



România  
Judetul Bacău  
Consiliul Local al Municipiului Bacău

**HOTARARE**

**privind aprobarea documentatiei tehnico – economice faza SF pentru obiectivul de investitie „Lucrari tehnico-edilitare aferente locuintelor pentru tineri destinate inchirierii ansamblul Bucegi IIIA” din str. Teiului, Municipiul Bacau**

**CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI BACAU**

Avand in vedere :

- Prevederile art. 44 (1) din Legea nr. 273/2006 privind finantele publice locale, cu modificarile si completarile ulterioare ;
- Prevederile Legii nr. 388/2007 privind bugetul de stat pe anul 2008 ;
- HCL 17/06.02.2008 prin care a fost aprobat Bugetul de venituri si cheltuieli si Programul de investitii pe anul 2008 ale municipiului Bacau, modificata si completata;
- Referatul nr. 15.595/19.11.2008 al Directiei Tehnice;
- Prevederile art. 47 si art. 117 lit. „a” din legea nr. 215/2001 a administratiei publice locale republicata, ulterior modificata si completata;
- Expunerea de motive a Primarului Municipiului Bacau;

In temeiul art. 36(2) lit. „b”, alineatul (4) lit. „d” si art. 45 (1) din Legea 215/2001 privind administratia publica locala republicata, ulterior modificata si completata;

**HOTARASTE**

**ART. 1 –** Se aproba documentatia tehnico – economica faza SF a obiectivului nou de investitie: „Lucrari tehnico-edilitare aferente locuintelor pentru tineri destinate inchirierii ansamblul Bucegi IIIA” din str. Teiului, Municipiul Bacau, proiect nr. 11/2007

Beneficiar : Consiliul Local al Municipiului Bacau, conform Anexei nr. 1, parte integranta din prezenta hotarare;

**ART. 2 -** Se aproba principalii indicatori tehnico-economici a obiectivului prevazut la art. 1 conform Anexei nr. 2, parte integranta din prezenta hotarare, cu o valoare totala de 2.452.589,74 lei ( cu TVA) din care C+M de 1.687.523,70 lei ( cu TVA).

**ART. 3 –** Hotararea va fi comunicata Directiei Tehnice, Directiei Economice, Directiei Drumuri Publice si Directiei de Patrimoniu din cadrul Primariei Municipiului Bacau.

PRESEDINTE DE SEDINTA  
NECHITA NICOLAE

Nr. \* 414  
Din 26.11.2008



CONTRASEMNEAZĂ,  
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU  
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI



România  
Judetul Bacău  
Consiliul Local al Municipiului Bacău

ANEXA NR.2 LA HOTARAREA NR.414 DIN 26.11.2008

**PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI**  
**ai obiectivului de investitie , faza SF-„Lucrari tehnico-edilitare aferente**  
**locuintelor construite pentru tineri destinate inchirierii ansamblul Bucegi IIIA”**  
**din str. Teiului, Municipiul Bacau**

**1. Valoarea totala a investitiilor (inclusiv TVA)**

| Denumire obiectiv   | Valoare totala( lei) | Valoare C+M( lei)   |
|---|----------------------|---------------------|
| <b>L.T.E. aferente locuintelor<br/>construite pentru tineri<br/>destinate inchirierii ansamblul<br/>Bucegi IIIA” din str. Teiului,<br/>Municipiul Bacau</b> | <b>2.452.589,74</b>  | <b>1.687.523,70</b> |
|   |                      |                     |

**2.Lucrari cuprinse in proiect :**

- alei si drum acces ;
- asigurare utilitati (apa, canalizare menajera si pluviala, gaze, energie electrica, telefonie).

**PRESEDINTE DE SEDINTA**  
**NECHITA NICOLAE**



**CONTRASEMNEAZĂ,**  
**SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU**  
**NICOLAE-OVIDIU POPOVICI**

## LISTA DE SEMNATURI

Arh. Geliman Alexandru

Ing. Asavei Ciprian

Ing. Petrusca Athena

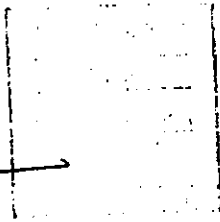
Ing. Livint Constantin

Ing. Balu-Ghivnici Valentin

Ing. Popa Vlad

Ing. Ciubotaru Catalin

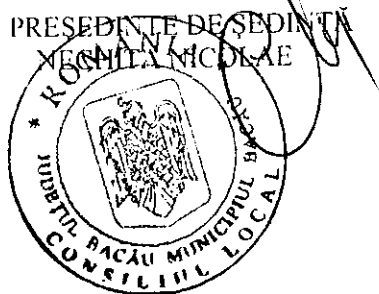
Ing. Chelaru Catalin



.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



PRESEDINTE DE SEDINTA  
MUNICIPALITATEA NICOLAE



CONTRASEMNEAZĂ,  
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU  
NICOLAE - OVIDIU POPOVICI

## **BORDEROU**

### **- PIESE SCRISE**

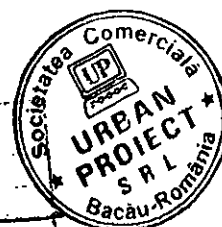
- MEMORIU DE PREZENTARE
- MEMORIU DE ARHITECTURA
- MEMORIU DE REZISTENTA
- MEMORIU INSTALATII ELECTRICE
- MEMORIU INSTALATII TERMICE
- BREVIAR DE CALCUL TERMOTEHNIC
- MEMORIU INSTALATII SANITARE INTERIOARE
- MEMORIU INSTALATII GAZE NATURALE
- MEMORIU LUCRARI DE DRUMURI
- PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI PE OBIECTIV DE INVESTITIE
- DEVIZ GENERAL ESTIMATIV
- SINTEZA CHELTUIELILOR DE CAPITAL
- DEVIZ PE OBIECT NR.1-DRUMURI.ALEI,SISTEMATIZARE VERTICALA
- DEVIZ PE OBIECT NR.2-ALIMENTARE CU APA
- DEVIZ PE OBIECT NR.3-CANALIZARE
- DEVIZ PE OBIECT NR.4-RETELE DE GAZE NATURALE
- DEVIZ PE OBIECT NR.5-ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA
- DEVIZ PE OBIECT NR.6-ILUMINAT EXTERIOR DE INCINTA
- DEVIZ PE OBIECT NR.7-RACORDURI TELEFONICE
- DEVIZ PE OBIECT NR.8-CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA-BLOC 1
- DEVIZ PE OBIECT NR.9-CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA-BLOC 2
- DEVIZ PE OBIECT NR.10-CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA-BLOC 3
- DEVIZ PE OBIECT NR.11-CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA-BLOC 4
- DEVIZ PE OBIECT NR.12-CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA-BLOC 5
- EVALUARE NR.1- LUCRARI DE DRUMURI SI ALEI ACCES
- EVALUARE NR.2-LUCRARI ALIMENTARE CU APA
- EVALUARE NR.3-LUCRARI CANALIZARE
- EVALUARE NR.4-LUCRARI DE RETELE GAZE
- EVALUARE NR.5-LUCRARI ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA
- EVALUARE NR.6-LUCRARI DE ILUMINAT EXTERIOR
- EVALUARE NR.7-RACORDURI TELEFONICE
- EVALUARE NR.8-LUCRARI DE PERNA DE PAMANT
- EVALUARE NR.9-LUCRARI CONSTRUCTII INFRASTRUCTURA

- EVALUARE NR.10-LUCRARI CONSTRUCTII SUPRASTRUCTURA
- EVALUARE NR.11-LUCRARI CONSTRUCTII  
INCHIDERI,COMPARTIMENTARI,FINISAJE
- EVALUARE NR.12-LUCRARI DE INSTALATII INCLUSIV MONTAJ  
UTILAJ+ECHIPAMENTE
- LISTA UTILAJE RETELE GAZE NATURALE
- LISTA UTILAJE ALIMENTARE CU APA
- LISTA UTILAJE ASCENSOR
- LISTA UTILAJE CENTRALA TERMICA
- LISTA UTILAJE MASURA SI CONTORIZARE ENERGIE ELECTRICA
- LISTA UTILAJE CONTORIZARE ENERGIE TERMICA
- LISTA UTILAJE CONTORIZARE APA RECE SI A.C.M
- PERSPECTIVE FOTO

**- PIESE DESENATE**

- A0 -PLAN DE INCADRARE IN ZONA
- A1 -PLAN DE SITUATIE
- C0 -PLAN DE SITUATIE COORDONATOR RETELE
- A2 -PLAN PARTER
- A3 -PLAN ETAJ 1
- A4 -PLAN ETAJ 2/3
- A5 -PLAN MANSARDA
- A6 -PLAN INVELITOARE
- A7 -SECTIUNEA S-S
- A8 -FATADA PRINCIPALA
- A9 -FATADA POSTERIOARA
- A10 -FATADA LATERALA DREAPTA
- A11 -FATADA LATERALA STANGA
- D1 -PLAN SITUATIE SISTEMATIZARE PE VERTICALA
- D2 -PROFILE TRANSVERSALE SISTEMATIZARE PE VERTICALA

INTOCMIT,  
ARH. GELIMAN ALEXANDRU

## MEMORIU DE PREZENTARE

### Cap. I Date generale :

- 1.1 **Denumirea obiectivului:** CARTIER LOCUINTE – BLOC A.N.L. P+3+M;  
1.2 **Elaborator:** B.I.A.-IULIANA GELIMAN  
1.3 **Beneficiar:** CONSILIUL LOCAL BACAU  
1.4 **Amplasament:** Str. Teiului, mun. Bacau, jud. BACAU

La baza proiectarii obiectivului a stat tema de proiectare primita de la beneficiar.

### Cap. II Date tehnice:

#### 2.1. Suprafata si situatia juridica a terenului

Terenul pe care vor fi amplasate constructiile este in suprafata de 6.703mp. este proprietatea CONSILIUL LOCAL BACAU, teren situat in intravilanul municipiului Bacau, jud. BACAU.

Obiectivul propus de pe terenul de amplasament, se invecineaza:

- la NORD si EST : CONSILIUL LOCAL BACAU;
- la VEST : S.C. SOMA S.A. si CONSILIUL LOCAL BACAU
- la SUD : S.C. R.A.G.C. S.A. si CONSILIUL LOCAL BACAU

Constructiile apartin clasei a II - a de importanta respectiv categoriei "B" de importanta si gradului II de rezistenta la foc.

#### 2.2. Clima si fenomenele naturale specifice:

Zona studiata se incadreaza intr-o unitate climatica de nuanta continentala, cu ierni reci si veri calduroase si cu o predominare a circulatiei atmosferice dinspre nord si nord-vest.

Oscilatiile climatice au o amploare mare atat ca efect al circulatiei generale a atmosferei, cat si ca al influentelor introduse de relief (inversiuni termice).

Schimbarile rapide de fronturi atmosferice in perioada de tranzitie-primavara-toamna favorizeaza producerea brumelor tarzii si respectiv timpurii. Acestea provoaca uneori pagube insemnate; vanturile predominante sunt dinspre nord-vest si nord, dar nu le lipsesc nici cele dinspre est si sud-est. Regimul precipitatiilor prezinta cantitati mici iarna si mari vara.

#### 2.3. Caracteristicile geotehnice ale terenului:

In conformitate cu prevederile normativului P 100 – 92, zona municipiului Bacau se incadreaza in urmatoarele conditii seismice :

- zona seismica B ;
- coeficient seismic  $k_s = 0,25$  ;
- perioada de col  $T_C = 1,0$  sec.;
- grad de intensitate seismica VIII ( MSK ).

#### 2.4. Caracteristicile principale ale constructiei :

La cererea beneficiarului se doreste, pe terenul proprietate, realizarea unei zone de locuinte, zona situata in intravilanul municipiului Bacau, jud. BACAU.

Prezenta documentatie trateaza zona de locuinte astfel propunand-se realizarea a 5 imobile de locuinte identice, cu regim de inaltime P+3+M.

Elementele caracteristice ale strazilor sunt:

- parte carosabila 6,00m., doua fire de circulatie;
- trotuare pietonale de o parte si de alta 1,00m. latime;
- colectarea apelor pluviale se face la guri de scurgere catre canalizarea orasului.

Terenul in zona studiata este reprezentat zona sud-estica de prezenta aici a unor gropi de imprumut. Acestea au fost rezultate de la excavarea pamantului de la celelalte blocuri de locuinte tip A.N.L. adiacente terenului studiat. In rest terenul este relativ plan.

**Blocul de locuinte** este o constructie ce va avea insumate pe cele 4 nivele cate 25 de apartamente. Sectiunile vor fi de doua tipuri: una pentru parter si una pentru etajul 1, 2, 3 si mansarda.

Pe toate cele 4 nivele se propun astfel:

- la parter si la etajul 1 sunt doua apartamente de 2 camere si trei apartamente cu 1 camera;
- la etajul 2, 3 si mansarda: cate trei apartamente de 2 camere si doua apartamente de 1 camera;

Toate apartamentele beneficiaza de urmatoarele spatii interioare: hol de acces-distributie, camera de zi, dormitoare, bucatarii si spatii de depozitare pe holurile de acces-distributie, bai. Spatiile interioare vor fi prelungite catre exterior prin intermediul unor balcoane si loggii.

Legatura dintre nivele se realizeaza prin intermediul unei scari in doua rampe.

Acoperirea se realizeaza in sistem sarpanta din lemn cu invelitoare din tabla metalica tip PLANNJA.

**Finisajele vor fi:**

- pereti:

- var lavabil – in toate spatiile cu exceptia bucatariilor, bailor;
- faianta – H=2,30m – in bucatarii si bai;

- pardoseli

- gresie – in holurile acces-distributie, in bai si bucatarii, terase;
- parchet – camere de zi si dormitoare;

- tavane

- var lavabil – in toate spatiile;

Tamplariile exterioare se vor executa din PVC cu geam termopan culoare alb, iar tamplaria interioara se va executa din lemn de rasinoase pe rame si tablii.

**Sunt realizati urmasorii indicatori:**

pentru un bloc de locuinte

A.c. parter =343,30mp.;

A.c. etaj 1+2+3+mansarda =1.404,04mp.;

A.d.c. =1.747,36mp.;

Rezulta:

Ac TOTAL= 1.716,5mp.

Adc TOTAL= 8.736,80mp.

Aria terenului=At=6.703mp. ✓

Existent:

P.O.T. existent= Ac/At =0,00%;

C.U.T. existent= Ad/At =0,00.

Propus:

P.O.T. existent= Ac/At =25.6%;

C.U.T. existent= Ad/At =1.3.

## **2.5. Amenajari exterioare si sistematizare verticala**

Zona studiată nu prezintă alunecări de teren, este stabilă din punct de vedere geotehnic.

În conformitate cu normativul P7/2000, pentru construcțiile ce se vor executa pe terenul studiat, pentru evitarea patrunderii în teren a apelor de suprafață se vor moderniza trotuare. Trotuarele se vor executa din beton cu grosime de 10cm., pe o fundație din pietris de 10cm. prin intermediul unui substrat de nisip.

## **2.6. Structura constructiva:**

Structura de rezistență a locuințelor este alcătuită din cadre de beton armat cu închideri din zidărie din blocuri ceramice și compartimentări din zidărie de 25cm. grosime precum și usoare din panouri de gipscarton. La exterior blocurile se vor proteja prin intermediul unui termosistem de 10cm. grosime.

Peste parter, etajul 1 și 2 se vor turna planșee din beton armat armate cu bare independente. Sistemul de fundare este alcătuit din fundații tip bloc și cuzinet izolate subștalpi și continue subziduri, realizate din beton armat.

## **2.7. Instalațiile interioare**

În vederea asigurării condițiilor specifice corespunzătoare acestor categorii de clădiri, obiectivul va fi dotat cu instalații interioare, după cum urmează:

### **a) Instalații electrice interioare:**

Instalațiile electrice interioare se vor realiza conform normativului I7-98 și cuprind instalațiile electrice de iluminat, instalațiile de prize generale 220V, instalații de protecție împotriva t.a.a., instalații de paratrăsnet și priza de pământ.

Iluminatul se va realiza cu corpuri de iluminat fluorescente, incandescente pentru asigurarea condițiilor de confort lumino-tehnic, respectiv a nivelurilor de iluminare medii, prescrise de normativul PE136, în funcție de destinația încăperilor. În vederea alimentării cu energie electrică a receptoarelor monofazate, clădirea se va echipa cu circuite de prize de 220 V.

Iluminatul general va fi acționat manual cu întrerupătoare și comutatoare montate îngropat în tencuială și amplasate în poziții optime.

### **b) Instalații termice interioare:**

La locuințele propuse, se va adopta o instalație interioară de încălzire centrală, de tipul bitubulară, cu distribuție inferioară, cu conducte de distribuție montate în canale termice, cu circulația forțată, funcționând cu agent termic apă caldă 95 / 75 °C. Traseele conductelor termice interioare se aleg astfel încât să asigure: alimentarea tuturor consumatorilor, accesul la conducte, aparate și armături în timpul exploatarei, lungimi minime de rețea, autocompensarea dilatărilor, reducerea numărului de goluri la trecerea prin elementele structurale.

Corpurile de încălzire se amplasează astfel încât să se asigure funcționarea lor cu eficiență termică maximă și să se coreleze cu elementele construcției, cu mobilierul și cu celelalte instalații aferente clădirii.

### **c) Instalații sanitare**

Instalațiile sanitare interioare cuprind rețeaua de apă rece pentru consum menajer, instalațiile de apă caldă de consum, instalațiile de canalizare menajeră. Apa rece de consum menajeră cât și pentru centrala termică, canalizarea menajeră a obiectivului este asigurată prin racord la rețeaua orășenească.

Instalațiile sanitare interioare cuprind rețeaua de apă rece pentru consum menajer, instalațiile de apă caldă de consum, instalațiile de canalizare menajeră.

Instalația de distribuție a apei reci și a apei calde de consum se execută din polipropilenă random ( PPR ) tip 3 în conformitate cu DIN 8077 - 8078 pentru tevi.

Suprafețele rigide ale conductelor previn deteriorarea sistemului aflat în contact cu detergenți la temperaturi ridicate și împiedică corodarea acestuia.

Elasticitatea materialului și capacitatea de izolare reduc zgomotele din instalație.

### **d) Asigurarea cu energie electrică,**

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se va realiza din stațiile electroenergetice existente în zonă.

## **2.8. Asigurarea cu utilități :**



Pentru asigurarea condițiilor specifice corespunzătoare, obiectivul va avea asigurat utilitățile necesare astfel:

- a) asigurarea cu apă rece – de la rețeaua existentă în zonă;
- b) asigurarea evacuării la canalizare - la rețeaua existentă în zonă;
- c) asigurarea cu energie termică - centrală termică proprie;
- d) asigurarea cu energie electrică - pe baza proiect FRE;

## **2.9. Modul de asigurare a utilităților, soluțiile tehnice adoptate și deservirea rețelelor**

### **ECHIPAREA EDILITARA SITUATIA EXISTENTA**

#### **• Alimentarea cu apă și canalizare**

În zona aferentă construcțiilor propuse există rețeaua de alimentare cu apă rece și rețeaua de canalizare publică conform aviz nr. 1345/2007 emis de S.C. APA-CANAL S.A. Onesti.

#### **Rețele termice și gaze naturale**

Pe amplasamentul obiectivului există o instalație subterană de gaze naturale conform aviz nr. 42/2007 eliberat de E.ON Gaz România-Centrul Operational Onesti.

#### **• Alimentare cu energie electrică**

Pe amplasamentul obiectivului alipit laturii sudice există un post de transformare PA 31 conform aviz nr. 90/2007 eliberat de CRER MT JT Onesti.

#### **• Instalație de telefonie**

Rețeaua de telecomunicații din zonă este subterană (la adâncimea de cca 0,8+1,5m.), rețeaua care intră pe terenul studiat dinspre latura nordică; conform aviz nr. 203/04/07/01/Bc/Bc/179 eliberat de S.C. ROMTELECOM S.A.-Divizia Operare Rețea Acces.

### **DEZVOLTAREA ECHIPARII EDILITARE**

#### **Alimentare cu apă:**

##### **Alimentarea cu apă potabilă**

În zona aferentă construcțiilor propuse există rețeaua de alimentare cu apă rece. Ținând cont de avizul nr. 1345/2007 emis de S.C. APA-CANAL S.A. Onesti, se va realiza o deviere a rețelei de apă rece din zonă, astfel încât toate blocurile de locuințe și supermarketul să beneficieze de această rețea.

Alimentarea cu apă a blocurilor de locuințe se va face prin bransarea fiecăruia la rețeaua propusă prin intermediul unui camin de apometru. Astfel se va realiza o înregistrare a consumului de apă rece pe fiecare imobil. Hidranții exteriori și cei interiori vor fi alimentați din rețeaua de apă rece propusă.

*Apă rece de consum va îndeplini condițiile de potabilitate conform prescripțiilor prevăzute în STAS 1342.*

**Alimentarea cu apă caldă de consum** a consumatorilor interiori (blocuri de locuințe) se face din sursa proprie de preparare a.c.m., (centrală termică de apartament).

#### **Canalizare:**

În zona aferentă construcției există rețeaua de canalizare publică. Ținând cont de avizul nr. 1345/2007 emis de S.C. APA-CANAL S.A. Onesti, se va realiza o deviere a rețelei de canalizare din zonă, astfel încât ca toate blocurile de locuințe și parcarile propuse să beneficieze de această rețea.

#### **Alimentarea cu energie termică:**

La blocurile de locuințe se propune ca încălzirea apartamentelor să se facă cu centrale termice individuale iar la supermarket se propune o încălzire centrală (centrală termică proprie) ce va deservi toate spațiile comerciale interioare.

#### **Alimentarea cu energie electrică:**

Alimentarea cu energie electrică a blocurilor de locuințe și a iluminatului exterior se va realiza printr-un bransament trifazat din rețeaua existentă în zonă, soluția de alimentare fiind stabilită de S.C. EON MOLDOVA S.A. prin avizul de racordare.

**Instalația de legare la pământ și protecție împotriva trăsnetului**

Pentru fiecare bloc se va realiza o instalație de legare la pământ cu priză de pământ având rezistența de dispersie  $< 1\Omega$  și care va fi folosită în comun pentru instalația electrică și instalația de protecție împotriva trăsnetului.

**Alimentarea cu gaze naturale:**

Alimentarea cu gaze naturale a blocurilor de locuinte se va realiza printr-un bransament din rețeaua existentă în zonă, soluția de alimentare fiind stabilită de S.C. EON GAZ ROMANIA S.A.

**Telefonizare:**

În zona există rețeaua de telecomunicații ce deservește vecinătățile. Extinderea rețelei de telefonizare se va face în baza unei soluții stabilite de S.C. ROMTELECOM S.A. prin avizul de racordare.

**Gospodăria comunală:**

Deșeurile colectate în recipiente etanșe la locul de producere sunt depozitate pe o platformă betonată cu bransament de apă, situată la o distanță mai mare de 6m de cel mai apropiat geam. Evacuarea deșeurilor se va face zilnic în perioada caldă (aprilie – octombrie) și în maximum trei zile în perioada rece (octombrie – aprilie) pe platforma de gunoi a municipiului Onesti, pe bază de contract cu societatea de salubritate.

**CAP.3. Finanțarea și costul investiției**

Finanțarea investiției se va face 100% din surse proprii.

Costul lucrărilor de amenajare sunt detaliate în partea economică a documentației.

**CAP.4. Dispoziții finale**

Documentația a fost întocmită cu respectarea normativelor și legilor în vigoare.

Intocmit,  
arh. Alexandru Găman



S.C. "URBAN PROIECT" S.R.L.  
BACĂU

PROIECT NR. 11/2007/ S.F.  
LOCUIŢE PENTRU TINERI DESTINATE INCHIRIERII  
ANSAMBLUL BUCEGI III A  
MUN. BACĂU

## MEMORIU DE ARHITECTURA

### Cap. I Date generale :

- 1.1 **Denumirea obiectivului:** CARTIER LOCUINTE – BLOC A.N.L. P+3+M;  
1.2 **Elaborator:** SC URBAN PROIECT SRL BACAU  
1.3 **Beneficiar:** CONSILIUL LOCAL BACAU  
1.4 **Amplasament:** Str. Teiului, mun. Bacau, jud. BACAU

La baza proiectarii obiectivului a stat tema de proiectare primita de la beneficiar.

### Cap. II Date tehnice:

#### 2.1. Suprafata si situatia juridica a terenului

Terenul pe care vor fi amplasate constructiile este in suprafata de 6.703mp. este proprietatea CONSILIUL LOCAL BACAU, teren situat in intravilanul municipiului Bacau, jud. BACAU.

Obiectivul propus de pe terenul de amplasament, se invecineaza:

- la NORD si EST : CONSILIUL LOCAL BACAU;
- la VEST : S.C. SOMA S.A. si CONSILIUL LOCAL BACAU
- la SUD : S.C. R.A.G.C. S.A. si CONSILIUL LOCAL BACAU

Constructiile apartin clasei a II - a de importanta respectiv categoriei "B" de importanta si gradului II de rezistenta la foc.

#### 2.2. Caracteristicile principale ale constructiei :

La cererea beneficiarului se doreste, pe terenul proprietate, realizarea unei zone de locuinte, zona situata in intravilanul municipiului Bacau, jud. BACAU.

Prezenta documentatie trateaza zona de locuinte astfel propunand-se realizarea a 5 imobile de locuinte identice, cu regim de inaltime P+3+M.

In zona studiata aferenta ansamblului de locuinte propus, accesul se va face din strada Fagaras si Teiului dinspre latura nordica, prin intermediul unor cai de acces, cu imbracaminte asfalt.

Elementele caracteristice ale strazilor sunt:

- parte carosabila 6,00m., doua fire de circulatie;
- trotuare pietonale de o parte si de alta 1,00m. latime;
- colectarea apelor pluviale se face la guri de scurgere catre canalizarea orasului.

Terenul in zona studiata este reprezentat zona sud-estica de prezenta aici a unor gropi de imprumut. Acestea au fost rezultate de la excavarea pamantului de la celelalte blocuri de locuinte tip A.N.L. adiacente terenului studiat. In rest terenul este relativ plan.

**Blocul de locuinte** este o constructie ce va avea insumate pe cele 5 nivele cate 25 de apartamente. Sectiunile vor fi de patru tipuri: una pentru parter, una pentru etajul 1, una pentru etajul 2 si 3, si una pentru mansarda.

Pe toate cele 5 nivele se propun astfel:

- la parter si la etajul 1 : doua apartamente de 2 camere si trei apartamente cu 1 camera;
- la etajele 2, 3 si mansarda: cate trei apartamente de 2 camere si doua apartamente de 1 camera;

Toate apartamentele beneficiaza de urmatoarele spatii interioare: hol de acces-distributie, camera de zi, dormitoare, bucatarii si spatii de depozitare pe holurile de acces-distributie, bai. Spatiile interioare vor fi prelungite catre exterior prin intermediul unor balcoane si loggii.

Legatura dintre nivele se realizeaza prin intermediul unei scari in doua rampe.

Acoperirea se realizeaza in sistem sarpana din lemn cu invelitoare din tabla metalica tip PLANNJA.

**Finisajele vor fi:**

**- pereti:**

- var lavabil – in toate spatiile cu exceptia bucatariilor, bailor;
- faianta – H=2,30m – in bucatarii si bai;

**- pardoseli**

- gresie – in holurile acces-distributie, in bai si bucatarii, terase;
- parchet – camere de zi si dormitoare;

**- tavane**

- var lavabil – in toate spatiile;

Tamplariile exterioare se vor executa din PVC cu geam termopan culoare alb, iar tamplaria interioara se va executa din lemn de rasinoase pe rame si tablii.

**Sunt realizati urmatoarii Indicatori:**

**pentru un bloc de locuinte**

A.c. parter =343,30mp.;  
A.c. etaj 1+2+3+mansarda =1.404,04mp.;  
A.d.c. =1.747,36mp.;

Rezulta: Ac TOTAL= 1.716,5mp.  
Adc TOTAL= 8.736,80mp.

Aria terenului=At=6.703mp. ✓

Existent:

P.O.T. existent= Ac/At =0,00%;

C.U.T. existent= Ad/At =0,00.

Propus:

P.O.T. existent= Ac/At =25,6%;

C.U.T. existent= Ad/At =1,3.

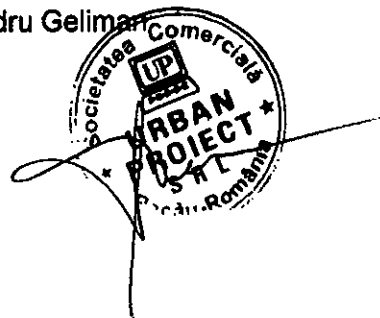
### 2.3. Amenajari exterioare si sistematizare verticala

Zona studiata nu prezinta alunecari de teren, este stabila din punct de vedere geotehnic.

In conformitate cu normativul P7/2000, pentru constructiile ce se vor executa pe terenul studiat, pentru evitarea patrunderii in teren a apelor de suprafata se vor moderniza trotuare. Trotuarele se vor executa din beton cu grosime de 10cm., pe o fundatie din pietris de 10cm. prin intermediul unui substrat de nisip.

Intocmit,

arh. Alexandru Geliman



## MEMORIU TEHNIC DE REZISTENTA

### 1.MOTIVUL SI SCOPUL INTOCMIRII MEMORIULUI TEHNIC

La comanda beneficiarului,Consiliul Local Bacau, in baza Ordinului nr.1013/2001 al M.F.si M.P.L.T.L. privind continutul documentatilor tehnice,a Legii 10/1995 privind calitatea in constructii,s-a intocmit prezentul memoriu tehnic de rezistenta,parte componenta a documentatiei in faza S.F.,pentru obiectivul: **LOCUINȚE PENTRU TINERI DESTINATE INCHIRIERII ANSAMBLUL BUCEGI III A**,situat in str. Teiului mun.Bacau, jud.Bacau.

### 2.AMPLASAMENTUL CONSTRUCTIILOR

Realizarea investitiei presupune construirea unui numar de 5 blocuri de locuinte cu regim de inaltime P+3+M. Amplasamentul ocupa o suprafata libera de constructii situata in intravilanul mun.Bacau ,pe str.Teiului Terenul se afla in proprietatea Consiliului Local Bacau.

### 3. CATEGORIA DE IMPORTANTA,CLASA DE IMPORTANTA

Constructiile propuse vor avea regim de inaltime P+3+M,avand  $A_c=343,30mp$ . Categoria de importanta,conform HGR766/1997 este C (normala).Conform tab.4.3 din P100-1/2006 ,constructiile se incadreaza in clasa de impotanta III cu  $\gamma=1,00$ .

### 4. PROPUNERI, DESCRIEREA CONSTRUCTIEI DIN PUNCT DE VEDERE STRUCTURAL

Constructiile propuse,cu regim de inaltime P+3+M,au o forma regulata in plan si pe verticala.

Structura de rezistenta propusa este alcatuita din cadre de beton armat monolit,dispuse longitudinal si transversal. Cadrele sunt alcatuite din stalpi 50x50 si grinzi 25x45 longitudinal si grinzi 25x50 transversal. Planseele se vor realiza din beton armat monolit in grosime de 13-15cm. Planseul partial de la mansarda va fi alcatuit din grinzi din lemn ecarisat de rasioase,ce reazema pe grinzile structurii de rezistenta.

Termoizolatia la nivelul planseului de la mansarda este asigurata de dispunerea intre grinzile planseului a unui strat de vata minerala in grosime de minim 15cm.

Inchiderile exterioare sunt propuse din zidarie de caramida cu goluri verticale. Compartimentarile interioare sunt din zidarie si gips carton.

Stalpii si grinzile vor fi placate cu polistiren,pe pentru evitarea aparitiei punctilor termice.Pentru un grad sporit de confort termic,se recomanda,conf. **Normativ C107/97**,placarea zidariei cu un strat de polistiren si tencuiala pe plasa de fibra minerala.

Acoperisul va fi de tip sarpanta pe scaune cu structura de rezistenta din lemn de rasioase,ce se va ancora de elementele de beton armat ale constructiei(grinzi), realizand un element spatial indeformabil. Elementele structurale ale sarpantei se vor ignifuga in mod obligatoriu conform prevederilor din **C58-96** si **P118-99**.

Accesul pe verticala intre nivelurile cladirii este asigurata de o scara in 2 rampe,ce se va executa din beton armat ,grosimea placii rampei fiind de 15cm.

Pardoseala se va realiza din beton slab armat,si va avea o grosime de minim 10 cm.Aceasta va fi armata cu plase sudate  $\# \emptyset 5/100$ ,marca betonului din pardoseala fiind C8/10.Sub pardoseala,in zona de locuinte,se va dispune un strat de polistiren extrudat de 10

cm, conform prevederilor normativului C107/97. Intre stratul de polistiren si cel de pietris este obligatorie dispunerea unei folii de polietilena sau hartie Kraft.

Infrastructura se va realiza din fundatii izolate sub stalpi, tip bloc de beton simplu si cuzinet de beton armat si fundatii continue sub ziduri, alcatuite in conformitate cu prevederile din NP112-04 - "Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa". Adancimea de fundare va fi de minim 1,60 m fata de cota terenului natural, pentru a asigura o buna incastrare in terenul de fundare - stratul de praf argilos in amestec cu argila prafoasa si praf nisipos argilos, de culoare galben cafenie. Datorita caracteristicii terenului, apropiat de caracteristicile terenurilor sensibile la umezire, terenul de fundare va fi imbunatatit prin realizarea unei perne de argila. Grosimea minima a pernei va fi de 0,90m, cu o zona de garda egala cu latimea pernei.

## **5. DESCRIEREA TERENULUI DE FUNDARE**

Cota  $\pm 0,00$  m reprezinta cota pardoselii finite din cladirea proiectata.

Amplasamentul ocupa o suprafata plana si orizontala, avand stabilitatea generala si locala asigurata, fiind ferit de pericolul eroziunii si al inundatiilor. Terenul prezinta o stratificatie orizontala practic uniforma, incadrandu-se in grupa "terenurilor medii de fundare" conform Normativului NP074-2007, tabel A2.

Stratul de fundare va fi stratul de praf argilos in amestec cu argila prafoasa si praf nisipos argilos, de culoare galben cafeniu, cu o stare de consistenta plastic consistenta-plastic consistenta-plastic vartoasa-tare, plasticitate mijlocie, si un grad de umiditate umed-foarte umed, saturat, dezvoltat la adancimi de 0,30-6,00 m fata de C.T.N.

Fundarea se va face direct in stratul mentionat la adancimea de minim -1,60m fata de C.T.N. Calculul si dimensionarea fundatiilor, respectiv calculul terenului de fundare se va face utilizand o presiune de calcul conventionala  $p_{conv}=250\text{Kpa}$ , pentru gruparea fundamentala, conform STAS3300/2-85. Respectiva valoare va fi corectata cu coeficientii  $C_B$ , respectiv  $C_D$ , in functie de latimea talpii si adancimea de fundare.

Calculul terenului de fundare si dimensionarea definitiva a fundatiilor se va face utilizand  $p_{conv}=250\text{Kpa}$ , pentru gruparea fundamentala, conform STAS 3300/2-85, anexa B, tab. 17. Valoarea respectiva se va corecta in functie de latimea talpii fundatiei si adancimea de fundare conform STAS3300/2-85, pct. B.2

Datorita neomogenitatii indicilor geotehnici ai terenului de fundare, cu caracteristici apropiate terenurilor sensibile la umezire se impun masuri pentru imbunatatirea terenului de fundare prin executarea unor perne de argila. Grosimea minima a pernei va fi de 0,90m, realizarea acesteia facandu-se in straturi unitare de 0,30m si compactare pe doua directii perpendiculare pentru fiecare strat. Caracteristicile tehnice ale pernei de argila vor fi stabilite in cadrul proiectului tehnic.

Nivelul freatic este situat la adancimi de 8,0m fata de C.T.N., astfel ca nu va influentata executia si exploatarea in bune conditii a constructiei.

Adancimea maxima de inghet in zona amplasamentului este de 0,90-1,00m fata de C.T.N.

La sistematizarea verticala se vor realiza trotuare cu o latime de minim 1,20m si cu o panta de 3% spre exterior.

## **6. INCADRAREA CONSTRUCTIEI IN ZONA SEISMICA**

Conform HGR 766/1997, constructia se incadreaza in categoria de importanta "C" (normala), iar conform P100/2006, constructiile se incadreaza in clasa de importanta III cu  $\gamma = 1,00$ .

Conform SR 11100/1-1993, amplasamentul este situat in zona de grad VIII (opt) seismic, iar conform normativului P100/2006 acceleratia terenului pentru proiectare  $a_g=0,28g$ , iar  $T_c=0,70$  sec.

## **7. OBLIGATIILE BENEFICIARULUI**

Conform HGR 925/1995 art.7 beneficiarul va verifica proiectul (P.T.H+P.A.C.+D.E) printr-un verficator tehnic M.L.P.A.T. pentru cerinta A1.

Beneficiarul are obligatia de a incepe lucrarile de constructie pe baza unui proiect tehnic si al detaliilor de executie conform Legii 10/1995.

Verificarea documentatiei de autorizatie de constructie nu îl exonereaza pe beneficiar de a verifica proiectul tehnic si detaliile de executie printr-un verficator tehnic conform ORDIN M.L.P.A.T. Nr.77/oct.1996 si **Legea 10/1995** privind calitatea în constructii art.13;21.Deasemenea, conform Legii 10/1995 constructorul nu poate începe executia decât pe baza unui proiect tehnic si a detaliilor de executie verificate de catre un verficator atestat.

### **8. Normative în vigoare**

La elaborarea documentatiei s-au utilizat urmatoarele normative si STAS-uri în vigoare:

- **P100-2006** – Cod de proiectare seismica-partea I.Prevederi de proiectare pentru cladiri.
- **NP112-04**- Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa
- **STAS 10107/0-90** - Calculul si alcatuirea elementelor structurale din beton, beton armat si beton precomprimat;
- **NE 012-99** "Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat ";
- **Legea 10/1995** privind calitatea în constructii.
- **P118/83**- Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia impotriva focului
- **C58/96** – Instructiuni tehnice privind ignifugarea sarpantelor
- La realizarea lucrarilor de constructie se vor respecta normele de protectie a muncii : N.P.M. din **Legea 5/65** si Normele republicate aprobate cu Ordinul M.M. nr.34/75 nr.110/77 si nr.39/77.

**INTOCMIT:**

Ing. Asavei Dan Ciprian





MEMORIU TEHNIC  
Instalații electrice

1. Date generale
2. Obiectul proiectului
3. Date tehnice ale proiectului
4. Descrierea soluției
5. Descrierea instalațiilor și a elementelor componente
6. Protecția instalațiilor electrice
7. Tehnologia de execuție a lucrărilor
8. Verificarea instalației în vederea recepției
9. Standarde și normative

1. DATE GENERALE

1.1. *Denumirea lucrării* : "LOCUINȚE PENTRU TINERI DESTINATE INCHIRIERII ANSAMBLUL BUCEGI III A"

1.2. *Amplasament* : Str. Teiului –zona III.Bucegi, mun. Bacău

2. Obiectul proiectului:

Prezenta documentație cuprinde datele tehnice necesare pentru realizarea instalațiilor electrice aferente "LOCUINȚE PENTRU TINERI DESTINATE INCHIRIERII ANSAMBLUL BUCEGI III A" faza SF și cuprinde:

Instalații electrice de joasă tensiune;  
Instalații electrice pentru iluminat și prize în apartamente;  
Instalații electrice în spațiile comune;  
Instalații de protecție împotriva trăsnetului și priza de pământ;  
Instalații electrice de curenți slabi;  
Sistem televiziune prin cablu;  
Circuite internet și telefon;  
Interfon;  
Prezenta documentație include racordul electric.

3. Date tehnice ale lucrării:

Prezentul memoriu tehnic este aferent Locușelor colective, din str. Bucegi. Construcția este tip P+3E+M, cu structura din beton armat.

Căldirea are următoarele funcțiuni:

- Parter: -Apartamente
  - spațiu centrala termica
  - spațiu comun
  - ascensor

- Etaje curente: - apartamente
  - spatiu comun (la etajul 1- uscator)
  - ascensor

Categoriile și clase de influențe externe (exclusiv volumele aferente grupurilor sanitare) sunt normale:

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| Condiții de mediu (Romania)    | AA4  |
| Prezența apei                  | AD1  |
| Prezență corpuri solide        | AE1  |
| Prezență substanțe corozive    | AF1  |
| Șocuri mecanice                | AG1  |
| Natura materialelor depozitate | BE1a |

### 3.1. Caracteristicile electrice ale obiectivului:

#### 3.1.1. Tablouri electrice proiectate:

- **FB** (parter) – firidă de bransament, este la exterior, în zona de acces
- **FDCP** (parter, etaje curente) – Este tabloul de distribuție, cu funcțiile de protecție și măsură a energiei electrice, realizat cu două secțiuni separate (măsura și protecție).
- **TECm** (parter) – tablou de utilități comune (centrala termica+ascensor+spatii comune)

- Tablouri electrice individuale - (în fiecare apartament).

FB alimentează FDCP-urile de pe paliere.

FDCP (parter, etaje curente) – 4 bucați .

- putere instalată (25 apartamente):  $P_i = 250 \text{ kW}$ ;

- coeficient de simultaneitate: 0,38;

- Putere cerută :  $P_c = 76 \text{ kW}$ ;

- coeficient de simultaneitate: 0,38;

- coeficient de încărcare  $C_i = 0,8$

- factorul de putere:  $\cos \varphi = 0.9$ ;

- tensiunea de utilizare: 380V.

Receptorii alimentați:

#### TECm

- putere instalată:  $P_i = 15 \text{ kW}$ ;

- coeficient de simultaneitate: 1.0;

- Putere cerută :  $P_c = 15 \text{ kW}$ ;

- factorul de putere:  $\cos \varphi = 0.9$ ;

- tensiunea de utilizare: 380V.

Receptorii alimentați:

Iluminat și prize pentru :centrala termica, ascensor si spațiile comune,

#### Tabloul electric individual (montat în fiecare apartament)

- putere instalată:  $P_i = 10 \text{ kW}$

- coeficient de simultaneitate: 0,95;

- coeficient de încărcare  $C_i = 0,8$

- Putere cerută :  $P_c = 7.6 \text{ kW}$ ;

- factorul de putere:  $\cos \varphi = 0.9$ ;

- tensiunea de utilizare: 220V.

Receptorii alimentați:

Iluminat și prize, mașină spălat, etc.

### 3.2. Organizarea dispunerii tablourilor electrice:

Tabloul FBE montat la intrarea in cladire

Tabloul FDCP montat în interiorul clădirii (parter și etaje curente).

Tabloul TECm montat în interiorul clădirii, la parter

Tabloul individual de apartament s-a amplasat în interiorul fiecarui apartament, deasupra ușii de intrare.

### 3.3. Caracteristica zonei din punct de vedere al indicelui keraunic:

Caracteristica keraunică:

- număr zile cu descărcări/an: 45

Este necesară instalație de paratrăsnet, conform breviarului de calcul. A rezultat un nivel de protecție normală (III).

Instalația s-a proiectat conform normativului I20/2000.

La instalația de captare se preiau: părțile metalice ale acoperișului.

Instalația exterioara de paratrasnet va completa cu instalația interioara de paratrasnet (conform capitolului 2.4.- I20) compusa din: bara de egalizare potențial și conducte echipotențializare.

### 4. Descrierea soluției:

Instalațiile proiectate includ instalații de forță, instalații de iluminat și prize, curenți slabi (telefon-internet, TV, interfon). Se utilizează conductoare de cupru, în execuție îngropată.

### 5. Descrierea instalațiilor și a elementelor componente:

Instalațiile electrice aferente au o putere instalată totală de 250KW pentru toți consumatorii electrice. Puterea cerută a acestor consumatori este de 76KW.

Plecările spre receptori (circuite) sunt protejate cu întrerupătoare automate. Pentru asigurarea protecției împotriva socurilor electrice se va executa și măsura priza de pământ naturală și artificială, cu valoare de max. 1 Ohm.

La priza de pamânt se vor racorda nulul de protecție pentru tabloul electric, nulul de lucru și protecție al rețelei. Tabloul electric de distribuție va fi realizat cu grad de protecție IP34.

Pentru circuitele de iluminat și forță se prevede protecția la scurtcircuit cu întreruptoare automate cu protecție magnetotermică.

În cadrul clădirii există următoarele categorii de circuite:

· Sistem de iluminat normal:

În camera de zi se propun în general trei locuri de lampa (general, loc de masa și odihna) cu comanda din puncte independente.

În băi se propune un loc de lampă, cu aparat special pentru mediu umed, (bai), amplasat la oglinda.

Pentru casa scarii se propun aparate de iluminat pentru fiecare etaj tip TCS125 2XTL-D36W, sau echivalent.

Instalațiile electrice de iluminat vor fi realizate din conductoare FY protejate în tuburi IPEY sau echivalente pozate îngropat. Se vor utiliza conductoare de cupru de 1,5 mmp pentru iluminat iar legăturile conductoarelor vor fi realizate numai în doze, cu cleme corespunzătoare.

Iluminatul de siguranță pentru evacuare s-a prevăzut pe căile de evacuare și la toate ieșirile de evacuare din clădire.

· Instalații pentru alimentarea prizelor:

Circuitele de prize din apartamente vor fi racordate din tablourile individuale, prin siguranțe automate cu protecție diferențială de 30mA.

Schema de distribuție și calcul adoptată va fi de tip magistrala cu o coloana. Circuitele de priză nu prezintă particularități deosebite. Se utilizează conductoarele de cupru de 2,5 mmp pentru prize.

În bucătării s-au proiectat patru prize pentru mașina de spălat, frigider, alte electrocasnice.

Prizele se vor monta la o înălțime de 30 cm.

Comutatoarele și întrerupătoarele pentru iluminat se vor amplasa la  $h=0,8m$ , cu acceptul investitorului.

Distanțele de montare dintre prize și elementele metalice legate la pământ vor respecta prevederile cuprinse în normativul 17 pct. 5.2.26.

#### **Instalații electrice de curenți slabi:**

În interiorul fiecărui apartament se propun circuite de telefonie-internet, cablu TV și interfon. Aceste circuite sunt pozate îngropat.

Se vor proiecta instalarea unui interfon, cu posturi în fiecare apartament.

#### **Paratrăsnet, instalații de protecție prin legare la pământ și priza de pământ**

Instalația de protecție împotriva trăsnetului, ce face obiectul prezentei documentații, constituie un ansamblu complet de elemente care serveste la preluarea supratensiunilor de origine atmosferică și transmiterea acestora la pământ.

Instalația se compune din:

- elementele de captare a trăsnetului=rețea de acoperis;
- conductoare de coborâre (formate din platbanda OL-Zn 25x4mm) și elemente de conectare la priza de pământ;
- priza de pământ.

#### *Elementele de captare a trăsnetului*

Pentru captarea trăsnetului și legarea lui la pământ se utilizează o rețea montată pe acoperișul construcției compusă din conductor monofilar OLZN 25x4mm. La această rețea se leagă toate părțile metalice ale echipamentelor amplasate pe acoperiș, gurile de aerisire ale sistemelor de ventilație.

#### *Conductoare de coborâre și elemente de conectare la priza de pământ*

Elementele de captare se leagă la priza de pământ naturala prin intermediul armaturii longitudinale a stâlpilor.

#### *Priza de pământ*

Se utilizează priza de pământ comuna, ce va fi utilizată atât pentru protecția împotriva trăsnetului cât și pentru protecția contra atingerilor accidentale.

Priza de pământ va fi formată din armatura radierului general.

Deoarece se utilizează o priză comună, se va verifica valoarea rezistenței de dispersie, ce nu trebuie să depășească 1W. În cazul în care această valoare nu este respectată se vor lua măsuri pentru reducerea valorii sub cea impusă, prin executarea unor prize secundare ce vor fi legate la priza principală.

Legăturile între coborări și priza de pământ artificială se face în cutii de conexiuni (piese de separație) îngropate la nivelul solului.

#### **5.1. Dimensionarea echipamentului:**

Alegerea caracteristicilor materialelor, aparatelor și echipamentelor electrice se va face ținând cont de:

- parametrii regimului de funcționare (tensiune, curent, putere, frecvența, etc.);
- categoria sau categoriile în care se încadrează încăperea, spațiul sau zona respectivă din punct de vedere al pericolului de incendiu și din punct de vedere al pericolului de electrocutare;

-caracterul specific al instalației electrice respective, cu respectarea prescripțiilor tehnice și normativelor în vigoare.

#### 6. Protecția instalațiilor electrice:

##### 6.1. Protecția circuitelor electrice împotriva supracurenților și scurtcircuitelor

Se vor utiliza întrerupătoare automate pentru protecția coloanelor principale și individuale conform planșei E1.

##### 6.2. Măsuri de protecție împotriva tensiunilor de atingere și de pas:

Măsurile de protecție împotriva tensiunilor de atingere și de pas prevăzute sunt în conformitate cu normativele și standardele în vigoare. Instalația electrică va fi realizată având nulul de lucru și nulul de protecție separate, începând de la FDCCP, în schemă TN-C-S.

Se va realiza protecția prin legare la nul - ca mijloc de baza, cu respectarea STAS 6616/83.

Ca mijloc suplimentar se utilizează protecția diferențială. Toate părțile metalice ale instalațiilor și aparatelor electrice se leagă la nulul de protecție.

##### 6.3. Măsuri de protecție împotriva supratensiunilor atmosferice:

Clădirea va avea o instalație de protecție împotriva trăsnetului. La nivelul acoperișului, va exista o rețea de captare cu ochiuri de max. 15m (Nivel de protecție Normal III). Pentru conductoarele de coborâre se utilizează platbanda OL-Zn 25x4mm.. Priza de pământ va avea valori de max. 1 Ohm, și este de tip natural (utilizându-se armătura radierului de fundație, precum și a grinzilor de fundație). Dacă valoarea măsurată pentru priza de pământ depășește 1 Ohm, se va suplimenta cu o priză artificială până la atingerea valorii obligatorii.

#### 7. Tehnologia de execuție a lucrărilor:

În șantier, materialele vor fi depozitate corespunzător, evitându-se defectarea lor. Responsabilitatea protejării lucrărilor executate și depozitării materialelor pe șantier până la punerea în funcțiune a obiectivului revine executantului. Realizarea instalației electrice se va coordona cu realizarea celorlalte instalații. Instalația se pozează în tuburi de protecție, cu fluxuri diferite de cablurile de curenți slabi. Pentru aceste circuite furnizorul va asigura condițiile de compatibilitate electromagnetică (în special pentru traseele paralele) sau se vor furniza cabluri ecranate.

#### 8. Verificarea instalației în vederea recepției:

În vederea recepției și dării în exploatare a instalațiilor de legare la pământ, executantul trebuie să întocmească și să predea beneficiarului documentația tehnică respectivă, procesul verbal de lucrări ascunse pentru elementele îngropate, buletine de verificare, buletinul PRAM pentru prizele de pământ și procesul verbal de recepție.

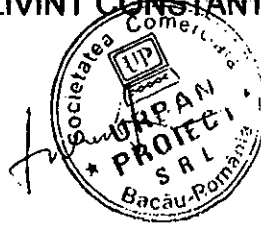
Recepția lucrării se va realiza de către o comisie formată din reprezentanții beneficiarului, executantului, proiectantului.

#### 9. Standarde și normative:

STAS 1724 - Conductoare de cupru pentru conducte și cabluri electrice.  
 STAS 9436/1,2,5 - Cabluri și conducte electrice. Clasificare și simbolizare.  
 I7/2002 - Normativ pentru proiectarea și execuția instalațiilor electrice la consumatori cu tensiuni până la 1000V.  
 PE 107/95 - Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice.

- I20/2000 - Normativ privind proiectarea si realizarea protecției  
construcțiilor  
împotriva trăsnetului.  
PE 119 - Norme de protecția muncii pentru instalații electrice.  
SR CEI 364-4-41 - Instalații electrice ale clădirilor - Protecția împotriva șocurilor.

INTOCMIT,  
Ing. LIVINT CONSTANTIN



## MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII TERMICE

### Date de proiectare

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat cerințele beneficiarului din tema de proiectare și prevederile legislației în vigoare, anume:

- Normativ privind proiectarea de clădiri administrative din punct de vedere al cerințelor Legii 10/1995, indicativ NP;
- PTA1-2002 , Prescripție tehnică. Cerințe tehnice privind utilizarea aparatelor consumatoare de combustibili gazoși
- Normativ I - 13/2002 pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală;
- GP 051-2000 - Ghid de proiectare, execuție și exploatare a centralelor termice mici.
- STAS SR 1907-1/2. Necesari de căldură. Prescripții de calcul. Temperaturi interioare convenționale de calcul.
- STAS 7132/1985. Instalații de încălzire centrală. Măsuri de siguranță la instalații de încălzire centrală cu apă având temperatura maximă de 115°C;
- Norme republicane de protecția muncii.

### Situația existentă și proiectată

Amplasamentul noii investiții se află pe strada Bucegi, în intravilanul municipiului Bacău.

Alimentarea cu energie termică pentru încălzire a celor 25 apartamente/bloc, se va face cu instalații de încălzire cu centrale termice de scară.

Centrala termică de scară va fi echipată cu:

- Cazan apă caldă 70/90 cu putere termică 135 kW - 2 buc
- Pompa by pass cazan - 2 buc
- Pompa dubla circuit încălzire - 1 buc
- Pompa dubla circuit primar acm - 1 buc
- Pompa dubla circuit secundar acm - 1 buc
- Pompa recirculare acm 1 buc
- Schimbător de căldură în plăci preparare apă caldă 200 kW - 1 buc
- Rezervor de acumulare acm 2000 litri - 1 buc
- Vas de expansiune închis 150 litri - 1 buc
- Stație de dedurizare apă 1,2 mc/h - 1 buc
- Vana cu trei cai motorizată 2 buc
- Cos de fum ceramic dublu d=250/250 mm . H = 18 m - 1 buc

Distributia agentului termic va fi inferioara , cu coloane montate in ghene, amplasate in spatiul comun (holul casei scarii). Fiecare apartament va fi racordat prin intermediul unei casete de distributie, in care se va monta si contorul de energie termica individual pentru fiecare apartament. Din acesta caseta , se va realiza o distributie pe orizontala la toate

corpurile de incalzire statice , traseele fiind ingropate, din teava din polietilena PPR-AI, izolata.

Calculul necesarului de energie termică pentru încălzire s-a făcut conform standardelor române în vigoare, iar necesarul de energie termică pentru încălzirea unui apartament este cuprins între 3.000W și 7.000W în funcție de mărimea orientarea și amplasamentul fiecărui apartament.

Necesarul de energie termică pentru încălzire s-a stabilit conform calculului întocmit după STAS 1907/1/2 – 1997 în următoarele ipoteze;

-Clădirea ampasată în localitatea Bacău, zona climatică III, temperatura exterioară - 18 ° C, zona eoliană IV, amplasată în oraș, cu temperaturi interioare de 18 ° 20 ° și 22°C.

-Coeficienții de transfer termic al căldurii s-au calculat conf. STAS 6472/3 în funcție de structura clădirii, care este următoarea;

- pereți exteriori din zidărie de caramida cu goluri verticale de 30 cm grosime placați cu polistiren de 10 cm.
- pereții interiori de pe casa scării sunt din b.c.a. de 25 cm.
- Pardoseala de la parter este din b.a. de 13 cm izolat termic cu polistiren de 8 cm.
- planșeul peste ultimul nivel este din b.a. de 13 cm izolat termic cu polistiren de 15 cm.
- ferestrele și ușile exterioare sunt din tâmplărie de PVC cu geam termopan.

Adausurile care se aplică la pierderile de căldură prin transmisie sunt adausul de orientare  $A_0$  și adausul pentru compensarea suprafețelor reci  $A_c$ .

Corpurile de încălzire propuse vor fi radiatoare din oțel model 22 cu înălțimea 600 mm, presiunea maximă de lucru 10 bar, temperatura maximă a agentului termic 110 ° C. În băi s-au propus corpuri de încălzire din oțel și cu rol de uscare a prosapelor.

La montarea corpurilor de încălzire se va respecta Normativul I 13 art 22-31 și 22-38

Conductele de distribuție și legăturile la radiatoare sunt realizate cu tub de polietilenă cu insertie din aluminiu PPR-AI izolat termic, montat în șapa pardoseli. Tehnica de îmbinare folosită este nedemontabilă, lippire prin polifuziune.

Radiatoarele vor fi echipate cu aerisitoare.

De asemenea s-au prevăzut robineti de reglaj atât pe tur cât și pe returul caloriferelor, pentru reglajul calitativ al instalației în sarcină maximă.

După executarea instalației se va efectua spălarea instalației și verificarea ei conform normelor în vigoare și art.23 din Normativul I 13/2002. Principala verificare se face prin următoarele probe; proba la rece, proba la cald și proba de eficacitate.

Proba hidraulică la rece va fi efectuată pe întreaga instalație, menținând tuburile timp de cel puțin 4 ore la o presiune de 1,5 ori mai mare față de presiunea maximă de lucru.

Proba hidraulică la cald va fi efectuată după punerea în funcțiune a apei calde la presiunea de lucru timp de cel puțin 2 ore, la o valoare a temperaturii inițiale mai mare cu cel puțin 10 °C față de temperatura maximă care poate fi atinsă în timpul funcționării. Proba are scopul de a verifica efectele dilatării termice a tuburilor, dezaerisirea instalației și etanșeitatea instalației.

Proba de eficacitate se execută cu întreaga instalație în funcțiune, după ce toate lucrările de construcții au fost terminate și se verifică dacă instalația realizează în încăperi gradul de încălzire prevăzut în proiect.

### **Măsuri de tehnica securității muncii și protecția muncii**

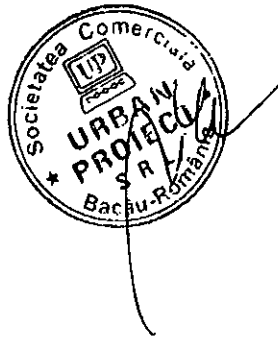
La executarea lucrărilor de instalații interioare de încălzire centrale în clădiri de locuit se vor aplica următoarele prevederi legale, normative și instrucțiuni ;

- Instrucțiuni CSPM 108/ 24. II. 1967



- Norme departamentale de protecția muncii
- Nomenclatorul general al măsurilor de protecția muncii
- Norme republicane de protecția muncii
- Legea nr. 5/1965
- Decretul 971/ 30. XI. 1965
- HCM 2980/ 28. XII. 1966
- Instrucțiuni pentru realizarea și funcționarea obiectelor energetice în condiții de securitate și igiena muncii, aprobate cu ordinul MEE nr. 589/ 1967.
- Normativul pentru acordarea echipamentului de protecție și de lucru aprobat de CSPM nr. 8591/ 1966.

ÎNTOCMIT:  
ING. BALU GHIVNICI VALENTIN



**BREVIAR DE CALCUL TERMOTEHNIC  
(NORMATIV C107/1,2,3,4,5-2005 SI METODOLOGIE DE CALCUL AL PERFORMANTEI  
ENERGETICE A CLADIRILOR Mc 001- 2006)**

- zona climatica III ( $T_e = -18^\circ\text{C}$ )
- regim de inaltime: P+3+M = 5 niveluri
- structura de rezistenta: cadre din beton armat, plansee din beton armat, acoperis tip sarpanta
- Acd/tronson = 1909.01mp

Conformarea termofizica se va analiza pentru evitarea unui consum mare de energie termica pentru incalzirea spatiilor in perioada sezonului de incalzire si realizarea confortului higrotermic.  
Calculul termic global efectuat conform C107/1-2005

**I. Determinarea caracteristicilor geometrice ale anvelopei cladirii**

**PERETI EXTERIORI**

| L [m] | h [m] | Stotal p.e.<br>[mp] | tamplarie exterioara |       |       |        |          |        |        |        | S perete<br>opac<br>[mp] |
|-------|-------|---------------------|----------------------|-------|-------|--------|----------|--------|--------|--------|--------------------------|
|       |       |                     | usi                  |       |       |        | ferestre |        |        |        |                          |
|       |       |                     | l [m]                | h[m]  | buc.  | Su[mp] | l[m]     | h[m]   | buc.   | Sf[mp] |                          |
| 81.80 | var.  | 1,252.18            | 49.80                | 54.60 | 40.00 | 74.13  | 314.50   | 224.30 | 104.00 | 252.23 | 925.82                   |

**PERETI INTERIORI DINTRE SPATIUL INCALZIT PARTER SI WINDFANG INTRARE**

| L [m] | h [m] | Stotal p.i.<br>[mp] | usi   |      |      |        | ferestre |      |      |        | S perete<br>opac<br>[mp] |
|-------|-------|---------------------|-------|------|------|--------|----------|------|------|--------|--------------------------|
|       |       |                     | l [m] | h[m] | buc. | Su[mp] | l[m]     | h[m] | buc. | Sf[mp] |                          |
|       |       |                     | 1.60  | 1.50 | 2.40 | 0.00   | 0.00     | 0.00 | 0.00 | 0.00   |                          |
| 1.60  | 1.50  | 2.40                | 0.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00   | 0.00     | 0.00 | 0.00 | 2.40   |                          |
| 3.20  |       | 4.80                |       |      |      |        |          |      |      |        | 4.80                     |

TOTAL pereti interiori dintre spatiul incalzit parter si windfang intrare Pip = 4.80 mp

**PERETI INTERIORI CASA SCARII SUB COTA 0.00**

| L [m] | h [m] | Stotal p.i.<br>[mp] | usi   |      |      |        | ferestre |      |      |        | S perete<br>opac<br>[mp] |
|-------|-------|---------------------|-------|------|------|--------|----------|------|------|--------|--------------------------|
|       |       |                     | l [m] | h[m] | buc. | Su[mp] | l[m]     | h[m] | buc. | Sf[mp] |                          |
|       |       |                     | 2.80  | 1.00 | 2.80 | 0.00   | 0.00     | 0.00 | 0.00 | 0.00   |                          |
| 2.80  | 1.00  | 2.80                | 0.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00   | 0.00     | 0.00 | 0.00 | 2.80   |                          |
| 1.50  | 1.00  | 1.50                | 0.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00   | 0.00     | 0.00 | 0.00 | 1.50   |                          |
| 7.10  |       | 7.10                |       |      |      |        |          |      |      |        | 7.10                     |

TOTAL pereti interiori casa scarii sub cota 0.00 Pics = 7.10 mp

**PLACA IN CONTACT CU SOLUL**

$A_{ps} = 350.17 - 33.36 - 2.90 \times 1.50 = 312.46 \text{ mp}$

$A_{ps} = 312.46 \text{ mp}$

**ACOPERIS MANSARDAT**

$A_{pm} = 369.31 \text{ mp}$

**PODEST INTRE CASA SCARII SI WINDFANG**

$A_{pscw} = 4.35 \text{ mp}$

**PLANSEU PESTE ETAJ I EXTINDERE CAMERA DE ZI/DORMITOR**

$A_{pecz} = 2 \times 3.625 \times 1.2 = 8.70 \text{ mp}$

**TOTAL ANVELOPA = 1,958.90 mp**

din care:

**suprafata opaca = 1,632.54 mp**

**suprafata tamplarie = 326.36 mp**

**VOLUMUL INCALZIT AL CLADIRII**

**Vi total = 4,782.67 mc**

**A/V = 0.41**

pentru  $n=5$  si raportul  $A/V = 0.41$  rezulta, prin interpolare, un coeficient  $GN = 0.594 \text{ W}/(\text{m}^3\text{K})$   
conform C107-2005, la cladirile proiectate dupa 01 01 1998 valorile GN se reduc cu 10%

**GN = 0.532**

**CENTRALIZATOR**  
**ELEMENTELE DE CONSTRUCTIE CARE INTRA IN ALCATUIREA ANVELOPEI CLADIRII**

| TIP ELEMENT   | ALCATUIRE   | SUPRAFATA [m <sup>2</sup> ] |
|---|---|-----------------------------|
| PERETI EXTERIORI  | zidarie caramida 30cm GVP+10cm polistiren extrudat, tencuieli structurate(armate cu polimeri sau tesatura de fibra de sticla) la exterior | 925.82                      |
| PERETE INTERIOR ADIACENT WINDFANG                             | zidarie caramida 30cm GVP+10cm polistiren extrudat, tencuieli structurate(armate cu polimeri sau tesatura de fibra de sticla) la exterior | 4.80                        |
| PERETI INTERIORI C.S.SUB COTA 0.00                            | perete b.a.+10cm polistiren extrudat  | 7.10                        |
| PODEST C.S PESTE WINDFANG                                     | placa de b.a.+12cm polistiren extrudat la intrados  | 4.35                        |
| PLACA PE SOL  | placa de b.a.+25cm termoizolatie rigida dispusa sub placa din b.a.  | 312.46                      |
| PLANSEU PESTE EXTINDERE SPATIU LOC. ETAJ I                    | placa b.a.+24cm termoizolatie polistiren extrudat dispusa pe intradosul placii in contact cu exteriorul                                   | 8.70                        |
| ACOPERIS MANSARDAT  | structura din lemn rasinoase +izolatie 25cm vata minerala intre capriori  | 369.31                      |
| TAMPLARIE EXTERIOARA  | PVC+geam termoizolant si clapeta de ventilare   | 326.36                      |
| <b>TOTAL SUPRAFATA ANVELOPA [m<sup>2</sup>] A<sub>0</sub></b> |   | <b>1,958.90</b>             |
| <b>VOLUMUL INCALZIT AL CLADIRII [m<sup>3</sup>] V</b>         |   | <b>4,782.67</b>             |
| <b>A<sub>0</sub> / V</b>                                      |   | <b>0.41</b>                 |

**CARACTERISTICILE MATERIALELOR DE CONSTRUCTII**

| DENUMIRE MATERIAL            | Densitatea aparenta<br>$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ] | Conductivitatea termica de calcul<br>$\lambda$ [W/mK] |
|------------------------------|--|---|
| beton armat monolit          | 2,500.00   | 1.74  |
| zidarie caramida GVP         | 1,325.00   | 0.64  |
| sapa mortar ciment pardoseli | 1,800.00   | 0.93  |
| placi gips-carton            | 1,000.00   | 0.37  |
| vata minerala                | 90.00  | 0.04  |
| polistiren extrudat          | 30.00  | 0.04  |
| lemn rasinoase               | 600.00   | 0.17  |

**II DETERMINAREA REZISTENTELOR TERMICE UNIDIRECTIONALE R[m<sup>2</sup>K/W]**  
(in camp curent, fara influenta puntilor termice)

$$R = R_{si} + \sum R_s + \sum R_a + R_{se} \quad [m^2K/W]$$

| nr crt | Denumire element                         | Structura (i → e)   | grosime d [m] | $\lambda$ W/(mK) | $1/\alpha_i$ | $1/\alpha_e$ | $d/\lambda$ m <sup>2</sup> K/W | R m <sup>2</sup> K/W |
|--------|--|---|---------------|------------------|--------------|--------------|--------------------------------|----------------------|
| 1      | perete exterior                          | tencuiala uscata  |               |                  |              |              |                                |                      |
|        |  | gips carton   | 0.012         | 0.370            |              |              | 0.032                          |                      |
|        |  | zidarie GVP<br>290x240x188  | 0.290         | 0.640            |              |              | 0.453                          |                      |
|        |  | termoizolatie 0.10m<br>polistiren extrudat                        | 0.100         | 0.042            |              |              | 2.381                          |                      |
|        |  | tencuiala structurata<br>(armata cu polimeri sau fibra de sticla) | 0.01          | 0.870            |              |              | 0.011                          |                      |
|        |  |   |               | <b>0.412</b>     |              | <b>0.125</b> | <b>0.042</b>                   | <b>2.878</b>         |
| 2      | perete int. adjacent windfang            | tencuiala uscata  |               |                  |              |              |                                |                      |
|        |  | gips carton   | 0.012         | 0.370            |              |              | 0.032                          |                      |
|        |  | zidarie GVP<br>290x240x188  | 0.290         | 0.640            |              |              | 0.453                          |                      |
|        |  | termoizolatie 0.10m<br>polistiren extrudat                        | 0.100         | 0.042            |              |              | 2.381                          |                      |
|        |  | tencuiala structurata<br>(armata cu polimeri sau fibra de sticla) | 0.01          | 0.870            |              |              | 0.011                          |                      |
|        |  |   |               | <b>0.412</b>     |              | <b>0.125</b> | <b>0.084</b>                   | <b>2.878</b>         |
| 3      | podest c.s. peste windfang               | gresie  | 0.022         | 2.03             |              |              | 0.011                          |                      |
|        |  | sapa  | 0.030         | 0.93             |              |              | 0.032                          |                      |
|        |  | placa b.a.  | 0.150         | 1.740            |              |              | 0.086                          |                      |
|        |  | termoizolatie 0.12m   | 0.120         | 0.042            |              |              | 2.857                          |                      |
|        |  | tencuiala uscata  | 0.012         | 0.370            |              |              | 0.032                          |                      |
|        |  |   |               | <b>0.334</b>     |              | <b>0.167</b> | <b>0.084</b>                   | <b>3.019</b>         |
| 4      | placa pe sol pardoseala interioara calda | parchet lamelar stejar  | 0.022         | 0.230            |              |              | 0.096                          |                      |
|        |  | sapa mortar ciment  | 0.030         | 0.930            |              |              | 0.032                          |                      |
|        |  | placa beton armat   | 0.100         | 1.740            |              |              | 0.057                          |                      |
|        |  | folie polietilena   |               |                  |              |              |                                |                      |
|        |  | termoizolatie rigida ( fibre min.)                                | 0.250         | 0.050            |              |              | 5.000                          |                      |
|        |  | nisip   | 0.100         | 0.580            |              |              | 0.172                          |                      |
|        |  | pamant 3.00m+z-f  | 3.000         | 2.000            |              |              | 1.749                          |                      |
|        |  |   |               |                  |              | <b>0.167</b> |                                | <b>7.107</b>         |
| 4'     | placa pe sol pardoseala interioara rece  | gresie  | 0.022         | 2.030            |              |              | 0.011                          |                      |
|        |  | sapa mortar ciment  | 0.030         | 0.930            |              |              | 0.032                          |                      |
|        |  | placa beton armat   | 0.100         | 1.740            |              |              | 0.057                          |                      |
|        |  | folie polietilena   |               |                  |              |              |                                |                      |
|        |  | termoizolatie rigida ( fibre min.)                                | 0.250         | 0.050            |              |              | 5.000                          |                      |
|        |  | nisip   | 0.100         | 0.580            |              |              | 0.172                          |                      |
|        |  | pamant 3.00m+z-f  | 3.000         | 2.000            |              |              | 1.749                          |                      |
|        |  |   |               |                  |              | <b>0.167</b> |                                | <b>7.022</b>         |
| 5      | planseu peste etaj I                     | parchet lamelar stejar  | 0.022         | 0.230            |              |              | 0.096                          |                      |
|        |  | sapa mortar ciment  | 0.030         | 0.930            |              |              | 0.032                          |                      |

|                                     |  |              |       |              |              |              |              |
|-------------------------------------|--|--------------|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| extindere<br>cam de zi/<br>dormitor | placa beton armat  | 0.150        | 1.740 |              |              | 0.086        |              |
|                                     | termoizolatie polistiren<br>extrudat 24cm cl.P6              | 0.240        | 0.033 |              |              | 7.273        |              |
|                                     | tencuiala structurata  | 0.015        | 0.870 |              |              | 0.017        |              |
|                                     |  | <b>0.457</b> |       | <b>0.167</b> | <b>0.042</b> | <b>7.504</b> | <b>7.713</b> |
| 6 acoperis<br>tip<br>mansarda       | lambriu rasinoase  | 0.024        | 0.170 |              |              | 0.141        | Rmed.        |
|                                     | bariera vapori   |              |       |              |              |              |              |
|                                     | termoizolatie 0.25<br>vata minerala<br>intre capriori 9 x 12 | 0.250        | 0.038 |              |              | 6.579        |              |
|                                     | astereala scandura<br>rasinoase                              | 0.024        | 0.170 |              |              | 0.141        |              |
|                                     | bariera anticondens  |              |       |              |              |              |              |
|                                     |  | <b>0.298</b> |       | <b>0.125</b> | <b>0.042</b> | <b>6.861</b> | <b>5.720</b> |
| 7 perete c.s.<br>sub cota 0         | tencuiala uscata   | 0.012        | 0.370 |              |              | 0.032        |              |
|                                     | gips carton  | 0.250        | 1.740 |              |              | 0.144        |              |
|                                     | perete b.a.  | 0.100        | 0.042 |              |              | 2.381        |              |
|                                     | termoizolatie 0.10m<br>polistiren extrudat                   | 0.002        | 0.17  |              |              | 0.012        |              |
|                                     | hidroizolatie  | 0.115        | 0.800 |              |              | 0.144        |              |
|                                     | protectie hidroizolatie                                      |              |       |              |              |              |              |
|                                     |  | <b>0.479</b> |       | <b>0.125</b> | <b>0.042</b> | <b>2.713</b> | <b>2.880</b> |

### III. DETERMINAREA TEMPERATURII SPATIULUI NEINCALZIT DE LA INTRAREA IN BLOC

\*determinarea s-a facut pe baza bilantului termic conform C107-2005

$$T_u = -3.88 \text{ } ^\circ\text{C}$$

### IV. DETERMINAREA VALORILOR $\Sigma\Psi+I$ PE ANSAMBLUL CLADIRII

| ELEMENTUL DE CONSTRUCTIE  |   | Tip coef. | $\Psi$<br>[W/mK] | I<br>[m] | $\Psi+I$<br>[W/K] |
|---------------------------|---|-----------|------------------|----------|-------------------|
| <b>1. PERETI EXTERORI</b> |   |           |                  |          |                   |
| vert.                     | colt iesind cu stalpisor h=14.17m+1.44      | 1         | 0.12             | 124.88   | 14.986            |
|                           | idem cu h=8.47                              | 1a        | 0.12             | 33.88    | 4.066             |
|                           | idem cu h=8.47+1.44                         | 1b        | 0.12             | 39.64    | 4.757             |
|                           | colt iesind fara stalpisor                  | 1c        | 0.08             | 56.68    | 4.534             |
|                           | colt iesind cu stlp de cadru h=14.17m       | 2         | 0.10             | 113.36   | 11.336            |
|                           | colt iesind cu stlp de cadru intrare h=1.5m | 2a        | 0.10             | 3.00     | 0.300             |
|                           | colt intrand fara stalpisor h=14.17m        | 3         | -0.11            | 56.68    | -6.235            |
|                           | colt intrand cu stalp de cadru h=8.47       | 3a        | -0.10            | 33.88    | -3.388            |
|                           | idem cu h=8.47+1.44                         | 3b        | -0.10            | 39.64    | -3.964            |
|                           | idem cu h=14.17m                            | 3c        | -0.10            | 113.36   | -11.336           |
|                           | inters. cu stalp interior h=2.85 * 4buc * 2 | 4         | 0.02             | 22.80    | 0.456             |
|                           | idem cu h=14.17m * 4 buc * 2                | 4a        | 0.02             | 113.36   | 2.267             |
|                           | idem cu h= (8.47+1.44)*2*2                  | 4b        | 0.02             | 51.04    | 1.021             |
| oriz.                     | inters. cu placa pe sol                     | 5         | 0.19             | 57.30    | 10.887            |
|                           | idem zona balcon parter                     | 5a        | 0.30             | 26.90    | 8.070             |
|                           | inters planseu curent zona balcon           | 6         | 0.27             | 215.20   | 58.104            |
|                           | inters pl curent zona fara balcon deasupra  | 6a        | 0.08             | 226.30   | 18.104            |
|                           | idem zona sub placa                         | 6b        | 0.12             | 226.30   | 27.156            |
|                           | intersectie cu podest deasupra windfang     | 6c        | 0.24             | 2.90     | 0.696             |

|              |                                   |    |      |                |        |
|--------------|-----------------------------------|----|------|----------------|--------|
| tampl        | intersectie cu acoperis mansardat | 6d | 0.12 | 94.80          | 11.376 |
|              | ferestre partea sup.              | 7  | 0.38 | 160.10         | 60.838 |
|              | ferestre partea inf               | 7a | 0.14 | 174.25         | 24.395 |
|              | ferestre lateral                  | 7b | 0.14 | 430.40         | 60.256 |
|              | usi partea sup                    | 8  | 0.38 | 35.30          | 13.414 |
|              | usi partea inf.                   | 8a | 0.28 | 33.00          | 9.240  |
|              | usi lateral                       | 8b | 0.06 | 163.80         | 9.828  |
| <b>TOTAL</b> |                                   |    |      | <b>331.164</b> |        |

## 2. PERETE CASA SCARII SUB COTA 0.00

331.164

|                         |    |      |      |              |
|-------------------------|----|------|------|--------------|
| colt iesind             | 9  | 0.19 | 2.00 | 0.380        |
| inters. cu placa pe sol | 10 | 0.19 | 7.10 | 1.349        |
| <b>TOTAL</b>            |    |      |      | <b>1.729</b> |

## 3. PERETE INTRE SPATIU INCALZIT PARTER SI WINDFANG

1.729

|  |    |      |      |              |
|--|----|------|------|--------------|
| colt iesind                                | 11 | 0.10 | 3.00 | 0.300        |
| inters. cu placa pe sol                    | 12 | 0.19 | 3.20 | 0.608        |
| inters pl curent zona fara balcon deasupra | 13 | 0.08 | 3.20 | 0.256        |
| <b>TOTAL</b>                               |    |      |      | <b>1.164</b> |

## 4. PLACA PE SOL

1.164

|                               |    |      |       |               |
|-------------------------------|----|------|-------|---------------|
| rost orizontal soclu          | 14 | 0.25 | 57.30 | 14.325        |
| idem zona balcon              | 15 | 0.32 | 26.90 | 8.608         |
| intersectie cu grinzi fundare | 16 | 0.02 | 76.80 | 1.843         |
| <b>TOTAL</b>                  |    |      |       | <b>24.776</b> |

## 5. PLANSEU MANSARDAT

24.776

|                         |    |      |       |               |
|-------------------------|----|------|-------|---------------|
| rost orizontal contur   | 17 | 0.13 | 94.80 | 12.324        |
| inters. cu centuri lat. | 18 | 0.28 | 79.49 | 22.257        |
| <b>TOTAL</b>            |    |      |       | <b>34.581</b> |

## 6. PODEST CASA SCARII PESTE WINDFANG

34.581

|                              |    |      |      |              |
|------------------------------|----|------|------|--------------|
| rost orizontal perete fatada | 19 | 0.38 | 2.90 | 1.102        |
| <b>TOTAL</b>                 |    |      |      | <b>1.102</b> |

## 7. EXTINDERE PLANSEU CAMERA DE ZI PESTE ETAJ I

1.102

|                       |    |      |       |              |
|-----------------------|----|------|-------|--------------|
| rost orizontal contur | 20 | 0.06 | 10.85 | 0.651        |
| <b>TOTAL</b>          |    |      |       | <b>0.651</b> |

Nota: coeficientii  $\psi$  au fost determinati prin modelari ale p.f.

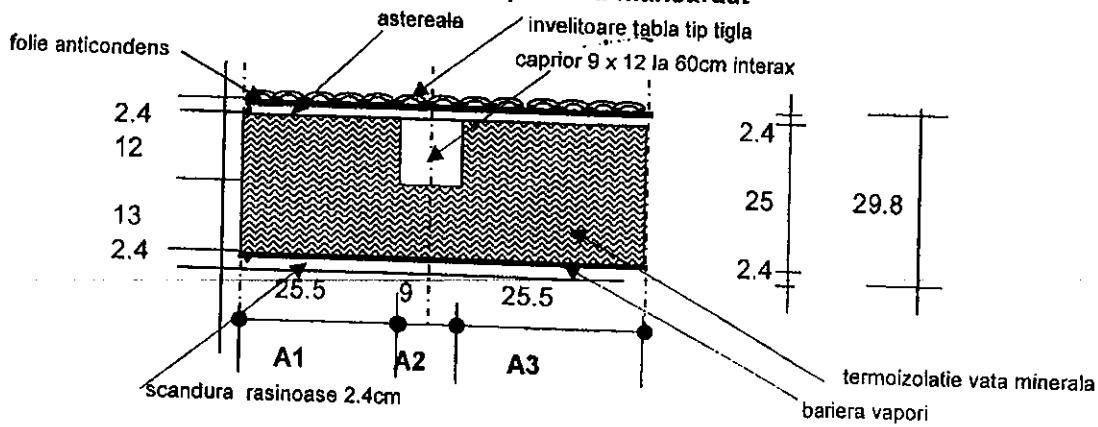
## V. DETERMINAREA REZISTENTELOR TERMICE MEDII CORECTATE R' [m<sup>2</sup>/KW]

$$R' = 1/U' \quad [m^2/KW]$$

$$U' = 1/R + \sum(\Psi \cdot I)/A + \sum\chi/A$$

| Nr.          | ELEMENTUL DE CONSTRUCTIE               | A<br>[m <sup>2</sup> ] | R<br>[m <sup>2</sup> /KW] | $\sum\Psi \cdot I$<br>[W/K] | $\sum\chi$<br>[W/K] | R'<br>[m <sup>2</sup> /KW] |
|--------------|--|------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------|----------------------------|
| 1            | Pereti exteriori                       | 925.82                 | 3.045                     | 331.164                     | 14.443              | 1.425                      |
| 2            | Perete casa scarii sub cota 0.00       | 7.10                   | 2.880                     | 1.729                       | 0.111               | 1.649                      |
| 3            | Perete intre spatiu inc. parter si wf. | 4.80                   | 3.087                     | 1.164                       | 0.075               | 1.718                      |
| 4            | Placa pe sol                           | 312.46                 | 7.189                     | 24.776                      | 0.000               | 4.579                      |
| 5            | Planseu mansardat                      | 369.31                 | 5.720                     | 34.581                      | 0.000               | 3.725                      |
| 6            | Podest casa scarii peste wf.           | 4.35                   | 3.270                     | 1.102                       | 0.068               | 1.740                      |
| 7            | Extindere planseu peste parter c.zi    | 8.70                   | 7.713                     | 0.651                       | 0.136               | 4.544                      |
| 8            | tamplarie exterioara                   | 326.36                 |                           |                             |                     | 0.550                      |
| <b>TOTAL</b> |  | <b>1,958.90</b>        |                           |                             |                     |                            |

fig.1 calculul rezistentei medii planseu mansardat



$$A1+A3=0.1598 \text{ mp} = 0.85 = 85\%$$

$$A2 = 0.02682 \text{ mp} = 0.15 = 15\%$$

$$R1 = 1/8 + 1/24 + 0.024/0.170 + 0.024/0.170 + 0.25/0.038 = 7.028 \text{ mp K/W}$$

$$R2 = 1/8 + 1/24 + 0.13/0.038 + 0.12/0.170 + 2 \cdot 0.024/0.170 = 4.576 \text{ mp K/W}$$

$$1/R_{\max} = 0.85/7.028 + 0.15/4.576 = 0.154 \Rightarrow R_{\max} = 6.494 \text{ mp K/W}$$

$$1/R_1 = 1/(0.024/0.170) = 7.083 \text{ W/mp K}$$

$$1/R_2 = 1/(0.13/0.038) = 0.293$$

$$1/R_3 = 0.85/(0.12/0.038) + 0.15/(0.12/0.17) = 0.4817 \text{ W/mp K}$$

$$R_{\min} = 1/8 + 1/24 + 1/0.284 + 1/7.083 + 1/7.083 + 1/0.293 + 1/0.4817 \Rightarrow R_{\min} = 5.938 \text{ mp K/W}$$

$$R_{\text{med}} = (6.494 + 5.938)/2 = 5.72 \Rightarrow R_{\text{med}} = 5.720 \text{ mp K/W}$$

$$\text{eroare posibila: } (6.494 - 5.938)/(2 \cdot 5.72) = 4.98\%$$



**vi. DETERMINAREA COEFICIENTULUI GLOBAL DE IZOLARE TERMICA G [W/m<sup>3</sup>K]**

$$G = (1/V) \cdot \Sigma(A \cdot \tau / R') + 0.34 \cdot n$$

Factorul de corectie a temperaturii

$$\tau = (T_i - T_u) / (T_i - T_e)$$

$\tau = 0.63$

| Nr.          | ELEMENTUL DE CONSTRUCTIE               | A [m <sup>2</sup> ] | R'(m) [m <sup>2</sup> /KW] | $\tau$      | A $\cdot\tau$ /R'(m) |
|--------------|--|---------------------|----------------------------|-------------|----------------------|
| 1            | Pereti exteriori                       | 925.82              | 1.425                      | 1.00        | 649.651              |
| 2            | Perete casa scarii sub cota 0.00       | 7.10                | 1.649                      | 0.63        | 2.712                |
| 3            | Perete intre spatiu inc. parter si wf. | 4.80                | 1.718                      | 0.63        | 1.760                |
| 4            | Placa pe sol                           | 312.46              | 4.579                      | 1.00        | 68.240               |
| 5            | Planseu mansardat                      | 369.31              | 3.725                      | 1.00        | 99.145               |
| 6            | Podest casa scarii peste wf.           | 4.35                | 1.740                      | 0.63        | 1.575                |
| 7            | Extindere planseu peste parter c.zi    | 8.70                | 4.544                      | 1.00        | 1.915                |
| 8            | Tamplarie exterioara                   | 326.36              | 0.550                      | 1.00        | 593.382              |
| <b>TOTAL</b> |  | <b>1,958.90</b>     |                            | <b>1.00</b> | <b>1,418.380</b>     |

Cladire cu mai multe apartamente cu dubla expunere

Clasa de adapostire : moderat adapostita

Clasa de permeabilitate : scazuta

$n = 0.5$

**G = 0.467**

**[W/m<sup>3</sup>K]**

Verificarea satisfacerii gradului de protectie termica este realizata prin indeplinirea conditiei

$$G = 0.467 < 0.532 = G_N$$

**REZISTENTELE TERMICE R'(m) si R'(min)**

| Nr. | ELEMENTUL DE CONSTRUCTIE               | R'(m) [m <sup>2</sup> /KW] | R'(min) [m <sup>2</sup> /KW] |
|-----|--|----------------------------|------------------------------|
| 1   | Pereti exteriori                       | 1.425                      | 1.50                         |
| 2   | Perete casa scarii sub cota 0.00       | 1.649 *)                   |                              |
| 3   | Perete intre spatiu inc. parter si wf. | 1.718 *)                   |                              |
| 4   | Placa pe sol                           | 4.579                      | 4.50                         |
| 5   | Planseu mansardat                      | 3.725                      | 3.50                         |
| 6   | Podest casa scarii peste wf.           | 1.740 *)                   |                              |
| 7   | Extindere planseu peste etaj I c.zi    | 4.544                      | 4.50                         |
| 8   | Tamplarie exterioara                   | 0.550                      | 0.55                         |

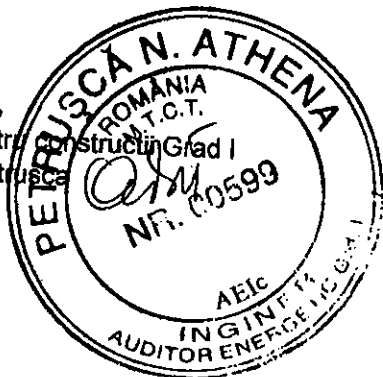
\*) nu se normeaza

**SE RESPECTA LA TOATE ELEMENTELE DE CONSTRUCTIE CONDITIA R'(m) > R'(min)**

**REZISTENTA TERMICA MEDIE A ANVELOPEI**

**R'(m) = 1.381 [m<sup>2</sup>/KW]**

Intocmit,  
Auditor energetic pentru constructii Grad I  
ing. Athena Petrusca



S.C. "URBAN PROIECT" S.R.L.  
BACĂU

PROIECT NR. 11/2007/ S.F.  
LOCUIŢE PENTRU TINERI DESTINATE  
INCHIRIERII ANSAMBLUL BUCEGI III A  
MUN. BACĂU

## **MEMORIU TEHNIC**

### **Instalații sanitare interioare**

Prezenta documentație tratează, în faza "S.F.." lucrările de instalații interioare aferente obiectivului de investiție " **LOCUIŢE PENTRU TINERI DESTINATE INCHIRIERII ANSAMBLUL BUCEGI III A MUN. BACĂU**", beneficiar fiind **AGENCIA NATIONALA PENTRU LOCUIŢE**.

Instalații sanitare aferente obiectivului cuprind următoarele:

1. - Alimentarea cu apă + rețele incintă; (vezi nota)
2. - Canalizarea menajera și pluviala exterioară; (vezi nota)
3. - Instalații sanitare interioare.

#### **1. Alimentarea cu apă + rețele incintă**

Se propune ca alimentarea cu apă pentru cele cinci tronsoane de blocuri să se realizeze prin extinderea rețelei de apă rece din zonă, obținându-se astfel o rețea înelara (interconectarea rețelei de apă rece din strada Teiului cu cea din strada Fagaras).

Cele cinci tronsoane de bloc vor fi bransate la această rețea prin intermediul unor camine de bransament unde se vor monta apometre Dn50 pentru fiecare bloc.

**NOTĂ:**

Căminul de apometru este de tipul circular, din beton armat, echipat cu ramă cu capac din fontă, carosabil.

La execuția lucrărilor exterioare de alimentare cu apă se vor respecta cu strictețe măsurile specifice de protecția muncii și PSI, conform normelor și normativelor în vigoare.

#### **2. Canalizarea menajera și pluviala exterioară**

Obiectivul propus necesită asigurarea evacuării la canalizare a apelor menajere de la consumatorii obiectivului cât și a apelor meteorice, de pe acoperișul clădirii.

Apele uzate produse în cadrul obiectivului provin de la grupurile sanitare, lavoare și C.T-urile din clădire.

Evacuarea apelor uzate menajere produse în cadrul obiectivului, se va realiza printr-o rețea din PVC Ø 125 mm montată în canalul tehnic.

Rețelele de canalizare se vor racorda la rețelele exterioare ale municipiului Bacău.

Pe rețelele de canalizare din incintă se vor prevedea cămine de vizitare, conform STAS 2448/1982, circulare, din beton armat echipate cu capace și ramă din fontă, carosabile și necarosabile.

La execuția lucrărilor exterioare de canalizare se vor respecta cu strictețe măsurile

specifice de protecția muncii, conform normativelor în vigoare.

Partea de rețele exterioare apa-canal nu fac obiectul acestui contract.

### **3. Instalații sanitare interioare**

În vederea asigurării condițiilor igienico-sanitare și a nevoilor gospodărești, obiectivul va fi echipat cu puncte de consum apă rece și caldă, pentru bucatării și bai dotate cu obiecte sanitare specifice, respectiv: lavoare, vas WC, spălătoare inox, cadă, etc.

În acest scop, obiectivul este prevăzut cu instalații sanitare interioare, alcătuite din instalații de apă rece și caldă, pentru consumul menajer și pentru igienizare.

Instalația de apă rece și caldă va fi de tip arborescent, cu distribuție inferioară, coloanele fiind montate în ghene amplasate în spațiul comun (holul casei scării). Din coloanele de apă rece și caldă se vor racorda fiecare apartament prin intermediul unei casete de distribuție, în care se vor monta apometrele pentru contorizarea apei reci și calde. Alimentarea consumatorilor fiecărui apartament se va realiza printr-o instalație cu distribuție orizontală, montată îngropat, din teava din polipropilena tip PPR-AI

Instalațiile interioare de apă rece și caldă pentru consumul menajer se vor realiza cu conducte din PPR, montate îngropat sau mascate în ghena de instalații.

Susținerea conductelor instalațiilor de apă rece și caldă se va realiza cu elemente de construcție: brățări, console etc.

Evacuarea apelor uzate menajere provenite de la grupurile sanitare și lavoare se va realiza în exteriorul clădirii, prin instalația interioară de canalizare menajeră.

Instalația interioară de canalizare menajeră se va realiza din tuburi de polipropilena ignifuga, pozate mascat sau aparent în ghene de instalații sanitare, fixate de elementele de rezistență ale clădirii cu console, brățări, etc.

Instalațiile interioare de apă rece, apă caldă și canalizarea menajeră vor fi supuse la probele de verificare conform normativului I-9/1994.

Baile se vor dota cu:

- lavoare din porțelan sanitar cu baterie stativă;
- vas closet din porțelan sanitar cu rezervor din polietilenă montat la semiînălțime, rama și capac din polipropilenă;
- etajeră din porțelan sanitar;
- porthârtie;
- sifoane de pardoseală.

Bucatarile se vor dota cu spalatoare simple de inox.

Pe conductele de apă rece și caldă se vor monta robineteți amplasați în locuri vizitabile și ușor accesibile, nu în locuri închise.

Evacuarea apelor pluviale de pe acoperis, se va realiza în spațiul verde aferent blocurilor.

La execuția lucrărilor de instalații sanitare interioare se vor respecta cu strictețe măsurile specifice de protecția muncii și PSI, conform normelor și normativelor în vigoare.

### **4. MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII**

În execuție și exploatare se vor respecta normele de igienă și protecția muncii în construcții-montaj și în mod deosebit:

- Săpăturile se vor executa cu sprijiniri;
- Tranșeea se va semnaliza și ilumina pe timp de noapte;
- Lucrul pe timp de noapte se va ilumina corespunzător și cu tensiuni nepericuloase (max. 24V);
- Intrarea în căminele de vizitare se va face numai după o prealabilă aerisire de minim 15/45 min.

## 5. MĂSURI PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

Dotarea obiectivului cu C.T. și grupuri sanitare echipate cu obiecte sanitare performante nu modifică condițiile existente de mediu.

Apele de restituție sunt trimise în rețeaua de canalizare orasenească.

- Conductele de canalizare s-au prevăzut din polietilenă de înaltă desitate.
  - Capacele căminelor de vizitare sunt etanșe.
  - Pereții interiori la căminele de vizitare și bazinul de neutralizare sunt tratate cu mortar special (tip MAXEAL, MAXREST) pentru etanșare.
- Nu se produc nici un fel de exfiltratii în sol din sistemul de canalizare proiectat.

## 6. MĂSURI PSI

Pentru stingerea din exterior se vor folosi hidranții de incendiu subterani existenți (str. Fagaras) și proiectați pe rețeaua de distribuție apă potabilă.

ÎNTOCMIT  
Ing. Popa Vlad



## MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII GAZE NATURALE

### 1. GENERALITĂȚI

Amplasamentul noii investiții se află pe strada Teiului, în intravilanul municipiului Bacău.

Receptorii ce necesită alimentare cu gaze naturale pentru un bloc sunt:

2 Cazane de apa caldă 90/70 – P=135kW

$Q_i = 2 \times 18,0 \text{ mc/h/buc.}$

20 Mașină de gătit tip aragaz

$Q_i = 25 \times 0,67 \text{ mc/h/buc.}$

Debitul orar total de gaze naturale instalat:

$Q_i = 52,75 \text{ mc/h}$

Utilajele se amplasează în spații special amenajate, dimensionate conform necesităților funcționale, normelor PSI și Ordinului „Norme tehnice pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale „(N.T.P.E.S.A.G.N.) din 2004.

**Alimentarea cu gaz metan se va face prin executarea următoarelor lucrări:**

-extinderea rețelei de distribuție gaze naturale presiune redusă, existentă pe strada Făgărașului cu o conductă PE-HD 100 SDR 11, D 90 x 8,2 mm în lungime de 75 m, montată subteran, la care se va brânșa blocurile proiectate;

-brânșamentele de gaze naturale pentru fiecare bloc vor fi realizate subteran, din polietilenă, PE-HD 100 SDR 11 cu diametrul  $\Phi 40 \times 3,7 \text{ mm}$ .

La cap de brânșament este montat un panou de reglare (PR) echipat cu-regulator presiune RTG 25 Dn 25 cu presiunea de intrare  $P_1 = 0,2 - 2 \text{ bar}$ , presiunea de ieșire  $P_2 = 50 \text{ mbar}$ ,  $D_{\text{regulator}} = 73 \text{ mc/h} \times 1,45 = 100 \text{ mc/h}$  și un corector de debit în funcție de presiune și temperatura

Măsurarea consumului de gaz se face individual pe fiecare apartament cu contori volumetrici, montați pe casa scării, la intrarea în apartamente;

Instalația de utilizare cuprinde:

- ◆ instalația exterioară de utilizare gaze naturale presiune joasă din OL  $\varnothing 2''$ , pozată aparent, care este montată în exteriorul clădirii.
- ◆ instalația interioară de utilizare gaze naturale presiune joasă din OL pentru centrala termică, și pentru mașinile de gătit din cele 25 apartamente/bloc.

Aparatele de utilizare și arzătoarele vor corespunde prevederilor Normativului de gaze (pentru producția internă omologată) sau prospectelor furnizorilor și avizelor ISCIR de accept import.

Presiunea nominală de funcționare a aparatelor de utilizare este de 200÷300 mmCA.

Proiectarea instalației de utilizare gaze naturale se va face în conformitate cu Normativul de gaze/2004.

### 2. CONDIȚII PENTRU INTRODUCEREA GAZELOR NATURALE ÎN CLĂDIRI

Receptorii se montează în încăperi special amenajate, dimensionate corespunzător din punct de vedere al volumului și suprafeței vitrate.

Încăperile în care se introduc gazele naturale corespund prevederilor normativului de gaze- cap. 8, pct. 8.1-:8.15, 8.27-:8.39.

Au fost prevăzute prize de aer pentru admisie aer de ardere, grilelor și canale de ventilație pentru evacuare gaze arse;

### 3. DATE ASUPRA CONDUCTEI DE DISTRIBUȚIE, ȘI DE BRANȘAMENT

Conducta de distribuție se va executa din țevă de polietilenă de înaltă densitate PEHD 100, Pn 4 bar, SDR 11, montată subteran, iar în situațiile în care nu se poate monta subteran, conducta de distribuție se va executa supratran cu țevă de oțel STAS 404/1, 715/2, 530/2. Trecerea de la țevă din polietilenă la țevă de oțel se va face cu "fiting de trecere PEHD/oțel".

Conducta de distribuție se va realiza din țevă de polietilenă de înaltă densitate PEHD 100 Dn 63 x 5,8 mm.

Conducta de bransament se va realiza din țevă de polietilenă de înaltă densitate PEHD 100 Dn 63 x 5,8 mm conform ordinului N.T.P.E.S.A.G.N./2004.

Pentru determinarea traseului conductei se va utiliza fir metalic însoțitor pe întregul traseu al conductei. Se va monta pe rețele și o folie avertizoare cu inscripția "GAZ METAN". Conductele din polietilenă pozate nu vor depăși 2 ani de la data fabricației.

Amplasarea conductelor

Adâncimea minimă de pozare îngropată a conductelor va fi de :

- 0,90 m pentru conducte cu presiuni între 0,2 și 4,0 bari;
- 0,6 m pentru conducte cu presiuni între 0,05 și 0,2 bari;

Adâncimea minimă de pozare îngropată a conductelor se poate reduce în cazuri speciale cu condiția montării conductei din PE, protejată în țevi de oțel, tuburi din beton care să preia toate eforturile datorate circulației rutiere sau altor factori.

Conductele vor avea pantă către conducta la care se racordează.

Se vor monta răsufliători atât în punctul de racord la conducta de distribuție cât și la intrarea și ieșirea din pământ a conductei.

Schimbările de direcție se vor realiza prin curbe fabricate pentru sudură cu  $R = 3 D$ , conform STAS 830/1 și 830/2 din 1980 sau îndoire la cald conform detaliu tip în cazul rețelilor de oțel și cu piese speciale în cazul rețelilor de polietilenă.

Conducta de polietilena se protejează la ieșirea din pamint, cu un manșon protector din PE cu rol de răsufliătoare pana la firida in care este amplasat postul de reglare masura. Montajul se va face cu respectarea art. 6.41 ÷ 6.54 din ordinul N.T.P.E.S.A.G.N.

Nu se vor folosi materiale cu defecțiuni sau fără certificate de calitate eliberate de uzina producătoare.

La capătul bransamentului se vor monta:

- un robinet de secționare cu sferă;
- regulatorul de presiune.

### 4. INTERSECȚII ALE CONDUCTEI DE GAZE

Distanțele minime dintre conductele din PE și alte instalații, construcții sau obstacole sunt redată în tabelul nr. N.T.P.E.S.A.G.N./2004., când respectarea distanțelor nu este posibilă, acestea se pot reduce cu condiția montării conductei în tub de protecție.

| Instalația, construcția sau obstacolul   | Dist. min. [ tn ] |       |       |
|--|-------------------|-------|-------|
|  | PE-pj             | PE-pr | PE-pm |
| Clădiri cu subsoluri sau aliniamente de terenuri susceptibile de a fi construite                                     | 1                 | 1     | 2     |
| Clădiri fara subsoluri   |                   |       |       |
| Conducte de canalizare   | 0,5               | 0,5   | 1     |
| Canale pentru rețele termice, canale pentru instalații telefonice  | 1                 | 1     | 1,5   |
| Conducte de apa, cabluri de forța, cabluri telefonice, montate direct in sol sau căminele acestor instalații         | 0,5               | 0,5   | 0,5   |
| Cămine pentru rețele termice , telefonice si de canalizare , stații sau cămine subterane in construcții independente | 0,5               | 0,5   | 1     |

|   |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|
| Linii de tramvai ( distanta măsurata între linia cea mai apropiata și generatoarea laterala ) | 0,5 | 0,5 | 1   |
| Copaci  |     |     |     |
| Stilpi  | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
|   | 0,5 | 0,5 | 0,5 |

NOTA : distanțele măsurate în m se măsoară în proiecție orizontală , între limitele exterioare ale conductelor.

Se atenționează constructorul asupra obligațiilor ce îi revin la luarea unor măsuri preventive pentru evitarea accidentelor care pot surveni în timpul săpăturilor prin neglijarea eventualelor instalații subterane.

Conductele de gaze naturale nu vor străbate canale termice, canalizații sau cămine ale acestora, conform art.6.26

Montajul conductelor de gaze la intersecția cu alte instalații subterane, se va face perpendicular la cel puțin 200 mm deasupra instalației supratraversate. În cazul când aceste condiții nu pot fi respectate, conducta de gaze naturale se montează în tub de protecție

Tuburile de protecție vor depăși cu cel puțin 1 m în ambele părți limitele instalației traversate și vor fi prevăzute la capete cu răsuflători conform art.6.6.

Tubul de protecție va fi protejat anticoroziv. În tubul de protecție, conducta de gaze naturale se va proteja cu inele distanțiere din șipci de lemn, conform planșă GR1.

La trasarea rețelelor de gaze naturale și la săparea șanțurilor situate în zona cu rețele telefonice se va solicita prezența delegatului din partea beneficiarului de instalații traversate

## 5. DESCRIEREA INSTALAȚIEI DE UTILIZARE MONTAREA CONDUCTELOR

Instalația de utilizare se va executa conform prevederilor ordinului „Norme tehnice pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale„(N.T.P.E.S.A.G.N.) din 2004 -cap. 8 și cap. 9 și include următoarele lucrări:

- racordarea conductei de gaze naturale presiune joasă la postul de reglare;
- montarea conductelor de gaze naturale;
- montarea cazanului se face respectând instrucțiunile tehnice;
- înainte de intrarea conductei de gaze în clădire se vor prevedea robineti de incendiu cu cep și mufe Montajul conductelor exterioare se va face la o înălțime convenabilă care să permită întreținerea lor în timpul exploatării, deasupra ușilor și ferestrelor.

Conductele de utilizare interioară:

- se vor monta aparent pe consolă sau bride fixate pe pereți interiori
- la trecerea prin pereți sau planșee se vor prevedea tuburi de protecție care vor depăși nivelul peretelui finisat cu cel puțin 10 mm.
- montarea conductelor de gaze naturale se va face conform ordin N.T.P.E.S.A.G.N.) in 2004 cap. 8, cap. 9 și tabel 6.

- racordarea consumatorilor:
  - pentru toți consumatorii de gaze naturale se vor monta 2 robineti de închidere cu cep și mufe – un robinet de siguranță și un robinet de manevră.
  - se vor respecta prevederile ordinului „Norme tehnice pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale„(N.T.P.E.S.A.G.N.) din 2004 cap. 8 pct. 8.13-:8.15, cap 9 art. 9.2 --9.5, 9.9, 9.20-;9.9.24, cap. 10 art. 10.43, 10.45-:10.54

## 6. INTERSECȚII ALE CONDUCTEI DE GAZE

Conform Normativ P118/1998, art. 6.25 și art.6.33 din ordinul N.T.P.E.S.A.G.N. / 2004, distanța minimă a conductei de gaze montată subteran față de alte instalații subterane este de cel puțin 200 mm deasupra acestor instalații.

La intersecția cu alte canalizații subterane aceasta se montează tuburi de protecție din teavă de oțel Dn = 100 mm. Tuburile de protecție depășesc cu cel puțin 0,5 m în ambele părți limitele instalației traversate și sunt prevăzute la capete cu răsufători conform art.6.35.

Tubul de protecție sunt protejate anticoroziv. În tubul de protecție, conducta de gaze naturale este protejată cu inele distanțiere din șipci de lemn, conform planșă GR1.

Avizele de la deținătorii de rețele subterane din zonă și Administrației Locale sunt anexate la prezenta documentație.

## 7. POST DE REGLARE

Regulator presiune cu acțiune directă tip RTG 25;

Racordarea regulatorului și robinetelor sunt singurele puncte în care se admit îmbinări demontabile prin înșurubare. Etanșarea îmbinărilor filetate se va face cu minium de plumb și fire de câneapă.

Postul de reglare-măsură se protejează într-o firidă metalică având dimensiunile 500 x 5000 x 320 mm conform planșă GR .

Elementele postului de reglare vor fi protejate anticoroziv.

## 8. DATE ASUPRA EXECUȚIEI ȘANȚULUI ȘI GROPILOR

Șanțurile pentru conducte, conform ordinului N.T.P.E.S.A.G.N./ 2004. art.10.6 ÷10.11 și art. 6.9 – 6.20 se vor săpa cu puțin înainte de montarea acestora și vor avea lățimea de 40 cm și adâncimea variabilă între 110 cm în punctul de branșare și 70 cm la cap de branșament.

Fundul și pereții șanțului vor fi fără denivelări și fără asperități. Pe fundul șanțului s-a prevăzut un strat (pat) de nisip de min.10 cm grosime, conform art. 10.9. din ordinul N.T.P.E.S.A.G.N./ 2004.

La puncte de îmbinare a tronsoanelor se vor executa gropi cu lățimea de 100 cm, lungimea de 120, adâncimea cuprinsă între 110-170 cm respectiv 60 cm sub generatoarea inferioară.

Execuția săpăturilor se va face conform planșe anexate - "Detalii săpătură". La subtraversări de străzi, alei, trotuare, desfacerea pavajului se va face astfel încât să se elimine posibilitatea accidentării persoanelor care lucrează în șanț.

Se atenționează constructorul asupra obligațiilor ce îi revin la luarea unor măsuri preventive pentru evitarea accidentelor care pot surveni în timpul săpăturilor prin neglijarea existenței eventualelor instalații electrice subterane.

Umplerea șanțului se va face conform art. 10.9 din ordinul N.T.P.E.S.A.G.N./ 2004 strat de nisip, pământ, bandă avertizoare și se compactează cu maiul de mână până ce se ajunge la același grad de compactare ca și straturile alăturate șanțului, în spațiile de lângă conductă în vederea evitării deteriorării acesteia se va lucra cu maxim de atenție folosind pământ mărunțit fără pietriș, bolovâniș sau alte corpuri care pot deteriora suprafața conductei din PEHD.

## 9. VERIFICĂRI ALE CONDUCTEI DE GAZE

În afară de verificarea săpăturilor, țevilor, sudurilor, protecției anticorozive, înainte de punerea în funcțiune, fiecare branșament va fi supus verificărilor de recepție și probelor de presiune de rezistență și etanșitate, conform cap.12 din ordinul N.T.P.E.S.A.G.N./2004 care constă din:

### PROBE PENTRU REȚEA ȘI BRANȘAMENT

- încercarea de rezistență la presiune

p = 4 bari, timp de 0 oră,

- încercarea de etanșitate

p = 2 bari, timp de 24 ore

### PROBE PENTRU INSTALAȚIA DE UTILIZARE

-de rezistență

P = 1 bar, timp de 1 oră

-de etanșitate

P= 0,2 bari, timp de 3 ore

Încercările se vor efectua în prezența delegatului întreprinderii distribuitoare și se vor consemna în procese verbale.



## 10. LUCRĂRI DE ETANȘARE

Conform cap.6, art.6.11+6.12 din ordinul N.T.P.E.S.A.G.N./2004, pentru evitarea infiltrațiilor de gaze se vor lua măsuri de etanșare a canalizațiilor, conductelor și cablilor ce intră în subsol și care trec prin placa peste subsol. În execuție constructorul și beneficiarul construcției va urmări realizarea și verificarea lucrărilor de etanșeitate, încheindu-se în acest sens proces verbal de lucrări ascunse.

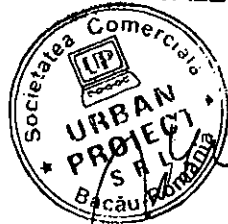
## 11. ACTE NORMATIVE, LEGISLAȚIE

Execuția lucrărilor de gaze naturale pentru instalații de utilizare se va face de întreprinderi autorizate pentru execuție.

La execuția lucrărilor de gaze naturale se vor respecta următoarele acte normative:

- Standardele cuprinse în ordinul „Norme tehnice pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale„(N.T.P.E.S.A.G.N.) din 2004.
- Normativ I-27/82 – Instrucțiuni tehnice privind stabilirea și verificare clasei de calitate a îmbinărilor sudate la conducte de oțel
- Normativ P-118 – Norme tehnice de proiectare în realizarea construcțiilor privind protecția la acțiunea focului
- HG 766/97 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții
- L 10/95 - Lege privind calitatea în construcții
- HG 266/94 - Clasificarea și durata normală de funcționare a mijloacelor fixe
- HG 273/94 – Regulamentul de recepție al lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor;
- OG 60/97 – Ordonanța Guvernului privind apărarea împotriva incendiilor.

ÎNTOCMIT:  
ING. BALU GHIVNICI VALENTIN



## MEMORIU LUCRARI DE DRUMURI

### Situatia existenta

In intravilanul mun. Bacau , intre strazile Teiului, Bucegi si Fagaras se afla o suprafata libera de constructii, aflata in proprietatea Consiliului local Bacau, pe care se urmareste amenajarea a inca cinci blocuri de locuinte. Terenul pe care se vor executa lucrarile este teren viran, folosit ca groapa de imprumut si spatiu de depozitare a deseurilor rezultate la constructia celorlalte blocuri A.N.L. executate anterior.

### Situatia proiectata

La comanda beneficiarului, Primaria Municipiului Bacau s-a intocmit documentatia de fata ce are drept scop imbunatatirea conditiilor de circulatie conformitate cu normativele aflate in vigoare.

In acest sens solutiile tehnice adoptate pentru realizarea lucrarilor au avut in vedere utilizarea de materiale agrementate in conformitate cu H.G. nr. 766/1997 si a Legii nr. 10/1995 privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate pentru realizarea lucrarilor.

Proiectul respecta prevederile Legii 82/1988 pentru aprobarea O.G. 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor si „Norme tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor in localitati urbane”, aprobate prin Ordinul M.T. nr. 49 din 27.01.1998.

Soluțiile tehnice prezentate în actualul proiect au ținut cont de următoarele elemente:

- caracteristicile drumului existent: latime, panta longitudinala, distante intre gardurile proprietatilor aflate de o parte si de alta a drumului;
- adoptarea de solutii si sisteme rutiere corespunzatoare, care sa permita efectuarea unor lucrari de intretinere adecvate;
- traseul drumului pe sectoarele cu sistem rutier nou se va amenaja in plan si in lung conform STAS 863 „Elemente geometrice ale traseelor” pentru o viteza de baza de 30 km/h.
- executarea de lucrari de corectare a traseului in plan si profil longitudinal, precum si de corectare a profilului transversal impuse de siguranta circulatiei in conditiile respectarii prevederilor Legii 82/98;
- asanarea corpului drumului, captarea si evacuarea apelor subterane si de suprafata (podete, rigole, etc.);
- indepartarea din corpul drumului a pamantului care favorizeaza formarea burdusirilor din inghet-dezghet;
- adoptarea de solutii care permit mecanizarea in cel mai inalt grad posibil a lucrarilor cu rezultate in reducerea costurilor si imbunatatirea calitatii lucrarilor;
- realizarea fundatiilor pentru lucrarile de arta se va face cu respectarea adancimii de inghet 0,90 – 1,00 m;
- lucrarile de punere in opera a betoanelor si a mixturilor asfaltice se vor realiza cu respectarea temperaturilor minime de + 5 ° C pentru mediul inconjurator cat si a temperaturilor minime de asternere (pentru mixtura asfaltica – min. 150°C).

Amenajarea presupune executarea a trei brate carosabile, doua intre blocuri unde sunt amenajate si locurile de parcare si unul ce asigura legatura intre acestea, strada Fagaraj si viitoarea zona de dezvoltare a cartierului.

Strazile sunt incadrate ca strazi de clasa tehnica III cu doua benzi de circulatie de cate 3,00 m. Adiacent strazii s-au prevazut 82 parcari perpendiculare pe axul proiectat ce au dimensiunea in plan de 5,00 m x 2,50 m. Pentru colectarea apelor pluviale si menajere de pe strada se prevede un sistem de canalizare ce va deversa in colectorul de pe strada Fagaras. Circulatia pietonala se desfasoara pe trotuarele prevazute de o parte si de alta a strazii avand latimea de 1,00 m.

Razele de racordare la intersectiile strazilor si la intrarile in parcari s-au efectuat cu curbe arc de cerc cu raza de 6,00 m. Profilul transversal tip va fi amenajat tip acoperis cu pantele transversale de 2,00%. Trotuarele vor avea panta tot de 2,00% orientate spre strada.

Sistemul rutier suplu propus a fost dimensionat conform normativ **NP 116 – 2004** « Normativ pentru alcatuirea structurilor rutier rigide si suple pentru strazi », la un trafic apreciat ca fiind foarte usor.

Sistemul rutier propus ocupa o suprafata de 3400,00 mp, inclusiv racordurile cu strazile invecinate, avand urmatoarea alcatuire:

- strat de uzura din beton BcR 4 – 18 cm
- substrat de nisip – 2 cm
- strat de fundatie din balast – 20 cm
- strat de forma – 15 cm

Solutia adoptata tine cont de conditiile din teren si de necesitatea racordarii carosabilului proiectat la strazile din jur, evitandu-se o decapare sau o umplutura nejustificata din punct de vedere economic.

Trotuarele pietonale, insumand o suprafata de 600,00 mp vor avea urmatorul sistem constructiv:

- dala din beton de ciment C16/20, turnata pe loc – 10 cm
- strat de fundatie din balast – 10 cm

Incadrarea sistemului rutier se va face cu borduri prefabricate 20x25 cm pe fundatie din beton de ciment 15x30 cm – C6/7,5, insumand o lungime de 640,00 ml. Accese pentru persoane cu handicap se vor monta cu predilectie la intersectii.

In afara terasamentelor necesare pentru executia sistemului rutier propus si a trotuarelor noi se are in vedere o sistematizare generala a zonei ce cuprinde atat evacuarea fundatiilor de beton din zona cat si compensarea terasamentelor pentru nivelarea terenului.

Intocmit,  
Ing. Ciubotaru Catalin



**PROGRAMUL DE LOCUINTE PENTRU TINERET IN REGIM DE INCHIRIERE**

Amplasament: Judet Bacau, Municipiul Bacau, strada Teiului  
SUPRAFATA SI SITUATIA JURIDICA A TERENULUI:

Locuintele pentru tineri se vor amplasa pe un teren avand o suprafata totala de 9624.00 mp  
Terenul a fost transmis de catre Consiliul Local Bacau, Agentiei Nationale pentru Locuinte, prin  
HCL nr. / si Contract nr. / , si este lipsit de sarcini.

**PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI PE OBIECTIV DE INVESTITIE**

| POT  | CUT   | Regim de inaltime    | nr. tr. | Nr. unitati locale | Nr. apart. de: |        |          |        | Accd mp/amp. | Accd(mp)/ tip apart. |          |          |          | AU mp/amp. | AU (mp)/ tip apart. |          |       |          |       |        |       |       |         |       |       |       |       |
|--|-------|----------------------|---------|--------------------|----------------|--------|----------|--------|--------------|----------------------|----------|----------|----------|------------|---------------------|----------|-------|----------|-------|--------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|
|  |       |                      |         |                    | 1 camera       |        | 2 camere |        |              | 1 camera             | 2 camere | 1 camera | 2 camere |            | 1 camera            | 2 camere |       |          |       |        |       |       |         |       |       |       |       |
|  |       |                      |         |                    | tip I          | tip II | tip I    | tip II |              |                      |          |          |          |            |                     |          | tip I | tip II   | tip I | tip II |       |       |         |       |       |       |       |
| 17.81                                      | 0.912 | P+3E+M (apartamente) | 5       | 25                 | 125            | 50     | 10       | 50     | 15           | 7,400.75             | 48.95    | 42.45    | 69.59    | 69.95      | 5923.40             | 39.14    | 35.29 | 55.11    | 57.20 |        |       |       |         |       |       |       |       |
|  |       | balcoane             |         |                    |                | 50     | 10       | 50     | 15           | 783.80               | 6.48     | 5.83     | 6.65     | 4.60       |                     |          |       |          |       |        |       |       |         |       |       |       |       |
| TOTAL -fara cote indivize din parti comune |       |                      |         |                    |                |        |          |        |              |                      | 8.184.55 | 55.43    | 48.28    | 76.24      | 74.55               | 5923.40  | 39.14 | 35.29    | 55.11 | 57.20  |       |       |         |       |       |       |       |
| TOTAL Adc Locuinte                         |       |                      |         |                    |                |        |          |        |              |                      | 1,054.80 | 6.98     | 6.05     | 9.97       | 9.97                |          |       |          |       |        |       |       |         |       |       |       |       |
|  |       |                      |         |                    |                |        |          |        |              |                      | 9,239.35 | 62.41    | 54.33    | 86.16      | 84.52               |          |       |          |       |        |       |       |         |       |       |       |       |
| CT+uscator                                 |       |                      |         |                    |                |        |          |        |              |                      | 172.20   |          |          |            |                     |          |       |          |       |        |       |       |         |       |       |       |       |
| ascensor                                   |       |                      |         |                    |                |        |          |        |              |                      | 133.50   |          |          |            |                     |          |       |          |       |        |       |       |         |       |       |       |       |
| TOTAL Accd+usc+ascens =                    |       |                      |         |                    |                |        |          |        |              |                      | 305.70   |          |          |            |                     |          |       |          |       |        |       |       |         |       |       |       |       |
| TOTAL                                      |       |                      |         |                    |                |        |          |        |              |                      | 5        | 25       | 125      | 50         | 10                  | 50       | 15    | 9,545.05 | 62.41 | 54.33  | 86.16 | 84.52 | 5923.40 | 39.14 | 35.29 | 55.11 | 57.20 |

Durata de executie : 24 luni  
Estimarea costului structurii de rezistenta, procent din costul total  
Estimarea inchiderilor si finisajelor, procent din costul total  
Valoarea estimativa pe tip de apartament :

**apartament cu 1 camera:** suprafata inclusiv cota indiviza din spatiile comune  
tip I = 150 979.90 lei cu TVA  
= 126 873.80 lei fara TVA  
tip II = 131 440.60 lei cu TVA  
= 110 454.30 lei fara TVA

**apartament cu 2 camere:**  
tip I = 208 442.20 lei cu TVA  
= 175 161.50 lei fara TVA  
tip II = 204 447.80 lei cu TVA  
= 171 830.00 lei fara TVA

- Conditii speciale, daca exista:
1. Structura de rezistenta adaptata zonei de seismicitate :ag=0.28g; Tc=0.7s
  2. Conditii speciale de fundare : lucrari imbunatate teren fundare: pema de pamant-conform studiu geotehnic
  3. Transporturi suplimentare inevitabile pentru materiale de baza, agregate - pamant perna



**DEVIZ GENERAL ESTIMATIV**  
privind cheltuielile de capital (inclusiv TVA 19%) necesare realizării obiectivului  
**LOCUINTE PENTRU TINERET IN REGIM DE INCHIRIERE P+3+M**  
**BUCEGI IIIA, Str. Teiului, municipiul Bacau, Jud. Bacau**

in lei/euro la cursul de 3.4103 lei/1 euro la data de 15.01.2008

| nr. | Denumirea capitolelor de cheltuieli  | 1 euro = 3,7106 lei |            | Valoare (incl. TVA) |            | din care supusa<br>proc. de achizitie |      | Valori MEDIE PLANE |      |
|-----|--|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------------------------|------|--------------------|------|
|     |  | lei                 | euro       | lei                 | euro       | lei                                   | euro | lei                | euro |
| 1   | TOTAL  |                     |            |                     |            |                                       |      |                    |      |
|     |  | 3                   | 4          | 5                   | 6          | 7                                     | 8    | 9                  | 10   |
|     | <b>PARTEA I</b>  |                     |            |                     |            |                                       |      |                    |      |
|     | <b>CAPITOLUL I</b>   |                     |            |                     |            |                                       |      |                    |      |
|     | Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului  |                     |            |                     |            |                                       |      |                    |      |
| 1,1 | Obtinerea terenului  |                     |            |                     |            |                                       |      |                    |      |
| 1,2 | Amenajarea terenului   |                     |            |                     |            |                                       |      |                    |      |
|     | Ob.1/1.2.1 Drumuri, alei acces si sistematizare verticala  | 1.096.167,16        | 295.415,07 | 1.096.167,16        | 295.415,07 |                                       |      | 0,00               | 0,00 |
| 1,3 | Amenajari pentru protectia mediului, inclusiv pentru<br>refacerea terenului natural dupa terminarea lucrarilor |                     |            |                     |            |                                       |      |                    |      |
|     | <b>TOTAL CAPITOLUL I</b>   | 0,00                | 0,00       | 0,00                | 0,00       |                                       |      | 0,00               | 0,00 |
|     | <b>CAPITOLUL II</b>  |                     |            |                     |            |                                       |      |                    |      |
|     | A asigurarea utilitatilor necesare obiectivului  |                     |            |                     |            |                                       |      |                    |      |
| 2,1 | Ob.2/2.1.1 Alimentare cu apa   | 97.109,07           | 26.170,72  | 97.109,07           | 26.170,72  |                                       |      | 0,00               | 0,00 |
| 2,2 | Ob.3/2.2.1 Canalizare  | 262.194,49          | 70.660,94  | 262.194,49          | 70.660,94  |                                       |      | 0,00               | 0,00 |
| 2,3 | Ob.4/2.3.1 Rețele gaze naturale  | 39.387,44           | 10.614,84  | 39.387,44           | 10.614,84  |                                       |      | 0,00               | 0,00 |
| 2,4 | Ob.5/2.4.1 Alimentare cu energie electrica   | 145.844,86          | 39.304,93  | 145.844,86          | 39.304,93  |                                       |      | 0,00               | 0,00 |
| 2,5 | Ob.6/2.5.1 Iluminat exterior de incinta  | 15.407,97           | 4.152,42   | 15.407,97           | 4.152,42   |                                       |      | 0,00               | 0,00 |
| 2,6 | Ob.7/2.6.1 Racord telefonic  | 6.473,94            | 1.744,71   | 6.473,94            | 1.744,71   |                                       |      | 0,00               | 0,00 |
|     | <b>TOTAL CAPITOLUL II</b>  | 566.417,77          | 152.648,57 | 566.417,77          | 152.648,57 |                                       |      | 0,00               | 0,00 |
|     | <b>CAPITOLUL III</b>   |                     |            |                     |            |                                       |      |                    |      |
|     | Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica  |                     |            |                     |            |                                       |      |                    |      |
| 3,1 | Studii de teren, geo, topo, hidro  |                     |            |                     |            |                                       |      |                    |      |
|     | 3.1.1 studiu topo(lucrari comune locuinte+utilitati)   | 4.950,00            | 1.334,02   | 4.950,00            | 1.334,02   |                                       |      | 0,00               | 0,00 |



|  |                      |                     |                      |                     |                      |                     |                      |                     |
|--|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| 4.1.1 Ob.8/4.1.1 Bloc locuinte P+3+M tr.I    | 3.842.761,73         | 1.035.617,35        | 3.842.761,73         | 1.035.617,35        | 3.842.761,73         | 1.035.617,35        | 3.842.761,73         | 1.035.617,35        |
| 4.1.2 Ob.9/4.1.2 Bloc locuinte P+3+M tr.II   | 3.842.761,73         | 1.035.617,35        | 3.842.761,73         | 1.035.617,35        | 3.842.761,73         | 1.035.617,35        | 3.842.761,73         | 1.035.617,35        |
| 4.1.3 Ob.10/4.1.3 Bloc locuinte P+3+M tr.III | 3.842.761,73         | 1.035.617,35        | 3.842.761,73         | 1.035.617,35        | 3.842.761,73         | 1.035.617,35        | 3.842.761,73         | 1.035.617,35        |
| 4.1.4 Ob.11/4.1.4 Bloc locuinte P+3+M tr.IV  | 3.842.761,73         | 1.035.617,35        | 3.842.761,73         | 1.035.617,35        | 3.842.761,73         | 1.035.617,35        | 3.842.761,73         | 1.035.617,35        |
| 4.1.5 Ob.12/4.1.5 Bloc locuinte P+3+M tr.V   | 3.842.761,73         | 1.035.617,35        | 3.842.761,73         | 1.035.617,35        | 3.842.761,73         | 1.035.617,35        | 3.842.761,73         | 1.035.617,35        |
| <b>TOTAL CONSTRUCTII + INSTALATII</b>        | <b>19.213.808,65</b> | <b>5.178.086,74</b> | <b>19.213.808,65</b> | <b>5.178.086,74</b> | <b>19.213.808,65</b> | <b>5.178.086,74</b> | <b>19.213.808,65</b> | <b>5.178.086,74</b> |

4.2 Montaj utilaje tehnologice

**TOTAL MONTAJ UTILAJ**

|  |                     |                   |                     |                   |                     |                   |                     |                   |
|--|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| 4.3 Utilaje fara montaj si echipamente de transport          | 0,00                | 0,00              | 0,00                | 0,00              | 0,00                | 0,00              | 0,00                | 0,00              |
| 4.4 Utilaje,echipamente tehnologice si functionale cu montaj | 0,00                | 0,00              | 0,00                | 0,00              | 0,00                | 0,00              | 0,00                | 0,00              |
| 4.4.1 Ob.2/4.4.1 Utilaje alimentare cu apa                   | 3.561,57            | 959,84            | 3.561,57            | 959,84            | 3.561,57            | 959,84            | 3.561,57            | 959,84            |
| 4.4.2 Ob.4/4.4.2 Utilaje retele g.n.                         | 28.936,09           | 7.798,23          | 28.936,09           | 7.798,23          | 28.936,09           | 7.798,23          | 28.936,09           | 7.798,23          |
| 4.4.3 Ob.8/4.4.3 Utilaje tr.I                                | 238.079,56          | 64.162,01         | 238.079,56          | 64.162,01         | 238.079,56          | 64.162,01         | 238.079,56          | 64.162,01         |
| 4.4.4 Ob.9/4.4.4 Utilaje tr.II                               | 238.079,56          | 64.162,01         | 238.079,56          | 64.162,01         | 238.079,56          | 64.162,01         | 238.079,56          | 64.162,01         |
| 4.4.5 Ob.10/4.4.5 Utilaje tr.III                             | 238.079,56          | 64.162,01         | 238.079,56          | 64.162,01         | 238.079,56          | 64.162,01         | 238.079,56          | 64.162,01         |
| 4.4.6 Ob.11/4.4.6 Utilaje tr.IV                              | 238.079,56          | 64.162,01         | 238.079,56          | 64.162,01         | 238.079,56          | 64.162,01         | 238.079,56          | 64.162,01         |
| 4.4.7 Ob.12/4.4.7 Utilaje tr.V                               | 238.079,56          | 64.162,01         | 238.079,56          | 64.162,01         | 238.079,56          | 64.162,01         | 238.079,56          | 64.162,01         |
| <b>TOTAL UTILAJ</b>  | <b>1.222.895,44</b> | <b>329.568,11</b> | <b>1.222.895,44</b> | <b>329.568,11</b> | <b>1.222.895,44</b> | <b>329.568,11</b> | <b>1.222.895,44</b> | <b>329.568,11</b> |

4.5 Dotari, inclusiv utilaje si echipamente independente cu durata mare de serviciu

Nu face obiectul evaluarii

**TOTAL DOTARI**

**TOTAL CAPITOLUL IV**

**CAPITOLUL V**

Alte cheltuieli

5.1 Organizare de santier

5.1.1 Lucrari constructii

5.1.1.1 Org. santier/lucr. Constr. - locuinte 0.5%

5.1.1.2 Org. santier/lucr. Constr. - utilitati 0.5%

5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii de santier

5.1.2.1 org. sant./chelt.conexe locuinte 1%

5.1.2.2 org. sant./chelt.conexe utilitati 1%

5.2 Comisioane, taxe si cote legate taxa ISC locuinte

0.1%

|   |                      |                     |                      |                     |                      |                     |                      |                     |
|---|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| 5.1.1.1 Org. santier/lucr. Constr. - locuinte 0.5%    | 96.069,04            | 25.890,43           | 96.069,04            | 25.890,43           | 96.069,04            | 25.890,43           | 96.069,04            | 25.890,43           |
| 5.1.1.2 Org. santier/lucr. Constr. - utilitati 0.5%   | 8.312,92             | 2.240,32            | 8.312,92             | 2.240,32            | 8.312,92             | 2.240,32            | 8.312,92             | 2.240,32            |
| 5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii de santier        | 192.138,09           | 51.780,87           | 192.138,09           | 51.780,87           | 192.138,09           | 51.780,87           | 192.138,09           | 51.780,87           |
| 5.1.2.1 org. sant./chelt.conexe locuinte 1%           | 16.625,85            | 4.480,64            | 16.625,85            | 4.480,64            | 16.625,85            | 4.480,64            | 16.625,85            | 4.480,64            |
| 5.1.2.2 org. sant./chelt.conexe utilitati 1%          | 175.512,24           | 47.300,23           | 175.512,24           | 47.300,23           | 175.512,24           | 47.300,23           | 175.512,24           | 47.300,23           |
| 5.2 Comisioane, taxe si cote legate taxa ISC locuinte | 19.502,02            | 5.255,76            | 19.502,02            | 5.255,76            | 19.502,02            | 5.255,76            | 19.502,02            | 5.255,76            |
| <b>TOTAL CAPITOLUL V</b>                              | <b>20.436.704,09</b> | <b>5.507.654,85</b> | <b>20.436.704,09</b> | <b>5.507.654,85</b> | <b>20.436.704,09</b> | <b>5.507.654,85</b> | <b>20.436.704,09</b> | <b>5.507.654,85</b> |

|   |       |                      |                     |                      |                     |  |  |
|---|-------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|--|--|
| taxa ISC utilizati                        | 0.1%  | 1.670,90             | 450,30              |                      |                     |  |  |
| taxa ISC locuinte                         | 0.7%  | 136.514,11           | 36.790,31           |                      |                     |  |  |
| taxa ISC utilizati                        | 0.7%  | 11.696,28            | 3.152,13            |                      |                     |  |  |
| Casa sociala a constructorilor /locuinte  | 0.5%  | 97.510,08            | 26.278,79           |                      |                     |  |  |
| Casa sociala a constructorilor /utilitati | 0.5%  | 8.354,49             | 2.251,52            |                      |                     |  |  |
| taxa timbru arhitect locuinte             | 0,05% | 9.751,01             | 0,00                |                      |                     |  |  |
| Diverse si neprevazute                    |       |                      | 2.627,88            |                      |                     |  |  |
| 5.3.1 Diverse si neprevazute locuinte     | 5%    | 1.062.303,67         | 286.288,92          |                      |                     |  |  |
| 5.3.1 Diverse si neprevazute utilitati    | 5%    | 92.511,02            | 24.931,55           |                      |                     |  |  |
| <b>TOTAL CAPITOLUL V</b>                  |       | <b>1.752.959,48</b>  | <b>446.528,98</b>   | <b>313.145,90</b>    | <b>84.397,26</b>    |  |  |
| <b>TOTAL</b>                              |       | <b>25.458.906,86</b> | <b>6.861.129,43</b> | <b>23.574.610,15</b> | <b>6.353.314,87</b> |  |  |
| Din care C+M                              |       | <b>21.189.539,48</b> | <b>5.710.542,63</b> | <b>20.980.775,54</b> | <b>5.654.281,12</b> |  |  |

#### CAPITOLUL VI

Cheltuieli pentru darea in exploatare

- 6,1 Pregatirea personalului de exploatare
- 6,2 Probe tehnologice, incercari, rodaje, expertize la receptie

**TOTAL**

Din care C+M

**PARTEA a II a**  
Valoarea ramasa actualizata a mijloacelor fixe existente incluse in cadrul obiectivului ce se construieste

**PARTEA a III a**  
Fondul de rulment necesar pentru primul ciclu de prod.

**TOTAL**

Din care C+M

PROIECTANT,

S.C.URBAN PROIECT S.R.L. BACAU



|               |              |               |              |               |              |
|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| 25.458.906,86 | 6.861.129,43 | 23.574.610,15 | 6.353.314,87 |               |              |
| 21.189.539,48 | 5.710.542,63 | 20.980.775,54 | 5.654.281,12 |               |              |
|               |              |               |              | 23.006.317,12 | 6.200.160,92 |
|               |              |               |              | 19.502.015,78 | 5.255.758,04 |

BENEFICIAR,  
CONSILIUL LOCAL BACAU



S.C. URBAN PROIECT S.R.L.  
BACAU

Proiect 11/07  
Locuinte pentru teren destinate  
inchirierii, ansamblu Bucuregi IIIA  
Str. Teiului, mun. Bacau

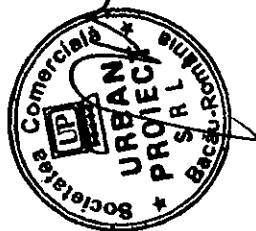
SINTEZA CHELTUIELI DE CAPITAL

1 euro = 3,7106 lei la data de 15.01.2008

| Nr. crt. | DENUMIRE  | Valoare totala (Ron) | Valoare totala (Euro) | Pret unitar/mp/acc | (Ron)    | (Euro) |
|----------|---|----------------------|-----------------------|--------------------|----------|--------|
| 1        | Proiectare <math>3.5\% \times 3</math>  | 295.593,00           | 68.881,85             |                    | 26,78    | 7,22   |
| 2        | Cheptuile cu licitatie de executie  | 3.000,00             | 808,49                |                    | 0,31     | 0,08   |
| 3        | Investitia de baza (C+I) din care:<br>infrastructura  | 16.146.057,69        | 4.351.333,39          |                    | 1.691,56 | 455,87 |
|          | suprastructura  | 2.663.929,23         | 717.924,12            |                    | 279,09   | 75,21  |
|          | arhitectura   | 4.017.189,89         | 1.082.625,42          |                    | 420,87   | 113,42 |
|          | instalatii  | 7.094.667,37         | 1.912.000,04          |                    | 743,28   | 200,31 |
| 4        | Utilitaje + dotari (procurari)  | 2.370.271,19         | 638.783,61            |                    | 248,32   | 66,92  |
| 5        | Organizare de santier <math><1,5\% \times 3</math><br>org.sant. lucrari constructii                                     | 1.000.334,27         | 269.598,28            |                    | 104,80   | 28,24  |
|          | org. sant. cheltuieli conexe  | 242.190,87           | 65.270,00             |                    | 25,37    | 6,84   |
| 6        | Diverse si neprevazute 5% x (1+3+4+9)   | 80.730,29            | 21.756,67             |                    | 8,46     | 2,28   |
|          | <b>A TOTAL (1+2+3+4+5+6)</b>  | 161.460,58           | 43.513,33             |                    | 16,92    | 4,56   |
|          | A1 Din care C+M   | 892.692,16           | 240.578,93            |                    | 93,52    | 25,20  |
| 7        | Taxe (ISC,CSC) 1.3% x (C+M),avize,autorizatii   | 18.539.867,96        | 4.996.460,94          |                    | 1.942,35 | 523,46 |
| 8        | Certificat energetic  | 16.388.248,55        | 4.416.603,39          |                    | 1.716,94 | 462,71 |
| 9        | Cheptuile cu investitia 3% x (C+M)  | 276.210,38           | 74.438,20             |                    | 28,94    | 7,80   |
|          | <b>B TOTAL (7+8+9)</b>  | 65.102,97            | 17.545,13             |                    | 6,82     | 1,84   |
|          | <b>C.TOTAL D.G. (A+B-locuinte)-fara TVA / euro/mp pt. teren slab fundare;</b><br>conf. P100-1/2006: ag=0.28g si Tc=0.7s | 793.171,62           | 121.774,99            |                    | 47,34    | 12,76  |
|          | <b>C1 Din care (C+M)-fara TVA = A1-locuinte</b>   | 19.333.039,50        | 5.210.219,26          |                    | 83,10    | 22,39  |
|          |   |                      |                       |                    | 2.025,45 | 545,86 |
|          |   | 16.388.248,55        | 4.416.603,39          |                    | 1.716,94 | 462,71 |
|          | <b>C3 TOTAL D.G. cu TVA - locuinte</b>  |                      |                       |                    |          |        |
|          | <b>C4 Din care C+M cu TVA - locuinte</b>  | 23.006.317,12        | 6.200.160,92          |                    |          |        |
|          |   | 19.502.015,78        | 5.255.758,04          |                    |          |        |
|          | <b>D TOTAL CHELTUIELI CONSILIUL LOCAL-fara TVA</b>  |                      |                       |                    |          |        |
|          | <b>D1 Din care C+M - fara TVA CONSILIUL LOCAL</b>   | 2.060.896,78         | 555.455,72            |                    |          |        |
|          |   | 1.418.087,14         | 382.171,92            |                    |          |        |

|    |  |               |              |
|----|--|---------------|--------------|
| D2 | TOTAL CHELTUIELI CONSILIUL LOCAL- cu TVA | 2.452.589,74  | 660.968,51   |
| D3 | Din care C+M - cu TVA CONSILIUL LOCAL    | 1.667.523,70  | 454.784,99   |
| 10 | TOTAL INVESTITIE = (C+D)-fara TVA        |               |              |
|    | Din care (C+M) = (C1 + D1)-fara TVA      | 21.394.039,38 | 5.765.654,98 |
|    | TOTAL INVESTITIE CU TVA                  | 17.806.335,70 | 4.798.775,32 |
|    | Din care (C+M)cu TVA                     | 25.498.906,86 | 6.861.129,43 |
|    |  | 21.189.539,48 | 5.710.542,63 |

S.C.URBAN PROIECT SRL  
B A C A U



S.C. URBAN PROIECT S.R.L.  
Bacau

Proiect 11/2007-faza S.F.  
Locuinte pentru tineri  
Str. Teiului, mun. Bacau

**DEVIZ PE OBIECT NR.1**

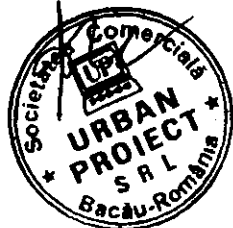
in lei/euro la cursul BNR din data de 15 01 2008

Amenajarea terenului: drumuri, alei, sistematizare verticala

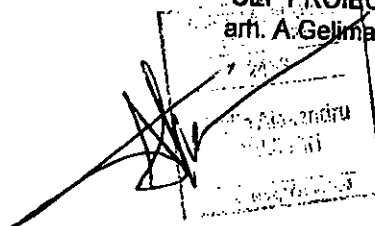
1euro = 3,7106 lei

| Nr. crt.                         | Denumirea categoriei de lucrari aferente obiectului | Valoarea pe categorii de lucrari - fara TVA |                   |
|----------------------------------|---|---|-------------------|
|                                  |   | lei   | euro              |
| <b>I. LUCRARI DE CONSTRUCTII</b> |   |   |                   |
| 1                                | Lucrari de drumuri si alei aces(conform evaluare)   | 921.148,87                                  | 248.247,96        |
|                                  |   |   |                   |
|                                  |   |   |                   |
|                                  | <b>TOTAL I</b>                                      | <b>921.148,87</b>                           | <b>248.247,96</b> |
|                                  | <b>TVA 19%</b>                                      | <b>175.018,29</b>                           | <b>47.167,11</b>  |
|                                  | <b>TOTAL I (cu TVA) cap.1.2.1</b>                   | <b>1.096.167,16</b>                         | <b>295.415,07</b> |
| <b>II. MONTAJ</b>                |   |   |                   |
|                                  | Montaj utilaje si echipamente tehnologice           |   |                   |
|                                  |   |   |                   |
|                                  |   |   |                   |
|                                  | <b>TOTAL II</b>                                     | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>       |
|                                  | <b>TVA 19%</b>                                      | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>       |
|                                  | <b>TOTAL II (cu TVA)</b>                            | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>       |
| <b>III. PROCURARE</b>            |   |   |                   |
|                                  | Utilaje si echipamente tehnologice                  |   |                   |
|                                  |   |   |                   |
|                                  | Utilaje si echipamente de transport                 |   |                   |
|                                  |   |   |                   |
|                                  | <b>TOTAL III</b>                                    | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>       |
|                                  | <b>TVA 19%</b>                                      | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>       |
|                                  | <b>TOTAL III (cu TVA)</b>                           | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>       |
|                                  | <b>TOTAL(TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III) fara TVA</b>   | <b>921.148,87</b>                           | <b>248.247,96</b> |
|                                  | <b>TVA 19%</b>                                      | <b>175.018,29</b>                           | <b>47.167,11</b>  |
|                                  | <b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu TVA)</b>               | <b>1.096.167,16</b>                         | <b>295.415,07</b> |

INTOCMIT,  
ing. Athena Petrusca



VERIFICAT,  
SEF PROIECT  
art. A. Gelman



S.C. URBAN PROIECT S.R.L.  
Bacau

Proiect 11/2007-faza S.F.  
Locuinte pentru tineri destinate inchirierii,  
Bucegi IIIA, Str. Teiului, mun. Bacau

**DEVIZ PE OBIECT NR.2**

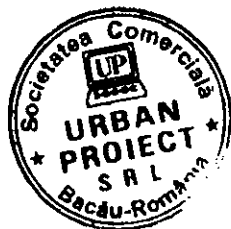
in lei/euro la cursul BNR din data de 15 01 2008

Asigurare utilitati : Alimentare cu apa

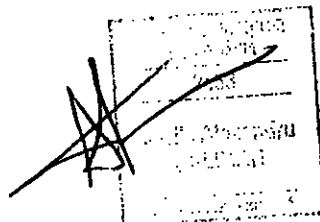
1euro = 3,7106 lei

| Nr. crt.                         | Denumirea categoriei de lucrari aferente obiectului                           | Valoarea pe categorii de lucrari - fara TVA |           |
|----------------------------------|---|---|-----------|
|                                  |   | lei   | euro      |
| <b>I. LUCRARI DE CONSTRUCTII</b> |   |   |           |
| 1                                | Retea alimentare apa-Inclusiv montaj utilaj+echipamente<br>(conform evaluare) | 81.604,26                                   | 21.992,20 |
|                                  | <b>TOTAL I</b>  |   |           |
|                                  | <b>TVA 19%</b>  | 81.604,26                                   | 21.992,20 |
|                                  | <b>TOTAL I (cu TVA)cap.2.1.1</b>  | 15.504,81                                   | 4.178,52  |
| <b>II. MONTAJ</b>                |   |   |           |
|                                  | Montaj utilaje si echipamente tehnologice                                     |   | 0,00      |
|                                  | <b>TOTAL II</b>   |   |           |
|                                  | <b>TVA 19%</b>  | 0,00  | 0,00      |
|                                  | <b>TOTAL II (cu TVA)</b>  | 0,00  | 0,00      |
| <b>III. PROCURARE</b>            |   |   |           |
|                                  | Utilaje si echipamente tehnologice  |   |           |
| 1                                | Apometru Dn50mm   | 2.992,92                                    | 806,59    |
|                                  | Utilaje si echipamente de transport   |   |           |
|                                  | <b>TOTAL III</b>  |   |           |
|                                  | <b>TVA 19%</b>  | 2.992,92                                    | 806,59    |
|                                  | <b>TOTAL III (cu TVA)cap.4.4.1</b>  | 568,65                                      | 153,25    |
|                                  | <b>TOTAL(TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III) fara TVA</b>                             | 3.561,57                                    | 959,84    |
|                                  | <b>TVA 19%</b>  | 84.597,18                                   | 22.798,79 |
|                                  | <b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu TVA)</b>   | 16.073,46                                   | 4.331,77  |
|                                  |   | 100.670,64                                  | 27.130,56 |

INTOCMIT,  
ing. Athena Petrusca

VERIFICAT,  
SEF PROIECT  
arh. A.Geliman



S.C. URBAN PROIECT S.R.L.  
Bacau

Proiect 11/2007-faza S.F.  
Locuinte pentru tineri destinate inchirierii,  
Bucegi IIIA, Str. Tetului, mun. Bacau

**DEVIZ PE OBIECT NR.3**  
in lei/euro la cursul BNR din data de 15 01 2008

Asigurare utilitati : Canalizare

1euro = 3,7106 lei

| Nr. crt.                         | Denumirea categoriei de lucrari aferente obiectului | Valoarea pe categorii de lucrari - fara TVA |                  |
|----------------------------------|---|---|------------------|
|                                  |   | lei   | euro             |
| <b>I. LUCRARI DE CONSTRUCTII</b> |   |   |                  |
| 1                                | Retele canalizare (conform evaluare)                | 220.331,50                                  | 59.378,94        |
|                                  |   |   | 0,00             |
|                                  | <b>TOTAL I</b>                                      |   |                  |
|                                  | <b>TVA 19%</b>                                      |   |                  |
|                                  | <b>TOTAL I (cu TVA) cap.2.2.1</b>                   | <b>220.331,50</b>                           | <b>59.378,94</b> |
| <b>II. MONTAJ</b>                |   |   |                  |
|                                  | Montaj utilaje si echipamente tehnologice           | 41.862,99                                   | 11.282,00        |
|                                  |   | 262.194,49                                  | 70.660,94        |
|                                  | <b>TOTAL II</b>                                     |   |                  |
|                                  | <b>TVA 19%</b>                                      | 0,00  | 0,00             |
|                                  | <b>TOTAL II (cu TVA)</b>                            | 0,00  | 0,00             |
| <b>III. PROCURARE</b>            |   |   |                  |
|                                  | Utilaje si echipamente tehnologice                  | 0,00  | 0,00             |
|                                  | Utilaje si echipamente de transport                 | 0,00  | 0,00             |
|                                  | <b>TOTAL III</b>                                    |   |                  |
|                                  | <b>TVA 19%</b>                                      | 0,00  | 0,00             |
|                                  | <b>TOTAL III (cu TVA)</b>                           | 0,00  | 0,00             |
|                                  | <b>TOTAL(TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III) fara TVA</b>   | <b>220.331,50</b>                           | <b>59.378,94</b> |
|                                  | <b>TVA 19%</b>                                      | <b>41.862,99</b>                            | <b>11.282,00</b> |
|                                  | <b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu TVA)</b>               | <b>262.194,49</b>                           | <b>70.660,94</b> |

INTOCMIT,  
Ing. Athanas



VERIFICAT,  
SEF PROIECT  
arh. A. Gellman

*(Handwritten signature)*

S.C. URBAN PROIECT S.R.L.  
Bacau

Proiect 11/2007-faza S.F.  
Locuinte pentru tineri destinate inchirierii,  
Bucegi IIIA, Str. Teiului, mun. Bacau

**DEVIZ PE OBIECT NR.4**

in lei/euro la cursul BNR din data de 15 01 2008

Asigurare utilitati : Retele de gaze naturale

1euro = 3,7106 lei

| Nr. crt.                         | Denumirea categoriei de lucrari aferente obiectului                                | Valoarea pe categorii de lucrari - fara TVA |           |
|----------------------------------|--|---|-----------|
|                                  |  | lei   | euro      |
| <b>I. LUCRARI DE CONSTRUCTII</b> |  |   |           |
| 1                                | Retele de gaze naturale -inclusiv montaj utilaj +echipamente<br>(conform evaluare) | 33.098,69                                   | 8.920,04  |
|                                  |  |   | 0,00      |
|                                  | <b>TOTAL I</b>   |   |           |
|                                  | <b>TVA 19%</b>   | 33.098,69                                   | 8.920,04  |
|                                  | <b>TOTAL I (cu TVA)cap.2.3.1</b>   | 6.288,75                                    | 1.694,81  |
|                                  |  | 39.387,44                                   | 10.614,84 |
| <b>II. MONTAJ</b>                |  |   |           |
| 1                                | Montaj utilaje si echipamente tehnologice  |   | 0,00      |
|                                  |  |   | 0,00      |
|                                  | <b>TOTAL II</b>  |   | 0,00      |
|                                  | <b>TVA 19%</b>   | 0,00  | 0,00      |
|                                  | <b>TOTAL II (cu TVA)</b>   | 0,00  | 0,00      |
|                                  |  | 0,00  | 0,00      |
| <b>III. PROCURARE</b>            |  |   |           |
| 1                                | Utilaje si echipamente tehnologice   |   |           |
| 1,1                              | Regulator gaz (conform lista utilaj)   | 1.447,52                                    | 390,10    |
| 1,2                              | Contor volumetric tip G25 (conform lista utilaj)                                   | 9.667,69                                    | 2.605,42  |
| 1,3                              | Corector de debit(conform lista utilaj)  | 13.200,84                                   | 3.557,60  |
|                                  | Utilaje si echipamente de transport  |   |           |
|                                  | <b>TOTAL III</b>   | 24.316,05                                   | 6.553,13  |
|                                  | <b>TVA 19%</b>   | 4.620,05                                    | 1.245,09  |
|                                  | <b>TOTAL III (cu TVA)cap.4.4.2</b>   | 28.936,09                                   | 7.798,23  |
|                                  | <b>TOTAL(TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III) fara TVA</b>                                  | 57.414,74                                   | 15.473,17 |
|                                  | <b>TVA 19%</b>   | 10.908,80                                   | 2.939,90  |
|                                  | <b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu TVA)</b>  | 68.323,53                                   | 18.413,07 |



VERIFICAT,  
SEF PROIECT  
ing. A. Geliman

S.C. URBAN PROIECT S.R.L.  
Bacau

Proiect 11/2007-faza S.F.  
Locuinte pentru tineri destinate inchirierii,  
Bucegi IIIA, Str. Teiului, mun. Bacau

**DEVIZ PE OBIECT NR.5**

in lei/euro la cursul BNR din data de 15 01 2008

Asigurare utilitati : Alimentare cu energie electrica

1euro = 3,7106 lei

| Nr. crt.                         | Denumirea categoriei de lucrari aferente obiectului | Valoarea pe categorii de lucrari - fara TVA |                  |
|----------------------------------|---|---|------------------|
|                                  |   | lei   | euro             |
| <b>I. LUCRARI DE CONSTRUCTII</b> |   |   |                  |
| 1                                | Retele electrice (conform evaluare)                 | 122.558,71                                  | 33.029,35        |
|                                  |   |   |                  |
|                                  | <b>TOTAL I</b>                                      |   |                  |
|                                  | <b>TVA 19%</b>                                      | 122.558,71                                  | 33.029,35        |
|                                  | <b>TOTAL I (cu TVA)cap.2.4.1</b>                    | 23.286,15                                   | 6.275,58         |
|                                  |   | <b>145.844,86</b>                           | <b>39.304,93</b> |
| <b>II. MONTAJ</b>                |   |   |                  |
|                                  | Montaj utilaje si echipamente tehnologice           |   |                  |
|                                  |   |   |                  |
|                                  | <b>TOTAL II</b>                                     |   |                  |
|                                  | <b>TVA 19%</b>                                      | 0,00  | 0,00             |
|                                  | <b>TOTAL II (cu TVA)</b>                            | 0,00  | 0,00             |
|                                  |   | 0,00  | 0,00             |
| <b>III. PROCURARE</b>            |   |   |                  |
|                                  | Utilaje si echipamente tehnologice                  |   |                  |
|                                  |   |   |                  |
|                                  | Utilaje si echipamente de transport                 |   |                  |
|                                  |   |   |                  |
|                                  | <b>TOTAL III</b>                                    |   |                  |
|                                  | <b>TVA 19%</b>                                      | 0,00  | 0,00             |
|                                  | <b>TOTAL III (cu TVA)</b>                           | 0,00  | 0,00             |
|                                  | <b>TOTAL(TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III) fara TVA</b>   | 0,00  | 0,00             |
|                                  | <b>TVA 19%</b>                                      | 122.558,71                                  | 33.029,35        |
|                                  | <b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu TVA)</b>               | 23.286,15                                   | 6.275,58         |
|                                  |   | <b>145.844,86</b>                           | <b>39.304,93</b> |

INTOCMIT,  
Ing. Athanasios



VERIFICAT,  
SEF PROIECT  
arh. A.Geliman

S.C. URBAN PROIECT S.R.L.  
Bacau

Proiect 11/2007-faza S.F.  
Locuinte pentru tineri destinate inchirierii,  
Bucegi IIIA, Str. Teiului, mun. Bacau

**DEVIZ PE OBIECT NR.6**  
in lei/euro la cursul BNR din data de 15 01 2008

Asigurare utilitati : Iluminat exterior de incinta

1euro = 3,7106 lei

| Nr. crt.                         | Denumirea categoriei de lucrari aferente obiectului | Valoarea pe categorii de lucrari - fara TVA |                 |
|----------------------------------|---|---|-----------------|
|                                  |   | lei   | euro            |
| <b>I. LUCRARI DE CONSTRUCTII</b> |   |   |                 |
| 1                                | Retele iluminat exterior (conform evaluare)         | 12.947,88                                   | 3.489,43        |
|                                  |   |   |                 |
|                                  | <b>TOTAL I</b>                                      | <b>12.947,88</b>                            | <b>3.489,43</b> |
|                                  | <b>TVA 19%</b>                                      | <b>2.460,10</b>                             | <b>662,99</b>   |
|                                  | <b>TOTAL I (cu TVA)cap.2.5.1</b>                    | <b>15.407,97</b>                            | <b>4.152,42</b> |
| <b>II. MONTAJ</b>                |   |   |                 |
|                                  | Montaj utilaje si echipamente tehnologice           |   |                 |
|                                  |   |   |                 |
|                                  | <b>TOTAL II</b>                                     | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>     |
|                                  | <b>TVA 19%</b>                                      | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>     |
|                                  | <b>TOTAL II (cu TVA)</b>                            | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>     |
| <b>III. PROCURARE</b>            |   |   |                 |
|                                  | Utilaje si echipamente tehnologice                  |   |                 |
|                                  |   |   |                 |
|                                  | Utilaje si echipamente de transport                 |   |                 |
|                                  |   |   |                 |
|                                  | <b>TOTAL III</b>                                    | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>     |
|                                  | <b>TVA 19%</b>                                      | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>     |
|                                  | <b>TOTAL III (cu TVA)</b>                           | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>     |
|                                  | <b>TOTAL(TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III) fara TVA</b>   | <b>12.947,88</b>                            | <b>3.489,43</b> |
|                                  | <b>TVA 19%</b>                                      | <b>2.460,10</b>                             | <b>662,99</b>   |
|                                  | <b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu TVA)</b>               | <b>15.407,97</b>                            | <b>4.152,42</b> |

INTOCMIT,  
Ing. Athena



VERIFICAT,  
SEF PROIECT  
arh. A.Geliman



S.C. URBAN PROIECT S.R.L.  
Bacau

Proiect 11/2007-faza S.F.  
Locuinte pentru tineri  
Str. Teiului, mun. Bacau

**DEVIZ PE OBIECT NR.7**

in lei/euro la cursul BNR din data de 15 01 2008

Asigurare utilitatii: Racorduri telefonice

1euro = 3,7106 lei

| Nr. crt.                         | Denumirea categoriei de lucrari aferente obiectului | Valoarea pe categorii de lucrari - fara TVA |                 |
|----------------------------------|---|---|-----------------|
|                                  |   | lei   | euro            |
| <b>I. LUCRARI DE CONSTRUCTII</b> |   |   |                 |
| 1                                | Racorduri telefonice(conform evaluare)              | 5.440,28                                    | 1.466,15        |
|                                  |   |   | 0,00            |
|                                  | <b>TOTAL I</b>                                      |   |                 |
|                                  | <b>TVA 19%</b>                                      | <b>5.440,28</b>                             | <b>1.466,15</b> |
|                                  | <b>TOTAL I (cu TVA)cap.2.6.1</b>                    | <b>1.033,65</b>                             | <b>278,57</b>   |
| <b>II. MONTAJ</b>                |   |   |                 |
|                                  | Montaj utilaje si echipamente tehnologice           |   |                 |
|                                  |   |   |                 |
|                                  | <b>TOTAL II</b>                                     |   |                 |
|                                  | <b>TVA 19%</b>                                      | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>     |
|                                  | <b>TOTAL II (cu TVA)</b>                            | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>     |
| <b>III. PROCURARE</b>            |   |   |                 |
|                                  | Utilaje si echipamente tehnologice                  |   |                 |
|                                  | Utilaje si echipamente de transport                 |   |                 |
|                                  | <b>TOTAL III</b>                                    | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>     |
|                                  | <b>TVA 19%</b>                                      | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>     |
|                                  | <b>TOTAL III (cu TVA)</b>                           | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>     |
|                                  | <b>TOTAL(TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III) fara TVA</b>   | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>     |
|                                  | <b>TVA 19%</b>                                      | <b>5.440,28</b>                             | <b>1.466,15</b> |
|                                  | <b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu TVA)</b>               | <b>1.033,65</b>                             | <b>278,57</b>   |
|                                  |   | <b>6.473,94</b>                             | <b>1.744,71</b> |

INTOCMIT,  
ing. Athena Petrusca



VERIFICAT,  
SEF PROIECT  
arh. A.Gellman

S.C. URBAN PROIECT S.R.L.  
Bacau

Proiect 11/2007-faza S.F.  
Locuinte pentru tineri  
Str. Teiului, mun. Bacau

**DEVIZ PE OBIECT NR.8**

in lei/euro la cursul BNR din data de 15 01 2008

Cheltuieli pentru investitia de baza: Bloc locuinte pentru tineri, destinat inchirierii - P+3+M

| Nr. crt.                         | Denumirea categoriei de lucrari aferente obiectului                 | 1euro = 3,7106 lei                          |                     |
|----------------------------------|---|---|---------------------|
|                                  |   | Valoarea pe categorii de lucrari - fara TVA |                     |
|                                  |   | lei   | euro                |
| <b>I. LUCRARI DE CONSTRUCTII</b> |   |   |                     |
| 1                                | Lucrari imbunatatire teren fundare-perna de pamant                  |   |                     |
| 2                                | Lucrari constructii infrastructura - conform evaluare               | 72.617,39                                   | 19.570,25           |
| 3                                | Lucrari constructii suprastructura - conform evaluare               | 460.168,46                                  | 124.014,57          |
| 4                                | Lucrari constructii inchideri, compartim., finisaje - conf.eval.    | 803.437,98                                  | 216.525,08          |
| 5                                | Lucrari instalatii inclusiv montaj utilaj +echipam.conform evaluare | 1.418.933,47                                | 382.400,01          |
|                                  | <b>TOTAL I</b>  | <b>474.054,24</b>                           | <b>127.756,76</b>   |
|                                  | <b>TVA 19%</b>  | <b>3.229.211,54</b>                         | <b>870.266,68</b>   |
|                                  | <b>TOTAL I (cu TVA) cap.4.1.1</b>                                   | <b>613.550,19</b>                           | <b>165.350,67</b>   |
|                                  |   | <b>3.842.761,73</b>                         | <b>1.036.617,36</b> |
| <b>II. MONTAJ</b>                |   |   |                     |
|                                  | Montaj utilaje si echipamente tehnologice                           |   |                     |
|                                  |   |   |                     |
|                                  |   |   |                     |
|                                  |   |   |                     |
|                                  | <b>TOTAL II</b>   |   |                     |
|                                  | <b>TVA 19%</b>  | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>         |
|                                  | <b>TOTAL II (cu TVA)</b>  | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>         |
|                                  |   | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>         |
| <b>III. PROCURARE</b>            |   |   |                     |
|                                  | Utilaje si echipamente tehnologice                                  |   |                     |
| 1                                | Utilaj CT (conf. Lista utilaj)                                      |   |                     |
| 2                                | Utilaj contorizare energie termica                                  | 112.425,57                                  | 30.298,49           |
| 3                                | Utilaj contorizare consum apa rece si acm                           | 23.058,64                                   | 6.214,26            |
| 4                                | Utilaj masura si contorizare en. Electrica                          | 2.767,04                                    | 745,71              |
| 5                                | Ascensor  | 6.474,86                                    | 1.744,96            |
|                                  | <b>TOTAL III</b>  | <b>55.340,74</b>                            | <b>14.914,23</b>    |
|                                  | <b>TVA 19%</b>  | <b>200.068,85</b>                           | <b>53.917,66</b>    |
|                                  | <b>TOTAL III (cu TVA)cap/4.4.3</b>                                  | <b>38.012,70</b>                            | <b>10.244,35</b>    |
|                                  | <b>TOTAL(TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III) fara TVA</b>                   | <b>238.079,56</b>                           | <b>64.162,01</b>    |
|                                  | <b>TVA 19%</b>  | <b>3.429.278,39</b>                         | <b>924.184,33</b>   |
|                                  | <b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu TVA)</b>                               | <b>651.562,89</b>                           | <b>175.595,02</b>   |
|                                  |   | <b>4.080.841,29</b>                         | <b>1.099.779,36</b> |

INTOCMIT,  
ing. Athanas



VERIFICAT,  
SEF PROIECT  
arh. A.Geliman

S.C. URBAN PROIECT S.R.L.  
Bacau

Proiect 11/2007-faza S.F.  
Locuinte pentru tineri  
Str. Teiului, mun. Bacau

**DEVIZ PE OBIECT NR.9**

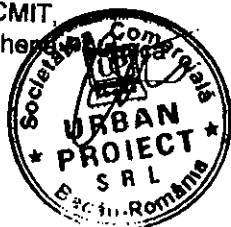
in lei/euro la cursul BNR din data de 15 01 2008

Cheltuieli pentru investitia de baza: Bloc locuinte pentru tineri, destinat inchirierii - P+3+M

1euro = 3,7106 lei

| Nr. crt.                         | Denumirea categoriei de lucrari aferente obiectului                 | Valoarea pe categorii de lucrari - fara TVA |                     |
|----------------------------------|---|---|---------------------|
|                                  |   | lei   | euro                |
| <b>I. LUCRARI DE CONSTRUCTII</b> |   |   |                     |
| 1                                | Lucrari imbunatatire teren fundare-perna de pamant                  |   |                     |
| 2                                | Lucrari constructii infrastructura - conform evaluare               | 72.617,39                                   | 19.570,25           |
| 3                                | Lucrari constructii suprastructura - conform evaluare               | 460.168,46                                  | 124.014,57          |
| 4                                | Lucrari constructii inchideri, compartim., finisaje - conf.eval.    | 803.437,98                                  | 216.525,08          |
| 5                                | Lucrari instalatii inclusiv montaj utilaj+echipam. conform evaluare | 1.418.933,47                                | 382.400,01          |
|                                  | <b>TOTAL I</b>  | <b>474.054,24</b>                           | <b>127.756,76</b>   |
|                                  | <b>TVA 19%</b>  | <b>3.229.211,54</b>                         | <b>870.266,68</b>   |
|                                  | <b>TOTAL I (cu TVA) cap./4.1.2</b>                                  | <b>613.550,19</b>                           | <b>165.350,67</b>   |
| <b>II. MONTAJ</b>                |   |   |                     |
|                                  | Montaj utilaje si echipamente tehnologice                           |   |                     |
|                                  |   |   |                     |
|                                  |   |   |                     |
|                                  |   |   |                     |
|                                  |   |   |                     |
|                                  | <b>TOTAL II</b>   |   |                     |
|                                  | <b>TVA 19%</b>  | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>         |
|                                  | <b>TOTAL II (cu TVA)</b>  | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>         |
| <b>III. PROCURARE</b>            |   |   |                     |
|                                  | Utilaje si echipamente tehnologice                                  |   |                     |
| 1                                | Utilaj CT (conf. Lista utilaj)                                      |   |                     |
| 2                                | Utilaj contorizare energie termica                                  | 112.425,57                                  | 30.298,49           |
| 3                                | Utilaj contorizare consum apa rece si acm                           | 23.058,64                                   | 6.214,26            |
| 4                                | Utilaj masura si contorizare en. Electrica                          | 2.767,04                                    | 745,71              |
| 5                                | Ascensor  | 6.474,86                                    | 1.744,96            |
|                                  | <b>TOTAL III</b>  | <b>55.340,74</b>                            | <b>14.914,23</b>    |
|                                  | <b>TVA 19%</b>  | <b>200.066,85</b>                           | <b>53.917,66</b>    |
|                                  | <b>TOTAL III (cu TVA)cap/4.4.4</b>                                  | <b>38.012,70</b>                            | <b>10.244,35</b>    |
|                                  | <b>TOTAL(TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III) fara TVA</b>                   | <b>238.079,56</b>                           | <b>64.162,01</b>    |
|                                  | <b>TVA 19%</b>  | <b>3.429.278,39</b>                         | <b>924.184,33</b>   |
|                                  | <b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu TVA)</b>                               | <b>651.562,89</b>                           | <b>175.595,02</b>   |
|                                  |   | <b>4.080.841,29</b>                         | <b>1.099.779,36</b> |

INTOCMIT  
ing. Athanas



VERIFICAT,  
SEF PROIECT  
arh: A.Geliman

S.C. URBAN PROIECT S.R.L.  
Bacau

Proiect 11/2007-faza S.F.  
Locuinte pentru tineri  
Str. Teiului, mun. Bacau

**DEVIZ PE OBIECT NR.10**

in lei/euro la cursul BNR din data de 15 01 2008

Cheltuieli pentru investitia de baza: Bloc locuinte pentru tineri, destinat inchirierii - P+3+M

1euro = 3,7106 lei

| Nr. crt.                         | Denumirea categoriei de lucrari aferente obiectului                 | Valoarea pe categorii de lucrari - fara TVA |                     |
|----------------------------------|---|---|---------------------|
|                                  |   | lei   | euro                |
| <b>I. LUCRARI DE CONSTRUCTII</b> |   |   |                     |
| 1                                | Lucrari imbunatatire teren fundare-perna de pamant                  |   |                     |
| 2                                | Lucrari constructii infrastructura - conform evaluare               | 72.617,39                                   | 19.570,25           |
| 3                                | Lucrari constructii suprastructura - conform evaluare               | 460.168,46                                  | 124.014,57          |
| 4                                | Lucrari constructii inchideri, compartim., finisaje - conf.eval.    | 803.437,98                                  | 216.525,08          |
| 5                                | Lucrari instalatii inclusiv montaj utilaj+echipam. conform evaluare | 1.418.933,47                                | 382.400,01          |
|                                  | <b>TOTAL I</b>  | <b>474.054,24</b>                           | <b>127.756,76</b>   |
|                                  | <b>TVA 19%</b>  | <b>3.229.211,54</b>                         | <b>870.266,68</b>   |
|                                  | <b>TOTAL I (cu TVA) cap.4.1.3</b>                                   | <b>613.550,19</b>                           | <b>165.350,67</b>   |
| <b>II. MONTAJ</b>                |   |   |                     |
|                                  | Montaj utilaje si echipamente tehnologice                           |   |                     |
|                                  |   |   |                     |
|                                  |   |   |                     |
|                                  |   |   |                     |
|                                  |   |   |                     |
|                                  | <b>TOTAL II</b>   |   |                     |
|                                  | <b>TVA 19%</b>  | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>         |
|                                  | <b>TOTAL II (cu TVA)</b>  | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>         |
| <b>III. PROCURARE</b>            |   |   |                     |
|                                  | Utilaje si echipamente tehnologice                                  |   |                     |
| 1                                | Utilaj CT (conf. Lista utilaj)                                      |   |                     |
| 2                                | Utilaj contorizare energie termica                                  | 112.425,57                                  | 30.298,49           |
| 3                                | Utilaj contorizare consum apa rece si acm                           | 23.058,64                                   | 6.214,26            |
| 4                                | Utilaj masura si contorizare en. Electrica                          | 2.767,04                                    | 745,71              |
| 5                                | Ascensor  | 6.474,86                                    | 1.744,96            |
|                                  | <b>TOTAL III</b>  | <b>55.340,74</b>                            | <b>14.914,23</b>    |
|                                  | <b>TVA 19%</b>  | <b>200.066,85</b>                           | <b>53.917,66</b>    |
|                                  | <b>TOTAL III (cu TVA)cap/4.4.5</b>                                  | <b>38.012,70</b>                            | <b>10.244,35</b>    |
|                                  | <b>TOTAL(TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III) fara TVA</b>                   | <b>238.079,56</b>                           | <b>64.162,01</b>    |
|                                  | <b>TVA 19%</b>  | <b>3.429.278,39</b>                         | <b>924.184,33</b>   |
|                                  | <b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu TVA)</b>                               | <b>651.562,89</b>                           | <b>175.595,02</b>   |
|                                  |   | <b>4.080.841,29</b>                         | <b>1.099.779,36</b> |



VERIFICAT,  
SEF PROIECT  
arh. A.Gellman

S.C. URBAN PROIECT S.R.L.  
Bacau

Proiect 11/2007-faza S.F.  
Locuinte pentru tineri  
Str. Teiului, mun. Bacau

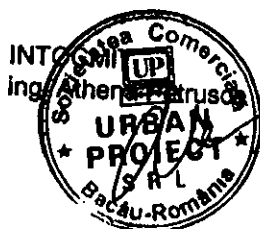
**DEVIZ PE OBIECT NR.11**

in lei/euro la cursul BNR din data de 15 01 2008

Cheltuieli pentru investitia de baza: Bloc locuinte pentru tineri, destinat inchirierii - P+3+M

1euro = 3,7106 lei

| Nr. crt.                         | Denumirea categoriei de lucrari aferente obiectului                 | Valoarea pe categorii de lucrari - fara TVA |                     |
|----------------------------------|---|---|---------------------|
|                                  |   | lei   | euro                |
| <b>I. LUCRARI DE CONSTRUCTII</b> |   |   |                     |
| 1                                | Lucrari imbunatatire teren fundare-perna de pamant                  |   |                     |
| 2                                | Lucrari constructii infrastructura - conform evaluare               | 72.617,39                                   | 19.570,25           |
| 3                                | Lucrari constructii suprastructura - conform evaluare               | 460.168,48                                  | 124.014,57          |
| 4                                | Lucrari constructii inchideri, compartim., finisaje - conf.eval.    | 803.437,98                                  | 216.525,08          |
| 5                                | Lucrari instalatii inclusiv montaj utilaj+echipam. conform evaluare | 1.418.933,47                                | 382.400,01          |
|                                  | <b>TOTAL I</b>  | <b>474.054,24</b>                           | <b>127.756,76</b>   |
|                                  | <b>TVA 19%</b>  | <b>3.229.211,64</b>                         | <b>870.266,68</b>   |
|                                  | <b>TOTAL I (cu TVA) cap.4.1.4</b>                                   | <b>613.550,19</b>                           | <b>165.350,67</b>   |
| <b>II. MONTAJ</b>                |   |   |                     |
|                                  | Montaj utilaje si echipamente tehnologice                           |   |                     |
|                                  |   |   |                     |
|                                  |   |   |                     |
|                                  |   |   |                     |
|                                  |   |   |                     |
|                                  | <b>TOTAL II</b>   |   |                     |
|                                  | <b>TVA 19%</b>  | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>         |
|                                  | <b>TOTAL II (cu TVA)</b>  | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>         |
| <b>III. PROCURARE</b>            |   |   |                     |
|                                  | Utilaje si echipamente tehnologice                                  |   |                     |
| 1                                | Utilaj CT (conf. Lista utilaj)                                      |   |                     |
| 2                                | Utilaj contorizare energie termica                                  | 112.425,57                                  | 30.298,49           |
| 3                                | Utilaj contorizare consum apa rece si acm                           | 23.058,64                                   | 6.214,26            |
| 4                                | Utilaj masura si contorizare en. Electrica                          | 2.767,04                                    | 745,71              |
| 5                                | Ascensor  | 6.474,86                                    | 1.744,96            |
|                                  | <b>TOTAL III</b>  | <b>55.340,74</b>                            | <b>14.914,23</b>    |
|                                  | <b>TVA 19%</b>  | <b>200.066,85</b>                           | <b>53.917,66</b>    |
|                                  | <b>TOTAL III (cu TVA)cap/4.4.6</b>                                  | <b>38.012,70</b>                            | <b>10.244,35</b>    |
|                                  | <b>TOTAL(TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III) fara TVA</b>                   | <b>238.079,56</b>                           | <b>64.162,01</b>    |
|                                  | <b>TVA 19%</b>  | <b>3.429.278,39</b>                         | <b>924.184,33</b>   |
|                                  | <b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu TVA)</b>                               | <b>651.562,89</b>                           | <b>175.595,02</b>   |
|                                  |   | <b>4.080.841,29</b>                         | <b>1.099.779,36</b> |



VERIFICAT,  
SEF PROIECT  
arh. A.Gellman

S.C. URBAN PROIECT S.R.L.  
Bacau

Proiect 11/2007-faza S.F.  
Locuinte pentru tineri  
Str. Teiului, mun. Bacau

**DEVIZ PE OBIECT NR.12**

in lei/euro la cursul BNR din data de 15 01 2008

Cheltuieli pentru investitia de baza: Bloc locuinte pentru tineri, destinat inchirierii - P+3+M

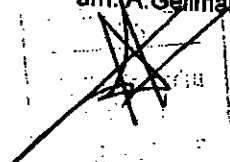
1euro = 3,7106 lei

| Nr. crt.                         | Denumirea categoriei de lucrari aferente obiectului                 | Valoarea pe categorii de lucrari - fara TVA |                     |
|----------------------------------|---|---|---------------------|
|                                  |   | lei   | euro                |
| <b>I. LUCRARI DE CONSTRUCTII</b> |   |   |                     |
| 1                                | Lucrari imbunatatire teren fundare-perna de pamant                  | 72.617,39                                   | 19.570,25           |
| 2                                | Lucrari constructii infrastructura - conform evaluare               | 460.168,46                                  | 124.014,57          |
| 3                                | Lucrari constructii suprastructura - conform evaluare               | 803.437,98                                  | 216.525,08          |
| 4                                | Lucrari constructii inchideri, compartim., finisaje - conf.eval.    | 1.418.933,47                                | 382.400,01          |
| 5                                | Lucrari instalatii inclusiv montaj utilaj+echipam. conform evaluare | 474.054,24                                  | 127.756,76          |
|                                  | <b>TOTAL I</b>  | <b>3.229.211,54</b>                         | <b>870.266,68</b>   |
|                                  | <b>TVA 19%</b>  | <b>613.550,19</b>                           | <b>165.350,67</b>   |
|                                  | <b>TOTAL I (cu TVA) cap.4.1.5</b>                                   | <b>3.842.761,73</b>                         | <b>1.036.617,35</b> |
| <b>II. MONTAJ</b>                |   |   |                     |
|                                  | Montaj utilaje si echipamente tehnologice                           |   |                     |
|                                  |   |   |                     |
|                                  |   |   |                     |
|                                  |   |   |                     |
|                                  | <b>TOTAL II</b>   |   |                     |
|                                  | <b>TVA 19%</b>  | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>         |
|                                  | <b>TOTAL II (cu TVA)</b>  | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>         |
|                                  |   | <b>0,00</b>                                 | <b>0,00</b>         |
| <b>III. PROCURARE</b>            |   |   |                     |
|                                  | Utilaje si echipamente tehnologice                                  |   |                     |
| 1                                | Utilaj CT (conf. Lista utilaj)                                      |   |                     |
| 2                                | Utilaj contorizare energie termica                                  | 112.425,57                                  | 30.298,49           |
| 3                                | Utilaj contorizare consum apa rece si acm                           | 23.058,64                                   | 6.214,26            |
| 4                                | Utilaj masura si contorizare en. Electrica                          | 2.767,04                                    | 745,71              |
| 5                                | Ascensor  | 6.474,86                                    | 1.744,96            |
|                                  | <b>TOTAL III</b>  | <b>55.340,74</b>                            | <b>14.914,23</b>    |
|                                  | <b>TVA 19%</b>  | <b>200.066,85</b>                           | <b>53.917,66</b>    |
|                                  | <b>TOTAL III (cu TVA)cap/4.4.7</b>                                  | <b>38.012,70</b>                            | <b>10.244,35</b>    |
|                                  | <b>TOTAL(TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III) fara TVA</b>                   | <b>238.079,56</b>                           | <b>64.162,01</b>    |
|                                  | <b>TVA 19%</b>  | <b>3.429.278,39</b>                         | <b>924.184,33</b>   |
|                                  | <b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu TVA)</b>                               | <b>4.080.841,29</b>                         | <b>1.099.779,36</b> |

INTOCMIT,  
ing. Athena



VERIFICAT,  
SEF PROIECT  
ing. M.A. Gellmer



**EVALUARE NR.1****LUCRARI DE DRUMURI SI ALEI ACCES**

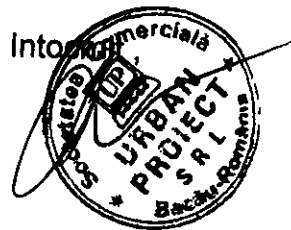
| <b>Nr. crt.</b> | <b>Denumire activitate</b>  | <b>Suprafata U.M.</b> | <b>Indice Lei/UM</b> | <b>Valoare</b>        |
|-----------------|---|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| 1               | Lucrari drumuri si perna pamant<br>Indice conform proiecte similare<br>lucrari de drumuri si alei acces<br>277.45RON/mp | 3320                  | 277,45               | 921.148,87 LEI        |
| <b>Total:</b>   |   |                       |                      | <b>921.148,87 LEI</b> |



**EVALUARE NR. 2**

## LUCRARI ALIMENTARE CU APA

| Nr. crt.      | Denumire activitate   | Suprafata ml | Indice Lei/ml | Valoare              |
|---------------|---|--------------|---------------|----------------------|
| 1             | Instalatii alimentare cu apa<br>Indice conform proiecte<br>similare<br>instalatii alimentare apa<br>272.01 RON/ml | 300          | 272,01        | 81.604,26 LEI        |
| <b>Total:</b> |   |              |               | <b>81.604,26 LEI</b> |



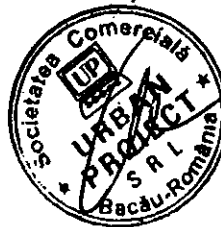


**EVALUARE NR.3**

## LUCRARI CANALIZARE ,

| Nr. crt.      | Denumire activitate  | Suprafata ml | Indice Lei/ml | Valoare               |
|---------------|--|--------------|---------------|-----------------------|
| 1             | Instalatii canalizare<br>Indice conform proiecte<br>similare<br>instalatii canalizare<br>489.63 RON/ml | 450          | 489,63        | 220.331,50 LEI        |
| <b>Total:</b> |  |              |               | <b>220.331,50 LEI</b> |

Intocmit ,



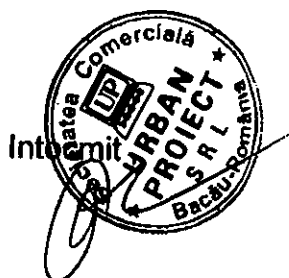
**EVALUARE NR. 4****LUCRARI DE RETELE GAZE**

| <b>Nr. crt.</b> | <b>Denumire activitate</b>   | <b>U.M. ml</b> | <b>Indice Lei/U.M.</b> | <b>Valoare</b>       |
|-----------------|--|----------------|------------------------|----------------------|
| 1               | <b>Retele gaze</b><br>Indice conform proiecte<br>similare<br>lucrari retele gaze<br>169.74 RON / /ml | 195            | 169,74                 | 33.098,69 LEI        |
| <b>Total:</b>   |  |                |                        | <b>33.098,69 LEI</b> |



**EVALUARE NR.5****LUCRARI ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA**

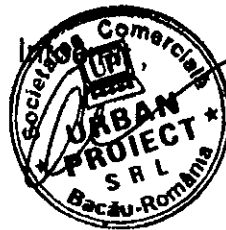
| Nr. crt.      | Denumire activitate  | Suprafata U.M. | Indice Lei/UM | Valoare               |
|---------------|--|----------------|---------------|-----------------------|
| 1             | Instalatii de alimentare cu energie electrica<br>Indice conform proiecte similare<br>lucrari de alimentare cu energie electrica 383.00<br>RON/ml | 320            | 383,00        | 122.558,71 LEI        |
| <b>Total:</b> |  |                |               | <b>122.558,71 LEI</b> |



**EVALUARE NR.6**

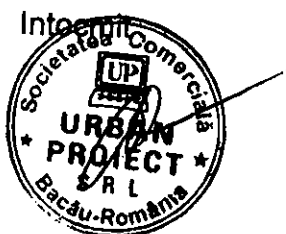
## LUCRARI DE ILUMINAT EXTERIOR ,

| Nr. crt.      | Denumire activitate  | Suprafata mp | Indice Lei/mp | Valoare              |
|---------------|--|--------------|---------------|----------------------|
| 1             | Instalatii iluminat exterior<br>Indice conform proiecte<br>similare<br>lucrari de iluminat exterior<br>3,81 RON/mp | 3400         | 3,81          | 12.947,88 LEI        |
| <b>Total:</b> |  |              |               | <b>12.947,88 LEI</b> |



**EVALUARE NR.7****RACORDURI TELEFONICE**

| <b>Nr. crt.</b> | <b>Denumire activitate</b>   | <b>Suprafata ml</b> | <b>Indice Lei/ml</b> | <b>Valoare</b>      |
|-----------------|--|---------------------|----------------------|---------------------|
| 1               | Instalatii telefonie<br>Indice conform proiecte<br>similare<br>lucrari de telefonie<br>108.81 RON/ml | 50                  | 108,81               | 5.440,28 LEI        |
| <b>Total:</b>   |  |                     |                      | <b>5.440,28 LEI</b> |



## LISTA UTILAJE RETELE GAZE NATURALE

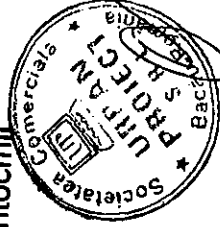
PROIECT NR.11/2007

LOCINTE PENTRU TINERII DESTINATE

INCHIRIERII , ANSAMBLUL BUJEGI IIIA

| NR.<br>CRT.                   | DENUMIRE UTILAJ   | BUC | P.U.<br>EURO | VALOARE         |                  | 3.4103 |
|-------------------------------|---|-----|--------------|-----------------|------------------|--------|
|                               |   |     |              | EURO            | LEI              |        |
| 1                             | Regulator de gaz cu actiunare directa pentru reglarea presiunii de la treapta de presiune redusa la treapta de presiune joasa | 5   | 78.02        | 390.10          | 1,330.36         |        |
| 2                             | Contor volumetric industriala cu membrane tip G25   | 5   | 521.08       | 2,605.40        | 8,885.20         |        |
| 3                             | Corector de debit in functie de presiune si temperatura   | 5   | 711.52       | 3,557.60        | 12,132.48        |        |
| <b>TOTAL</b>                  |   |     |              | <b>6,553.10</b> | <b>22,348.04</b> |        |
| TVA 19 %                      |   |     |              |                 | <b>4,246.13</b>  |        |
| <b>TOTAL ( inclusiv TVA )</b> |   |     |              |                 | <b>26,594.16</b> |        |

Intocmit



LISTA UTILAJE ALIMENTARE CU APA

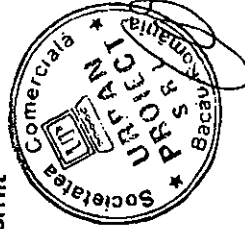
PROIECT NR.11/2007

LOCINTE PENTRU TINERII DESTINATE

INCHIRIERII, ANSAMBLUL BUCEGI IIIA

| NR. CRT. | DENUMIRE UTILAJ        | BUC | P.U.   |     | VALOARE |          |
|----------|------------------------|-----|--------|-----|---------|----------|
|          |                        |     | EURO   | LEI | EURO    | LEI      |
| 1        | Apometru Dn 50 mm      | 5   | 161.32 |     | 806.60  | 2,750.75 |
|          | TOTAL                  |     |        |     | 806.60  | 2,750.75 |
|          | TVA 19 %               |     |        |     |         |          |
|          | TOTAL ( inclusiv TVA ) |     |        |     | 522.64  |          |
|          |                        |     |        |     |         | 3,273.39 |

Intocmit

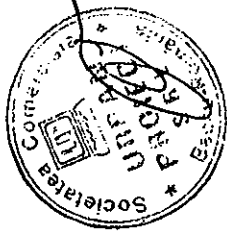


**LISTA UTILAJE ASCENSOR**

PROIECT NR. 11/2007  
 LOCIŢINE PENTRU TINERII DESTINATE  
 INCHIRIERII , ANSAMBLUL BUCEGI IIIA

| NR. CRT.                      | DENUMIRE UTILAJ | BUC | P.U. EURO | VALOARE          |                  |
|-------------------------------|-----------------|-----|-----------|------------------|------------------|
|                               |                 |     |           | EURO             | LEI              |
| 1                             | ASCENSOR        | 1   | 14914.23  | 14,914.23        | 50,862.00        |
| <b>TOTAL</b>                  |                 |     |           | <b>14,914.23</b> | <b>50,862.00</b> |
| <b>TVA 19 %</b>               |                 |     |           | <b>9,663.78</b>  |                  |
| <b>TOTAL ( inclusiv TVA )</b> |                 |     |           | <b>60,525.78</b> |                  |

3.4103



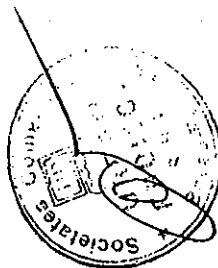
Intocmit



## LISTA UTILAJE CENTRALA TERMICA

LOCINTE PENTRU TINERII DESTINATE  
INCHIRIERII, ANSAMBLUL BUCEGI IIIA

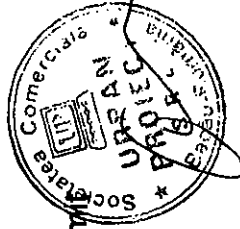
| NR.<br>CRT.                   | DENUMIRE UTILAJ   | BUC | P.U.<br>EURO | VALOARE          |                   | 3.4103 |
|-------------------------------|---|-----|--------------|------------------|-------------------|--------|
|                               |   |     |              | EURO             | LEI               |        |
| 1                             | Cazan apa calda 70/90 cu putere termica 135 kw            | 2   | 6,359.50     | 12,719.00        | 43,375.61         |        |
| 2                             | Pompa by pass cazan                                       | 2   | 180.00       | 360.00           | 1,227.71          |        |
| 3                             | Pompa dubla circuit incalzire                             | 1   | 820.00       | 820.00           | 2,796.45          |        |
| 4                             | Pompa dubla circuit primar acm                            | 1   | 680.00       | 680.00           | 2,319.00          |        |
| 5                             | Pompa dubla circuit secundar acm                          | 1   | 680.00       | 680.00           | 2,319.00          |        |
| 6                             | Pompa recirculare acm                                     | 1   | 350.00       | 350.00           | 1,193.61          |        |
| 7                             | Schimbator de caldura in placi preparare apa calda 200 kw | 1   | 2,303.49     | 2,303.49         | 7,855.59          |        |
| 8                             | Rezervor de acumulare acm 2000 litri                      | 1   | 3,100.00     | 3,100.00         | 10,571.93         |        |
| 9                             | Vas de expansiune inchis 150 litri                        | 2   | 298.00       | 596.00           | 2,032.54          |        |
| 10                            | Statie de dedurizare apa 1,2 mc/h                         | 1   | 790.00       | 790.00           | 2,694.14          |        |
| 11                            | Vana cu trei cai motorizata                               | 2   | 350.00       | 700.00           | 2,387.21          |        |
| 12                            | Cos de fum ceramic dublu d=250/250 mm . H = 18 m          | 1   | 7,200.00     | 7,200.00         | 24,554.16         |        |
| <b>TOTAL</b>                  |   |     |              | <b>30,298.49</b> | <b>103,326.94</b> |        |
| TVA 19 %                      |   |     |              |                  | <b>19,632.12</b>  |        |
| <b>TOTAL ( inclusiv TVA )</b> |   |     |              |                  | <b>122,959.06</b> |        |



Intocmit

**LISTA UTILAJE MASURA SI CONTORIZARE ENERGIE ELECTRICA**

| NR.<br>CRT.                   | DENUMIRE UTILAJ               | BUC | P.U.<br>EURO | VALOARE         |                 | 3.4103 |
|-------------------------------|-------------------------------|-----|--------------|-----------------|-----------------|--------|
|                               |                               |     |              | EURO            | LEI             |        |
| 1                             | Tablou general bloc cu contor | 1   | 744.96       | 744.96          | 2,540.54        |        |
| 2                             | Contor monofazat 40 A         | 25  | 40.00        | 1,000.00        | 3,410.30        |        |
| <b>TOTAL</b>                  |                               |     |              | <b>1,744.96</b> | <b>5,950.84</b> |        |
| <b>TVA 19 %</b>               |                               |     |              |                 | <b>1,130.66</b> |        |
| <b>TOTAL ( inclusiv TVA )</b> |                               |     |              |                 | <b>7,081.50</b> |        |



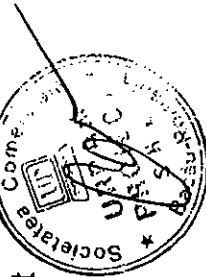
Intocmit

**LISTA UTILAJE CONTORIZARE ENERGIE TERMICA**

LOCINTE PENTRU TINERII DESTINATE  
INCHIRIERII, ANSAMBLUL BUCEGI IIIA

| NR.<br>CRT. | DENUMIRE UTILAJ   | BUC | P.U.   |     | VALOARE         |                  |
|-------------|---|-----|--------|-----|-----------------|------------------|
|             |   |     | EURO   | LEI | EURO            | LEI              |
| 1           | Contor de energie termica mecanic 20 " , 2,5 mc/h Dn 20 m | 25  | 248.57 |     | 6,214.25        | 21,192.46        |
|             | <b>TOTAL</b>  |     |        |     | <b>6,214.25</b> | <b>21,192.46</b> |
|             | <b>TVA 19 %</b>   |     |        |     |                 | <b>4,026.57</b>  |
|             | <b>TOTAL ( inclusiv TVA )</b>                             |     |        |     |                 | <b>25,219.02</b> |

3.4103



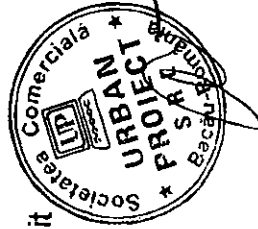
Intocmit

**LISTA UTILAJE CONTORIZARE APA RECE SI A.C.M.**

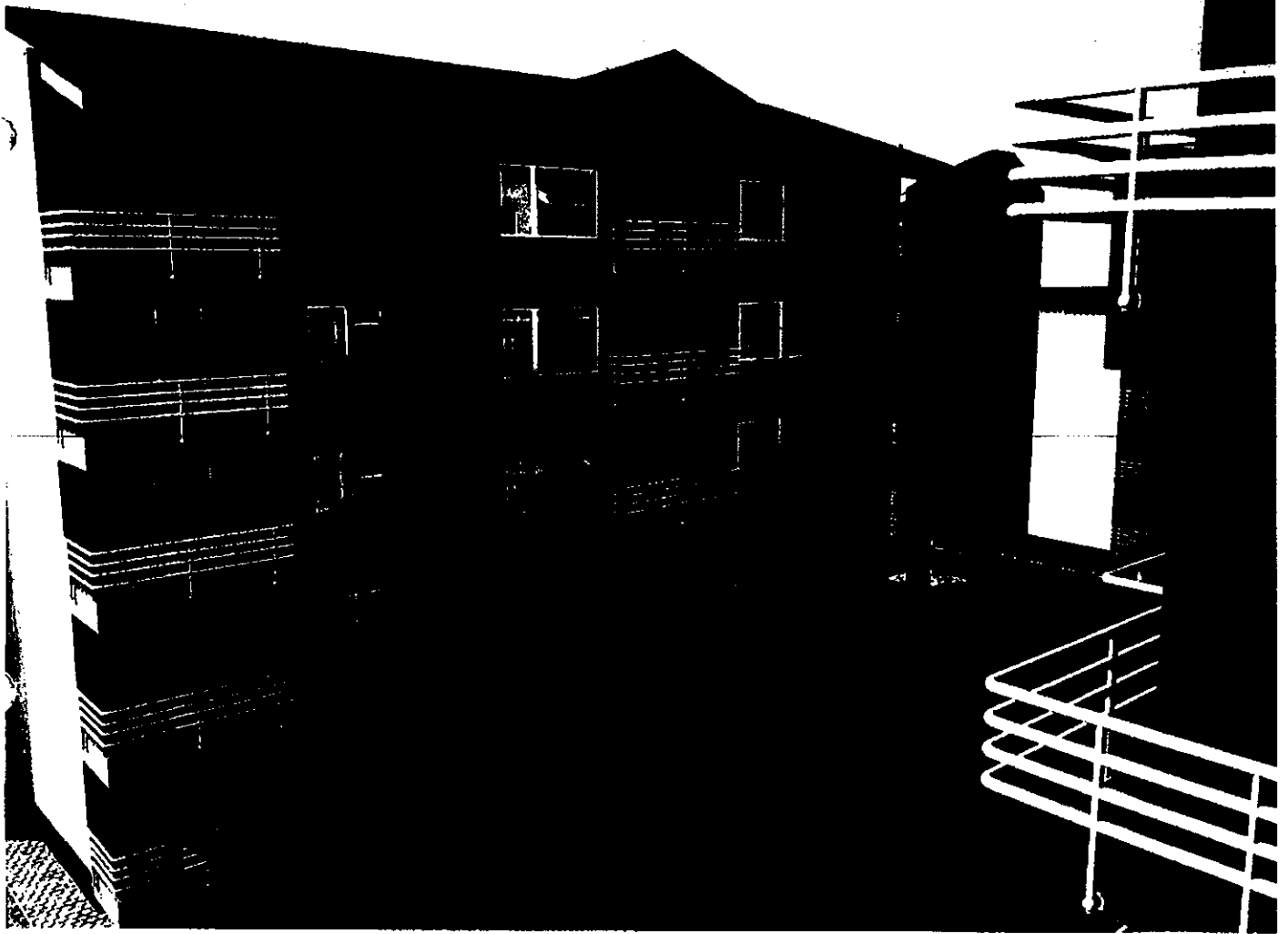
PROIECT NR.11/2007  
 LOCIUTE PENTRU TINERII DESTINATE  
 INCHIRIERI , ANSAMBLUL BUCEGI IIIA

| NR. CRT. | DENUMIRE UTILAJ               | BUC | P.U. EURO | VALOARE       |                 | 3.4103 |
|----------|-------------------------------|-----|-----------|---------------|-----------------|--------|
|          |                               |     |           | EURO          | LEI             |        |
| 1        | Contor a.c.m. Dn 15 mm        | 25  | 14.91     | 372.75        | 1,271.19        |        |
| 2        | Contor apa rece Dn 15 mm      | 25  | 14.91     | 372.75        | 1,271.19        |        |
|          | <b>TOTAL</b>                  |     |           | <b>745.50</b> | <b>2,542.38</b> |        |
|          | <b>TVA 19 %</b>               |     |           |               | <b>483.05</b>   |        |
|          | <b>TOTAL ( inclusiv TVA )</b> |     |           |               | <b>3,025.43</b> |        |

Intocmit









# PLAN DE INCADRARE IN ZONA

(intravilan)

ANEXA LA SCARA 1:5000

CERTIFICATUL DE URBANISM

Nr. 1004 din 9.10.07



Amplasamentul studiat

L-35-54-B-d-1-IV



Imobiliara Bacau

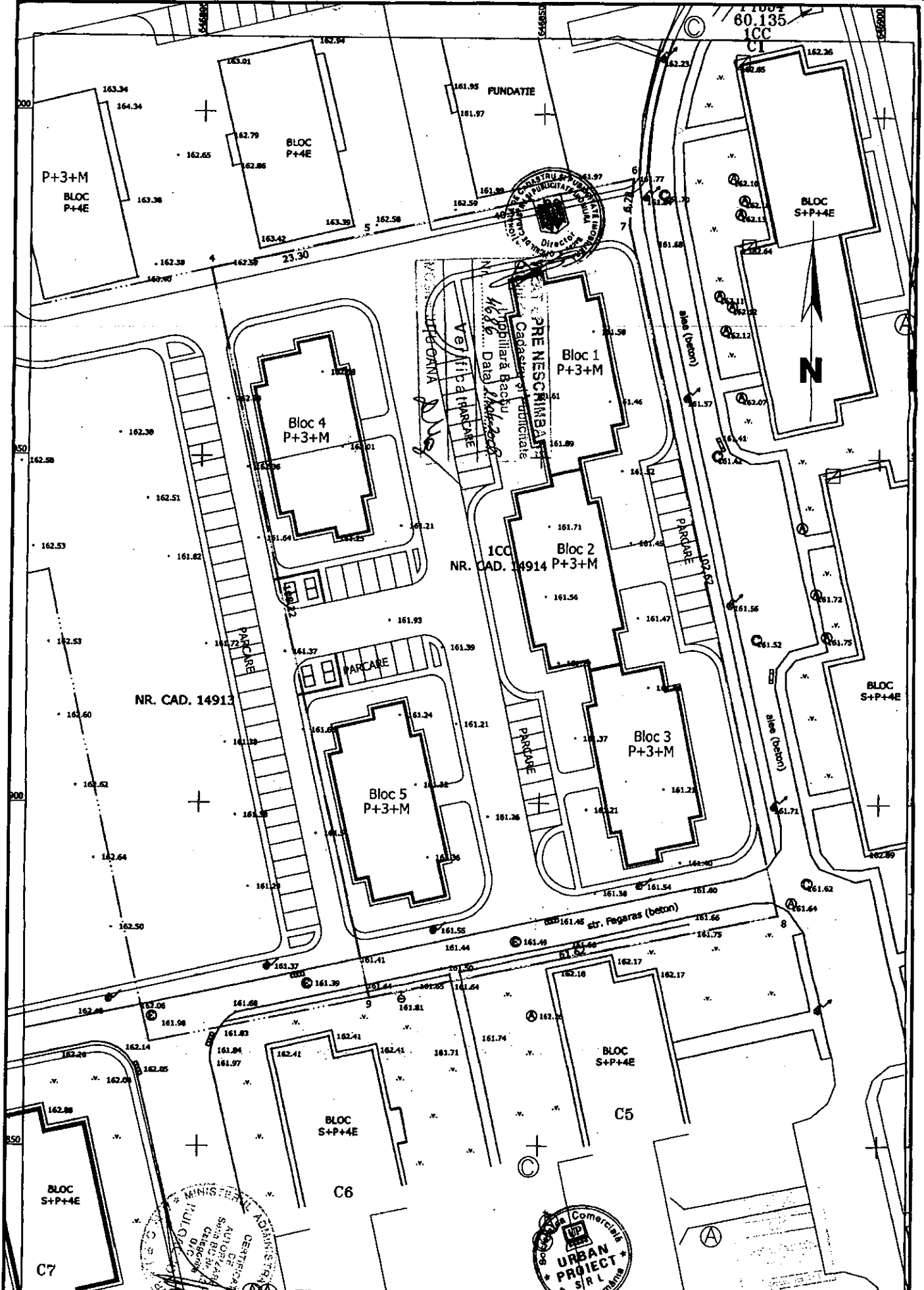
Nr. 10934 din 23.05.2007

VERIFICAT



| VERIFICATOR   | NUME | SEMNATURA | CERINTA       | REFERAT  |
|---|------|-----------|---------------|--|
| SC URBAN PROIECT SRL BACAU<br>JO4/415/2007; C.U.I. 21246637 |      |           |               | Beneficiar:<br><b>CONSILIUL LOCAL BACAU</b>  |
| SPECIFICATIE  |      |           |               | Proiect: nr.11/07  |
| SEF PROIECT:  | NUME | SEMNATURA | Scara: 1/5000 | Titlu proiect: LOCUINTE PENTRU TINERI, DESTINATE INCHIRIERII, ANSAMBLUL BUCEGI IIIA<br>Str. Teiului nr. , mun. Bacau, jud. BACAU |
| PROIECTAT:  | NUME | SEMNATURA | Data: 2007    | Faza: S.F.   |
| DESENAT:  | NUME | SEMNATURA |               | Titlu plansa:<br><b>PLAN DE INCADRARE IN ZONA</b>  |
|   |      |           |               | Plansa nr: A0  |



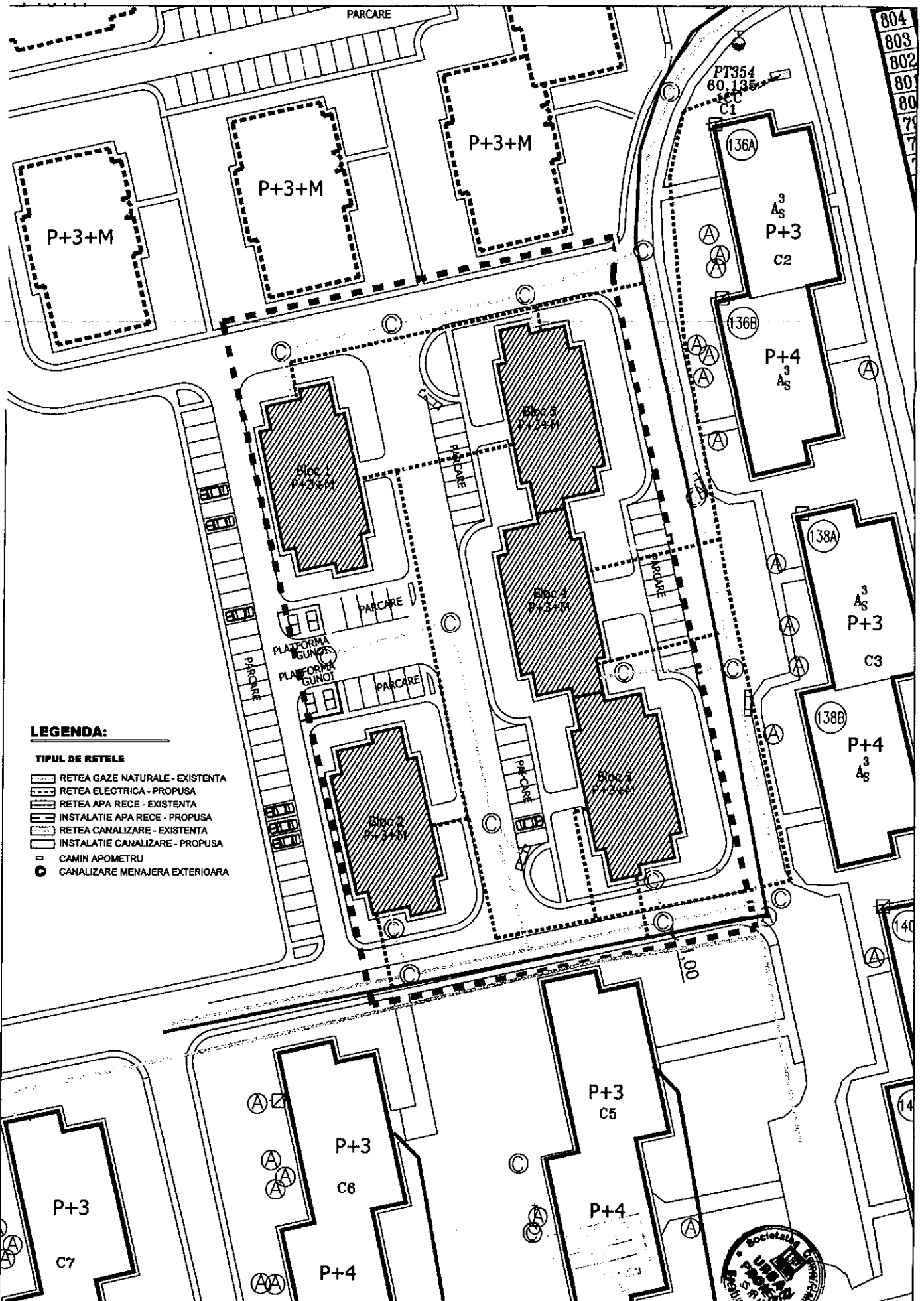


|   |                           |   |            |                         |
|---|---------------------------|---|------------|-------------------------|
| <b>S.C. URBAN PROJECT S.R.L.</b><br>CUI 21248837 J401152287<br>e-mail: urbanproject@yahoo.com |                           | Destinatie: LOCUINTE PENTRU TINERI DESTINATE INCHIRIERII<br>ANSAMBLUL BUCEGI 4B-A<br>Amplasament: STR. TEIULUI, MUN. BACAU, JUDEB. BACAU<br>Beneficiar: CONSILIUL LOCAL BACAU |            | Proiect nr.:<br>11/2007 |
| PROIECTAT   | ARH. GELIMAN ALEXANDRU    | Scara   | Faza:      |                         |
| DESENAT   | ING. CONSTANDACHE CATALIN | 1:500   | S.F.       |                         |
| SEF PROIECT   | ARH. GELIMAN ALEXANDRU    | Data  | Planşa nr. |                         |
|   |                           | 2008  | A1         |                         |

**PLAN DE SITUATIE**








82

804  
803  
802  
801  
800  
799  
798



**LEGENDA:**

**TIPUL DE RETELE**

-  RETEA GAZE NATURALE - EXISTENTA
-  RETEA ELECTRICA - PROPUSA
-  RETEA APA RECE - EXISTENTA
-  INSTALATIE APA RECE - PROPUSA
-  RETEA CANALIZARE - EXISTENTA
-  INSTALATIE CANALIZARE - PROPUSA
-  CAMIN APOMETRU
-  CANALIZARE MENAJERA EXTERIOARA

**S.C. URBAN PROJECT S.R.L.**

CUI 2124637 J40415287  
e-mail: urbanproject@yahoo.com

Denumire: LOCUINTA PENTRU TINERI DE CALATE ANCHIMBERI  
ANSAMBLUL BUCURIN  
Amplasament: STR. TEIULUI, MUN. BACAU JUD. BACAU  
Beneficiar: CONSILIUL LOCAL BACAU

Proiect nr.: 11/2007

|             |                           |                                |
|-------------|---------------------------|--------------------------------|
| PROIECTAT   | ARH. GELIMAN ALEXANDRU    | Scara<br>1:500<br>Data<br>2008 |
| DESENAT     | ING. CONSTANDACHE CATALIN |                                |
| SEF PROIECT | ARH. GELIMAN ALEXANDRU    |                                |

**PLAN COORDONATOR RETELE**

Faza: S.F.  
Planşa nr. C0



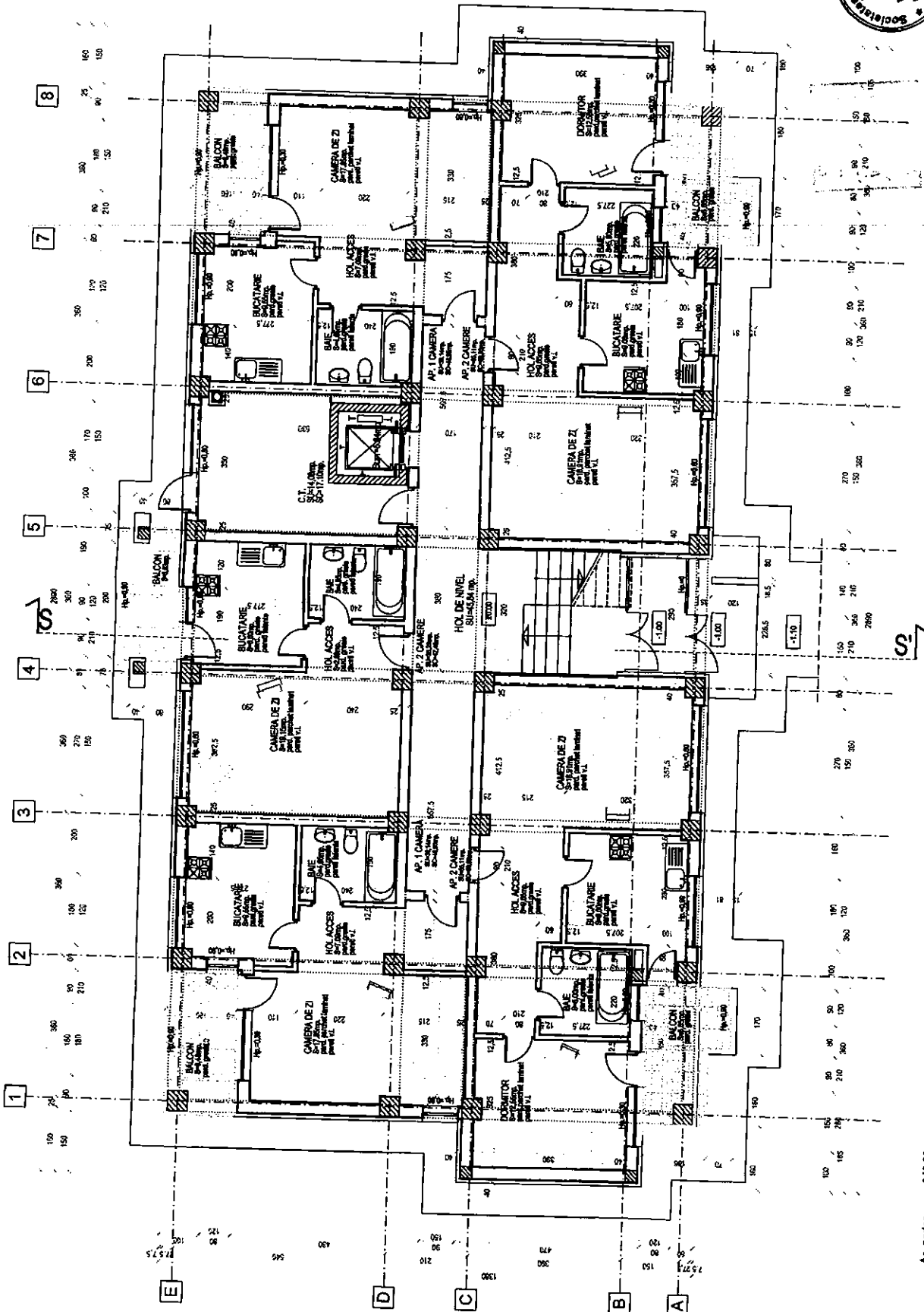
Proiect nr.: 11/2007  
Faza: G.F.  
Planos nr.: A2

Deziner: LOCUINTE PENTRU TINERET  
DESTINATE INCHIRIERII  
-ANSAMBLU BUCEGI III A-  
Amplasament: STR. TEIULUI, MUN. BACAU, JUD. BACAU  
Beneficiar: CONSILIUL LOCAL BACAU

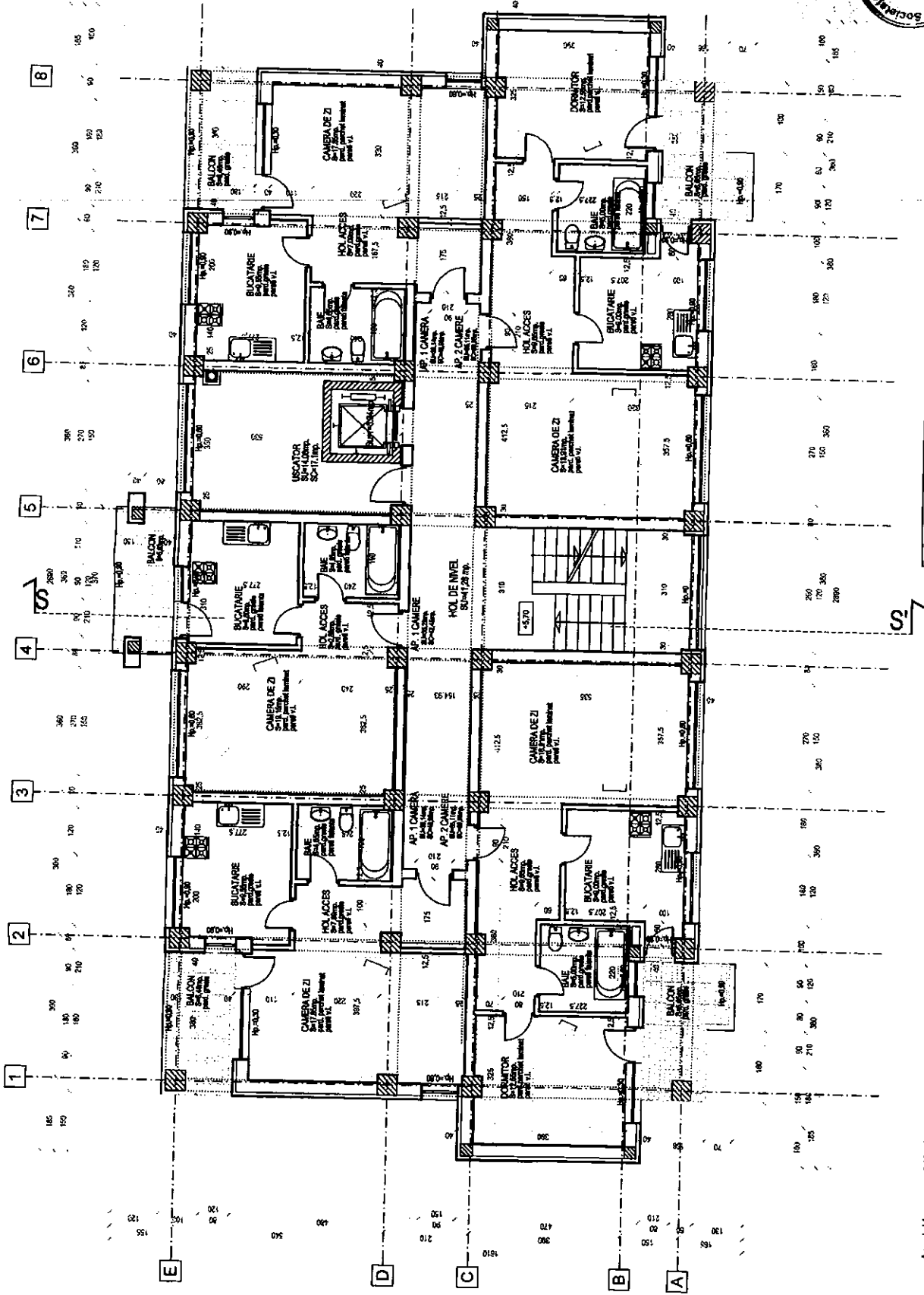
**S.C. URBAN PROIECT S.R.L.**  
CUI 2108687  
JANUARIU  
www.urbanproiect.ro

|             |                        |       |       |
|-------------|------------------------|-------|-------|
| PROIECTAT   | ARR. GELIMAN ALEXANDRU | Scara | 1:100 |
| DESEINAT    | ARR. GELIMAN ALEXANDRU |       |       |
| SEF PROIECT | ARR. GELIMAN ALEXANDRU | Data  | 2007  |

PLAN PARTER

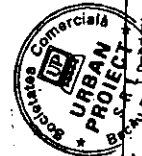


Ac. parter = 343,30 mp.  
A. baloane = 32,09 mp.



|  |  |                                   |  |                        |  |
|--|--|-----------------------------------|--|------------------------|--|
| Proiect nr.: 11/2007   |  | Faza: S.F.                        |  | Planşa nr.: A3         |  |
| Denumire: LOCUINTE PENTRU Tinerets R.L. DESTINATE INCHIRIERII - ANSAMBLU BUCEGI III A - Ansamblu: STR. TEIULUI, MUN. BACAU, JUD. BACAU |  | Beneficiar: CONSILIUL LOCAL BACAU |  | PLAN ETAJ 1            |  |
| <b>S.O. URBAN PROJECT S.R.L.</b>   |  | Scara: 1:100                      |  | Data: 2007             |  |
| CUI 2248677<br>S.C. 4441587<br>e-mail: urbanproject@proiect.com  |  | ARH. GELIMAN ALEXANDRU            |  | ARH. GELIMAN ALEXANDRU |  |
| PROIECTAT  |  | DESEINAT                          |  | SEF PROIECT            |  |
| ARH. GELIMAN ALEXANDRU   |  | ARH. GELIMAN ALEXANDRU            |  | ARH. GELIMAN ALEXANDRU |  |

Ac. etaj I = 343,30 mp.  
A. balcoane = 32,09 mp.



Denumire: **LOCUINTE PENTRU TINERET DESTINATE INCHIRIERII -ANSAMBLU BUCEGI III A-**  
 Adresant: **STR. TERULUI, MUN. BACAU, JUD. BACAU**  
 Beneficiar: **CONSILIUL LOCAL BACAU**

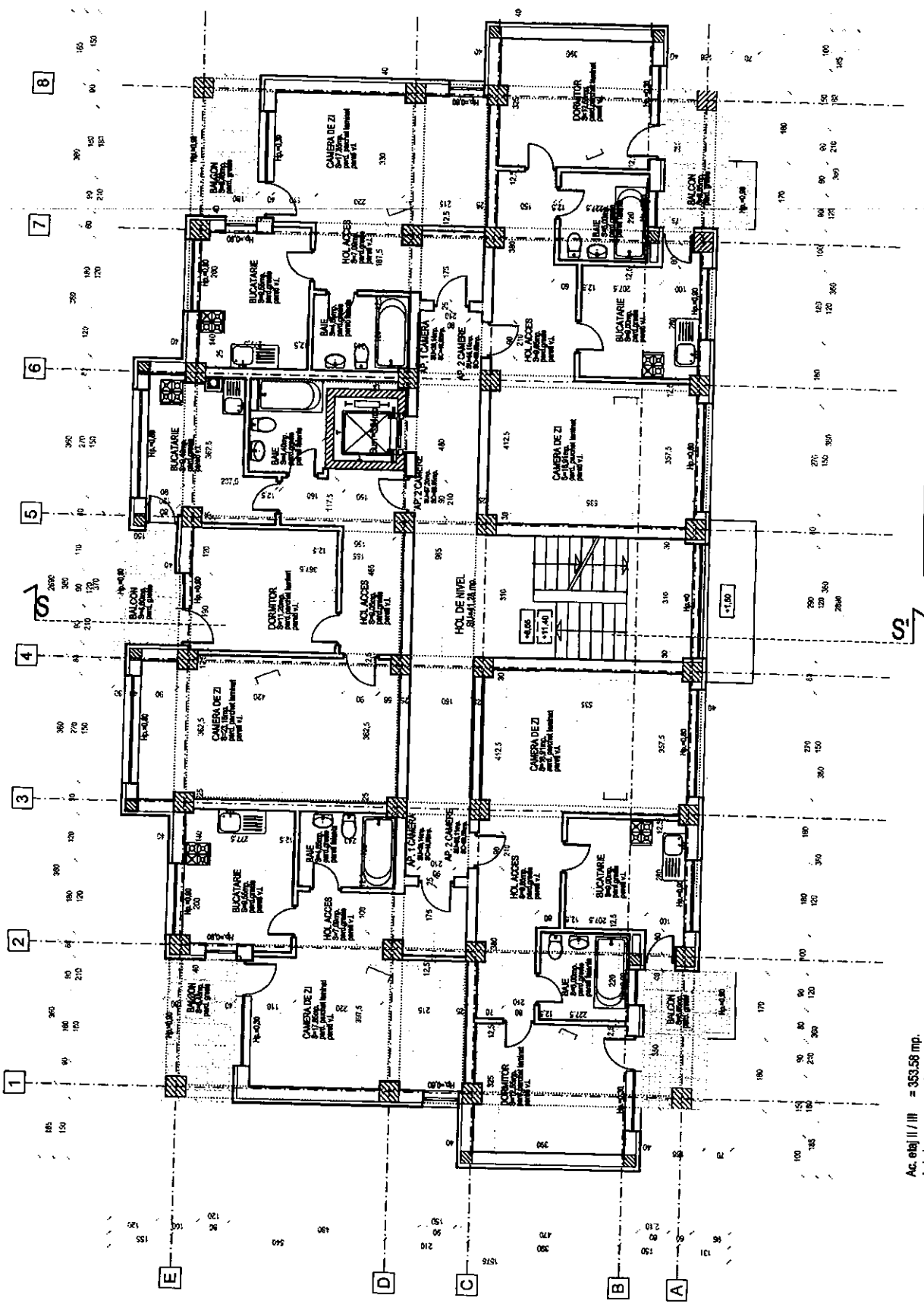
**S.C. URBAN PROIECT B.S.A.**  
 CUI 7194807    J44115207  
 e-mail: [urban@urbanproiect.ro](mailto:urban@urbanproiect.ro)

|             |                        |       |       |
|-------------|------------------------|-------|-------|
| PROIECTAT   | ARH. GELIMAN ALEXANDRU | Scara | 1:100 |
| DESEINAT    | ARH. GELIMAN ALEXANDRU | Data  | 2007  |
| SEF PROIECT | ARH. GELIMAN ALEXANDRU |       |       |

PLAN ETAJ 2/3

Planşa nr.: A4

Ac. etaj II / III = 353,53 mp.  
 A. balcoane = 30,86 mp.





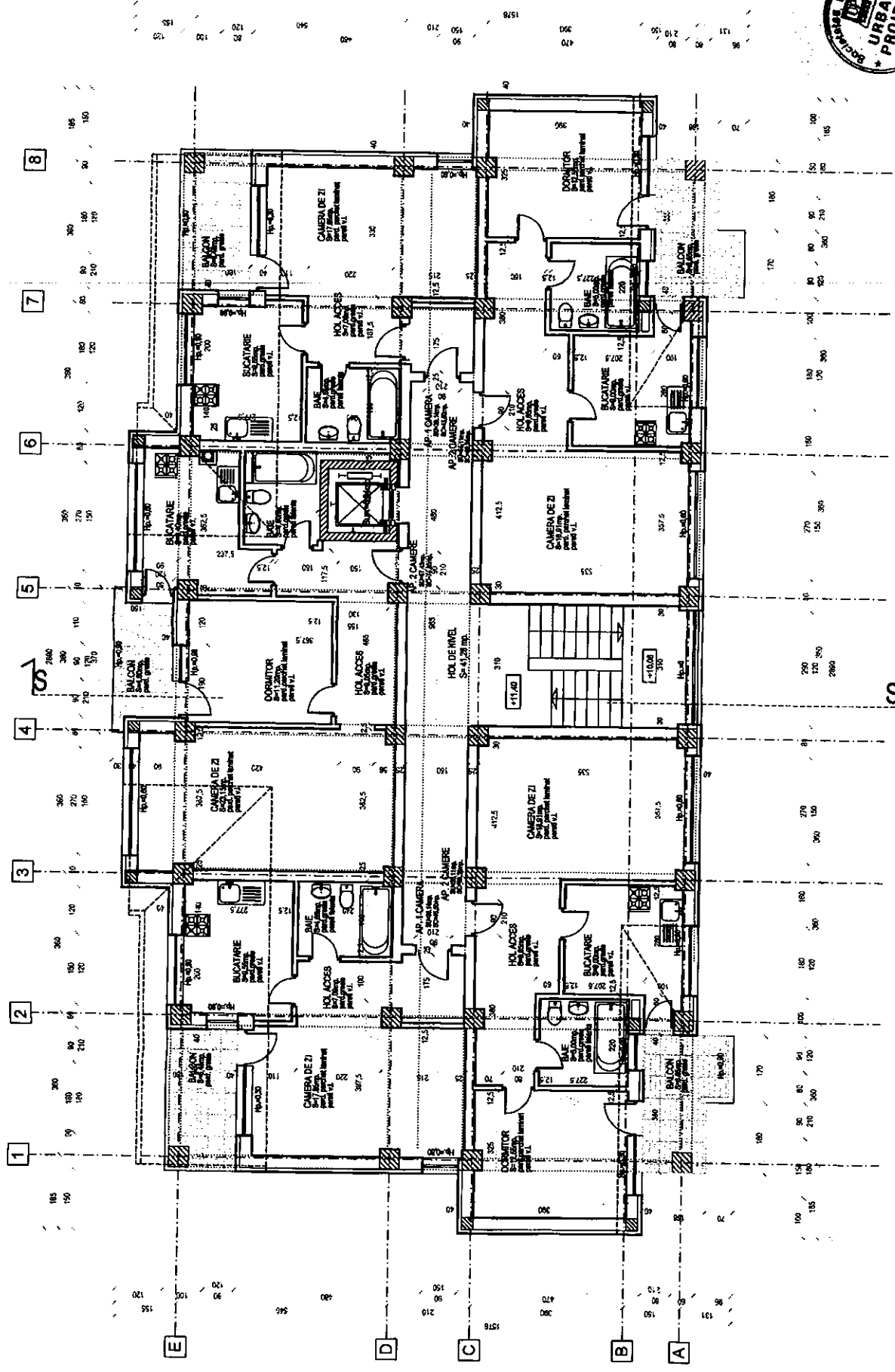
Proiect nr.: 11/2007  
 Denumire: LOCUINTE PENTRU TINERET  
 DESTINATE INCHEIRERII  
 -ANSAMBLU BUCEGI III A-  
 Amplasament: STR. TEULUI, MUN. BACAU, JUD. BACAU  
 Beneficiar: CONSILIUL LOCAL BACAU

**S.C. URBAN PROJECT S.R.L.**  
 CNP 2104027 JARASZKI  
 e-mail: urbanproject@proton.ro

|             |                        |       |       |
|-------------|------------------------|-------|-------|
| PROIECTAT   | ARH. GELIMAN ALEXANDRU | Scara | 1:100 |
| DESEMNIAT   | ARH. GELIMAN ALEXANDRU | Data  | 2007  |
| SEF-PROIECT | ARH. GELIMAN ALEXANDRU |       |       |

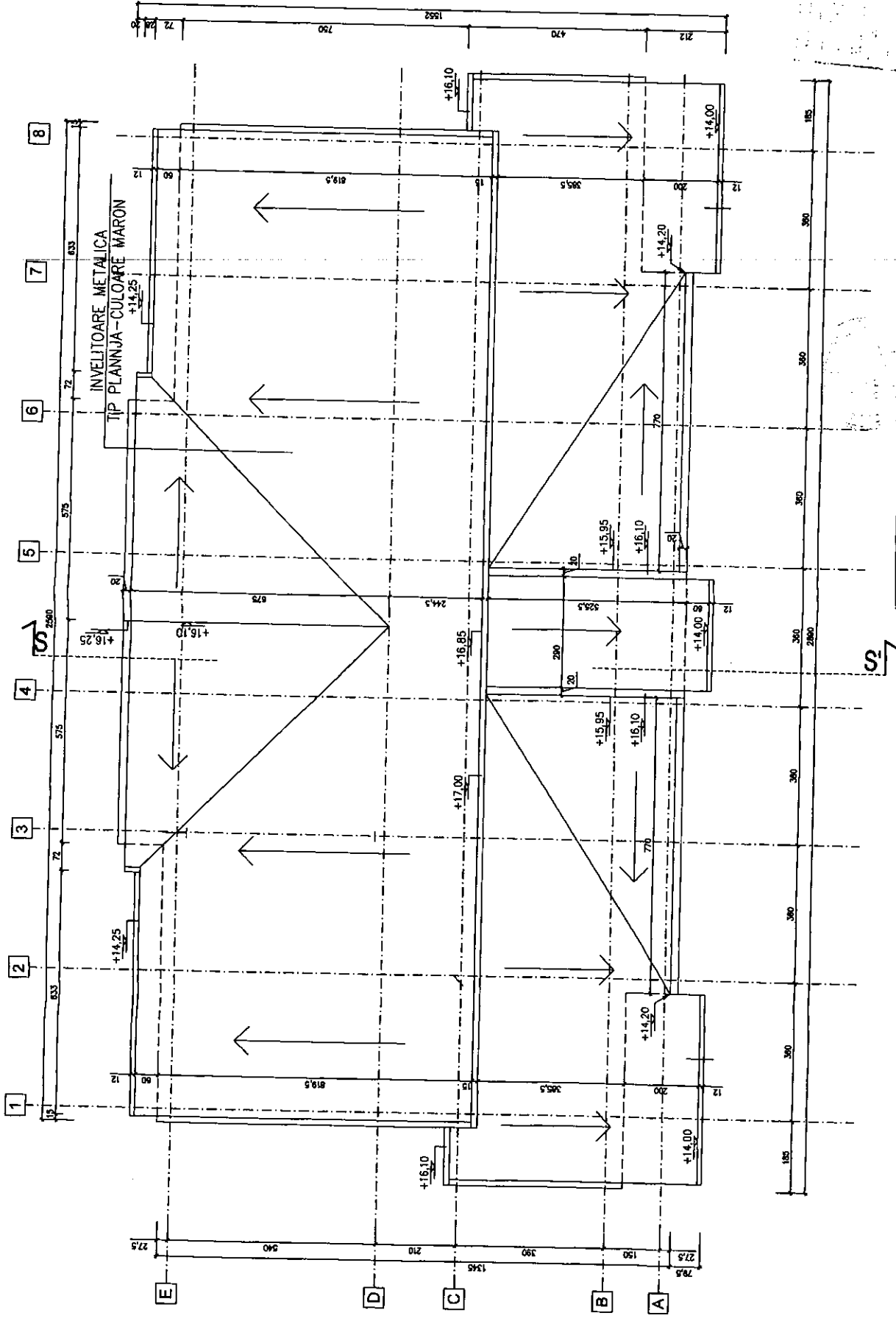
PLAN MANSARDA

A5



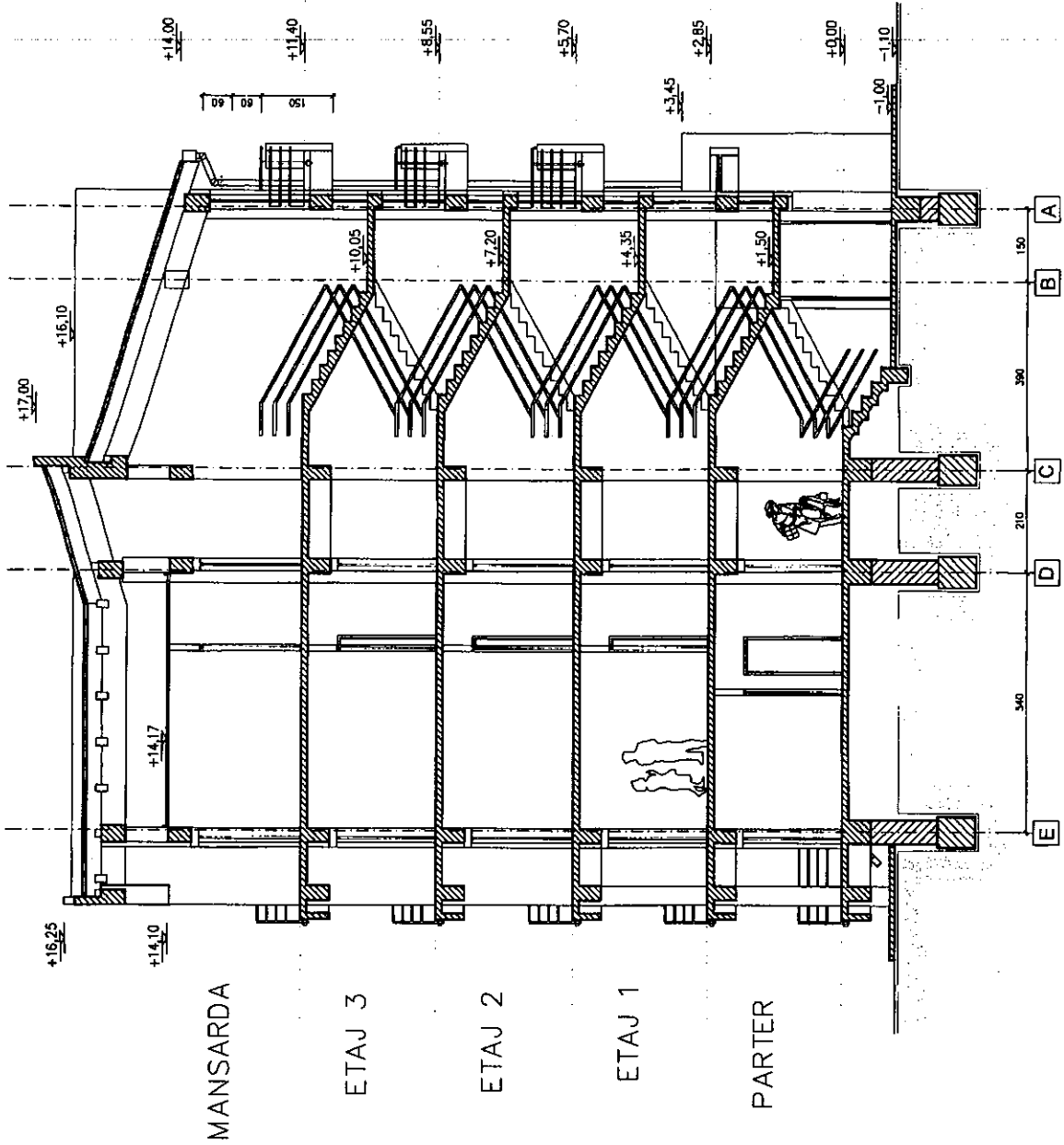
0.7

87



INVELITOARE METALICA  
TIP PLANAJA-CULOARE MARON  
+14.25

|  |  |   |  |                                     |  |
|--|--|---|--|-------------------------------------|--|
| Proiect nr.<br>112007  |  | Fez.<br>S.F.  |  | Plan nr.<br>A6                      |  |
| Demnitate:<br>LOCUINTE PENTRU TINERET<br>DESTINATE INCHIRIERII<br>-ANSAMBLU BUCEGI III A-<br>Amplasament: STR. TEIULUI, MUN. BACAU, JUD. BACAU<br>Beneficiar:<br>CONSILIUL LOCAL BACAU |  | <b>S.O. URBAN PROIECT S.R.L.</b><br>CA 230027<br>JAH1107<br>e-mail: info@urban.ro |  | Proiectat<br>ARH. GELIMAN ALEXANDRU |  |
| Desenat<br>ARH. GELIMAN ALEXANDRU  |  | Scaara<br>1:100   |  | Data<br>2007                        |  |
| Sef proiect<br>ARH. GELIMAN ALEXANDRU  |  | PLAN INVELITOARE  |  |                                     |  |



**S.O. URBAN PROIECT S.R.L.**  
 Str. Traian Vuia nr. 115  
 Tel: 0216 410 88 88

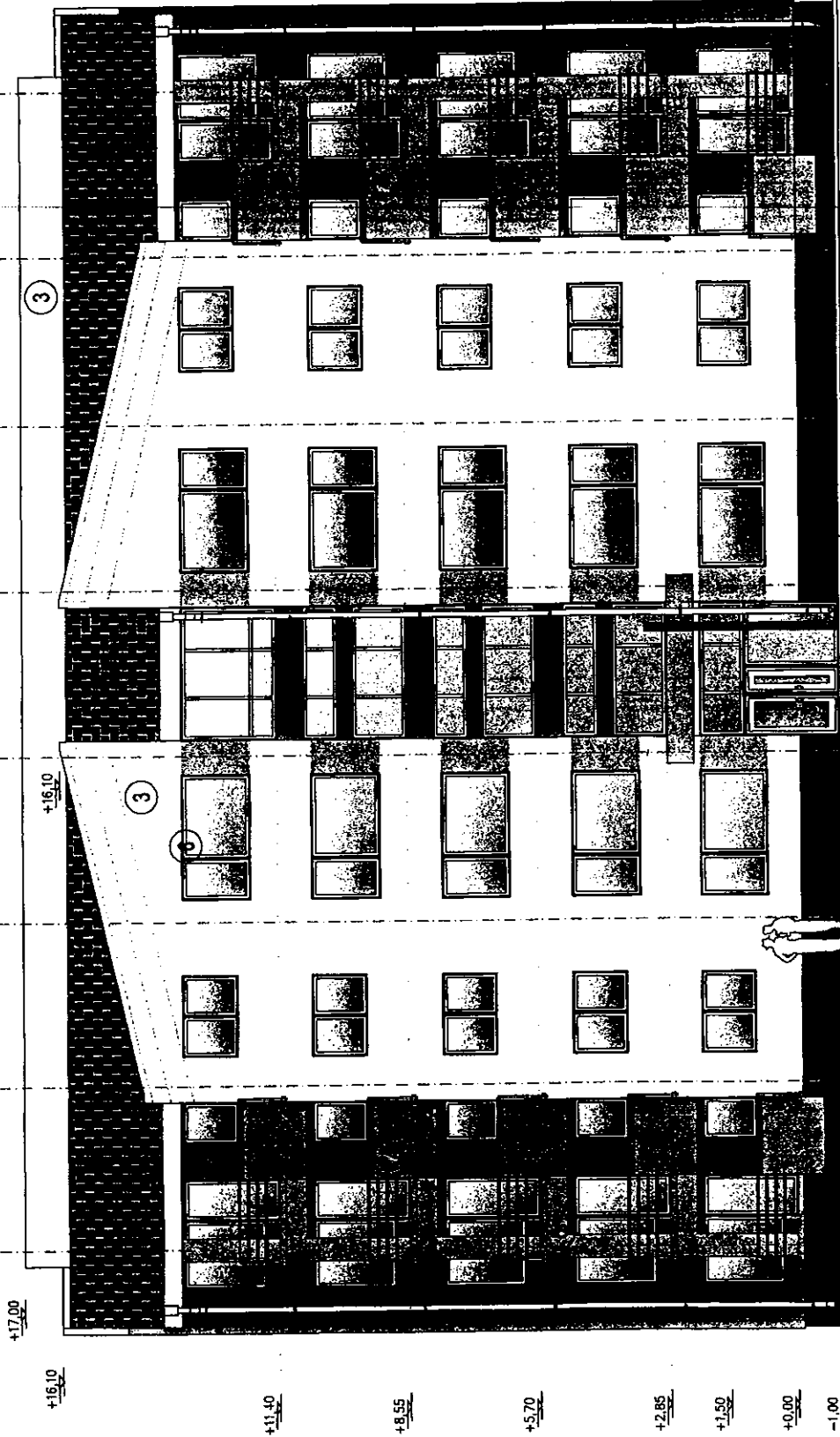
|             |                        |       |       |
|-------------|------------------------|-------|-------|
| PROIECTAT   | ARH. GELIMAN ALEXANDRU | Scara | 1:100 |
| DESEINAT    | ARH. GELIMAN ALEXANDRU | Data  | 2007  |
| SEF PROIECT | ARH. GELIMAN ALEXANDRU |       |       |

Denumire: **LOCUINTE PENTRU TINERET DESTINATE INCHIRIERII - ANSAMBLU BUCEGI III A -**  
 Amplasament: STR. TEIULUI, MUN. BACAU, JUD. BACAU  
 Beneficiar: CONSILIUL LOCAL BACAU S.F.

Proiect nr.: 11/2007  
 Fez: S.F.  
 Planşa nr.: A7

SECTIUNEA S-S





**LEGENDA FINISAJE:**

1. INVELITOARE METALICA TIP PLANINJA -CULOARE MARO
2. TENCUALA DECORATIVA VOPSEA STRUCTURATA-CULOARE ROSU
3. TENCUALA DECORATIVA VOPSEA STRUCTURATA-CULOARE ALB
4. TENCUALA DECORATIVA VOPSEA STRUCTURATA-CULOARE OCRU
5. TENCUALA DECORATIVA VOPSEA STRUCTURATA-CULOARE GRI
6. TAMPLARIE PVC CU GEAM TERMOPAN-CULOARE ALB
7. SOCLU TENCUIELI SILICATICE TIP BAUMIT-CULOARE MARO



|  |                                    |  |                         |
|--|------------------------------------|--|-------------------------|
| <b>S.C. URBAN PROJECT S.R.L.</b><br>CU 200887    JAH19287<br>e-mail: urbanproject@siaba.ro |                                    | Detaliere:<br>LOCUINTE PENTRU TINERET<br>DESTINATE INCHEIERII<br>-ANSAMBLU BUCEGI III A-<br>Amplasament: STR. TEIULUI, MUN. BACAU, JUD BACAU<br>Beneficiar:<br>CONSILIUL LOCAL BACAU | Proiect nr.:<br>11/2007 |
| PROIECTAT<br>ARH. GELIMAN ALEXANDRU  | DESEINAT<br>ARH. GELIMAN ALEXANDRU | SCARA<br>1:100   | PLANSA NR.<br>A8        |
| SIF PROIECT  | ARH. GELIMAN ALEXANDRU             | DATA<br>2007   | FATADA PRINCIPALA       |

MANSARDA

ETAJ 3

ETAJ 2

ETAJ 1

PARTER

+17,00

+16,10

+11,40

+9,55

+5,70

+2,85

+1,50

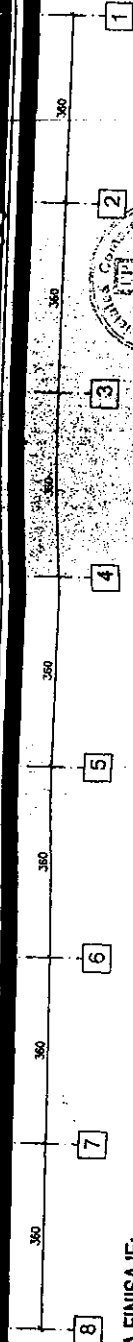
+0,00

-1,00

+16,3

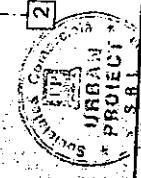
3

14



LEGENDA FINISAJE:

1. INVELITOARE METALICA TIP PLANNJA-CULOARE MARO
2. TENCUIALA DECORATIVA VOPSEA STRUCTURATA-CULOARE ROSU
3. TENCUIALA DECORATIVA VOPSEA STRUCTURATA-CULOARE ALB
4. TENCUIALA DECORATIVA VOPSEA STRUCTURATA-CULOARE OCRU
5. TAMPLARIE PVC CU GEAM TERMOPAN-CULOARE ALB
6. SOCLU TENCUIELI SILICATICE TIP BAUMIT-CULOARE MARO



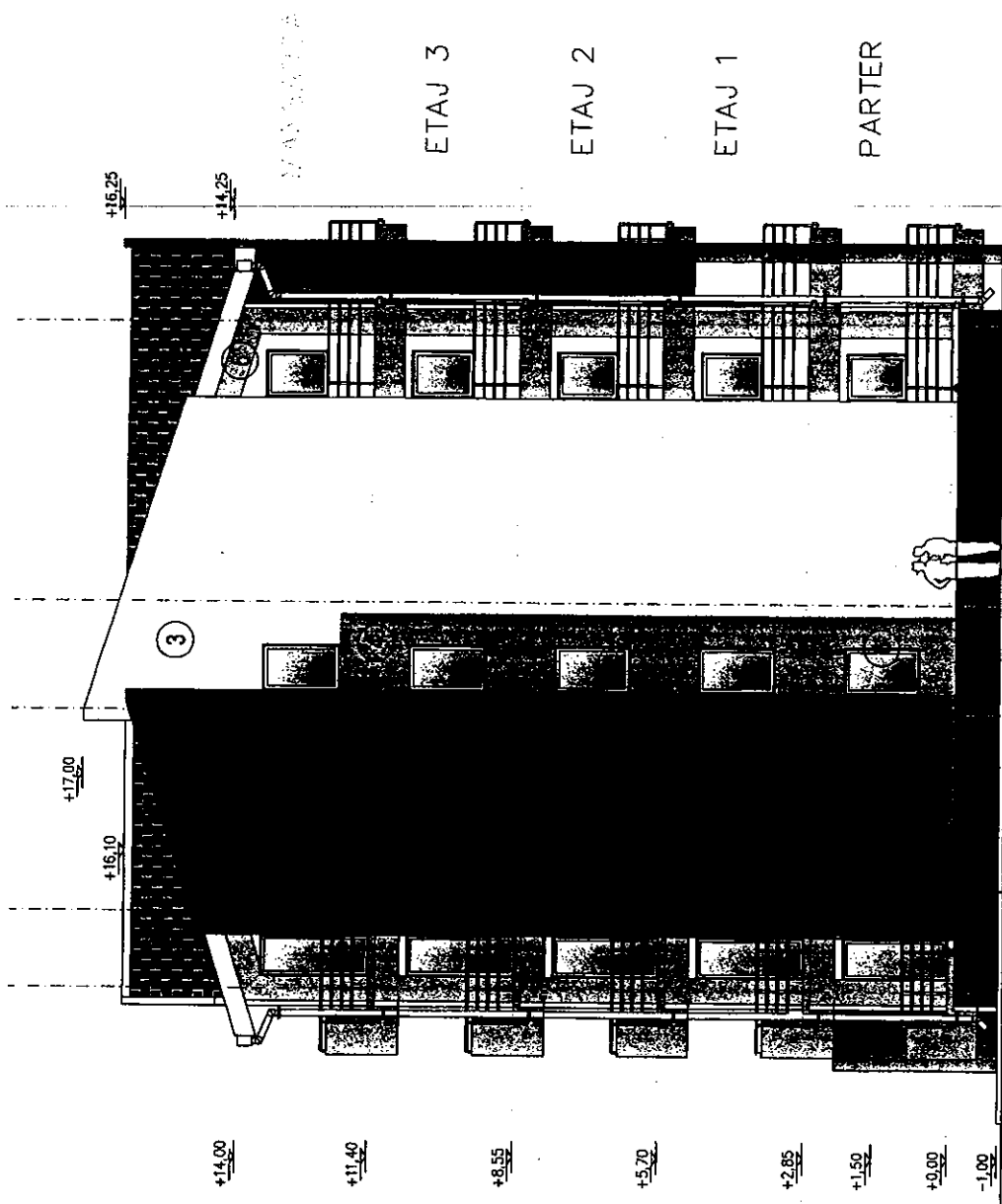
**S.C. URBAN PROIECT S.R.L.**  
 CUI 20087  
 S.R.L.

|             |                        |       |       |
|-------------|------------------------|-------|-------|
| PROIECTANT  | ARH. GELIMAN ALEXANDRU | Scara | 1:100 |
| DESEINAT    | ARH. GELIMAN ALEXANDRU | Data  | 2007  |
| SEF PROIECT | ARH. GELIMAN ALEXANDRU |       |       |

Denumire: LOCUINTE PENTRU TINERET  
 DESTINATE INCHIRIERII  
 -ANSAMBLU BUCEGI III A-  
 Amplasament: STR. TEIULUI, MUNI BACAU, JUDE BACAU  
 Beneficiar: CONSILIUL LOCAL BACAU

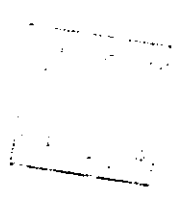
Proiect nr.: 11/2007

Fatada nr. A9

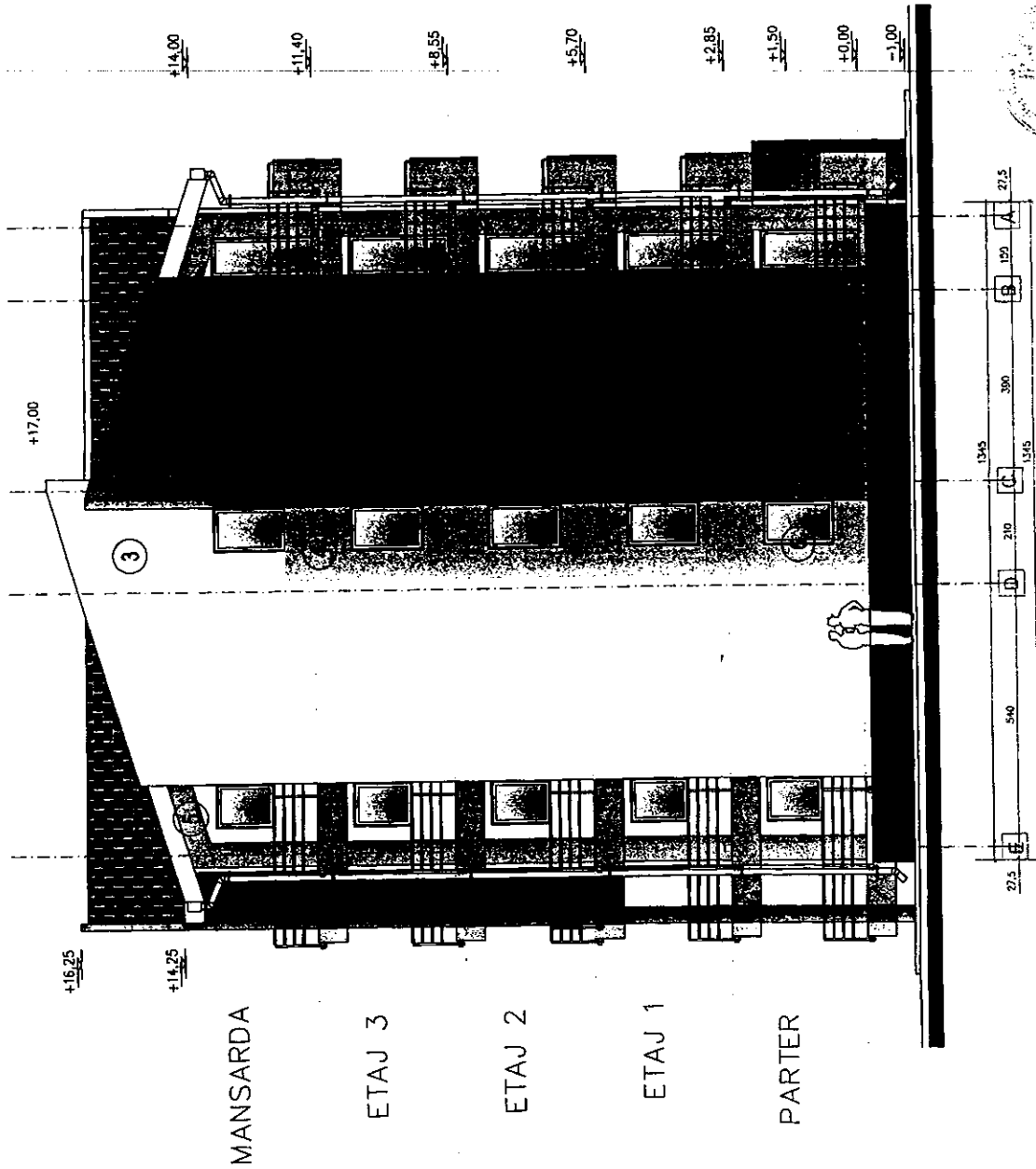


**LEGENDA FINISAJE:**

1. INVELITOARE METALICA TIP PLANNIJA -CULOARE MARO
2. TENCUIJALA DECORATIVA VOPSEA STRUCTURATA-CULOARE ROSU
3. TENCUIJALA DECORATIVA VOPSEA STRUCTURATA-CULOARE ALB
4. TENCUIJALA DECORATIVA VOPSEA STRUCTURATA-CULOARE OCRU
5. TENCUIJALA DECORATIVA VOPSEA STRUCTURATA-CULOARE GRI
6. TAMPLARIE PVC CU GEAM TERMOPAN-CULOARE ALB
7. SOCLU TENCUIELI SILICATICE TIP BAUMIT-CULOARE MARO



|  |                        |   |
|--|------------------------|---|
| <p><b>S.C. URBAN PROJECT S.R.L.</b><br/> <small>STR. TIMONIER 20018007<br/>         e-mail: urbanproject@getmail.com</small></p>   |                        | <p>Scara: 1:100<br/>         Data: 2007</p> |
| PROIECTAT  | ARH. GELIMAN ALEXANDRU |   |
| DESEINAT   | ARH. GELIMAN ALEXANDRU |   |
| SEF PROIECT  | ARH. GELIMAN ALEXANDRU |   |
| <p>Denumire: <b>LOCUINTE PENTRU TIMONIER DESTINATE INCHIRIERII</b><br/>         -ANSAMBLU BUCEGI III A -<br/>         Amplasament: STR. TEIULUI, MUN. BACAU, JUD. BACAU<br/>         Beneficiar: CONSILIUL LOCAL BACAU</p> |                        | <p>Proiect nr.: 11/2007</p>                 |
| <p>FATADA LATERALA DREAPTA</p>   |                        | <p>Planşa nr. <b>A10</b></p>                |







**LEGENDA FINISAJE:**

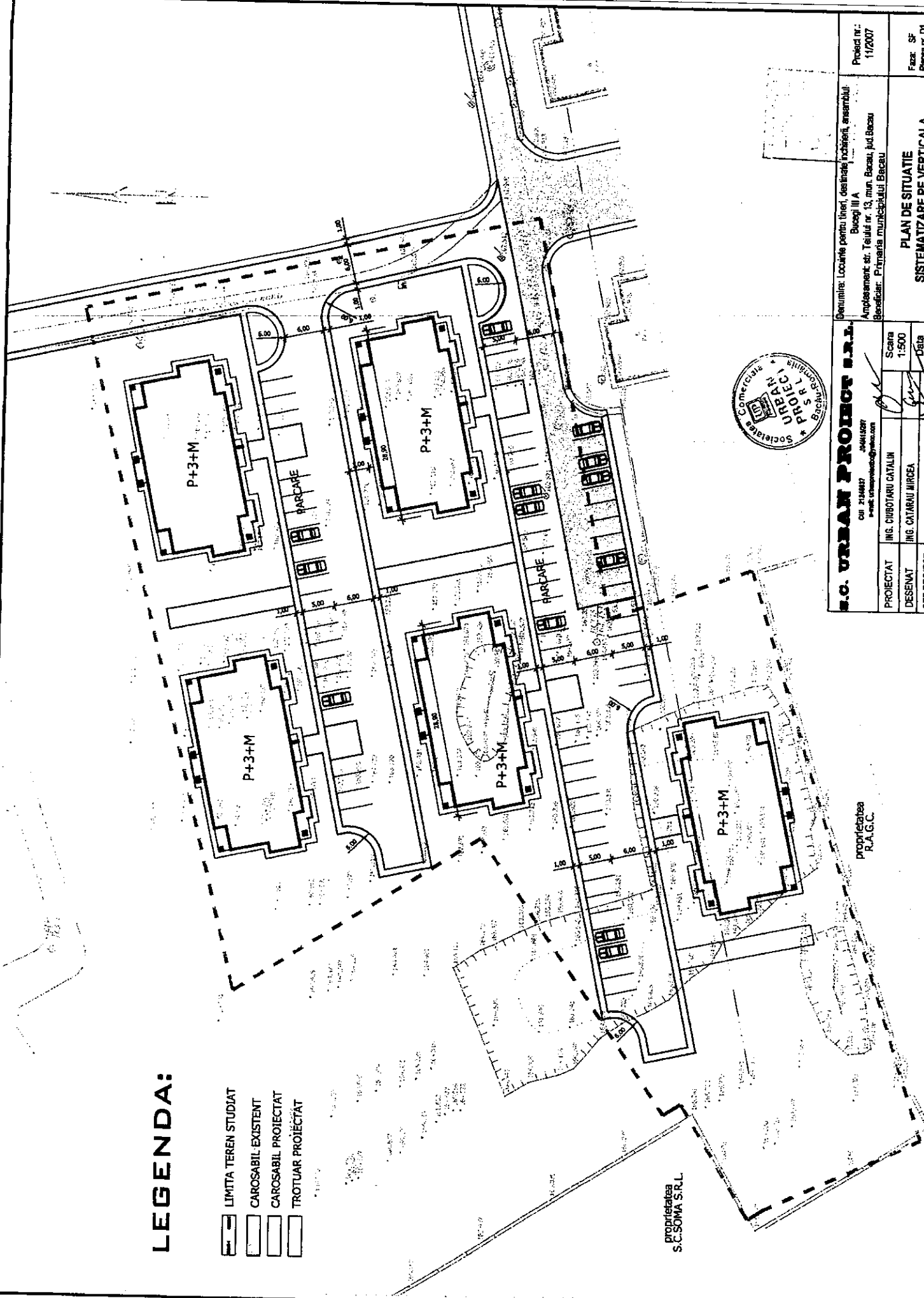
1. INVELITOARE METALICA TIP PLAINJIA - CULOARE MARO
2. TENCUIALA DECORATIVA VOPSEA STRUCTURATA-CULOARE ROSU
3. TENCUIALA DECORATIVA VOPSEA STRUCTURATA-CULOARE ALB
4. TENCUIALA DECORATIVA VOPSEA STRUCTURATA-CULOARE OCGRU
5. TENCUIALA DECORATIVA VOPSEA STRUCTURATA-CULOARE GRI
6. TAMPLARIE PVC CU GEAM TERMOPAN-CULOARE ALB
7. SOCLU TENCUIELI SILICATICE TIP BAUMIT-CULOARE MARO

|  |                            |   |                                   |
|--|----------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>S.C. URBAN PROJECT S.R.L.</b><br>CUI 170007    ROMANIA<br>e-mail: urbanproject@urban.ro                   |                            | Denumire: <b>LOCUINTE PENTRU TINERET DESTINATE INCHIRIERII - ANSAMBLU BUCEGI III A -</b><br>Amplasament: STR. TEIUJULI, MUN. BACAU, JUDE BACAU<br>Beneficiar: CONSILIUL LOCAL BACAU | Proiect nr.: 110207<br>Faza: S.F. |
| PROIECTAT: ARH. GELIMAN ALEXANDRU<br>DESEINAT: ARH. GELIMAN ALEXANDRU<br>SEF PROIECT: ARH. GELIMAN ALEXANDRU | Scara: 1:100<br>Data: 2007 | Plansa nr.: <b>A11</b><br><b>FATADA LATERALA STANGA</b>   |                                   |



# LEGENDA:

-  LIMITA TEREN STUDIAT
-  CAROSABIL EXISTENT
-  CAROSABIL PROIECTAT
-  TROTUAR PROIECTAT



proprietatea  
S.C. SOMA S.R.L.

proprietatea  
R.A.G.C.



|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>S.C. URBAN PROIECT S.R.L.</b>                            |                        |
| CUI 2154937    044110287<br>e-mail: urbanproiect@proiect.ro |                        |
| PROIECTAT   | ING. CIBOTARU CATALIN  |
| DESENAT   | ING. CATARAU MIRCEA    |
| SEF PROIECT   | ARH. GELIMAN ALEXANDRU |
| Scara   | 1:500                  |
| Data  | 2007                   |

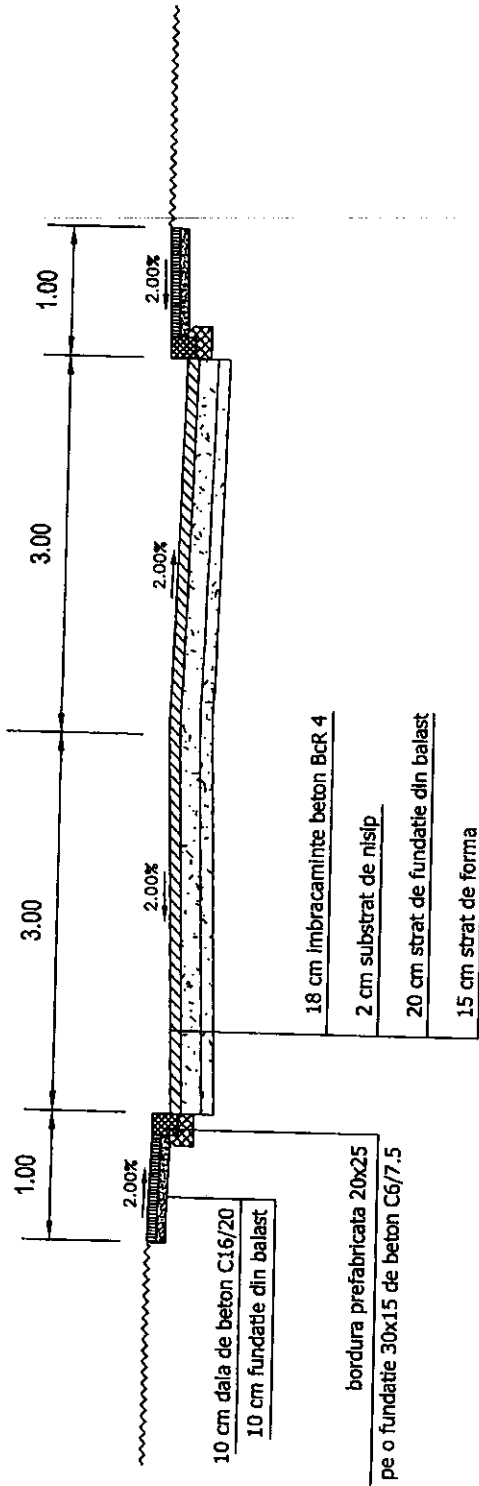
Denumire: Locuinte pentru linie, destinate inchirierii, ansamblu  
Bucuresti III A  
Amplasament: str. Teiului nr. 13, mun. Buzau, jud. Buzau  
Beneficiar: Primăria municipiului Buzau

**PLAN DE SITUATIE**  
**SISTEMATIZARE PE VERTICALA**

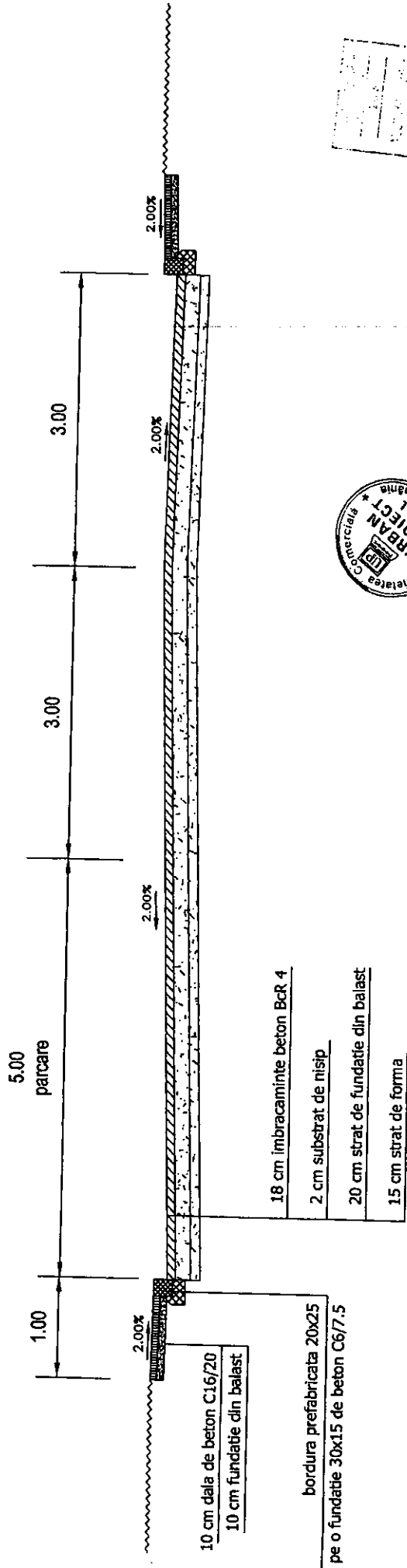
Proiect nr.:  
11/2007

Faza: SF  
Planul nr. D1

### PROFIL TRANSVERSAL TIP



### PROFIL TRANSVERSAL TIP PARCARE



|                                      |                        |  |       |                      |
|--------------------------------------|------------------------|--|-------|----------------------|
| <b>S.C. URBAN PROIECT S.R.L.</b>     |                        | Dezinitia: Locul de parcare, servitute inchiriat, asfaltat |       | Proiect nr.: 11/2007 |
| Calea nr. 13, man. Bacau, Jud. Bacau |                        | Beneficiar: Primăria municipiului Bacau                    |       |                      |
| PROIECTAT                            | ING. CIUBOTARU CATALIN | Scara  | 1:500 |                      |
| DESEINAT                             | ING. CATAUAI MIRCEA    | Data   | 2007  |                      |
| SEF PROIECT                          | ING. GELIMAN ALEXANDRU | PROFILURI TRANSVERSALE<br>SISTEMATIZARE PE VERTICALA       |       |                      |