

HOTĂRÂREA NR. 634

privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții
Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în Municipiul Craiova
bloc N8, situat pe str. Calea București nr.137A

Consiliul Local al Municipiului Craiova, întrunit în ședința ordinară din data de 31.10.2013;

Având în vedere raportul nr.158142/2013 întocmit de Direcția Elaborare și Implementare Proiecte prin care se propune aprobarea Documentației tehnico-economică a proiectului „Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova bloc N8, situat pe str.Calea București nr.137A” și rapoartele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Craiova nr.252, 254, 255, 256 și 257/2013.

În conformitate cu prevederile art. 44 alin. 1 din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, modificată și completată și ale Hotărârii de Guvern nr.28/2008, modificată și completată, referitoare la aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și a metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții;

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

HOTĂRĂȘTE:

Art.1. Se aprobă Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție, inclusiv expertiză tehnică, audit energetic pentru proiectul „Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova – bloc N8, situat pe str.Calea București nr.137A”, având următorii indicatori tehnico – economici:

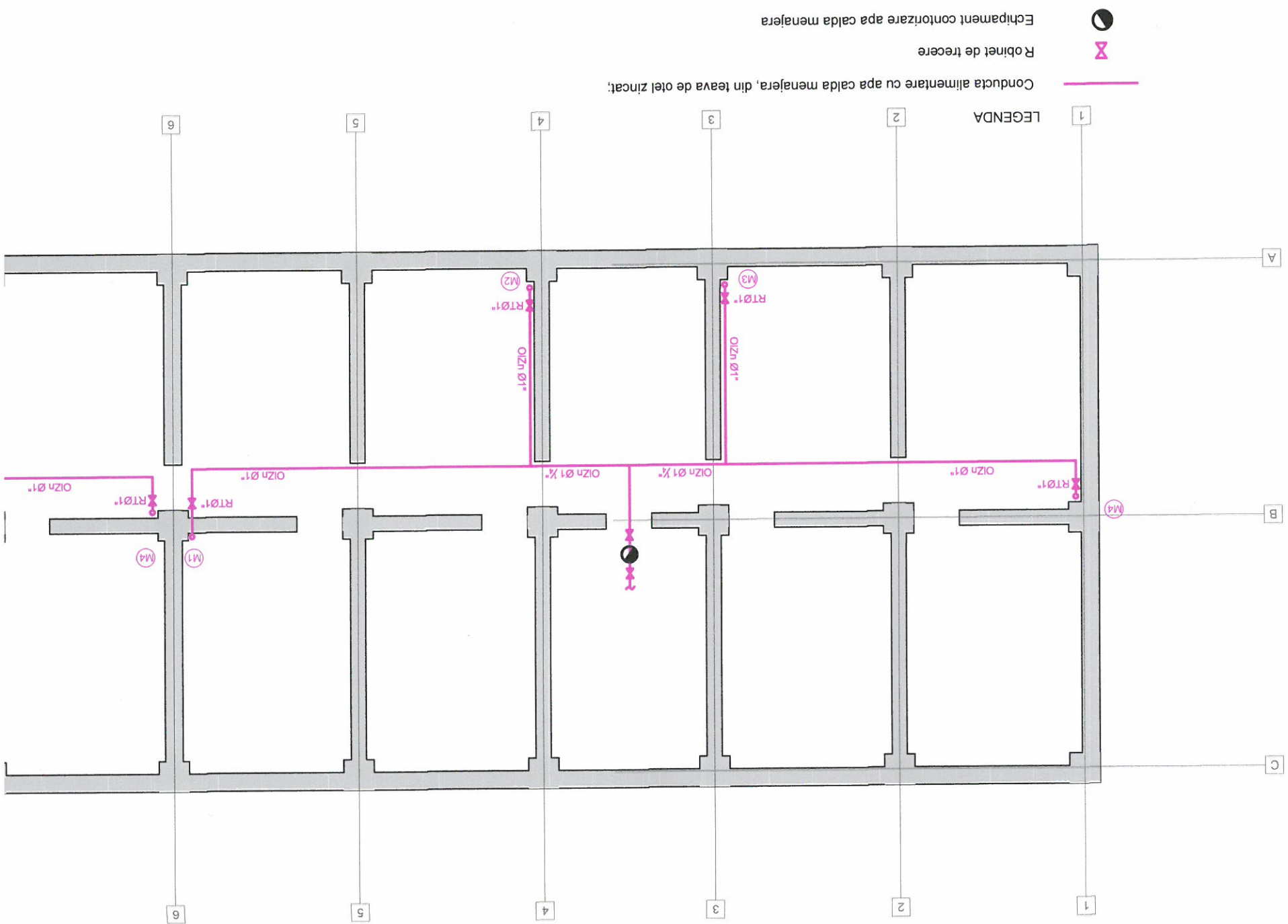
- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1.Valoarea totală a investiției | - 624,783.75mii lei (inclusiv TVA) |
| (1 EURO = 4,4353) | |
| din care (C+M) | - 569,017.40 mii lei (inclusiv TVA) |
| 2. Durata de realizare a investiției | - 4 luni |

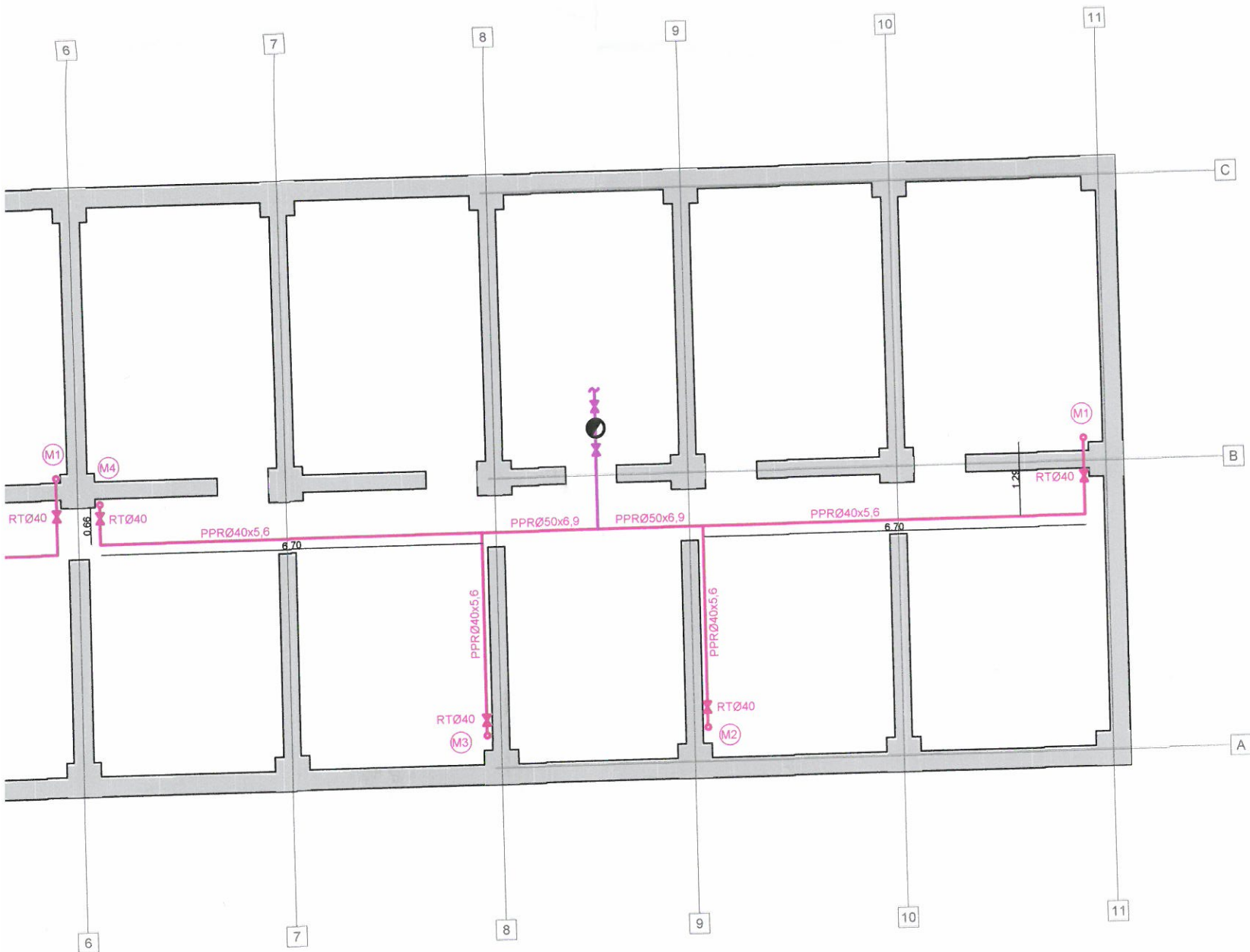
prevăzută în anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

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

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Traian Alexandru Corneliu BEȚIU

CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR,
Nicoleta MIULESCU



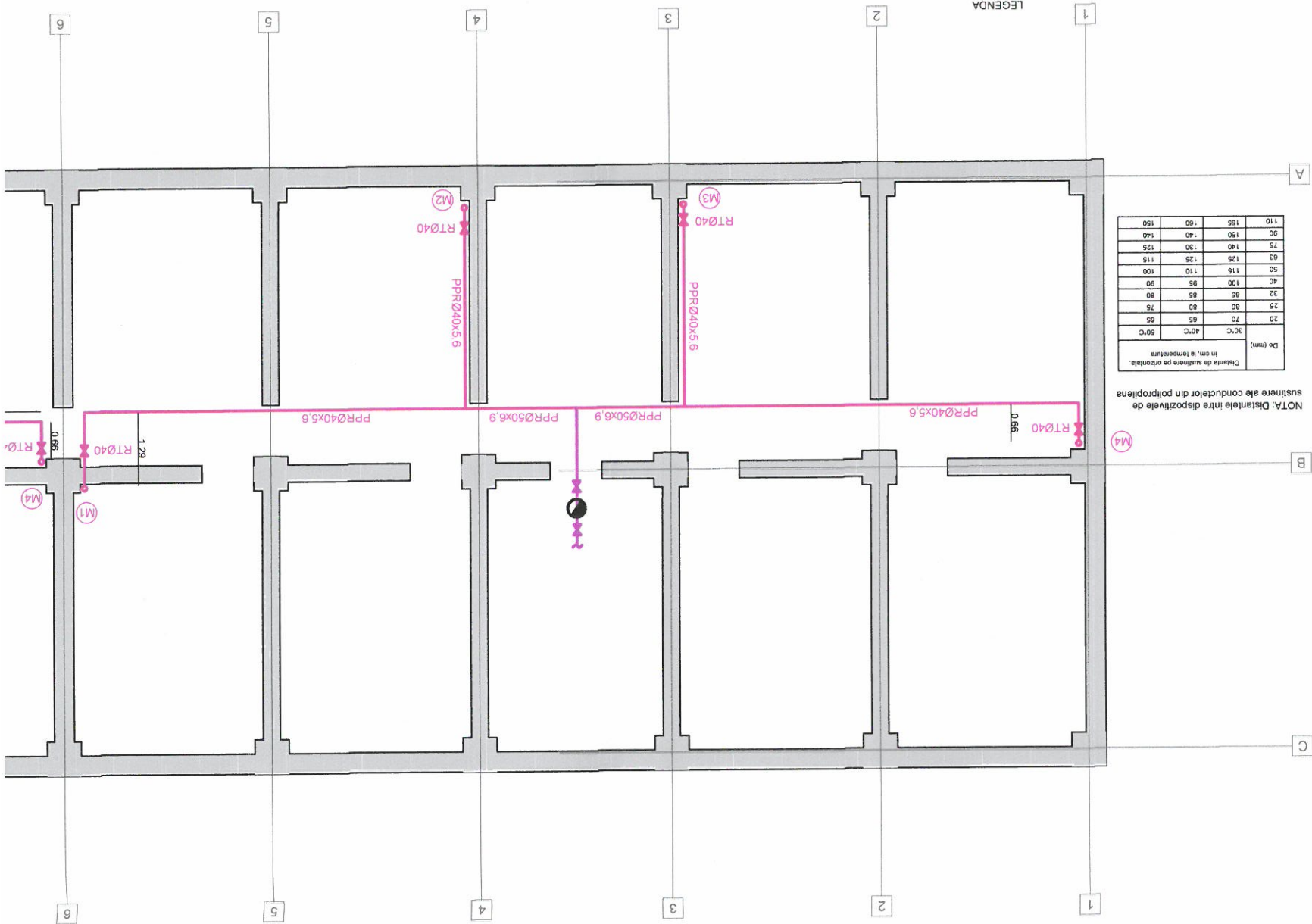


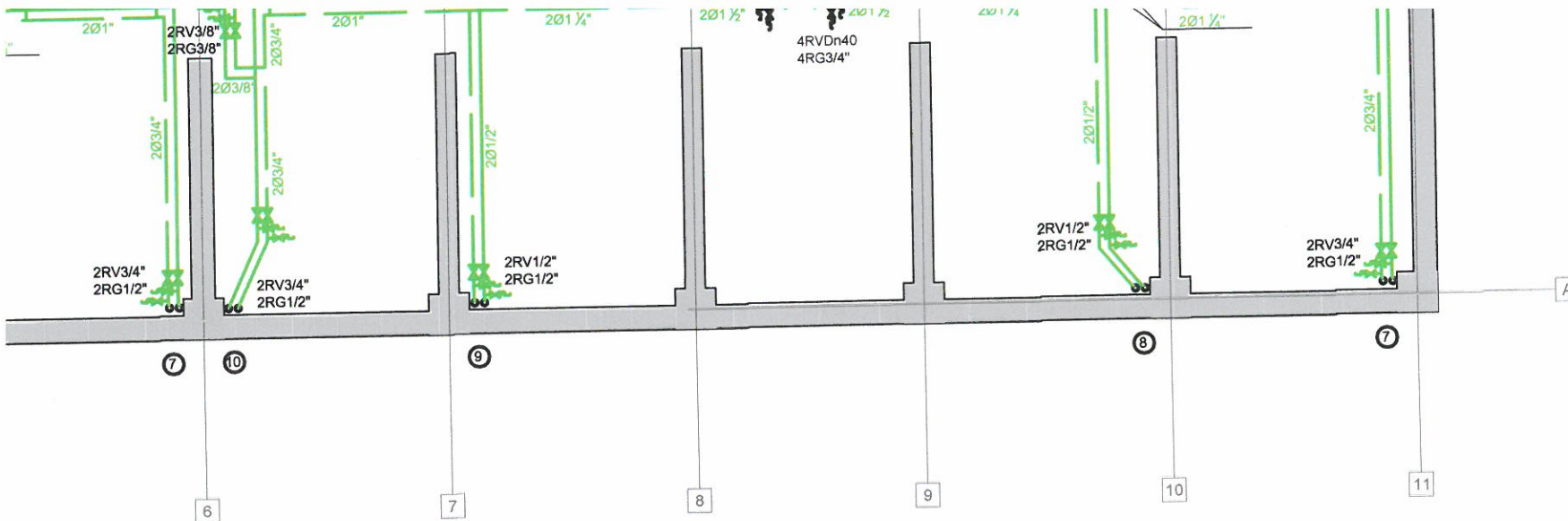
 SECUR BUILDING DETAIL BUCURESTI 140 / 291 / 2011 Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii			Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA		Pr. nr.: 77/sept. 2013												
			Denumire proiect: Reabilitare termica Bloc N8		FAZA:												
			Adresa: Calea Bucuresti, Nr.137A, Bl. N8, Sc.1,2		D.A.L.I.												
<table><tr><td>SPECIFICATIE</td><td>NUME</td><td>SEMNATURA</td></tr><tr><td>Sef Proiect</td><td>ing. Croitoru Claudia</td><td></td></tr><tr><td>Proiectat</td><td>ing. Stoica Roxana</td><td></td></tr><tr><td>Desenat</td><td>arh. Ionescu Iulia</td><td></td></tr></table>			SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Sef Proiect	ing. Croitoru Claudia		Proiectat	ing. Stoica Roxana		Desenat	arh. Ionescu Iulia		Scara: 1:100	Titlul plansei: PLAN SUBSOL -propunere-	PLANSA NR.: S02
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA															
Sef Proiect	ing. Croitoru Claudia																
Proiectat	ing. Stoica Roxana																
Desenat	arh. Ionescu Iulia																
			Data: septembrie 2013														

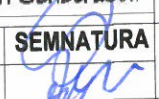
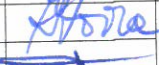
De (mm)	Distanța de susținere pe orizontală, în cm, la temperatură	
	30°C	40°C
20	70	65
25	80	75
32	85	80
40	100	95
50	115	110
63	125	125
75	140	130
90	150	140
110	165	160
150		

NOTA: Distanțele între dispozitivele de susținere ale conductelor din polipropilenă

- LEGENDA
- Conducta apă caldă menajeră, din teava de polipropilenă rețiculată, Pn 16, izolată.
 - Robinet de trecere (stetic din PPR)
 - Echipament contorizare apă caldă menajeră (existent)
- NOTA: 1. La fiecare ramificație a conductelor se vor realiza puncte fixe (puncte fixe obligatorii)
2. Armăturile montate pe conducte vor fi sustinute separat (puncte fixe obligatorii)

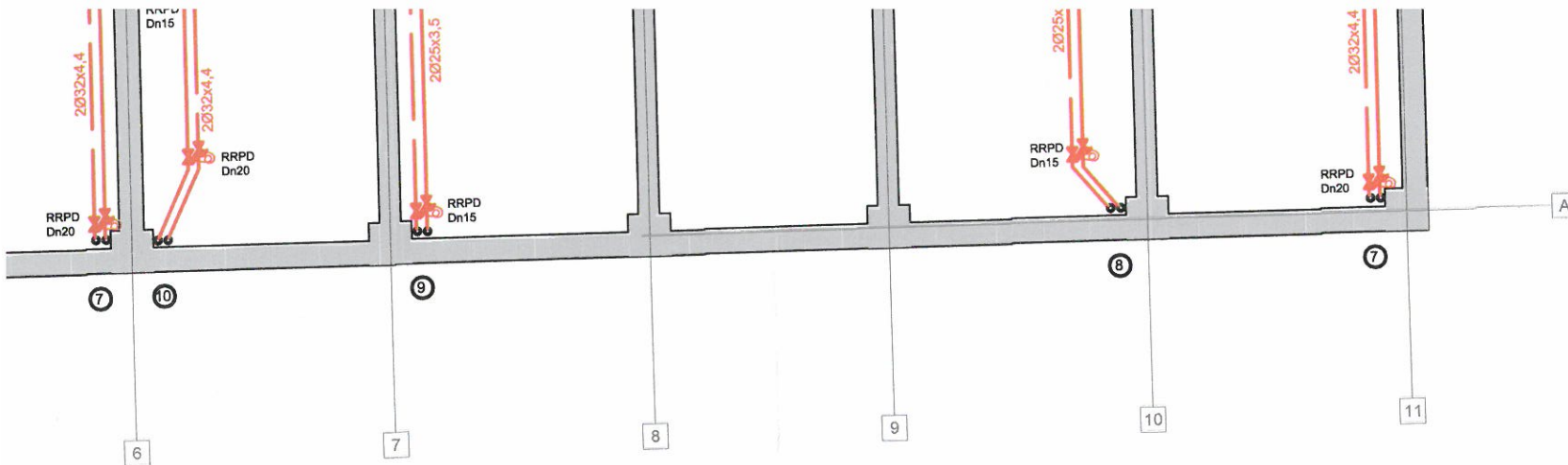


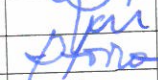


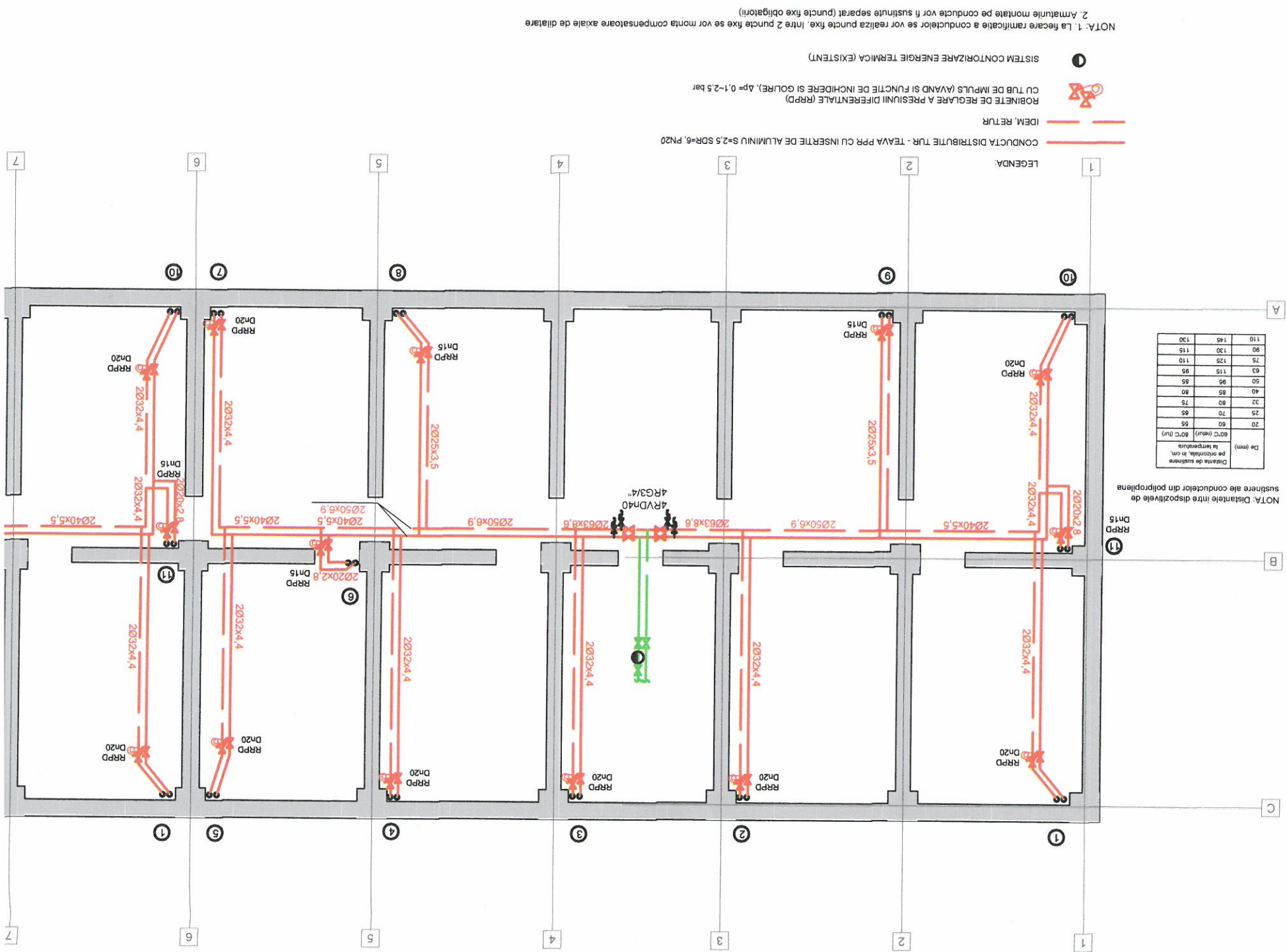
 SECUR BUILDING INTERIOR BUCURESTI 140 / 291 / 2011 Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii			Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA		Pr. nr.: 77	
			Denumire proiect: Reabilitare termica Bloc N8		FA	
			Adresa: Calea Bucuresti, Nr.137A, Bl. N8, Sc.1,2		D.A	
SPECIFICATIE		NUME	SEMNATURA	Scara: 1:100 Data: septembrie 2013	Titlul plansei: PLAN SUBSOL -existent-	PLAN N 17
Sef Proiect		ing. Croitoru Claudia				
Relevat		ing. Stoica Roxana				
Desenat		arh. Ionescu Iulia				

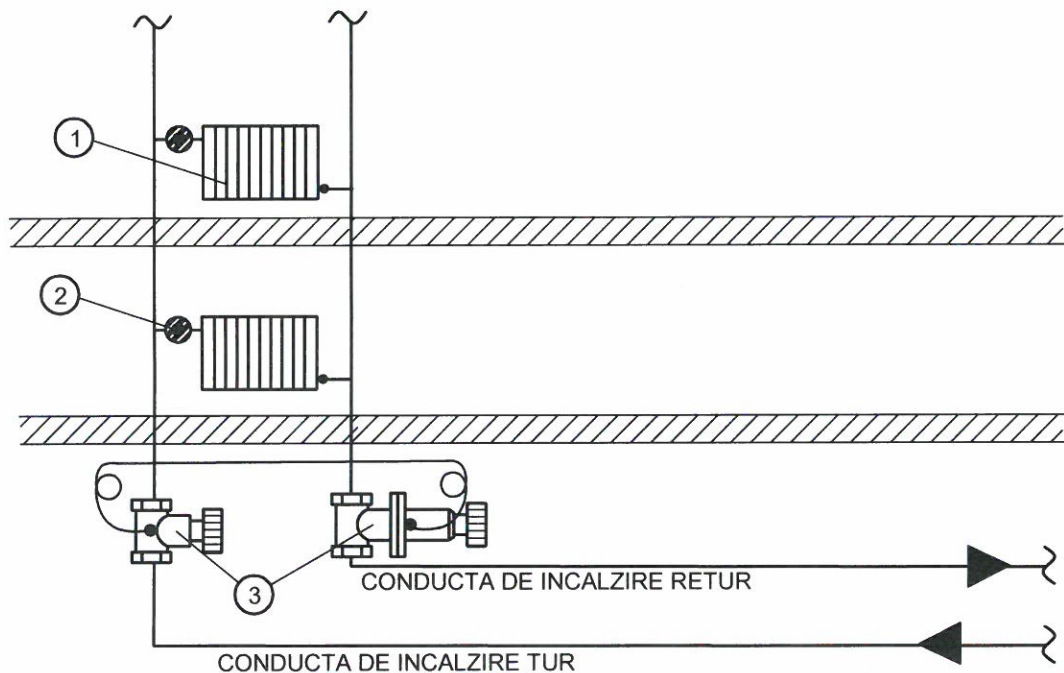
LEGENDA:
CONDUCȚIA DISTRIBUȚIE TUR - TEAVA DIN OTEL
IDEM, RETUR
RG = ROBINET DE GOURRE
RV = ROBINET CU VENTIL
SISTEM CONTORIZARE ENERGIE TERMICA





 SIFORD BUILDING INTERIERS BUCURESTI 140 / 291 / 2011 Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii			Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA		Pr. nr.: 77/sept. 2013
			Denumire proiect: Reabilitare termica Bloc N8		FAZA:
			Adresa: Calea Bucuresti, Nr.137A, Bl. N8, Sc.1,2		D.A.L.I.
SPECIFICATIE		NUME	SEMNATURA	Scara: 1:100 Data: septembrie 2013 PLAN SUBSOL -propunere-	PLANSĂ NR.: IT02
Sef Proiect		ing. Croitoru Claudia			
Proiectat		ing. Stoica Roxana			
Desenat		arh. Ionescu Iulia			





LEGENDA

- ① Corp de incalzire de tip static (existent)
- ② Set robinet cu cap termostatic + robinet retur 1/2" pentru radiatoare (existent)
- 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 INTER SRL BUCURESTI J40 / 291 / 2011 Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii			Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA		Pr. nr.: 77/sept. 2013
			Denumire proiect: Reabilitare termica Bloc N8		FAZA:
			Adresa: Calea Bucuresti, Nr.137A, Bl. N8, Sc.1,2		D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:100 Data: septembrie 2013	Titlul plansei: SCHEMA MONTAJ ARMATURI	PLANSA NR.: IT03
Sef Proiect	ing. Croitoru Claudia				
Proiectat	ing. Stoica Roxana				
Desenat	arh. Ionescu Iulia				

DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

Contract de servicii nr. 138.785/19.09.2013



OBIECTIV: BLOC N8, SC.1,2, CALEA BUCURESTI, NR. 137A, 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°:

77 / SEPTEMBRIE 2013

Faza:

Documentatie de
avizare a lucrarilor de
interventie

Denumire obiectiv:

BLOC N8,SC.1,2, CALEA BUCURESTI, NR. 137A
MUNICIPIUL CRAIOVA

Conținut volum:

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE
INTERVENTIE

RESPONSABIL DE CONTRACT

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

FIȘA DE RESPONSABILITĂȚI



1. ÎNSUȘIREA DOCUMENTAȚIEI :

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 Inginer: Marian ROBESCU

ECONOMICA

DESENARE Tehn. proiectant: Delia Ioana MANTU

COMPUTERIZATA

3. EDITARE:

Tehnoredactare,
culegere text:

Membrii colectivul de lucru

ROMÂNIA

JUDEȚUL DOLJ

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

Nr. 165836 din 11.12.2012

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 2511 din 11.12.2012

În scopul: creșterea eficienței energetice a blocului - N8 sc.1,2-str. Calea București,nr.137A

MUNICIPIUL CRAIOVA PRIN PRIMAR LIA OLGUTA

VASILESCU

Ca urmare a Cererii adresate de (1) _____
cu domiciliul (2) în județul Dolj _____, Municipiul Craiova _____,

ALEXANDRU IOAN

satul _____, sectorul _____, cod poștal _____, Strada CUZA _____, nr. 7 _____,
bl. _____, sc. _____, et. _____, ap. _____, telefon/fax _____, e-mail _____ înregistrată
la nr. 165836 din 04/12/2012

pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul Dolj _____,
Municipiul Craiova _____, satul _____ sector _____ cod poștal _____
Calea București _____, nr. 137A, bl. N8, sc. 1,2, 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
nr. 23/2000;135/2012

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

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC

Teren intravilan proprietate privată a Municipiului Craiova, atribuit în folosință pe durata existenței construcției

2. REGIMUL ECONOMIC

Folosința actuală a terenului - locuințe colective.
Destinația după PUG - zona locuințe colective
Suprafața terenului -

- (1) Numele și prenumele solicitantului
- (2) Adresa solicitantului
- (3) Date de identificare a imobilului

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

- a) certificatul de urbanism b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);
c) documentația tehnică - D.T., după caz:

☒ D.T.A.C.

☐ D.T.O.E.

☐ D.T.A.D.

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

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

☐ alimentare cu apă

☐ canalizare

☐ alimentare cu energie electrică

☐ alimentare cu energie termică

☒ gaze naturale

☒ telefonizare

☒ salubritate

☐ transport urban

☐ Poliția Rutieră

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 și acorduri privind:

☐ securitatea la incendiu

☐ protecția civilă

☐ sănătatea populației

☐ protecția mediului

d.3. avizele/acordurile specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:

Inspectoratul de Stat în Construcții Dolj

Avizul Comisiei Tehnice de Urbanism pentru lucrările propuse prin proiect

d.4. Studii de specialitate:

Raportul de Audit Energetic - inclusiv fișa de analiză termică și energetică a clădirii, respectiv certificatul de performanță energetică

e) actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului;

f) dovada privind achitarea taxelor legale.

Documente de plată ale următoarelor taxe (copie):

dovada de luare în evidență OAR

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

PRIMAR,
Lia Olguta Vasilescu



SECRETAR,
Nicoleta Miulescu

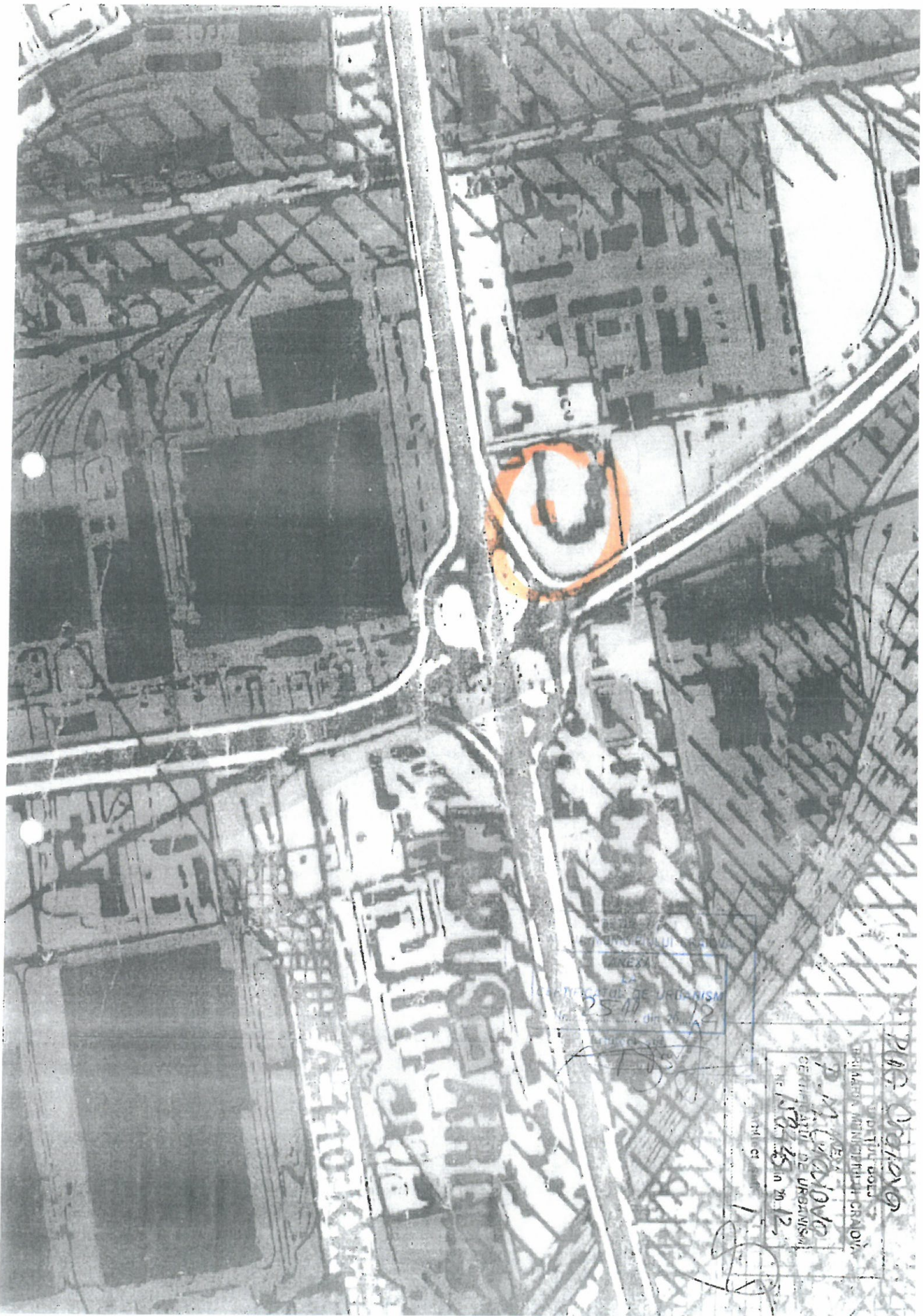
p. ARHITECT ȘEF,
Elena Riza

Achitat taxa de 0 lei, conform chitanței nr. _____ din _____

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului **DIRECT** la data de 11.12.12

ȘEF SERVICIU
Stela Mihaela Ene

ÎNTOCMIT
Iliuta Brebenel



SECRET
ANEXA
LA
CERTIFICATUL DE URBANISM
nr. 25/11
data 26.12.12

ANEXA
P. M. L. 10/10/10
CERTIFICATUL DE URBANISM
nr. 158/45 din 20.12.12

ANEXA

P.O. 001000

de tip 001
Bucuresti Municipality



Arhitect șef,
Nr. 10845 din 20.12
CERTIFICATUL DE URBANISM
P. M. Craiova
ANEXA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
Județul Dolj

Județul Dolj
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
ANEXA
CERTIFICATUL DE URBANISM
Nr. 2511 din 20.12
Arhitect șef



BL.S6

BL.S5

BL.S4

BL.S3

BL.S2

BL.S1

BL.1

BL.2

BL.3

BL.4

BL.N6

BL.N7

BL.N8

BL.N9
BL.N10
Sc.1
Sc.2

BL.T6

BL.N7B

BL.N5b BL.N5c

Str. Gr. Plesoianu

Calea Bucuresti

ANEXA
LA
PROIECTUL DE URBANISM
25.11.2012

CONȚINUTUL VOLUMULUI

1 DATE GENERALE	6
1.1. Denumire investiții:	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 rezistență a clădirii	9
2.1.5 Elemente de izolare termica	10
2.1.6. Instalația de încălzire și preparare a apei calde de consum	10
2.1.7. Starea actuala a clădirii	10
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):	20
C. Descrierea lucrarilor suplimentare (lucrari de interventie prevazute la art. 6	20

din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18/2009, cu completarile ulterioare)

3.2. Consumuri de utilități	20
4. DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE	21
5. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI	21
5.1. Valoarea totala a investitiei	21
5.2. Detalierea valorii totale a investitiei	21
5.3. Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei (lei fara TVA)	22
6. INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENTEI ECONOMICE	22
6.1. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI	22
7. SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI	22
8. ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA	23
9. AVIZE SI ACORDURI	23
PIESE DESENATE	

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

1. DATE GENERALE

1.1 Denumire investiție:

Prezenta lucrare este realizată în baza contractului de servicii **nr. 138.785 din 19.09.2013 - Servicii de proiectare pentru proiectul „Cresterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova” ” încheiat între MUNICIPIUL CRAIOVA și S.C. EURO BUILDING IDEEA S.R.L.** pentru imobilul bloc N8, Sc.1,2, situat pe Calea Bucuresti, nr. 137A, municipiul Craiova.

1.2. Amplasament: Calea Bucuresti, municipiul Craiova.

1.3. Titularul investiției: Municipiul Craiova

1.4. Beneficiarul investiției: Municipiul Craiova

1.5. Elaboratorul documentației

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 izolate sub stalpi.

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

- *Elemente structurale*

- stalpii au sectiuni de 50 x 50 cm;
 - grinzile longitudinale au sectiuni de 30 x 40 cm, iar cele transversale de 30 x 50 cm;
 - peretii subsolului sunt din beton armat turnat monolit, peretii exteriori avand grosimea de 35 cm, iar cei interiori 30 cm

Nu s-au constatat avarii ale peretilor structurali

- *Placi*

Plansele subsolului, parterului si ale etajelor curente sunt elemente din beton armat turnate monolit;

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

- *Pereti nestructurali*

Peretii de fatada si cei interiori sunt realizati din B.C.A. si au numai rol de inchidere si compartimentare fara a avea si rol structural.

Nu s-au observat degradari la peretii nestructurali.

- **Elemente de alcatuire arhitecturala**

Constructia care face obiectul prezentei documentatii este alcatuita dintr-un singur tronson cu regim de inaltime S+P+4E si cuprinde scarile 1 si 2.

Aceasta a fost executata conform unui proiect intocmit de catre „INSTITUTUL DE PROIECTARE PROIECT DOLJ” in anul 1983 si a intrat in exploatare in anul 1985.

Constructia are un contur rectangular cu dimensiuni in plan de 10.70 m x 36,70 m. La parter este prevazuta cu spatii comerciale.

Blocul N8 este la rost cu blocul N7 pe o inaltime de 4 etaje si o latime de 3,00 m si pe inaltimea a 4 etaje si latimea de 3,00 m cu blocul N9.

Aceasta are o forma regulata in elevatie, fara retrageri, fara console si are o inaltime de 15,30 m de la cota ±0.00, inclusiv atic.

Blocul este prevazut cu subsol cu aria de 387,90 mp, iar inaltimea de H=2.05 m si nu este prevazut cu soclu.

Numarul total de apartamente este de 16 apartamente din care 9 apartamente cu 3 camere si 7 apartamente cu 4 camere.

Suprafata utila pe apartament de 3 camere – 63,50 mp; 66,10 mp

Suprafata utila pe apartament de 4 camere -76,85 mp;

Apartamentele au balcoanele de forma drepunghiulara in plan dispuse doar pe fatada principala. Parapetii balcoanelor sunt din beton armat. Balcoanele de la ultimul nivel sunt prevazute cu minisarpante false cu invelitoare din tigla. Intrarea in bloc se realizeaza din fatada posterioara pentru fiecare scara in parte iar accesul la etajele superioare prin intermediul unei scari interioare din beton armat cu doua rampe pe nivel.

Acoperisul este prevazut tip terasa necirculabila. Pe contur are un atic cu inaltime variabila de la 0,35 m la 0,70 m de la partea superioara a terasei .

2.1.2. Caracteristicile blocului :

Regim de înălțime		S+P+4E
Sistem constructiv		Structura de rezistență este alcătuită din cadre compuse din stalpi și grinzi din beton armat. Construcția este compusă din travei de 3.65 m și 3.40 m și deschideri de 4.95 m și 5.05 m. Elementele structurale orizontale (plansele) sunt diafragme din beton armat turnate monolit.
Număr de scări		1
Înălțime nivel		2,75 m
Înălțime liberă nivel		2,60 m
Tip acoperiș		Terasa necirculabilă
Număr de apartamente		16
Componenta apartamente	3 camere	9
	4 camere	7

Construcția are un contur rectangular cu dimensiuni în plan de 10.70 m x 36,70 m. La parter este prevăzută cu spații comerciale.

Blocul N8 este la rost cu blocul N7 pe o înălțime de 4 etaje și o lățime de 3,00 m și pe înălțimea a 4 etaje și lățimea de 3,00 m cu blocul N9.

Aceasta are o formă regulată în elevație, fără retrageri, fără console și are o înălțime de 15,30 m de la cota ±0.00, inclusiv atic.

Blocul este prevăzut cu subsol cu aria de 387,90 mp, iar înălțimea de H=2.05 m și nu este prevăzut cu soclu.

2.1.3. Date tehnice :

Ac- arie construită (mp)		419,35 mp
Au- arie utilă (mp)		2065,35 mp
Acd- arie construită desfășurată (mp)		2051,95 mp
Ad- arie desfășurată (mp)		2439,85 mp
Al- arie locuibilă (mp)		720,55 mp
	3 camere	63,50 mp; 66,10 mp
	4 camere	76,85 mp.

Finisajele interioare sunt obișnuite:

Tencuielile, de cca. 2 cm grosime la interior la pereți și tavane au fost realizate din mortar de ciment cu var, peste care s-au aplicat zugrăveli în culori de apă în încăperile cu pardoseli calde, iar la băi și bucătării, parțial la pereți, vopsitorie cu vopsea în ulei și placaj faianță.

La spațiile comune și în casa scării sunt realizate zugrăveli simple la pereți și parțial vopsitorie în ulei.

Pardoselile în apartamente sunt din linoleum și mozaic iar la spațiile comune (casa scării, uscătorii) este prevăzută mozaic. În timp, unii locatari au înlocuit pardoselile existente cu gresie/parchet.

Finisajele exterioare

Tencuielile exterioare sunt tencuieli obișnuite de fatadă, realizate din mortar de ciment cu praf de piatră, de culoare crem și gri iar pe pereții parterului de la intrarea în bloc și la partea

inferioara a ferestrelor de pe fatada principala sunt realoizate placaje cu caramida aparenta de tip Bratca.

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 sunt metalice. O parte din balcoane sunt inchise partial cu tamplarie metalica si geam simplu si partial cu tâmplărie din PVC cu geam termoizolant.

Acoperisul este 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.

2.1.4.Elemente de alcătuire a structurii de rezistență a clădirii

Constructia este alcatuita din cinci travei (patru de cate 3.65 m si una de 3.40) si trei deschideri (una de 5.05 m ,una de 3,00m si una de 4.95 m). Astfel se obtine un contur rectangular cu dimensiunile de gabarit de 13.70 m x 18.40 m.

Dimensiunile elementelor structurale sunt urmatoarele:

- amplasarea spatiilor comerciale la parter impune o inaltime de nivel a parterului de 3.60 m fata de 2.75 m pentru etajele curente;
- stalpii au sectiuni de 50 x 50 cm;
- grinzile longitudinale au sectiuni de 30 x 40 cm, iar cele transversale de 30 x 50 cm;
- planseele subsolului, parterului si ale etajelor curente sunt elemente din beton armat turnate monolit;
- peretii subsolului sunt din beton armat turnat monolit, peretii exteriori avand grosimea de 35 cm, iar cei interiori 30 cm;
- peretii de fatada si cei interiori sunt realizati din B.C.A. si au numai rol de inchidere si compartimentare fara a avea si rol structural.

Pentru realizarea elementelor structurale s-au folosit urmatoarele materiale:

- Beton C 2.8/3.5 (B 50) in blocurile din beton simplu ale fundatiilor izolate;
- Beton C 8/10 (B 150) in cuzinetii fundatiilor izolate si in grinzile de fundatii;
- Beton C 12/15 (B 200) in stalpi, grinzi si plansee;
- Otel PC 52, OL 37, STNB.

Structura de rezistenta este alcatuita cadre compuse din stalpi si grinzi din beton armat. Constructia este compusa din travei de 3.65 m si 3.40 m si deschideri de 4.95 m, 3,00m si 5.05 m. Elementele structurale orizontale (planseele) sunt diafragme din beton armat turnate monolit.

Peretii de inchidere si compartimentare sunt din B.C.A. si nu au rol structural.

Sistemul de fundare este alcatuit din fundatii izolate sub stalpi..

Blocul este prevazut cu subsol, 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 „Categorია I” ca „teren bun cu risc geotehnic redus”.

Elementele caracteristice privind amplasarea clădirii in mediul construit sunt următoarele:

- *zona climatica:* II conform hartii de zonare climatica a României, fig AI din SR 1907-1, $T_e = -15^\circ\text{C}$. orientarea fata de punctele cardinale: nord fațada principala.
- *zona eoliana:* III , la o viteza a vantului de 4,5 – 6 m/s conform hartii de incadrare a localitaților in zone eoliene, fig 4 din SR 1907-1 poziția fata de vanturile dominante: amplasament moderat adaptat.
- *zona seismica* de calcul cu $T_c = 1,0$ sec si $a_g = 0,16$ g pentru IMR =100 ani, (valori din editia 2006).

2.1.5. Elemente de izolare termica

Anvelopa clădirii are următoarea alcătuire:

- pereții exteriori – peretii de fatada sunt din zidarie de BCA cu grosimea de 35 cm;
- tâmplăria exterioara din lemn, cuplata, cu 2 foi de geam obișnuit de 4 mm grosime, cu deschidere interioara, cu grad de etanșare necorespunzător;
- o parte din locatari au înlocuit tâmplăria existentă cu tâmplărie de PVC;
- tâmplăria ușilor de la intrare este metalica;
- planșeul peste subsol, din beton armat, este netermoizolat.

Acoperisul este 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.

2.1.6. Instalația de încălzire și preparare a apei calde de consum

În ceea ce privește energia termică pentru încălzire și apa caldă de consum, se menționează că blocul este bransat la rețeaua urbană de termoficare, iar 5 apartamente au centrale termice proprii.

Blocul de locuințe este prevăzut cu instalații pentru alimentarea cu apă rece și caldă de consum a obiectelor sanitare, precum și cu legăturile la canalizare a acestor obiecte.

Sunt prevăzute următoarele obiecte sanitare:

Obiecte	Bucati	Puncte de consum	
		Apa rece	ACM
lavoar	32	32	32
cada baie	16	16	16
spalator	16	16	16
rezervor WC	32	32	
TOTAL	96	96	64

Rezulta, pe ansamblul blocului de locuințe:

- numărul punctelor de utilizare apă caldă: **64**
- numărul punctelor de utilizare apă rece: **96**
- numărul de persoane din bloc: 42 (44 în anul 2009, 43 în anul 2010 și 40 în anul 2011).

2.1.6.1. Instalatia de climatizare

Blocul nu este prevăzut cu instalație generală de climatizare, din totalul apartamentelor din bloc, 5 au montate aparate de aer condiționat.

2.1.6.2. Instalatia de ventilare

Ventilarea spațiilor se realizează prin intermediul ghelelor de ventilație prevăzute prin proiectul inițial, la bai și bucătării. Se menționează faptul că o parte a acestora nu mai sunt funcționale datorită modificărilor făcute de locatari în apartamente.

2.1.7. Starea actuală a clădirii

Clădirea este relativ bine întreținută, aceasta nu prezintă defecțiuni majore.

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

- diminuarea în timp a rezistenței termice a elementelor de închidere;
- infiltrații de aer mari prin rosturile neetansate ale ferestrelor;
- degradarea parțială a straturilor termoizolante și hidroizolante ale terasei; s-au realizat reparații ale hidroizolației în cursul anului 2000 – la scara 1 și în 2010 – la scara 2;
- degradarea parțială a tencuielilor exterioare.

Tâmplaria din lemn este cea inițială și din cauza vechimii nu mai este etanșă. O parte din proprietari si-au înlocuit tâmplaria de lemn cu tâmplarie PVC, Al si au realizat închiderea logiilor/balcoanelor cu tâmplarie PVC , Al sau metalica.

Pereții exteriori, determină pierderi de caldură, ca și pereții interiori dintre apartamente și casa scării. Prin planșeul de peste ultimul nivel si cel de peste subsol sunt pierderi de căldură datorită deteriorării parțiale a straturilor termo si hidroizolante (terasa) si respectiv datorita lipsei termoizolatiei (subsol).

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 construcții civile, industriale si edilitare cu structuri de rezistenta din zidarie si beton armat (cerința A1).

b) Concluziile raportului de expertiza tehnica:

În 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 BA, 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
F1	inlocuire tamplarie exterioara apartamente si casa scarii, inchidere balcoane
I1	interventii instalatie distributie agent termic in subsol
A1	Interventii instalatie distributie ACM in subsol
PS1	C1 + C2 + 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
F1	inlocuire tamplarie exterioara apartamente si casa scarii, inchidere balcoane
I1	interventii instalatie distributie agent termic in subsol
A1	Interventii instalatie distributie ACM in subsol
PS2	C1' + C2 + F1+I1+A1

Sinteza calculelor energetice si economice –scenarii analizate

I.SCENARIUL IZOLARE CU PLACI DE POLISTIREN

Lucrări de intervenție (prevăzute la art.4, lit.a)-d) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 18/2009)	Cost specific [lei/mp]	Costul estimat al lucrărilor de intervenție [mii lei]	Economie de energie [MWh/an]	Durata de recuperare a investitiei NR[ani]
C1	99.08	126.54	49.04	5.90
C2	66.96	85.51	12.41	13.20
F1	43.74	55.87	43.09	3.10
I1	50.21	64.12	2.50	-
A1	4.24	5.42	8.29	1.60
PS1	264.23	337.46	108.26	7.00

II.SCENARIUL IZOLARE PERETI EXTERIORI CU PANOURI TERMOIZOLANTE TIP SANDWICH

Lucrări de intervenție (prevăzute la art.4, lit.a)-d) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 18/2009)	Cost specific [lei/mp]S	Costul estimat al lucrărilor de intervenție [mii lei]	Economie de energie [MWh/an]	Durata de recuperare a investitiei NR[ani]
C1'	120.31	153.65	42.08	8.00
C2	66.96	85.51	12.41	13.20
F1	43.74	55.87	43.09	3.10
I1	50.21	64.12	2.50	-
A1	4.24	5.42	8.29	1.60
PS2	285.46	364.57	100.04	8.00

❖ 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.

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor soluțiilor propuse (pachetul de soluții combinate) se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

Consumul specific anual de căldură al clădirii, ca urmare a aplicării măsurilor prezentate, este:

Scenariul I - Izolare cu placi de polistiren

- pentru pachetul de soluții **PS1** avem, $q_T = 130.07 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$ (din care pentru încălzire $q_{inc} = 80.67 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$, pentru prepararea apei calde de consum $q_{acm} = 36.51 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$, pentru

climatizare $q_{clim} = 2.73 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$ si $q_{ii} = 10.16 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică "A", clădirii atribuindu-i-se **nota 99**.

Această valoare reprezintă o reducere de 39.50% din consumul specific anual de căldură al clădirii existente pentru **scenariul PS1**. În urma calculului întocmit conform metodologiei de calcul rezultă un $R_M' = 1.219 \text{ [m}^2\text{K/W]}$.

Valoarea totală a investiției prin aplicarea pachetului de soluții de reabilitare **PS1** este de **76084.81 Euro**.

În această situație durata de recuperare a investiției pentru pachetul de soluții de reabilitare **PS1** este de **7.00 ani**.

Scenariul II- Izolare pereti exteriori cu panouri termoizolante tip sandwich

- pentru pachetul de soluții **PS2** avem, $q_T = 136.51 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$ (din care pentru încălzire $q_{inc} = 87.04 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$, pentru prepararea apei calde de consum $q_{acm} = 36.51 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$, pentru climatizare $q_{clim} = 2.80 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$ si $q_{ii} = 10.16 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică "A", clădirii atribuindu-i-se **nota 98**.

Această valoare reprezintă o reducere de 36.50% din consumul specific anual de căldură al clădirii existente pentru **scenariul PS2**. În urma calculului întocmit conform metodologiei de calcul rezultă un $R_M' = 1.174 \text{ [m}^2\text{K/W]}$.

Valoarea totală a investiției prin aplicarea pachetului de soluții de reabilitare **PS2** este de **82198.27 Euro**.

În această situație durata de recuperare a investiției pentru pachetul de soluții de reabilitare **PS2** este de **8,00 ani**.

Analiza tabelelor de sinteză de calcule energetice permite stabilirea unor concluzii privind eficiența măsurilor de reabilitare. Se observă că procentual reducerea facturii energetice este cea mai mare în cazul pachetului de solutii combinate, si deasemenea este cel mai favorabil în cazul solutiei F1, iar cel mai nefavorabil în cazul solutiei I1.

Analiza tabelelor de calcule energetice din **breviarul de calcul economic** arată că solutia combinata din cele 5 masuri de reabilitare propuse (C1/C1', C2, F1, I1, A1) **satisface majoritatea condițiilor 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 termoeenergetic sunt atinsi toti parametrii iar durata de recuperare a investitiei este 7.00 ani iar in cazul scenariului II sunt atinsi deasemenea toti parametrii din punct de vedere termoeenergetic iar durata de recuperare a investitiei este 8.0 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 termoeenergetic, parametrii impusi. Consumul anual specific de energie pentru incalzire aferent cladirii reabilite amplasata in zona climatica II va fi de $80.67 \text{ kWh/m}^2 \text{ an}$. Economia anuala de energie pentru incalzire in cazul scenariului I va fi de **48.90%**.

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 termoeenergetici. Consumul anual specific de energie pentru incalzire aferent cladirii reabilite amplasata in zona climatica II va fi de $87.04 \text{ kWh/m}^2 \text{ an}$. Economia anuala de energie pentru incalzire in cazul scenariului II va fi de **44.90%**. 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 extrudat la termoizolarea planseelor, inlocuirea tamplariei exterioare existente cu tamplarie din PVC performanta energetic inclusiv inchiderea balcoanelor/loggiilor, precum si interventii instalatie distributie agent termic in subsol si interventii instalatie distributie ACM in subsol.

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 pereților exteriori, cu panouri termoizolante tip sandwich alcatuite dintr-un miez de spuma poliuretantica 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 fața exterioară a pereților, 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 - Soluția C₁'

In această situație rezistența termică corectata a pereților exteriori va fi:

N: $R = 3,403556 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R' = 2,644908 \text{ m}^2\text{K/W}$

S: $R = 3,403556 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R' = 2,689994 \text{ m}^2\text{K/W}$

E: $R = 3,403556 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R' = 2,54526 \text{ m}^2\text{K/W}$

V: $R = 3,403556 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R' = 2,568318 \text{ m}^2\text{K/W}$

Panourile termoizolante tip sandwich, cu clasa de reactie la foc A1 sau A2-s1,d0, sunt alcatuite dintr-un miez de spuma poliuretantica 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 fața exterioară a pereților.

Soluția propusa va fi realizata astfel:

- stratul suport trebuie pregătit înainte de montarea termoizolației, 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 substanțiale a efectului negativ al punților termice, aplicarea soluției 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 planșeului peste ultimul nivel, se face cu un strat de polistiren extrudat de 13 cm grosime, montat peste un strat de bariera de vapori si protejat cu un strat de sapa slab armata si doua straturi de membrana bituminoasa, dupa desfacerea partiala a straturilor terasei . Soluția C₂

Rezistența termică corectata a planșeului peste ultimul nivel va fi:

$$R = 6,311497 \text{ m}^2\text{K/W}, R' = 5,447778 \text{ m}^2\text{K/W}$$

Sistemul termoizolant utilizat la plansee va fi un sistem modern si performant de termoizolare in care vor fi utilizate polistiren extrudat (XPS) cu suprafata striata cu densitatea de 28-30 kg/m³ 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 (aluminiiu)

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.

c) 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 suprafață tratată low-e ($e \leq 0,10$) cu spațiul dintre geamuri umplut cu argon, cu garnituri de etanșare între toc și cercevele și pe conturul geamurilor termoizolante. Tamplaria va fi dotata cu grile higroreglabile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele de anvelopa.- Soluția F₁

Prin aplicarea acestei soluții rezistențele termice ale tâmplăriei exterioare devin: $R' = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$

Tâmplăria din profile PVC cu performanțe bune de izolare termică, fonică și septica asigură stabilitatea în timp a tâmplăriei și o durabilitate deosebit de mare (peste 30 de ani) în condiții de întreținere și montaj specifice (reglaje și înlocuiri de garnituri).

Caracteristicile de performanță care trebuiesc îndeplinite și declarate de către producător, pentru ferestrele și panourile ce compun sistemul de închidere al balcoanelor aferente lucrării de reabilitare termică vor fi cel puțin:

- 1.Rezistența la încărcarea dată de vânt-C3
- 2.Etanșeitate la apă-ferestre neprotejate-8A
- 3.Permeabilitate la aer-Clasa3
- 4.Capacitatea de rezistență a dispozitivelor de siguranță-Clasa4
- 5.Performanță acustică-30db
- 6.Transmitanță termică-1,7w/mpK
- 7.Substanțe periculoase-npd.

Caracteristicile de performanță pentru care se fac testările IIT în laboratoare notificate și/sau calcule, și/sau preluare valori din tabele, sunt descrise în articolul 4 al EN 14351-1+A1:2010.

Produsele vor avea obligatoriu:

- certificatele de conformitate a calitatii CE,
- eticheta marcaj CE
- Inscrisoare 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 în vedere prevederile Directivei 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor și 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.

d)Solutii pe partea de instalatii

Interventii instalatie încălzire distributie subsol -solutia I1

Interventii instalatie distributie ACM in subsol- solutia A1

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

Conform O.U.G. 18 /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 subsol, 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 subsol, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni de conducte.

Reabilitarea instalatiilor termice si sanitare din cladirea ce face obiectul prezentului proiect se refera la rețeaua de distributie orizontala, amplasata in spatiile de folosinta comuna (subsolul 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 rețeaua de distributie din subsol 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 subsolul cladirii, din punctul de racord (dupa echipamentele de contorizare) si pana la nivelul planseului peste subsol.

Conductele de distributie se vor monta aparent, in subsolul 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 țevii	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 rețeaua de distributie se vor monta cu panta descendenta de 0,3% catre punctul de golire la bazele colectoare din subsol si se vor sprijini pe suportii 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 tevi. 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 stabilitatea hidraulică a instalatiei, la variatii 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 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 montat la radiatoare.

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. Inlocuirea conductelor ce alcatuiesc reseaua distributie a instalatiei de alimentare cu apa calda de consum menajer, din subsol 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 1/4" 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. INSTRUCIUNI 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 exploatarei.

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 etanseitate;
- 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 perioada 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 subsoluri, 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 sub pod.**

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 hidraulica
- Montare/vopsitorie balustrada de protectie pe contur atic terasa;
- Etansare rost de dilatare.

3.2. Consumuri de utilități

Cladirea are asigurate urmatoarele utilitati:

- alimentare cu energie electrica din reseaua de joasa tensiune;

- alimentare cu gaz natural din reseaua municipala;
- alimentare cu apa rece de la reseaua municipala;
- agent termic pentru incalzire (apa calda 90/70°C), preparat in punct termic local; 5 apartamente au centrale proprii.
- apa calda de consum (60°C) preparata in punct termic local; 5 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 intervenție (luni)

Bloc de locuinte N 8, sc. 1, 2, Calea Bucuresti, nr. 137 A, Municipiul Craiova

Nr. Crt.	ETAPA PRINCIPALA DE INTERVENTIE	LUNA DE EXECUTIE			
		1	2	3	4
1.1.	Termoizolare pereți exteriori si lucrari conexe suplimentare aferente				
1.2.	Termo si hidroizolatia terasa si lucrari conexe suplimentare aferente				
1.3.	Inlocuire tamplarie exterioara (inclusiv inchidere balcoane) existenta, cu tamplarie din profil PVC si geam termoizolant si lucrari conexe suplimentare aferente				
1.4.	Lucrari de interventii la instalatia de distributie a agentului termic pentru incalzire in subsol				
1.5.	Lucrari de interventii la instalatia de distributie acm in subsol				

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% :	624,78375	mii lei
din care:		
constructii montaj (C+M) cu TVA 24%:	569,01740	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 pereți exteriori si lucrari conexe suplimentare aferente	51349,25	51349,25	51349,25	51349,25
1.2.	Termo si hidroizolatie terasa si lucrari conexe suplimentare aferente	34728,33	34728,33	34728,33	
1.3.	Inlocuire tamplarie exterioara (inclusiv inchidere balcoane) existenta, cu tamplarie din profil PVC si geam termoizolant si lucrari conexe suplimentare aferente	21842,67	21842,67	21842,67	
1.4.	Lucrari de interventii la instalatia de distributie a agentului termic pentru incalzire in subsol			32062	32062
1.5.	Lucrari de interventii la instalatia de distributie acm in subsol			5419	

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 624,78375 mii lei** din care:
-constructii-montaj (C + M) inclusiv TVA 24% : **569,01740 mii lei**
- 2.investitia specifica (constructii-montaj/aria utila a blocului) cu TVA 24%: **0,276 mii lei /m² (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 : **8,0 ani;**
- 4.consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic : **87,04 kwh/m² (a.u.) si an;**
5. economia anuala de energie: **100 040 kwh/an** in tone echivalent petrol: **8,19 tep;**
- 6.reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO₂ : **45811,371 kg CO₂/an.**

7. SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI

Valoarea totala a investitiei (cu TVA 24% inclus) 624,78375 mii lei, din care C+M: 569,01740 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 : **341,410 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 : **227,607 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. 2511 din 11.12.2012 emis de Municipiul Craiova.

Beneficiar
proiectant

Anexa nr.5

DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție
Reabilitare termică Bloc N8, Calea București nr.137A, 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 și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără 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 obținerea și amenajarea terenului

1.1.	Obținerea 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.	Amenajări pentru protecția 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 și asistență tehnică

3.1.	Studii de teren	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.2.	Obținerea de avize, acorduri și autorizații	2.91000	0.65600	0.69800	3.60800	0.81300
3.3.	Proiectare și engineering	6.13400	1.38300	1.47216	7.60616	1.71491
3.4.	Organizarea procedurilor de achiziție publică	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.5.	Consultanță	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.6.	Asistență tehnică	6.66980	1.50380	1.60075	8.27055	1.86471
	TOTAL CAPITOLUL 3	15.71380	3.54279	3.77091	19.48471	4.39262

Capitolul 4

Cheltuieli pentru investiția de bază

4.1.	Construcții și instalații	444.65300	100.25320	106.71672	551.36972	124.31396
4.1.1.	OB.1-Reabilitare termică anvelopă-fatada parte opacă	205.39700	46.30961	49.29528	254.69228	57.42391
4.1.2.	OB.2-Reabilitare termică anvelopă-fatada parte vitrată	65.52800	14.77420	15.72672	81.25472	18.32001
4.1.3.	OB.3-Reabilitare termică anvelopă-termo-hidroizolare terasa	104.18500	23.48996	25.00440	129.18940	29.12754
4.1.5.	OB.4-Reab.termică sist.incalzire-inst.distributie agent termic în subsol și echilibrare termohidraulică	64.12400	14.45765	15.38976	79.51376	17.92748
4.1.6.	OB.5-Reab.termică sist.incalzire-inst.distributie ACM în subsol	5.41900	1.22179	1.30056	6.71956	1.51502
4.2.	Montaj utilaj tehnologic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.4.	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.5.	Dotări	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor 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
4.6.	Active necorporale	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL CAPITOLUL 4	444.65300	100.25320	106.71672	551.36972	124.31396

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	0.45889	0.10346	0.00000	0.45889	0.10346
	Taxa pentru inspectia in constructii	3.21220	0.72423	0.00000	3.21220	0.72423
	Contributia pentru Casa Sociala a Constructorilor	2.29443	0.51731	0.00000	2.29443	0.51731
	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	23.01834	5.18980	5.52440	28.54274	6.43536
	TOTAL CAPITOLUL 5	44.64600	10.06606	9.28332	53.92932	12.15912

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	505.01280	113.86205	119.77095	624.78375	140.86570
----------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Din care C+M	458.88500	103.46200	110.13240	569.01740	128.29288
---------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

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



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 subcapitolelor 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	184.46100	41.58929	44.27064	228.73164	51.57073
2	ACTIVITATI ELIGIBILE-LUCR.CONEXE SI SUPLIMENTARE	20.93600	4.72031	5.02464	25.96064	5.85319
	TOTAL I	205.39700	46.30961	49.29528	254.69228	57.42391
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)	205.39700	46.30961	49.29528	254.69228	57.42391

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



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 subcapitolelor 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	47.77600	10.77176	11.46624	59.24224	13.35699
2	ACTIVITATI ELIGIBILE-LUCR.CONEXE SI SUPLIMENTARE	17.75200	4.00244	4.26048	22.01248	4.96302
	TOTAL I	65.52800	14.77420	15.72672	81.25472	18.32001

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)	65.52800	14.77420	15.72672	81.25472	18.32001
--	--	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

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 subcapitelor 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	85.68800	19.31955	20.56512	106.25312	23.95624
2	ACTIVITATI ELIGIBILE-LUCR.CONEXE SI SUPLIMENTARE	18.49700	4.17041	4.43928	22.93628	5.17130
	TOTAL I	104.18500	23.48996	25.00440	129.18940	29.12754

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)	104.18500	23.48996	25.00440	129.18940	29.12754
--	--	------------------	-----------------	-----------------	------------------	-----------------

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 subcapitolelor 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	58.91700	13.28366	14.14008	73.05708	16.47173
2	ACTIVITATI ELIGIBILE-LUCR.CONEXE SI SUPLIMENTARE	5.20700	1.17399	1.24968	6.45668	1.45575
	TOTAL I	64.12400	14.45765	15.38976	79.51376	17.92748

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)	64.12400	14.45765	15.38976	79.51376	17.92748
--	--	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

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 subcapitolelor 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	5.28600	1.19180	1.26864	6.55464	1.47783
2	ACTIVITATI ELIGIBILE-LUCR.CONEXE SI SUPLIMENTARE	0.13300	0.02999	0.03192	0.16492	0.03718
	TOTAL I	5.41900	1.22179	1.30056	6.71956	1.51502

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)	5.41900	1.22179	1.30056	6.71956	1.51502
--	--	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

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 subcapitolelor 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.



Obiectivul: REABILITARE TERMICA BL.N8,CALEA BUCURESTI NR.137A

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 SUBSOL – 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 POSTERIOARA – sc.1:100

B.PROPUNERE

A12 PLAN SUBSOL – sc.1:100
A13 PLAN PARTER – sc.1:100
A14 PLAN ETAJ 1 – sc.1:100
A15 PLAN ETAJ 2-3 – sc.1:100
A16 PLAN ETAJ 4 – sc.1:100
A17 PLAN TERASA – sc.1:100
A18 SECTIUNE TRANSVERSALA A-A – sc.1:100
A19 SECTIUNE LONGITUDINALA B-B – sc.1:100
A20 FATADA PRINCIPALA – sc.1:100
A21 FATADA POSTERIOARA – sc.1:100

INSTALATII SANITARE

A. EXISTENT

IS01. PLAN SUBSOL – sc. 1:100

B.PROPUNERE

IS02. PLAN SUBSOL – sc. 1:100

INSTALATII TERMICE

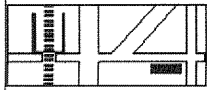
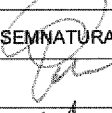
A. EXISTENT

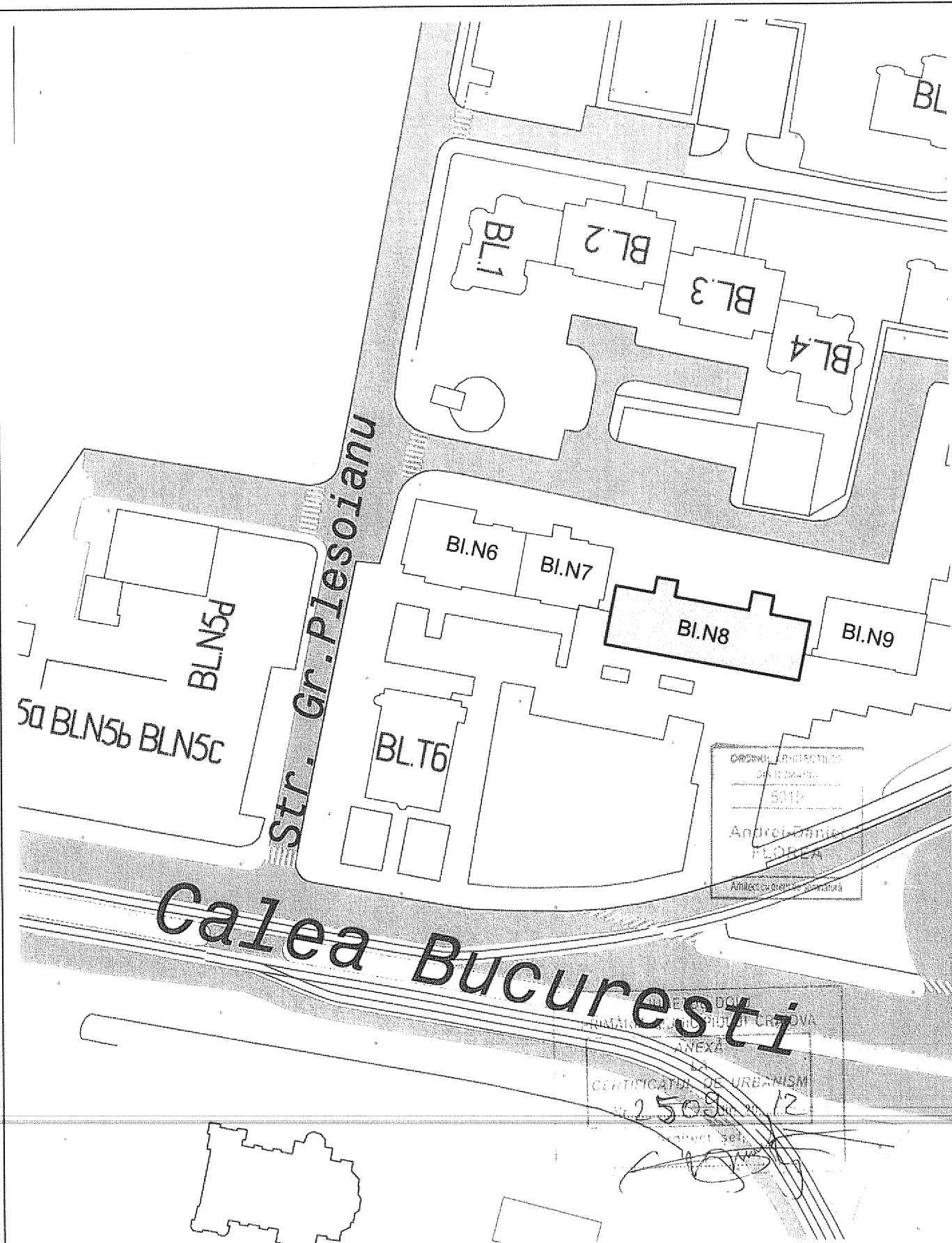
IT01. PLAN SUBSOL – sc. 1:100

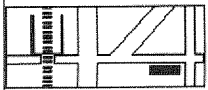
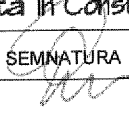
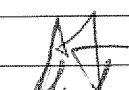
B.PROPUNERE

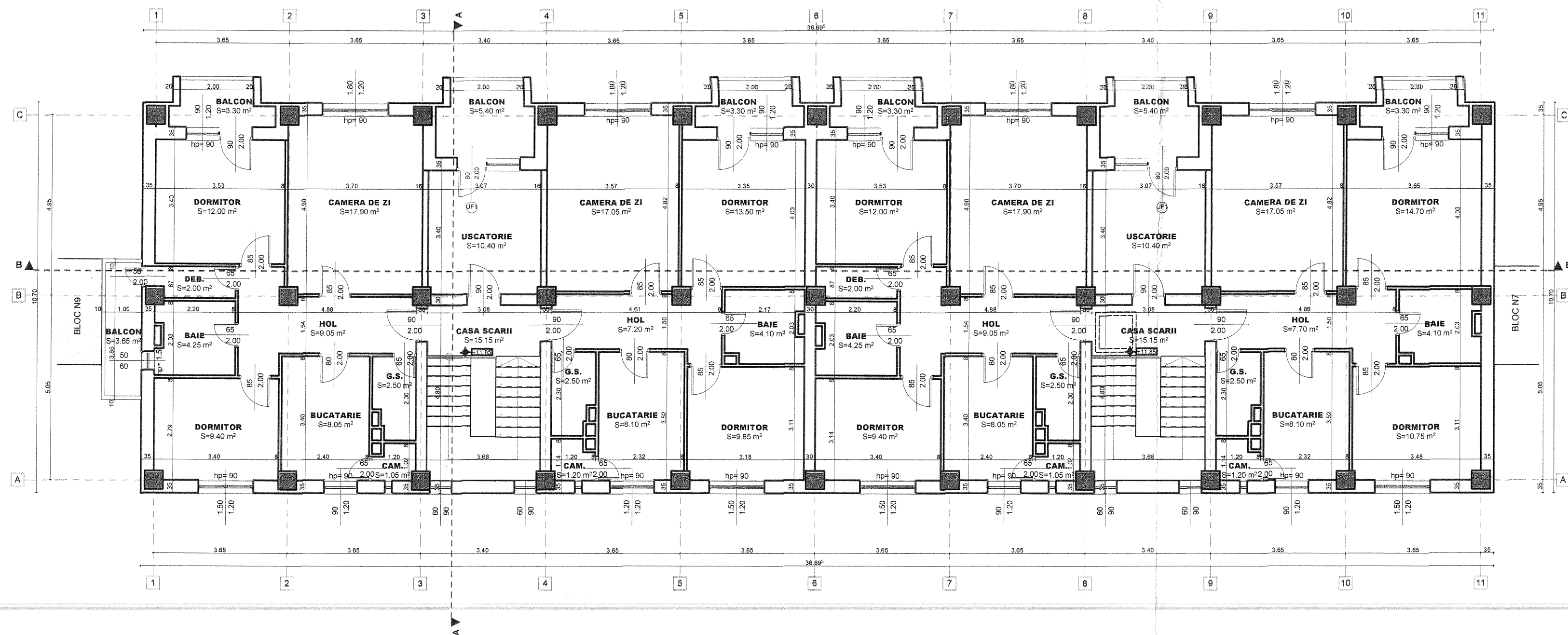
IT02. PLAN SUBSOL – sc. 1:100
IT03. SCHEMA MONTAJ ARMATURI



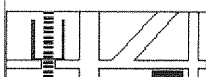
 SCARD BUCURESTI J40 / 251 / 2011 Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii		Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA Denumire proiect: Reabilitare termica BLOC N8 Adresa: Calea Bucuresti, Nr. 137A, Bloc N8 , Sc.1,2		Pr. nr.: 77/sept. 2013 Faza D.A.L.I. Plansa nr. A01
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara	PLAN DE INCADRARE IN ZONA
Sef proiect	ing. Croitoru Claudia		1:2000	
Relevat	arh. Florea Andrei Daniel		Data septembrie 2013	
Desenat	ing. Vochin George Alexandru			

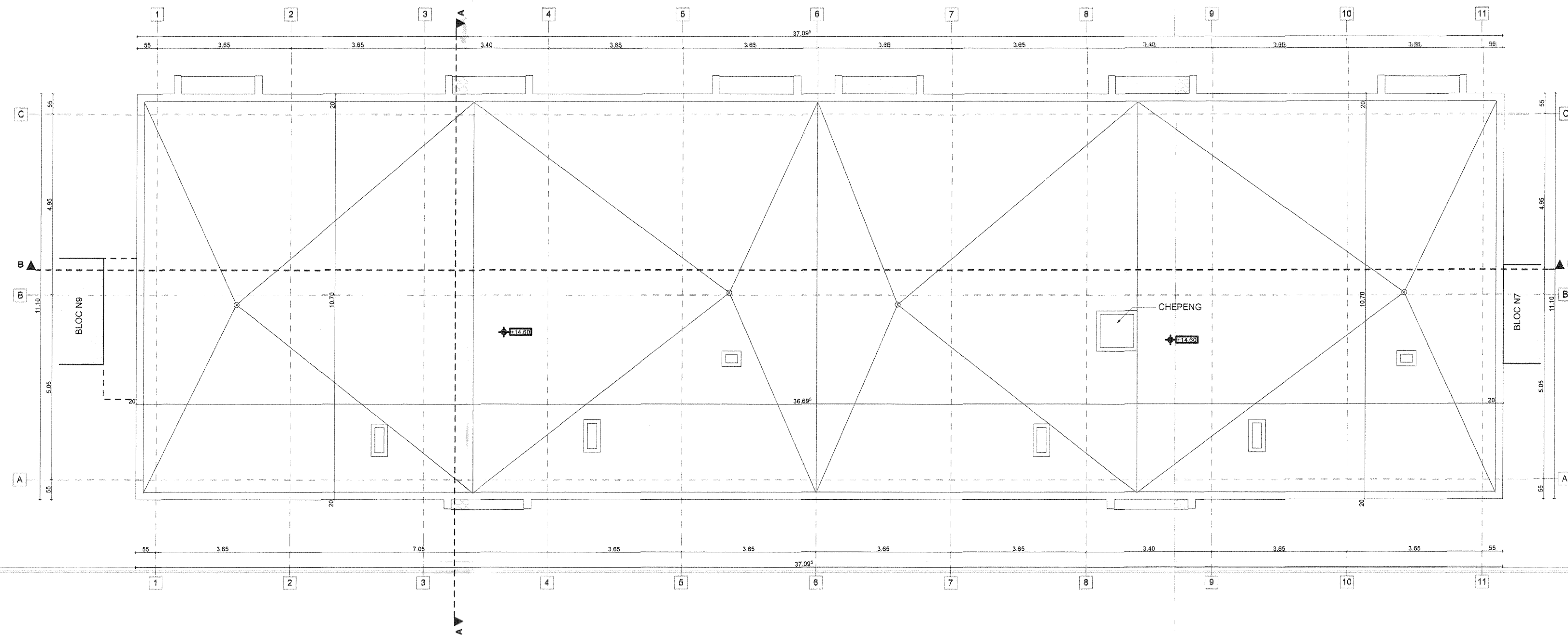


 SUCURO BUILDING MANAGEMENT SUCURESTI 140 / 251 / 2011 Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA Denumire proiect: Reabilitare termica BLOC N8 Adresa: Calea Bucuresti, Nr. 137A, Bloc N8 , Sc.1,2		Pr. nr.:77/sept. 2013 Faza D.A.L.I. Plansa nr. A01'
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara	PLAN DE SITUATIE		
Sef proiect	ing.Croitoru Claudia		1:500			
Relevat	arh.Florea Andrei Daniel		Data septembrie 2013			
Desenat	ing. Vochin George Alexandru					



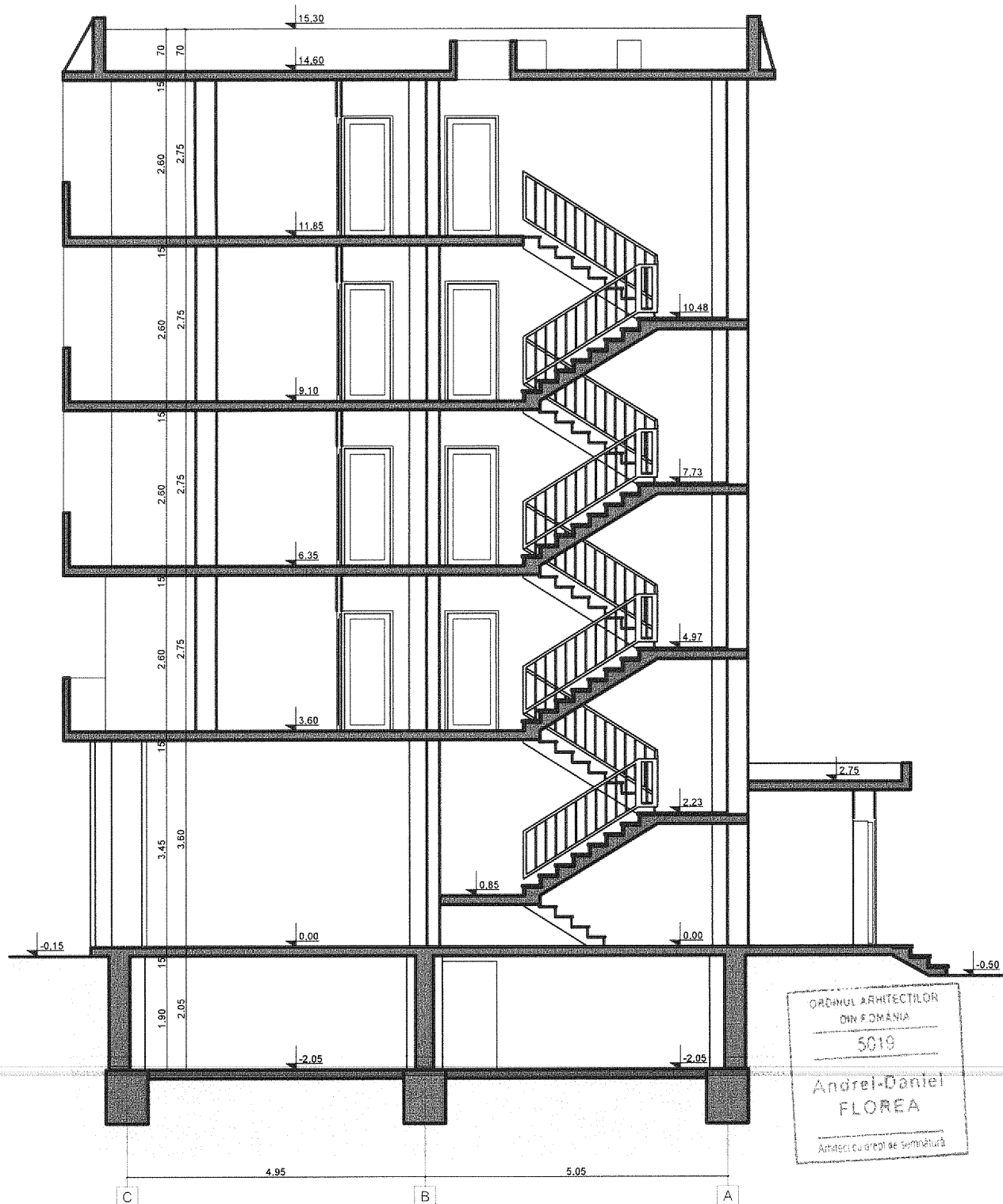
ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
5019
Andrei-Daniel
FLOREA
Arhitect cu drept de semnatura

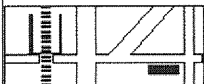
 S.C. SORBU BUILDING INTER-SOL BUCURESTI 140 / 291 / 2011 Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA	Pr. nr.: 77/sept. 2013
				Denumire proiect: Reabilitare termica BLOC N8	Faza D.A.L.I.
Adresa: Calea Bucuresti, Nr. 137A, Bloc N8, Sc.1,2				PLAN ETAJ 4 existent	Plansa nr. A06
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara		
Sef proiect	ing. Croitoru Claudia		1:100		
Relevat	arh. Florea Andrei Daniel		Data Septembrie 2013		
Desenat	ing. Voichin George Alexandru				



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

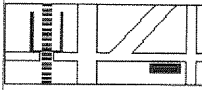
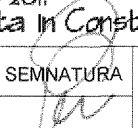
SECURID BUILDING INVESTMENT BUCURESTI 140 / 291 / 2011				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA	Pr. nr.: 77/sept. 2013
Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii				Denumire proiect: Reabilitare termica BLOC N8	Faza D.A.L.I.
				Adresa: Calea Bucuresti, Nr. 137A, Bloc N8 , Sc.1,2	Plansa nr. A07
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	Scara	PLAN TERASA existent	
Sef proiect	Ing. Croitoru Claudia		1:100		
Relevat	arh. Florea Andrei Daniel		Data		
Desenat	Ing. Voichin George Alexandru		septembrie 2013		



 SECURUS BUILDING INTELSAR BUCURESTI J40 / 291 / 2011 Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA		Pr. nr.:77/sept. 2013
				Denumire proiect: Reabilitare termica BLOC N8		Faza
				Adresa: Calea Bucuresti, Nr. 137A, Bloc N8 , Sc.1,2		D.A.L.I.
				SECTIUNE TRANSVERSALA A-A existent		Plansa
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAURA	Scara			nr.
Sef proiect	ing.Croitoru Claudia		1:100			A08
Relevat	arh.Florea Andrei Daniel		Data			
Desenat	ing. Vochin George Alexandru		septembrie 2013			

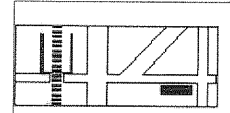
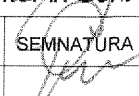


ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
5019
Andrei-Daniel
FLOREA
Arhitect-CU DREPT DE SAMPNARE

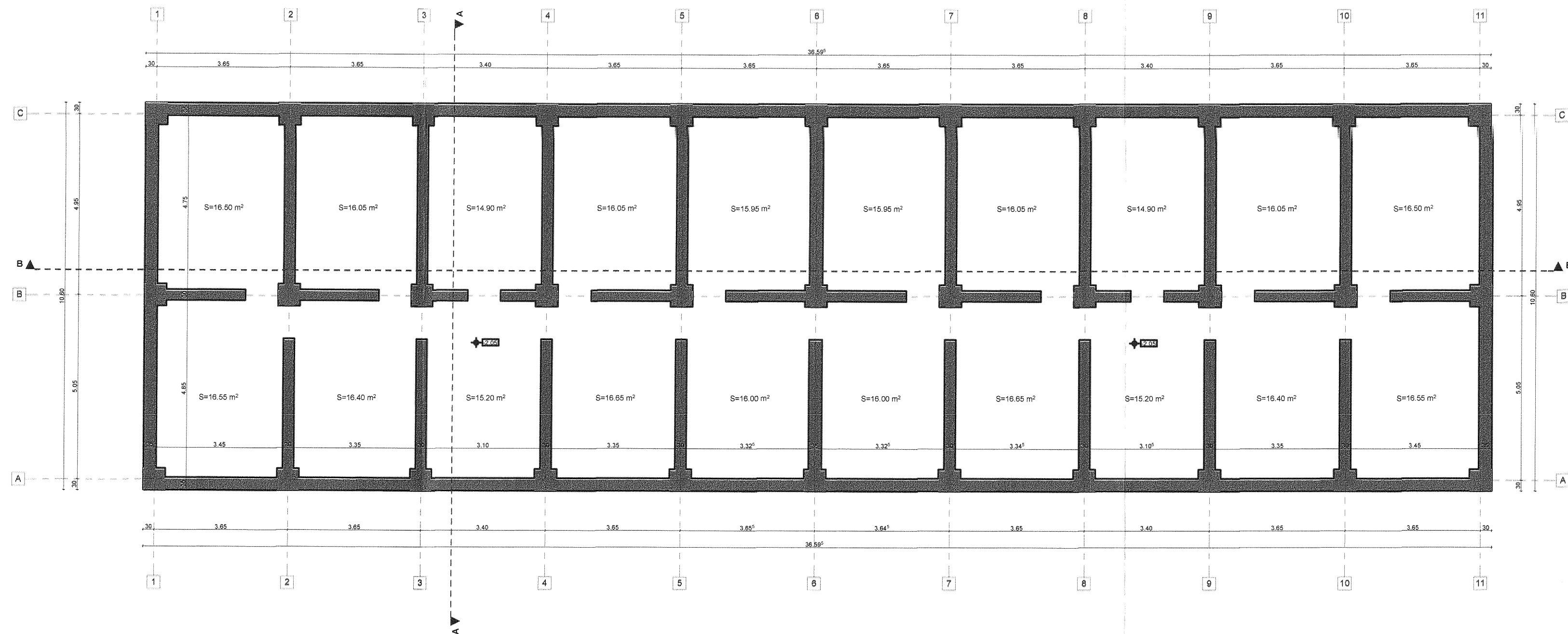
 SECURID BUILDING CONSULTING BUCURESTI IAO / 291 / 2011				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA		Pr. nr.: 77/sept. 2013
Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii				Denumire proiect: Reabilitare termica BLOC N8		Faza
				Adresa: Calea Bucuresti, Nr. 137A, Bloc N8 , Sc.1,2		D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara	FATADA PRINCIPALA		Plansa nr. A10
Sef proiect	ing. Croitoru Claudia		1:100			
Relevat	arh. Florea Andrei Daniel		Data			
Desenat	ing. Vochin George Alexandru		septembrie 2013			
				existent		



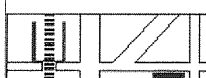
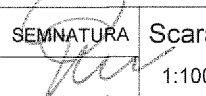
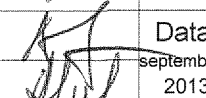
ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
5019
Andrei-Daniel
FLOREA
Arhitect cu drepturi de semnatura

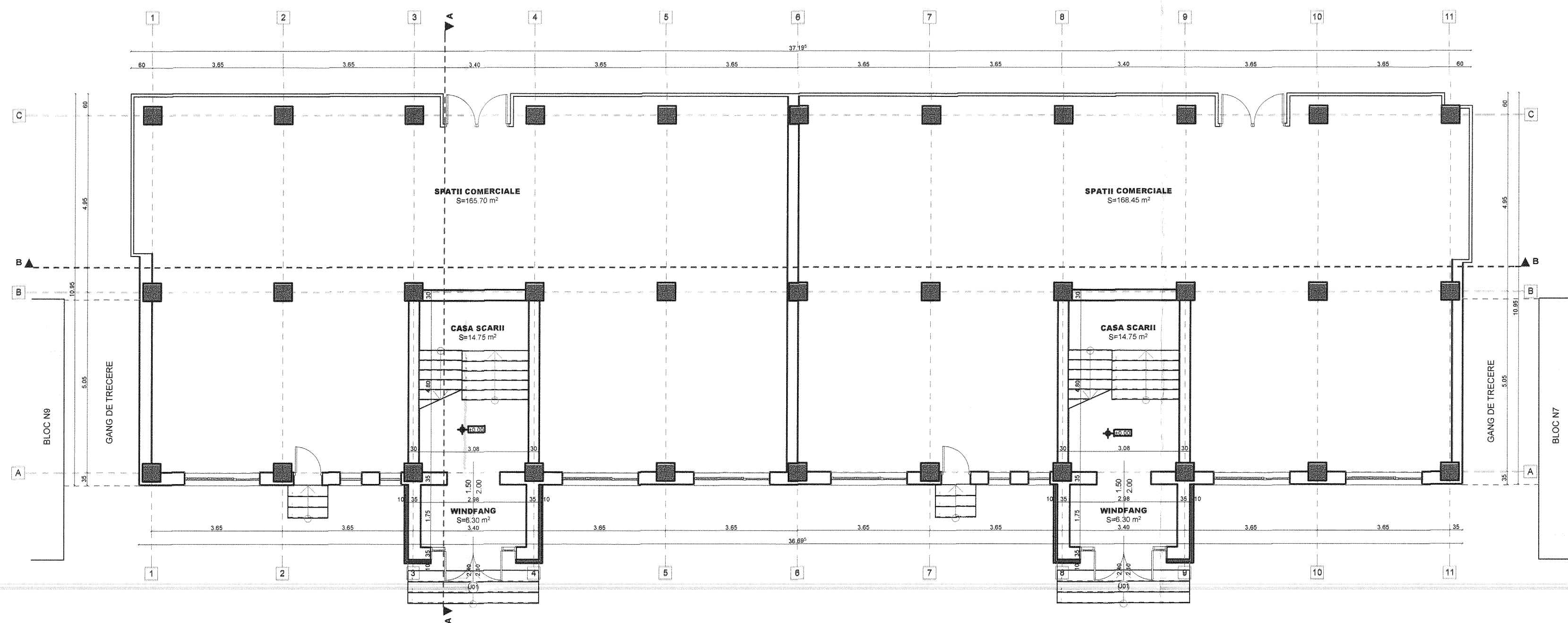
 MUNICIPIUL CRAIOVA BUCURESTI 140/281/2011 Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA	Pr. nr.: 77/sept. 2013
Denumire proiect: Reabilitare termica BLOC N8				Adresa: Calea Bucuresti, Nr. 137A, Bloc N8 , Sc.1,2	Faza D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	Scara	FATADA POSTERIOARA existent	
Sef proiect	ing. Croitoru Claudia		1:100		
Relevat	arh. Florea Andrei Daniel		Data septembrie 2013		
Desenat	ing. Vochin George Alexandru				

Plansa
nr.
A11

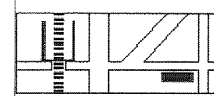


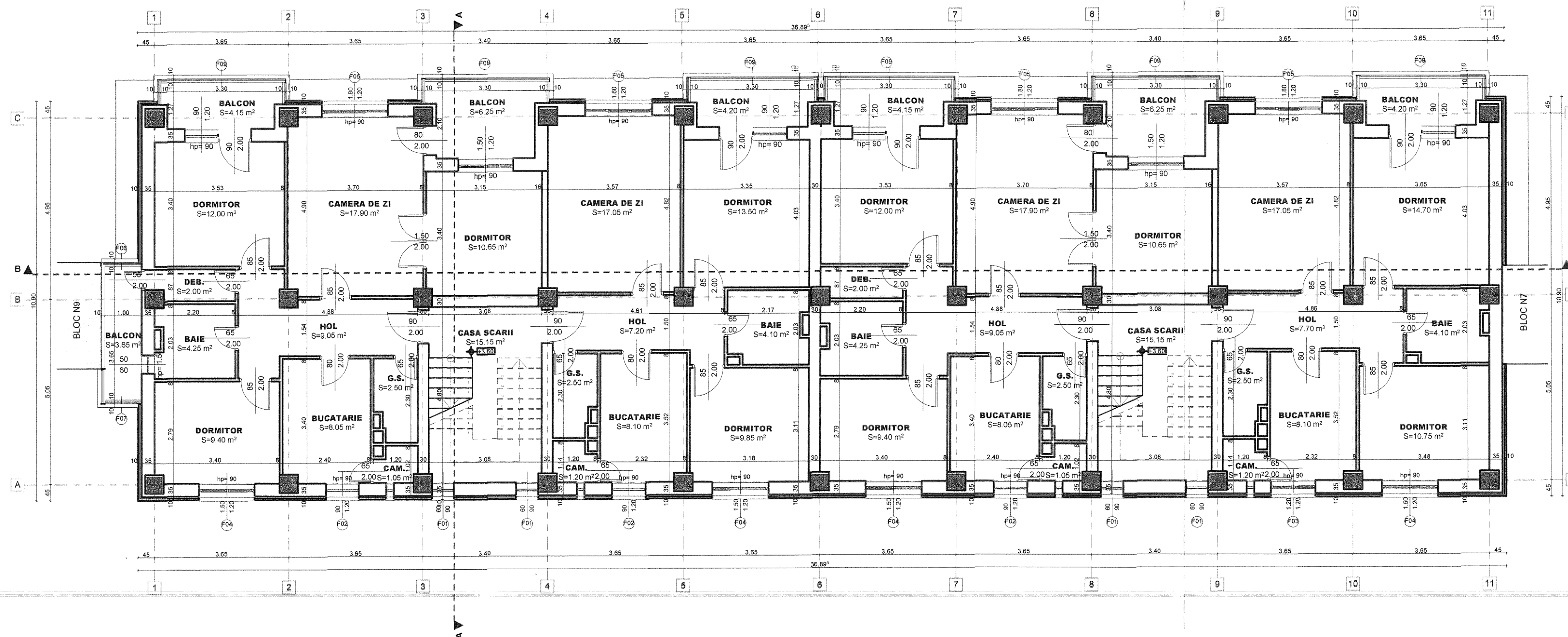
ORDINUL ARHITECTILOR
din ROMANIA
5019
Andrei-Daniel
FLOREA
Arhitect cu drept de semnătură

 SECURID BUIUCI BUCURESTI 140 / 231 / 2011 Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA		Pr. nr.: 77/sept. 2013	
				Denumire proiect: Reabilitare termica BLOC N8		Faza	
				Adresa: Calea Bucuresti, Nr. 137A, Bloc N8 , Sc.1,2		D.A.L.I.	
				PLAN SUBSOL proponere		Plansa nr. A12	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	Scara				
Sef proiect	ing. Croitoru Claudia		1:100				
Proiectat	arh. Florea Andrei Daniel		Data				
Desenat	ing. Vochin George Alexandru		septembrie 2013				



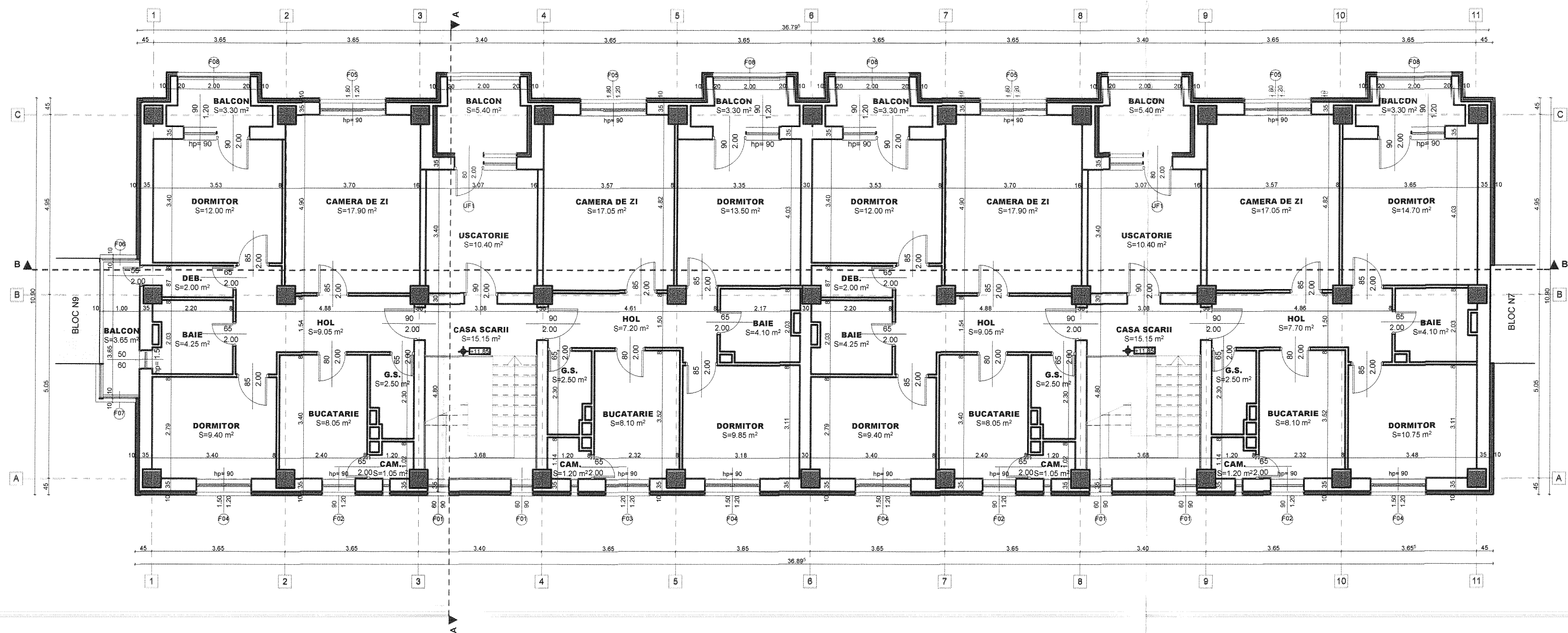
ORDINUL ARHITECTILOR
CIN ROMANIA
5019
Andrei-Daniel
FLOREA
Arhitect cu drept de semnatura

 SECURUS BUILDING CONSULTING BUCURESTI 140 / 291 / 2011				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA		Pr. nr.: 77/sept. 2013
Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii				Denumire proiect: Reabilitare termica BLOC N8		Faza
				Adresa: Calea Bucuresti, Nr. 137A, Bloc N8, Sc.1,2		D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	Scara	PLAN PARTER		Plansa nr. A13
Sef proiect	ing. Croitoru Claudia		1:100			
Proiectat	arh. Florea Andrei Daniel		Data			
Desenat	ing. Vochin George Alexandru		septembrie 2013			
				propunere		

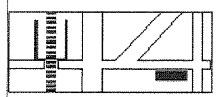
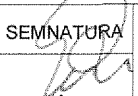
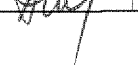


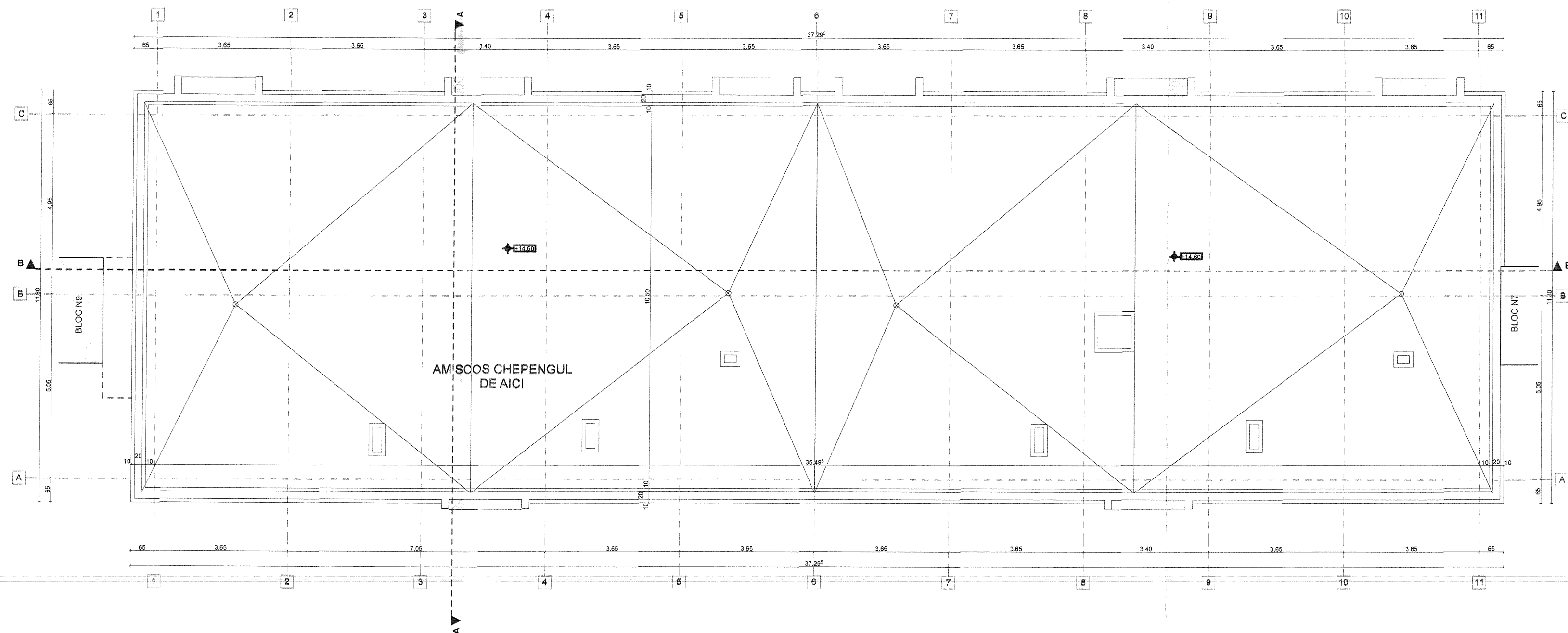
ORDINUL ARHITECTILOR
JUR ROMANIA
5019
Andrei-Daniel
FLOREA
Arhitect cu drept de semnatura

			Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA	Pr. nr. 77/sept. 2013
Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii			Denumire proiect: Reabilitare termica BLOC N8	Faza D.A.I.
Adresa: Calea Bucuresti, Nr. 137A, Bloc N8 , Sc.1,2			PLAN ETAJ 1	Plansa nr. A14
proponere				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	Scara	
Sef proiect	ing. Croitoru Claudia		1:100	
Proiectat	arh. Florea Andrei Daniel		Data	
Desenat	ing. Vochin George Alexandru		septembrie 2013	



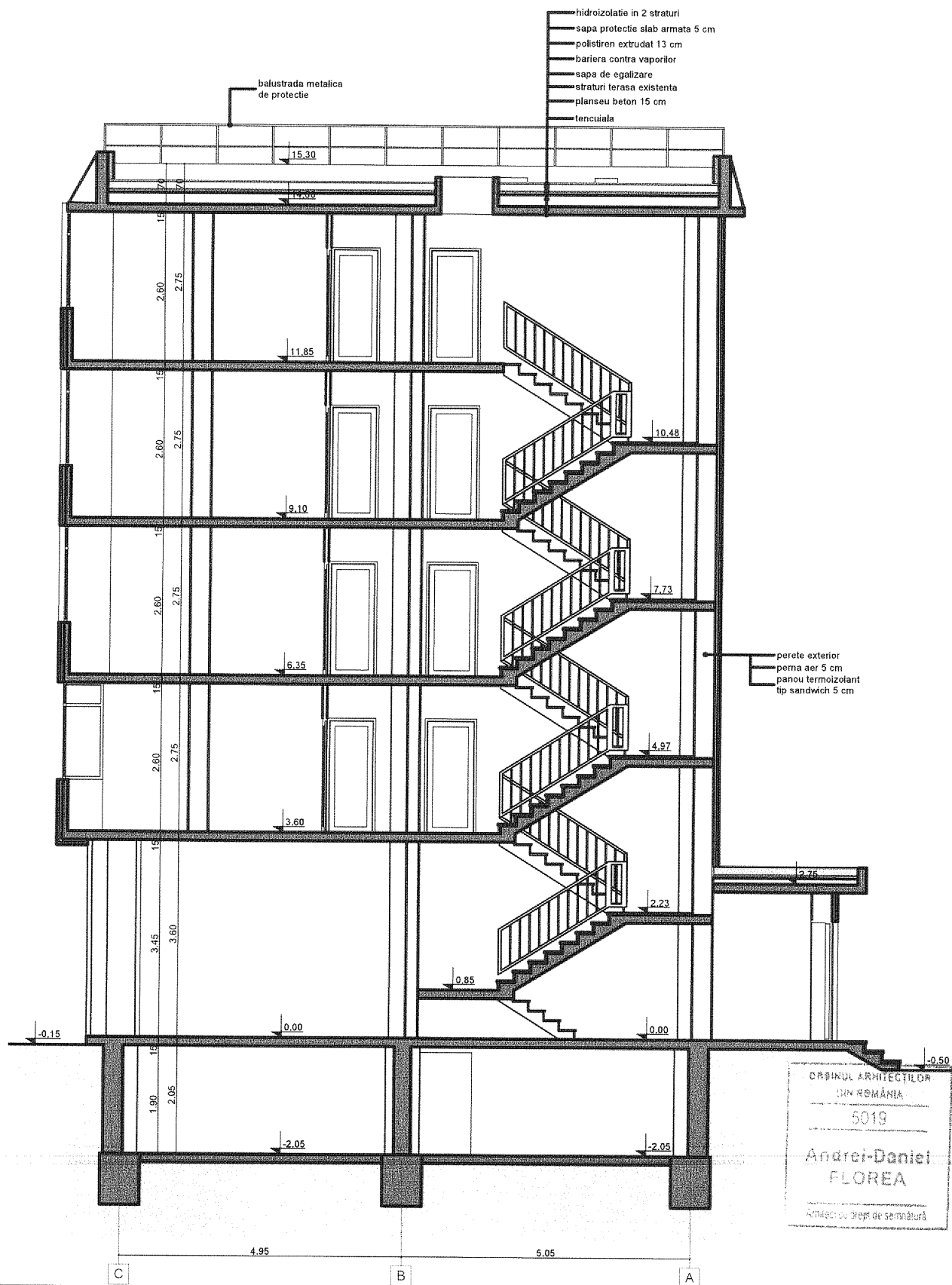
ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
5019
Andrei-Daniel
FLOREA
Arhitect cu drept de semnatura

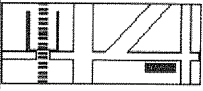
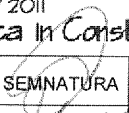
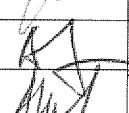
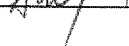
 ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA BUCURESTI 140 / 291 / 2011 Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA	Pr. nr.: 77/sept. 2013
				Denumire proiect: Reabilitare termica BLOC N8	Faza D.A.I.
				Adresa: Calea Bucuresti, Nr. 137A, Bloc N8, Sc.1,2	Plansa nr. A16
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara	PLAN ETAJ 4 propunere	
Sef proiect	ing. Croitoru Claudia		1:100		
Proiectat	arh. Florea Andrei Daniel		Data		
Desenat	ing. Vochin George Alexandru		septembrie 2013		



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

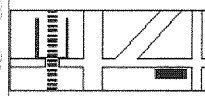
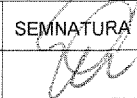
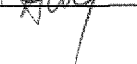
SECURID BUILDING INTERIOR BUCURESTI 140/291/2011				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA		Pr. nr.: 77/sept. 2013
Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii				Denumire proiect: Reabilitare termica BLOC N8		Faza D.A.L.I.
Adresa: Calea Bucuresti, Nr. 137A, Bloc N8, Sc.1,2				PLAN TERASA propunere		Plansa nr. A17
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara			
Sef proiect	ing. Croitoru Claudia		1:100			
Proiectat	arh. Florea Andrei Daniel		Data			
Desenat	ing. Vochin George Alexandru		septembrie 2013			

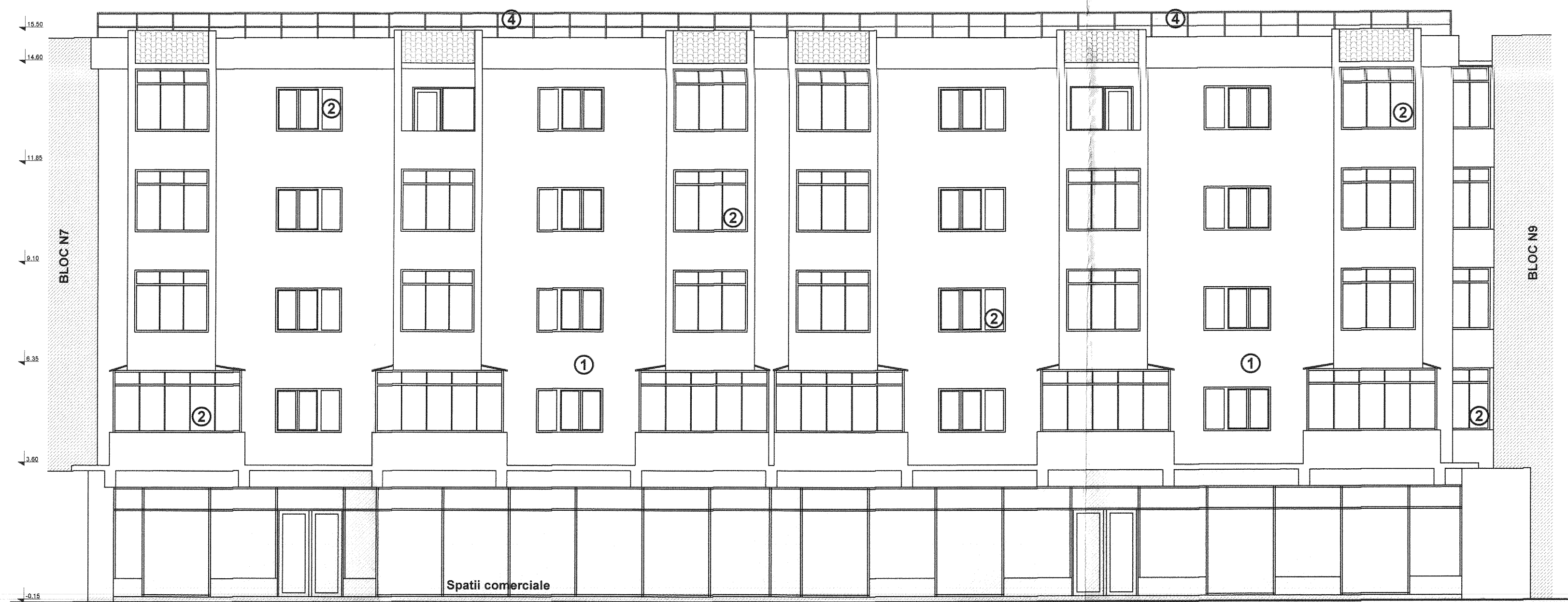


 SECURID BUILDING INTER-SAN BUCURESTI 340 / 251 / 2011 Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA		Pr. nr.: 77/sept. 2013
				Denumire proiect: Reabilitare termica BLOC N8		Faza
				Adresa: Calea Bucuresti, Nr. 137A, Bloc N8 , Sc.1,2		D.A.L.I.
				SECTIUNE TRANSVERSALA A-A propunere		Plansa nr.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAURA	Scara			A18
Sef proiect	ing. Croitoru Claudia		1:100			
Proiectat	arh. Florea Andrei Daniel		Data			
Desenat	ing. Vochin George Alexandru		septembrie 2013			



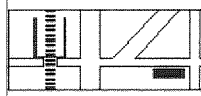
ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
5019
Andrei-Daniel
FLOREA
Arhitect sau inginer responsabil

 SECURUS BUILDING CONSULTING BUCURESTI 140 / 291 / 2011			Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA		Pr. nr.: 77/sept. 2013
Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii			Denumire proiect: Reabilitare termica BLOC N8		Faza D.A.L.I.
Adresa: Calea Bucuresti, Nr. 137A, Bloc N8 , Sc.1,2			FATADA PRINCIPALA propunere		Plansa nr. A20
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA			
Sef proiect	ing. Croitoru Claudia				
Proiectat	arh. Florea Andrei Daniel				
Desenat	ing. Vochin George Alexandru		Scara 1:100	Data septembrie 2013	



- 1 - panou termoizolant tip sandwich;
2 - tamplarie PVC cul. alb
4 - balustrada metalica de protectie

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

 SECURUS BUILDING CONSULTING BUCURESTI 140 / 291 / 2011				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA		Pr. nr.: 77/sept. 2013
Proiectare, Consultanta si Asistenta in Constructii				Denumire proiect: Reabilitare termica BLOC N8		Faza D.A.L.I.
Adresa: Calea Bucuresti, Nr. 137A, Bloc N8 , Sc.1,2				FATA POSTERIOARA		Plansa nr. A21
SPECIFICATIE		NUME	SEMNATURA	Scara	propunere	
Sef proiect		ing. Croitoru Claudia		1:100		
Proiectat		arh. Florea Andrei Daniel		Data		
Desenat		ing. Vochin George Alexandru		septembrie 2013		