

## DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiție: "Construire ansamblu locuințe sociale în comuna Crasna, județul Sălaj"

| Nr. crt.                                                               | Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli                                                  | Valoare ( inclusiv T.V.A. ) |                     |                      |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|----------------------|
|                                                                        |                                                                                                          | Valoare (fără T.V.A. )      | TVA                 | Valoare cu TVA       |
|                                                                        |                                                                                                          | LEI                         | LEI                 | LEI                  |
| 1                                                                      | 2                                                                                                        | 3                           | 4                   | 5                    |
| <b>Capitolul 1</b>                                                     |                                                                                                          |                             |                     |                      |
| <b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>             |                                                                                                          |                             |                     |                      |
| 1.1                                                                    | Obținerea terenului                                                                                      | 0,00                        | 0,00                | 0,00                 |
| 1.2                                                                    | Amenajarea terenului                                                                                     | 0,00                        | 0,00                | 0,00                 |
| 1.3                                                                    | Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială                                       | 0,00                        | 0,00                | 0,00                 |
| 1.4                                                                    | Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților                                                       | 0,00                        |                     | 0,00                 |
|                                                                        | <b>TOTAL CAPITOL 1</b>                                                                                   | <b>0,00</b>                 | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>          |
| <b>Capitolul 2</b>                                                     |                                                                                                          |                             |                     |                      |
| <b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</b> |                                                                                                          |                             |                     |                      |
| 2                                                                      | Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului                                          | 250.000,00                  | 47.500,00           | 297.500,00           |
|                                                                        | <b>TOTAL CAPITOL 2</b>                                                                                   | <b>250.000,00</b>           | <b>47.500,00</b>    | <b>297.500,00</b>    |
| <b>Capitolul 3</b>                                                     |                                                                                                          |                             |                     |                      |
| <b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>               |                                                                                                          |                             |                     |                      |
| 3.1                                                                    | Studii                                                                                                   | 15.361,41                   | 2.918,67            | 18.280,08            |
| 3.2                                                                    | Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații                     | 16.641,53                   | 3.161,89            | 19.803,42            |
| 3.3                                                                    | Expertizare tehnică                                                                                      | 0,00                        | 0,00                | 0,00                 |
| 3.4                                                                    | Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor                                  | 10.240,94                   | 1.945,78            | 12.186,72            |
| 3.5                                                                    | Proiectare                                                                                               | 406.437,39                  | 77.223,11           | 483.660,50           |
| 3.5.1                                                                  | Temă de proiectare                                                                                       | 5.120,47                    | 972,89              | 6.093,36             |
| 3.5.2                                                                  | Studiu de fezabilitate                                                                                   | 0,00                        | 0,00                | 0,00                 |
| 3.5.3                                                                  | Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general              | 99.849,19                   | 18.971,35           | 118.820,54           |
| 3.5.4                                                                  | Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor                 | 16.641,53                   | 3.161,89            | 19.803,42            |
| 3.5.5                                                                  | Verificarea tehnică de calitate proiectului tehnic și a detaliilor de execuție                           | 16.001,47                   | 3.040,28            | 19.041,75            |
| 3.5.6                                                                  | Proiect tehnic și detalii de execuție                                                                    | 268.824,73                  | 51.076,70           | 319.901,43           |
| 3.6                                                                    | Organizarea procedurilor de achiziție                                                                    | 0,00                        | 0,00                | 0,00                 |
| 3.7                                                                    | Consultanță                                                                                              | 89.608,24                   | 17.025,57           | 106.633,81           |
| 3.8                                                                    | Asistență tehnică                                                                                        | 103.207,66                  | 19.609,45           | 122.817,11           |
| 3.8.1                                                                  | Asistență tehnică din partea proiectantului                                                              | 20.000,00                   | 3.800,00            | 23.800,00            |
| 3.8.2                                                                  | Dirigenție de șantier                                                                                    | 83.207,66                   | 15.809,45           | 99.017,11            |
|                                                                        | <b>TOTAL CAPITOL 3</b>                                                                                   | <b>641.497,18</b>           | <b>121.884,47</b>   | <b>763.381,65</b>    |
| <b>Capitolul 4</b>                                                     |                                                                                                          |                             |                     |                      |
| <b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b>                            |                                                                                                          |                             |                     |                      |
| 4.1                                                                    | Construcții și instalații                                                                                | 12.488.734,05               | 2.372.859,47        | 14.861.593,52        |
| 4.1.1                                                                  | Construcții și instalații                                                                                | 12.488.734,05               | 2.372.859,47        | 14.861.593,52        |
| 4.1.2                                                                  | Cheltuieli aferente lucrărilor de intervenții pentru îmbunătățirea terenului de fundare, dacă este cazul | 0,00                        | 0,00                | 0,00                 |
| 4.2                                                                    | Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale                                                   | 0,00                        | 0,00                | 0,00                 |
| 4.3                                                                    | Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj                                     | 0,00                        | 0,00                | 0,00                 |
| 4.4                                                                    | Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport      | 0,00                        | 0,00                | 0,00                 |
| 4.5                                                                    | Dotări                                                                                                   | 0,00                        | 0,00                | 0,00                 |
| 4.6                                                                    | Active necorporale                                                                                       | 0,00                        | 0,00                | 0,00                 |
|                                                                        | <b>TOTAL CAPITOL 4</b>                                                                                   | <b>12.488.734,05</b>        | <b>2.372.859,47</b> | <b>14.861.593,52</b> |

| Capitolul 5                                                                                                  |                                                                                                                                  |               |              |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|---------------|
| Alte cheltuieli                                                                                              |                                                                                                                                  |               |              |               |
| 5.1                                                                                                          | Organizare de șantier                                                                                                            | 62.443,67     | 11.864,30    | 74.307,97     |
| 5.1.1                                                                                                        | Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier                                                             | 62.443,67     | 11.864,30    | 74.307,97     |
| 5.1.2                                                                                                        | Cheltuieli conexe organizării șantierului                                                                                        | 0,00          | 0,00         | 0,00          |
| 5.2                                                                                                          | Comisioane, taxe, cote, costul creditului                                                                                        | 140.812,95    | 0,00         | 140.812,95    |
| 5.2.1                                                                                                        | Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare                                                                 | 0,00          | 0,00         | 0,00          |
| 5.2.2                                                                                                        | Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții                                                           | 64.005,89     | 0,00         | 64.005,89     |
| 5.2.3                                                                                                        | Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții | 12.801,18     | 0,00         | 12.801,18     |
| 5.2.4                                                                                                        | Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC                                                                              | 64.005,89     | 0,00         | 64.005,89     |
| 5.2.5                                                                                                        | Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare                                                    | 0,00          | 0,00         | 0,00          |
| 5.3                                                                                                          | Cheltuieli diverse și neprevăzute                                                                                                | 1.280.117,77  | 243.222,38   | 1.523.340,15  |
| 5.4                                                                                                          | Cheltuieli pentru informare și publicitate                                                                                       | 0,00          | 0,00         | 0,00          |
| TOTAL CAPITOL 5                                                                                              |                                                                                                                                  | 1.483.374,40  | 255.086,68   | 1.738.461,08  |
| Capitolul 6                                                                                                  |                                                                                                                                  |               |              |               |
| Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste                                                                 |                                                                                                                                  |               |              |               |
| 6.1                                                                                                          | Pregătirea personalului de exploatare                                                                                            |               | 0,00         | 0,00          |
| 6.2                                                                                                          | Probe tehnologice și teste                                                                                                       | 0,00          | 0,00         | 0,00          |
| TOTAL CAPITOL 6                                                                                              |                                                                                                                                  | 0,00          | 0,00         | 0,00          |
| Capitolul 7                                                                                                  |                                                                                                                                  |               |              |               |
| Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț |                                                                                                                                  |               |              |               |
| 7.1                                                                                                          | Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)                | 3.358.108,49  | 638.040,61   | 3.996.149,10  |
| 7.2                                                                                                          | Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț                                                 | 1.343.243,40  | 255.216,25   | 1.598.459,64  |
| TOTAL CAPITOL 7                                                                                              |                                                                                                                                  | 4.701.351,88  | 893.256,86   | 5.594.608,74  |
| TOTAL GENERAL                                                                                                |                                                                                                                                  | 19.564.957,51 | 3.690.587,48 | 23.255.544,99 |
| Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)                                                                 |                                                                                                                                  | 12.801.177,72 | 2.432.223,77 | 15.233.401,49 |

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| TOTAL GENERAL (cu TVA) din care: | 23.255.544,99 |
| buget de stat                    | 16.459.241,64 |
| buget local                      | 6.796.303,35  |

|                                                   |          |    |
|---------------------------------------------------|----------|----|
| Cost unitar aferent investiției                   | 7.055,71 |    |
| Suprafata construita desfasurata a imobilului Acd | 1.814,30 | mp |

Beneficiar:



Proiectant:





**Prefcon**  
www.prefcon.ro

Tel/fax: 0741 050 982  
ZALĂU, Str. Fabricii, nr. 10



Construire ansamblu locuințe sociale în comuna  
Crasna, județul Sălaj  
Beneficiar: Comuna Crasna  
Proiectant: SC PREFCON SRL, Zalău

## ***Construire ansamblu locuințe sociale în comuna Crasna, județul Sălaj***

### **Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții**

- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Valoarea totala a investitiei = **23.255.544,99 lei**

**Din care C+M =15.233.401,49 lei**

- b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

**Suprafața de teren conform CF = 2.022,00 mp**

#### **Bilanț teritorial:**

S construită = 583,30 mp

S desfășurată = 1814,30 mp

S alei pavaje propuse, trotuare = cca. 611,00 mp

Scarosabil= cca. 654,00 mp

S spatiu verde = cca. 150,00 mp

- c) indicatori financiari, socio economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
- d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții este de 36 de luni.

**AN 1: 8.139.440,75 LEI din care**

- buget de stat: 5.760.734,58 LEI

-buget local: 2.378.706,17 LEI

**AN 2: 8.139.440,75 LEI din care**

- buget de stat: 5.760.734,58 LEI

-buget local: 2.378.706,17 LEI

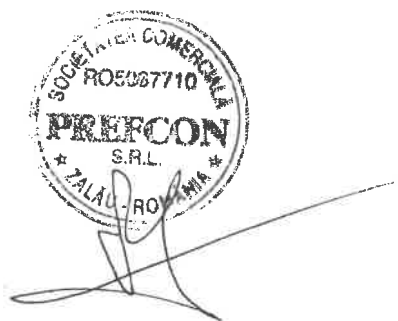
**AN 3: 6.976.663,49 LEI din care**

- buget de stat: 4.937.772,49 LEI

-buget local: 2.038.891,00 LEI

Proiectant,

SC PREFCON S.R.L



Intocmit,

Ing. Monica Șerban





## MEMORIU GENERAL

### 1. DATE GENERALE

Denumirea obiectivului de investiții: ***Construire ansamblu locuințe sociale în comuna Crasna, județul Sălaj***

Elaboratorul proiectului: ***S.C. Prefcon S.R.L. Zalău  
Str. Fabricii nr 10  
www.prefcon.ro***

Beneficiar: ***Comuna Crasna***

Amplasament: ***Loc. Crasna, CF56342, com. Crasna  
Județul Sălaj, nr.13/C***

Faza: ***Documentație tehnică pentru obținerea  
autorizației de construire***

#### ***1.1. Tema cu fundamentarea necesității și oportunității investiției***

În ultimii ani activitatea economică a comunei Crasna prezintă o creștere accentuată atât sub aspectul numărului de firme ce desfășoară activitate cât și a diversificării activităților acestora.

Domeniile în care se creează locuri de muncă pe raza comunei sunt: colectarea și prelucrarea laptelui, panificație, prelucrare lemnului, confecții textile, fabricare produse de mase plastice, etc.

Comuna Crasna are un număr de 6024 de locuitori din care aproximativ 4000 sunt copii și tineri până la vârsta de 35 de ani de diferite profesii. În contextul revigorării activităților economice și ca efect al absorbției fondurilor structurale la nivelul comunei asistăm la o tendință actuală de întoarcere și stabilire tinerilor după terminarea studiilor în comuna natală.

Având în vedere cele de mai sus precum și lipsa de locuințe pentru tineri și mai ales pentru cei cu posibilități financiare limitate s-a considerat necesară și oportună construirea unui bloc de locuințe în localitatea Crasna, în vederea închirierii, care ar rezolva situația locativă a tinerilor și persoanelor cu probleme sociale.

### ***1.2. Descrierea amplasamentului***

Amplasamentul se găsește în zona centrală a localității Crasna, limită de proprietate cu incinta sediului primăriei. Configurația terenului prezentând o ușoară declivitate pe direcția nord-sud.

Terenul are ca vecini: nord -CF50756, est – CF54838 si CF52745, vest -CF53879 si CF51343, sud -CF53109 si CF53108.

Zona dispune de toate utilitățile: apă, canalizare, energie electrică, gaz, asigurarea cu utilități a imobilului proiectat se va face prin bransamente la rețelele existente.

### ***1.3. Situația juridică actuală***

Terenul pe care va fi amplasată construcția aparține domeniului public al comunei Crasna, conform extrasului de Carte Funciară nr. 56342 și este în suprafața de 2022 mp.

### ***1.4. Clima și fenomenele naturale specifice***

Clima este temperat continental moderată și se caracterizează prin următoarele elemente:

- temperatura medie multianuala 9,5°C;
- precipitații medii anuale de peste 630 l/m<sup>2</sup>;
- vânturile au direcție schimbătoare, frecvența anuală cea mai mare având din direcția sud-est, urmate de vânturi din direcția sud-vest, schimbările de direcție fiind influențate de configurația terenului.

### ***1.5. Geologia și seismicitatea***

- Geologia

Terenul prezintă o ușoară declivitate dinspre drum spre adâncimea lotului, nefiind prezente urme ale unor deplasări sau alunecări în zonă.

S-au executat 2 foraje geotehnice, în vederea stabilirii condițiilor de fundare, care a pus în evidență următoarea stratificație:

1. sol vegetal;
2. complex prăfos argilos constituit dintr-un praf argilos brun închis, micacee, uneori cu urme feruginoase și concrețiuni calcaroase, rare fragmente de șist cristalint, până la adâncimea de 2,10 m;
3. complex argilos prăfos, plastic vârtos, constituit dintr-o argilă prăfoasă vineție, cu urme de plante, până la adâncimea de 5,00 m;
4. complex de nisip și pietriș într-un liant argilos prăfos constituit din nisip și pietriș cu elemente bine rulate, până la adâncimea de 6,00 m;

Adâncimea minimă de fundare recomandată este de 1,50 m de la cota terenului natural.



# Prefcon

www.prefcon.ro

Tel/fax: 0260 660466  
ZALAU Str. Fabricii nr 10



La dimensionarea fundațiilor s-a luat în considerare presiunea convențională de bază:

$$P_{\text{conv.}} = 250 \text{ Kpa.}$$

Adâncimea de îngheț: 0,80 m;

Apa subterană nu a fost interceptată în forajul executat.

- Seismicitatea

Din punct de vedere seismic, conform Normativului P100-1-2006, amplasamentul se încadrează în zona F, perioada de colt  $T_c=0,7$  sec. și coeficient de seismicitate  $K_s=0,08$ . Conform cu zonarea din STAS 11000/1-93, localitatea Crasna se încadrează în macrozona cu intensitate seismică de gradul 6.

## 2. Memorii pe specialități

### 2.1. MEMORIU DE ARHITECTURĂ

Realizarea investiției se justifică având în vedere lipsa de locuințe din localitatea Crasna și cererea din ce în ce mai mare venită din partea unor categorii de tineri care nu își pot permite realizarea unei locuințe din resurse proprii. Astfel cererile de locuințe înregistrate la nivelul primăriei Crasna sunt în continuă creștere, nu există nimic în derulare în anul 2010-2025.

La amplasarea imobilului se vor respecta prevederile Regulamentului Local de Urbanism aferent Planului Urbanistic General al localității Crasna, în ceea ce privește funcțiunea dominantă a zonei, a regimului de înălțime maxim admis, a gradului de însorire, respectării aliniamentelor propuse prin P.U.G., a amenajării acceselor carosabile și pietonale.

Clădirea propusă spre construire va fi o clădire cu volumetria, elementele arhitecturale. Finisajele folosite vor fi moderne, de bună calitate, cu durată de exploatare în timp mare.

Blocul de locuințe propus se compune din 2 scări și are regimul de înălțime P+2 etaje cu subsol tehnic, cu dimensiunile în plan de 38,30 m x 19,90 m.

Imobilul propus spre construire se compune din:

- 22 apartamente, din care:
  - 13 apartamente cu 2 camere
  - 7 apartamente cu 1 cameră
  - 2 apartamente cu 4 camere

Repartizarea apartamentelor și spațiilor comune pe nivele este următoarea:

- *subsol*, se vor realiza numai canale tehnice pentru adăpostirea conductelor de apă și canalizare;
- *la parter* vor fi amplasate 5 apartamente cu 2 camere, 3 apartamente cu 1 cameră, accesele principale în windfang cu acces în casa scării și spațiile comune. Tot la nivelul parterului se realizează și accesul din exterior la centrala termică;
- *la etajul curent* vor fi amplasate 4 apartamente de 2 camere, 2 apartamente de 1 cameră, 1 apartament de 4 camere.

Blocul s-a prevăzut cu subsol tehnic parțial (canale tehnice) pentru instalațiile de apă și canalizare având înălțimea liberă de 1,80 m.

Accesul în apartamentele de 1 cameră se face într-un hol la care sunt de comandat toate încăperile: livingul, bucătăria, baia și spațiul de depozitare. Accesul la balcon se realizează din living. Livingul include și bucătăria. Bucătăria are un front de lucru ce cuprinde aragaz, blat de lucru și chiuveta cu uscător amplasată lângă instalațiile sanitare.



# Prefcon

www.prefcon.ro

Tel/fax: 0260 660466

ZALAU Str. Fabricii nr 10



Apartamentele de 2 camere cuprind un hol central la care sunt de comandat toate încăperile. Livingul cuprinde și locul de luat masa.

Bucătăria a fost prevăzută cu ghenă de ventilație și cu gol de admisie a aerului conform normelor referitoare la gaz. Baia va cuprinde și loc pentru mașina de spălat și va fi ventilată natural.

La parter și cele două nivele, pentru fiecare scară s-a amplasat câte un spațiu pentru cărucioare, aceste spații fiind accesibile din holul ce cuprinde și casa scării. Holul este precedat de un windfang cu uși prevăzute cu dispozitive de autoînchidere. Centrala termică este amplasată la parterul clădirii și are accesul asigurat din exterior.

Accesul la subsolul tehnic se face printr-o gură de acces amplasată în centrala termică.

### **Finisaje**

Culorile folosite vor fi culori calde cu aspect estetic plăcut, se va evita folosirea culorilor cu nuanțe stridente.

#### **Finisaje interioare**

- zugrăveli lavabile la pereți și tavane;
- placaje de faianță pe toată înălțimea băilor și bucătării (h = 1.50 m, perimetral);
- pardoseli din parchet laminat în camere;
- gresie în băi, bucătării și spațiile de circulații.

#### **Tâmplărie interioară**

- ușile interioare la apartamente vor fi din lemn furniruite.

#### **Tâmplărie exterioară**

- ferestre din PVC (culoare albă) cu geam termopan;
- uși din PVC (culoare albă) cu geam termopan

#### **Finisaje exterioare**

- tencuială minerală culoarea tip RAL 1015 în câmp continuu;
- tencuială minerală culoarea tip RAL 2003 în câmp continuu;
- tencuială minerală culoarea tip RAL 8015 la soclu;

#### **Indici constructivi clădire**

S construită = 583,30 mp

S desfășurată = 1814,30 mp

S utilă = 1187,00 mp

**Blocul de locuințe va avea regimul de înălțime Stehnic+P+2E următoarele dimensiuni gabaritice:**

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| înălțimea utilă subsol  | - 1,80 m  |
| înălțimea utilă parter  | - 2,60 m  |
| înălțimea utilă etaj I  | - 2,60 m  |
| înălțimea utilă etaj II | - 2,60 m  |
| înălțimea la cornișă    | - 8,08 m  |
| înălțimea la coamă      | - 11,43 m |

**Indici urbanistici incintă**

POT = 28,85%

CUT = 0,86 mpADC/mp teren

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ A CLĂDIRII

C

CLASA DE IMPORTANȚĂ A CLĂDIRII

III

GRAD DE REZISTENȚA LA FOC

II

Suprafețele și dispoziția pe nivele a apartamentelor este următoarea:

| Nr. apartament/<br>nivel | Nr.<br>camere | Suprafața construită<br>(inclusiv cotă indiviză)<br>(mp) | Suprafața construită<br>(exclusiv cotă indiviză)<br>(mp) | Suprafața utilă<br>(mp) |
|--------------------------|---------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1/P                      | 1             | 58,00                                                    | 45,85                                                    | 37,25                   |
| 2/P                      | 2             | 81,00                                                    | 66,50                                                    | 53,35                   |
| 3/P                      | 2             | 81,00                                                    | 62,05                                                    | 52,00                   |
| 4/P                      | 1             | 57,00                                                    | 46,95                                                    | 37,45                   |
| 5/P                      | 2             | 81,00                                                    | 66,85                                                    | 53,25                   |
| 6/P                      | 2             | 81,00                                                    | 66,50                                                    | 53,35                   |
| 7/P                      | 2             | 81,00                                                    | 62,05                                                    | 52,00                   |
| 8/P                      | 1             | 58,00                                                    | 46,95                                                    | 37,45                   |
| 9/E1                     | 4             | 144,00                                                   | 130,10                                                   | 93,00                   |
| 10/E1                    | 2             | 85,15                                                    | 71,25                                                    | 53,35                   |
| 11/E1                    | 2             | 81,00                                                    | 65,05                                                    | 52,00                   |
| 12/E1                    | 1             | 62,50                                                    | 52,30                                                    | 37,45                   |
| 13/E1                    | 2             | 85,15                                                    | 71,25                                                    | 53,35                   |
| 14/E1                    | 2             | 81,00                                                    | 65,05                                                    | 52,00                   |
| 15/E1                    | 1             | 62,50                                                    | 52,30                                                    | 37,45                   |
| 16/E1                    | 4             | 144,00                                                   | 130,10                                                   | 93,00                   |
| 17/E2                    | 2             | 85,15                                                    | 71,25                                                    | 53,35                   |
| 18/E2                    | 2             | 81,00                                                    | 65,05                                                    | 52,00                   |
| 19/E2                    | 1             | 62,50                                                    | 52,30                                                    | 37,45                   |
| 20/E2                    | 2             | 85,15                                                    | 71,25                                                    | 53,35                   |
| 21/E2                    | 2             | 81,00                                                    | 65,05                                                    | 52,00                   |
| 22/E2                    | 1             | 62,50                                                    | 52,30                                                    | 37,45                   |

Suprafața utilă totală a imobilului = 1187,00 mp din care:

|                              |              |
|------------------------------|--------------|
| - A <sub>u</sub> apartamente | = 1133,30 mp |
| - centrală termică           | = 12,00 mp   |
| - spațiu cărucioare          | = 22,20 mp   |
| - casa scarii                | = 19,50 mp   |

Prin soluția propusă spre adoptare imobilul va îndeplini cerințele de calitate stabilite prin Legea 10/1995 și anume:

*Cerința A - Rezistență și stabilitate* - va fi obligatorie verificarea proiectului la această cerință.

*Cerința B - Siguranța în exploatare*

*Siguranța cu privire la circulația pe căi pietonale*

Pentru asigurarea siguranței circulației pietonale s-a prevăzut pe conturul blocului un trotuar care va avea și rol de trotuar de protecție și un acces pietonal pentru accesul în imobil, executate din dale de beton prefabricate, cu aderență mare, pentru a evita accidentele provocate din eventualele alunecări. Treptele de acces în clădire vor fi din gresie antiderapantă.

*Siguranța cu privire la rampe și trepte și accesul în clădire*

Pentru persoanele cu deficiențe locomotorii s-a prevăzut o rampă cu o pantă de 8% pentru a accesul în imobil.

Diferența de nivel de la intrarea principală este preluată de un pachet de 3 trepte.

Atât rampele pentru persoanele cu dizabilități cât și treptele de acces în bloc sunt prevăzute cu balustrade metalice.

Ușa de acces în imobil este în două canaturi, cu deschidere exterioară.

*Siguranța cu privire la deplasarea pe scări și rampe*

Relația între dimensiunile treptelor și contratreptelor este:  $2h+l=62-64$ . Lățimea rampelor este de 1,2 m iar înălțimea balustradelor de 90 cm cu mâna curentă din lemn. Scările vor fi iluminate natural.

*Cerința C - Siguranța la foc* -

Gradul de rezistență la foc al blocului: II.

S-au luat măsuri de încetinire a propagării focului: finisajele la fațadă se vor realiza din materiale incombustibile, șarpanta va fi tratată ignifug. La centrala termică și fiecarei nivel în casa scării s-au prevăzut stingătoare portabile cu spumă și CO<sub>2</sub>.

*Cerința D*

*Igiena și sănătatea oamenilor*

Toate spațiile sunt ventilate natural, mai puțin camerele care se ventilează cu ajutorul ghelelor.

În zonă, nu se semnalează prezența substanțelor nocive (gaze, vapori, praf) care să perturbe viața de zi cu zi a locatarilor.

S-a asigurat lumina naturală în toate încăperile, prin dimensionarea corectă a ferestrelor conform STAS 6221/2 - 83.

*Refacerea și protecția mediului*

Evacuarea apelor uzate la canalizare s-a făcut cu respectarea prevederilor "Normativului pentru descărcarea apelor uzate în rețelele de canalizare a centrelor populate"- C90-83.

Evacuarea deșeurilor se va face numai în pubele metalice care vor fi depozitate în punctul gospodăresc.

*Cerința - E*

*Izolarea termică și economia de energie* - conform «Calcul coeficient global de izolare termică» care se prezintă anexat.

*Izolarea hidrofugă*

Se vor respecta prevederile Normativului C112-2003 privind proiectarea și executarea hidroizolațiilor din materiale bituminoase la lucrările de construcții în zona subsolului tehnic precum și C37-1998 privind alcătuirea și executarea învelitorilor la construcții, în cazul de față învelitoare din țiglă beton.

*Cerința F - Protecția la zgomot*

Prin natura amplasamentului, blocul nu va fi afectat acustic.

## 2.2. MEMORIU DE REZISTENȚĂ

### 2.2.1. Sistem constructiv propus

Structura de rezistență a clădirii va fi alcătuită astfel:

- fundații din beton armat;
- planșee, stâlpi, grinzi, scări din beton armat;
- zidărie portantă din cărămidă de 30 cm la exterior peste care se va aplica un sistem termoizolant cu polistiren de 10 cm și zidărie portantă interioară de 25 cm grosime la interior;
- acoperiș tip șarpanta din lemn cu învelitoare din țiglă de beton.

#### Fundații

Fundații vor fi continue, realizate din beton (C16/20), armate longitudinal cu 10 Ø 12 OB37 și transversal - etrieri Ø 6 OB 37 dispuși la 10 cm în zona de înădare a armăturilor și la 15 cm în rest.

De la cota  $\pm 0.00$  și până la cota -2.20 m se vor executa diafragme din beton armat (C16/20) cu lățimea de 25 cm, la partea superioară a acestora se vor dispune centuri de tasare realizate din beton (C16/20) armate longitudinal cu 4 Ø 10 PC 52 și armătură transversală - etrieri Ø 6 OB 37 dispuși la 10 cm în zona de înădare a armăturilor și la 15 cm în rest.

Între diafragme se va realiza o umplutură de pământ compactată în straturi elementare de 10-20 cm cu un grad de compactare PROCTOR 95, iar apoi se va așterne un strat de pietriș cu funcție de rupere a capilarității și o hidroizolație. Peste sol se va turna o placă slab armată de 8 cm grosime (C12/15) armat cu plasă STNB Ø5/200 x Ø5/200.

Fundațiile propuse vor avea lățimea de 90 cm pentru fundațiile sub zidurile exterioare respectiv de 1,10 m pentru fundațiile dispuse sub zidurile interioare. Adâncimea de fundare va fi de - 2,80 m.

La intersecțiile de fundații se vor dispune sâmburi de beton armați longitudinal cu 4 Ø 16 PC52 și armătură transversală - etrieri Ø 8 OB 37 dispuși la 10 cm în zona de înădare a armăturilor și la 20 cm. în rest.

Armăturile longitudinale de la centurile de tasare și de la sâmburi se vor înădi prin petrecere pe o lungime de 60 Ø.

Între fundațiile sub pereții de pe axul H și axul I se va prevedea un rost de tasare.

În jurul fundațiilor se va realiza un trotuar etanș cu lățimea de 1,20 m înclinat spre exterior și rigole pentru preluarea apelor pluviale.

### **Pereți portanți**

Pereții portanți vor fi realizați din zidărie de cărămidă cu goluri verticale. Pereții exteriori vor avea grosimea de 30 cm (zidărie) și vor fi placați cu polistiren expandat în grosime de 10 cm, iar pereții interiori vor avea grosimea de 25 cm. La contactul dintre zidărie și fundație se impune realizarea unei hidroizolații orizontale pentru evitarea ascensiunii apei capilare. Zidăria se va executa cu mortar de var-ciment (M50-Z).

La partea superioară a pereților se vor realiza centuri cu secțiunea de 30 x 20 cm executate din beton (C16/20) armate longitudinal cu 4 Ø 12 PC 52 și transversal - etrieri Ø 6 OB 37 dispuși la 10 cm. în zona de înădărire a armăturilor și la 15 cm în rest. Centurile respective se vor turna în momentul turnării planșeului.

### **Sâmburi de beton armat**

Sâmburii vor avea secțiunea de 25x25 cm. Sâmburii se vor executa din beton (C16/20) armați longitudinal cu 4 Ø 16 PC 52 și transversal - etrieri Ø 8 OB 37 dispuși la 10 cm în zona de înădărire a armăturilor și la 20 cm în rest. Este de asemenea necesară crearea unei solidarizări a sâmburilor cu zidăria, solidarizare care va fi realizată prin ancorarea de armături Ø 6 OB 37 pe o adâncime de 50 cm în interiorul zidului și monolitizate în sâmbure. Armăturile de solidarizare se vor dispune la distanța de 50 cm.

### **Rampe de scară**

Ramele de scari interioare vor fi executate din beton armat (C16/20) cu grosimea rampei de 13 cm. Armarea rampelor se va realiza cu armătură 8 Ø 10 PC 52 dispusă în lungul rampei. Repartiția se va realiza cu armătură 5Ø8 PC52. Podestele scării interioare vor fi încastrate în zidărie prin intermediul unor centuri cu secțiunea de 25 x 20 cm. executate din beton (C16/20) armat cu armătură longitudinală 4 Ø 12 PC 52 și armătură transversală - etrieri Ø 6 OB 37 dispuși la 10 cm. în zona de înădărire a armăturilor și la 15 cm în rest.

### **Planșee**

Planșeele se vor executa din beton clasa C16/20 armat pe ambele direcții cu bare din oțel beton Ø8 și Ø10 (PC52) și călăreți pe reazeme Ø10. Grosimea planșeelor va fi de 13 cm.

### **Șarpanta**

Șarpanta clădirii noi va descărca pe zidurile perimetrare prin intermediul cosoroabelor și prin popi pe zidurile interioare și grinzile principale.

Șarpanta realizată va fi alcătuită din următoarele elemente:

- căpriori 10 x 15 cm amplasați la 0,70 m distanță interax;
- pane de coamă 12 x 15 cm.;
- popi 12 x 12 cm.;
- contrafișe 10 x 10 cm.;
- clești 2 x 5 x 15 cm.;
- pană intermediară 12 x 15 cm.;
- cosoroabă 12x12 cm
- tălpi 12 x 12 cm.;

Fixarea căpriorilor pe zidurile exterioare se face prin intermediul unei cosoroabe de 12x12cm care este prinsă pe centura din beton armat de la partea superioară a zidăriei cu buloane M12, pozate din 100 în 100 cm.

Îmbinarea elementelor șarpantei se face cu cuie și scoabe. Materialul lemnos din șarpanta se protejează împotriva pericolului de incendiu cu soluții speciale de ignifugare (de tip DIASIL) și cu substanțe antiseptice pentru protecție împotriva putrezirii.

### **2.2.2. Obligațiile beneficiarului**

Potrivit prevederilor Legii nr. 10/95, a HGR 925/94 și a Ordinului MLPTL nr. 77/N/1996 proiectul se va supune verificării la exigența STABILITATE ȘI REZISTENȚĂ (beton, lemn și metal) - prin grija beneficiarului, verificare ce se va efectua de către un verficator atestat în domeniile A1.

Beneficiarul va păstra un exemplar din proiect cu amprenta ștampilelor în original ca parte componentă a Cărții Tehnice a Construcției.

Beneficiarul - după recepția la terminarea lucrărilor - va institui urmărirea comportării în timp a construcției, aceasta fiind supusă în timp urmăririi curente.

### **2.2.3. Reglementări tehnice**

#### *Proiectare*

- STAS 10101/0-90 Calculul și alcătuirea elementelor structurale din beton, beton armat și beton precomprimat;
- STAS 3300/2-1985 Teren de fundare. Calculul terenului de fundare în cazul fundării directe;
- STAS 10107/0-90 Construcții civile și industriale. Calculul și alcătuirea elementelor structurale din beton, beton armat și beton precomprimat;
- STAS 10108/0-77 Construcții civile, industriale și agricole. Calculul elementelor din oțel;
- CR 0-2005 Cod de proiectare, bazele proiectării structurilor în construcții;
- CR 1-1-3 -2005 Cod de proiectare. Acțiunea zăpezii asupra construcțiilor;
- NP 082-2004 Cod de proiectare. Acțiunea vântului;
- NP 112-2004 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă;
- P100-2006 Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social - culturale, agrozootehnice și industriale;
- P118-99 Normativ de siguranța la foc a construcțiilor;
- NP-008/2000 Manual privind exemplificări, detalieri și soluții de aplicare a prevederilor normativului de siguranța la foc P118-99;
- CR 2-1-1.1-05 Cod de proiectare a construcțiilor cu pereți structurali de beton armat;
- CR 6-2006 Normativ privind calculul, alcătuirea și executarea structurilor din zidărie;
- NP 007-97 Cod de proiectare pentru structuri în cadre din beton armat;

- NP 042-00 Normativ privind prescripțiile generale de proiectare. Verificarea prin calcul a elementelor de construcții metalice și a îmbinărilor acestora.

#### *Execuție*

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
- Legea nr. 50/1991 republicata, cu modificările și completările ulterioare, pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- C 56-85, Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- C169-88, Normativ privind executarea terasamentelor pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale;
- NP 112 - 2004, Normativ pentru proiectarea și executarea fundațiilor directe la lucrări de construcții;
- STAS 1799-88, Construcții din beton, beton armat și beton precomprimat. Tipul și frecvența verificărilor materialelor și betoanelor destinate executării lucrărilor de construcții;
- STAS 438/1-89, Produse din oțel pentru armarea betonului. Oțel beton laminat la cald. Mărci și condiții tehnice de calitate;
- C17-82, Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială;
- C3-76, Normativ pentru executarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii;
- NE012-99, Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat.

#### **2.2.4. Măsuri de protecție a muncii și P.S.I.**

Organizarea lucrărilor trebuie astfel făcută încât să fie respectate toate normele specifice de protecție a muncii în special următoarele:

Normele generale de protecție a muncii (aprobate de MMPS și MS cu Ordinele nr.578/DB/5840-1996);

Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții (aprobat de MLPAT cu Ordinul nr. 9/N-1993);

Următoarele norme specifice de protecție a muncii, aprobate de MLPAT cu Ordinele nr.73/N și 74/N-1996: IM 006-1996 pentru lucrări de zidărie și finisaje; IM 007-1996 pentru cofraje, beton armat etc.

Aparatele și utilajele folosite la lucrările de construcții montaj vor fi în bună stare de funcționare.

Pentru a asigura o bună protecție a muncii se vor face instructaje cu toți oamenii care iau parte la procesul de producție și se vor afișa instrucțiunile prin care se indică normele ce trebuie respectate.

Încălcarea sau nerespectarea normelor de tehnică a securității muncii nu poate fi justificată prin necunoașterea de către constructor a acestora.

Se vor respecta cu strictețe Normele Republicane de proiectare și executarea construcțiilor din punct de vedere al prevenirii incendiilor.

Se vor marca zonele cu pericol mărit de incendiu în care este interzis aprinderea focului, precum și accesul vehiculelor cu motor.

Personalul de conducere al șantierului răspunde de respectarea în bune condiții a normelor privind prevenirea incendiilor și a tuturor instrucțiunilor în acest sens.

### ***2.2.5. Categoria de importanță a construcției***

Conform reglementarilor privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor (aprobat prin HG 261/1994) și a metodologiei aferente (aprobate prin Ordinul MLPAT nr. 31N/1995), clădirea analizată se încadrează în categoria “C” (construcție de importanță normală).

Clasa de importanță a construcției, conform prevederilor tab. 5.1. din normativul P100/1992 este III, cu coeficientul de importanță  $\alpha = 1,00$

## **2.3. MEMORIU DE INSTALAȚII**

### **2.3.1. INSTALAȚII ELECTRICE**

Alimentarea cu energie electrică se va realiza în funcție de puterea instalată și de avizul furnizorului din zonă, de la linia electrică aeriană 0.40 kV sau de la postul de transformare existent în zonă, prin intermediul unui bransament cu montaj îngropat. La parter, se montează firida de distribuție și contorizare de palier, cu circuite monofazate prevăzute cu disjunctoare, care alimentează tablourile electrice din fiecare apartament.

Instalația electrică se compune din :

- instalația de iluminat general
- instalația de prize monofazate
- instalația de curenți slabi :TV, telefon+internet, interfon
- instalații electrice în spațiile comune și centrala termică
- instalația de protecție împotriva șocurilor electrice

Instalația electrică interioară de prize și iluminat alimentată cu tensiunea de 220V se execută din conductor de Cu tip FY cu secțiunea minimă de 1.5 mmp pentru instalația de iluminat, 2,5 mmp pentru instalația de prize conform Normativ I7/2002, Anexa 6.

Conductoarele se montează în tub PVC montat îngropat în zidărie.

Pentru instalația de iluminat se vor utiliza corpuri incandescente, comanda instalației se realizează local cu întrerupătoare care se montează la înălțimea de 0.90 m față de pardoseală.

Circuitele de prize vor fi separate de cele de iluminat și prevăzute cu prize cu contact de protecție. Prizele se montează la înălțimea de 0.4 m față de pardoseală.

Protecția instalației se face cu ajutorul unei prize de pământ multiplă cu rezistență  $R < 1$  ohm, priza confecționată din platbandă de OIZn 40x4mmp și tarusi de teavă OI Zn  $D=2\frac{1}{2}"$  și  $L=1,5$ m amplasați la o distanță de 4.5 m.

#### **Priza de pământ**

Se propune realizarea unei prize de pământ de fundație care constă în montarea unei platbenzi pe conturul clădirii și legarea acesteia la armaturile fundației. După realizarea prizei de fundație se verifică rezistența de dispersie a acesteia, valoarea admisă trebuind să fie sub 1  $\Omega$ . În caz că valoarea rezistenței prizei de dispersie depășește 1  $\Omega$  se va îmbunătăți priza de fundație până la atingerea valorii admise.

La priza de pământ se vor lega toate elementele conductive care nu fac parte din circuitele curenților de lucru, dar care ar putea intra accidental sub tensiune. Se vor lega la priza de pământ tabloul general. După realizarea prizei de pământ se va trece în mod obligatoriu la măsurarea rezistenței la dispersie înaintea legării oricărui echipament. Dacă această valoare va fi sub 1  $\Omega$  se va îmbunătăți priza de pământ. De asemenea se va verifica și continuitatea legăturii la priza.



# Prefcon

www.prefcon.ro

Tel/fax: 0260 660466

ZALAU Str. Fabricii nr 10



La executarea instalatiei se vor respecta cu strictete masurile prevazute în Normativ I7/2002 si Normativul Republican de Protectia Muncii. Toate elementele metalice care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge în mod accidental sub tensiune, se vor lega la priza de pamânt.

### **Instalația de recepție tv**

Instalația de recepție TV se compune din:

- rețea de distribuție a semnalului
- cablul coaxial montat în tub de protecție IPEY 16mm
- prize montate în camere

Soluția adoptată pentru instalația de antenă colectivă permite fie realizarea unei instalații proprii de recepție, fie racordarea la rețelele unui furnizor local de televiziune prin cablu. Au fost prevăzute tuburile PVC, încastrate în elementele de construcție, prin care să poată fi realizată cablarea, conform opțiunii utilizatorilor.

Tuburile prevăzute fac legătura între firida de antenă colectivă de palier și doza de aparat pentru priza TV din camerele fiecărui apartament.

### **Materiale folosite**

#### **1. Tuburi și tevi de protecție**

Tuburi de protecție din policlorura de vinil PVC cu secțiunea cuprinse între 13 mm pînă la 60 mmp

-Tevi și tuburi din oțel de protecție

#### **2. Fitinguri**

Fitingurile aferente tuturor tipurilor de tuburi de protecție se încadrează în următoarele tipuri:

- Doze de ramificație rotunde și patrute de diferite tipuri
- Doze pentru tevilor din oțel
- Coturi din ramificație
- Mufe din ramificație
- Bratari de fixare a tuburilor de protecție console de susținere
- Dibluri de fixare din oțel plastic

#### **3. Conductoare electrice**

Conductoarele electrice utilizate în instalația electrică sînt :

Conductoare din cupru cu izolație FY, și secțiuni cuprinse între 1,0 mmp și 50 mmp. Toate conductoarele mai sus menționate se montează în tuburi de protecție.

#### **4. Aparataj electric**

În instalația electrică interioară de iluminat și prize sînt utilizate următoarele aparate:

- Aparataj de comandă
- Întrerupătoare simple sub tencuială și întrerupătoare etanșe sub tencuială pe tencuială.
- Comutatoare simple pe tencuială și sub tencuială
- Comutatoare etanșe pe tencuială și sub tencuială.



- Intrerupatoare etanse in carcasa de plastic si fonta.
- Comutatoare etanse in carcasa de metal(fonta).
- Priza monofazica si trifazica plastic sau metal.

Aparataj de protectie

- Tablouri electrice
- Sigurante de diferite tipuri

### ***Depozitare si manipulare***

Pastrarea materialelor si aparatajului pentru instalatii se va face in depozite de materiale ale santierului cu respectarea prescriptiilor in vigoare privind prevenirea incendiilor.

Materialele ce se deterioreaza se vor pastra in incaperi inchise .

Manipularea materialelor se va face cu respectarea normelor de protectia muncii.

Se va da o mare atentie materialelor casante sau aparataj in timpul manipularii si depozitarii.

Aparatajul se va pastra in cutiile de ambalaj si in depozite.

### ***2.3.2. INSTALAȚII SANITARE***

Alimentarea cu apă potabilă se va realiza de la rețeaua exterioară aflată in curs de finalizare prin intermediul unui bransament din conducte de polietilena cu Dn 63 mm cu montaj ingropat.

Apele uzate menajere vor fi evacuate la caminul de canalizare menajera existent prin intermediul unui racord din conducte de PVC de tip kg cu dn 200 mm.

Instalatia interioara nou proiectată este realizata din conducte din teava de polietilena cu insertie de aluminiu si din polipropilena PPR pentru apa rece si apa calda, iar canalizarea din PVC KA. Racordarea instalatiei interioare la caminul de apometru se va realiza cu teava de PEID ingropata in sant, pe pat de nisip, la adancimea minima de 0.8 m. S-au prevazut obiecte sanitare lavoar, vas de WC, cada de baie, si spalator. Distantele dintre obiectele sanitare vor respecta prevederile STAS 1504.

Fiecare apartament va fi prevazut cu apometre de tip etk cu dn 15 mm pentru masurarea consumului de apa rece si calda.

Prepararea apei calde se face local in centrala termica proiectata in volumul instalatii termice.

Tevile se monteaza ingropat in perete si pardoseală, unde vor fi prevazute cu izolație termica.

Imbinarea tuburilor de PVC se face prin presare pe inel de cauciuc sau prin lipire cu adezivi speciali. Pentru imbinarile conductelor de apa rece si calda se vor utiliza fittinguri cu imbinare prin presare.

### ***Conducte de canalizare***

Conductele de scurgere din PVC si elementii de imbinare se fabrica in scopul de a inlatura apele menajere, cat si a apelor provenite din precipitatii. Temperatura maxima admisa a apei menajere nu are voie sa depaseasca 60 C. In asemenea conditii de exploatare, viata unor astfel de retele este de min 50 ani.

Tuburile de canalizare si piesele anexe sunt rezistente fata de solurile agresive, fata de eventualele microorganisme din apele menajere.

Conductele de baza din PVC, montate liber in interiorul cladirii se pot poza prin suspendare de planseu, respectiv prin fixare cu coliere la suprafata peretelui. Conductele se mai pot monta aparent (cele de legatura), deasupra sau dedesubtul planseului sau se pot monta ingropat in pardoseala.

Astfel:

- fiecare tub si daca se poate, fiecare piesa anexa, trebuie fixata in colier
- locul de prindere trebuie sa fie langa mufa sau in zona mufei, iar pe tronsoanele mai lungi de teava trebuie sa se prevada si pierderi suplimentare.
- fiecare fixare de tub trebuie sa fie prevazuta cu garnituri de atenuare a vibratiilor, insa se protejeaza si tubul
- in anumite puncte se realizeaza si prinderi rigide

Pt. imbinarea uscata cu inel de cauciuc este necesar ca:

- capatul tubului sau a piesei anexe sa fie fasonat in forma de trunghi de con, conform prescriptiilor
- se foloseste sapunul de potasiu ca lubrefiant

la terminarea imbinarii cu inel de cauciuc, tubul sau piesa anexa trebuie trasa inapoi cu cca 10mm, pt asigurarea spatiului necesar dilatatiei termice

### ***2.3.3. INSTALAȚIE DE UTILIZARE GAZE NATURALE***

Pentru alimentarea cu gaze naturale a mașinilor de gătit din fiecare bucătărie se prevede o instalație de utilizare a gazelor naturale din țevă de oțel pentru instalații, alcătuită dintr-o coloană montantă, la care se va racorda fiecare apartament. Contorizarea consumului de gaze naturale se va face cu contoare volumetrice, pentru fiecare apartament în parte.

Pentru centrala termică se va prevedea o instalație, cu contorizare separată. Instalația de utilizare a gazelor naturale se va face conform Normelor tehnice pentru proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, 01/2004.

### **2.3.4. INSTALATII DE INCALZIRE**

Pentru incalzirea incaperilor s-a adoptat solutia de incalzire cu corpuri statice de tip radiatoare din otel sau similare, alimentate cu energie termica prin intermediul unei retele ramificate din conducte de polietilena cu insertie de aluminiu PeAlPe in interiorul apartamentelor, si de polipropilena cu insertie de fibra compozita PPRFC pentru coloane.

Corpurile de incalzire statice cu inaltimi de 600 de mm, au fost amplasate in interiorul incaperilor in vecinatatea suprafetelor reci, conform "Normativului pt. proiectarea instalatiilor de incalzire centrala" - I13-2002. Pentru incalzirea bailor s-au ales corpuri de incalzire tip portprosop. Amplasarea corpurilor de incalzire se va face astfel incat sa se asigure functionarea lor cu eficienta termica maxima corelandu-se cu elementele constructiei si cu mobilierul aflat in incaperi, de asemenea ele se amplaseaza corelat si cu componentele instalatiei electrice conform normativului I7 (art. cu privire la prevenirea accidentelor prin electrocutare). Radiatoarele vor fi dotate cu robineti detentori pe retur, robineti cu cap termostatat pe tur si dezaeratoare manuale cu dimensiunile de  $\frac{1}{2}$ "

Pentru fiecare apartament s-a prevazut un distribuitor-colector cu dn 1" avand un numar de 4-5 circuite cu dimensiunea de  $\frac{1}{2}$ " prevazute cu robineti de inchidere. Fiecare radiator va fi alimentat prin circuit separat. Consumul de energie termica va fi masurat prin intermediul unor contoare de apa calda prevazute cu calculator de energie, in varianta compacta, montate inaintea distribuitor colectorului din fiecare apartament. Pe conductele de alimentare a distribuitoarelor si colectoarelor s-au prevazut robinete de inchidere cu dn 1".

Ansamblul – contor de energie, distribuitor colector, robineti de inchidere si aerisitoare automate cu dn  $\frac{1}{2}$ " va fi montat in cadrul unor cutii metalice prevazute in nisa de perete.

Instalatia termica va avea distributie arborescenta pentru alimentarea distribuitoarelor din apartamente si distributie radiala in interiorul acestora, alimentarea corpurilor de incalzire realizandu-se de la nivelul parterului unde se va amplasa centrala termica. Conductele de legatura la radiatoare vor fi pozate ingropat in sapa si peretii despartitori si vor fi izolate termic cu materiale avand grosimea de 9 mm.

Echilibrarea instalatiei interioare de incalzire se va face prin intermediul robinetilor detentori montati pe fiecare corp de incalzire, prin intermediul robinetilor de inchidere de pe coloane si de la intrarea in fiecare apartament.

Aerisirea instalatiei se va realiza prin aerisitoare automate de coloana de  $\frac{1}{2}$ ", montate in punctele cele mai inalte ale instalatiei si la distribuitor colectoare. Golirea instalatiei se va realiza prin intermediul robinetelor de golire amplasate in centrala termica.

Prepararea agentului termic necesar pentru incalzire si pentru circuitul primar de preparare a apei calde menajere, se va realiza de catre doua cazane in condensatie cu functionare pe combustibil gazos cu puterea termica utila de 150 kW. Pentru prepararea apei calde menajere se va utiliza un schimbator de caldura cu placi si doua rezervoare de inmagazinare cu volumul util de 500 litri fiecare.



# Prefcon

www.prefcon.ro

Tel/fax: 0260 660466  
ZALAU Str. Fabricii nr 10



Circuitele de distributie a agentului termic vor fi echipate cu pompe de circulație cu trepte de turatie pentru instalatia de preparare apa calda menajera si pompa cu turatie variabila pentru instalatia de incalzire, prevazute cu robineti de inchidere, filtre si clapete de sens.

Dilatarile apei sunt preluate de doua vase de expansiune inchise cu membrane, conectate pe returul cazanelor.

Racordurile de evacuare a gazelor arse se vor executa conform precizarilor furnizorului de cazane, in functie de tipul cazanului ales, acestea fiind o componenta importanta in functionarea cazanelor si la obtinerea avizelor de pornire.

Echipamentele proiectate și adoptate în această lucrare se vor monta conform prescripțiilor furnizorilor și se vor folosi numai echipamente agrementate la noi în țară.

Verificarea instalatiei de incalzire se va face pe intreaga instalatie si va fi obligatorie inaintea punerii in functiune. Aceasta verificare se va face prin efectuarea urmatoarelor probe:

- la rece
- la cald
- de eficacitate

## **2.4. MEMORIU ORGANIZARE DE ȘANTIER**

### **2.4.1. Date generale**

Prezenta documentație tratează aspectele legate de organizarea activității pe perioada execuției lucrărilor de construcții pentru realizarea obiectivului de investiții **“Locuințe pentru tineri destinate închiririi”**, situat în localitatea Crasna nr. 13, com. Crasna, jud. Sălaj.

Pentru realizarea obiectivului, pe lângă lucrările de bază, se vor executa următoarele lucrări de organizare a activității de construcții:

- Realizarea unui WC uscat;
- Realizarea unui branșament electric aerian, de la rețeaua electrică existentă în zonă;
- Realizarea unor barăci din scândură cu învelitoare din tablă cutată (construcție demontabilă), pentru depozitarea materialelor mărunte, a sacilor de ciment și var, a sculelor și ca vestiare pentru personalul de execuție;
- Realizarea unui țărc împrejmuț cu stâlpi de lemn și sârmă ghimpată pentru depozitarea materialului lemnos pentru cofraje, oțel beton, paleți cu blocuri ceramice etc;
- Realizarea unei platforme din balast compactat prevăzută cu pante spre exterior, pentru depozitarea agregatelor utilizate la prepararea loco-obiect a betoanelor și mortarelor;
- Realizarea unui banc de lucru pentru îndreptarea, tăierea și fasonarea oțelului beton;
- Realizarea unor platforme de lucru pentru pozarea malaxorului pentru prepararea betoanelor și mortarelor loco-obiect;
- Realizarea racordului la rețeaua proprie de apă;
- Apa tehnologică pentru prepararea betoanelor și mortarelor se va asigura cu ajutorul a 2 rezervoare metalice de 5,0 mc alimentate periodic de la rețeaua existentă;
- Realizarea unor rigole deschise pentru colectarea și îndepărtarea apelor pluviale de pe platformă.

### **2.4.2. Măsură pentru protecția mediului**

- deșeurile de material lemnos se vor arde iar rumegușul se va transporta la containerul de colectare a gunoierului menajer;
- capetele de bare din oțel beton se vor colecta într-un container se vor transporta la REMAT;
- resturile de betoane și mortare proaspete se colectează și se utilizează în umpluturi;
- nu se utilizează produse toxice sau alte produse ce pot produce vicii ale mediului.

În cazul în care pe amplasamentul studiat se constată că apar zone cu potențial arheologic evidențiat întâmplător ca urmare a acțiunilor umane, în situația de față, lucrări de construcții se vor respecta prevederile legislației privind protecția patrimoniului arheologic - Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 - republicată (M. Of. 352/2005) privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național.

#### **2.4.3. Măsuri de Securitate și Sănătate în muncă**

Se vor respecta prevederile din:

- Legislația de Securitate și Sănătate în muncă;
- Legislația de Sănătate în muncă (de medicina muncii);
- Legislația muncii;
- Normativele specifice domeniului;
- Planurile de Securitate și Sănătate în muncă și celelalte prevederi ale HG nr. 300/2006;
- Planul de prevenire și protecție;
- Ordinul nr. 9/N-1993 al MLPAT (adaptat cerințelor actuale);
- Cărțile tehnice ale echipamentelor de muncă utilizate;
- Fișele tehnice și de securitate și sănătate ale materialelor folosite (în special cele ale substanțelor periculoase);
- Instrucțiunile proprii de securitate și sănătate în muncă, pe care este obligatoriu să le dețină;
- Ordinul nr. 73/N și 74/N-1996 ale MLPAT;
  - IM 006-1996 pentru lucrări de zidărie și finisaje;
  - IM 007-1996 pentru cofraje, beton armat, etc;
  - Alte prevederi conexe sau alte prevederi care pot concura la asigurarea securității și sănătății lucrătorilor;

Se vor respecta și măsurile prevăzute în eventualele expertize ce se întocmesc la obiectivul de executat.

Aparatele și utilajele folosite la lucrările de construcții montaj vor fi în bună stare de funcționare.

Pentru a asigura o bună protecție a muncii se vor face instructaje cu toți oamenii care iau parte la procesul de producție și se vor afișa instrucțiunile prin care se indică normele ce trebuie respectate.

Încălcarea sau nerespectarea normelor de tehnică a securității muncii nu poate fi justificată prin necunoașterea de către constructor a acestora.



#### ***2.4.4. Măsuri P.S.I.***

Se vor respecta cu strictețe Normele Republicane de proiectarea și executarea construcțiilor din punct de vedere al prevenirii incendiilor.

Se vor marca zonele cu pericol mărit de incendiu în care este interzis aprinderea focului, precum și accesul vehiculelor cu motor.

Personalul de conducere al șantierului răspunde respectarea în bune condiții a normelor privind prevenirea și stingerea incendiilor și a tuturor instrucțiunilor în acest sens.

Se vor respecta prevederile legislative de PSI specifice activității desfășurate.

## FAZE DE EXECUȚIE DETERMINANTE PENTRU REZISTENȚA ȘI STABILITATEA CONSTRUCȚIILOR

În conformitate cu prevederile următoarelor acte normative:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
  - Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții și Regulamentul privind categoria de importanță a construcțiilor, aprobat prin H.G.R. nr. 766/1997;
  - Procedura privind controlul statului în fazele determinante privind rezistența și stabilitatea construcțiilor, aprobate prin Ordinul MLPAT nr. 31/N/1996;
  - Anexei la Dispoziția nr. 15/05.03.2003 a Inspectoratului General de Stat;
- proiectantul lucrării stabilește pentru lucrarea: **„Construire ansamblu locuințe sociale în comuna Crasna, județul Sălaj”**, amplasate în localitatea Crasna CF56342, com. Crasna, a investitorului Primăria comunei Crasna, următoarele faze determinante:

| Nr. crt. | Faza determinanta                                                                                                                                                 | Participanți |  |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|
| 1.       | Trasarea axelor fundațiilor. Verificarea terenului de fundare - faza premergătoare turnării betonului în fundații (cota de fundare, natura terenului de fundare). | ISC, P, E, I |  |
| 2.       | Armare planșeu peste parter                                                                                                                                       | ISC, P, E, I |  |
| 3.       | Recepție șarpantă                                                                                                                                                 | ISC, P, E, I |  |
| 4.       | Instalații sanitare - Probe de etanșeitate și calitatea apei                                                                                                      | ISC, P, E, I |  |
| 5.       | Instalații electrice - Legarea la pământ a instalației electrice.                                                                                                 | ISC, P, E, I |  |
| 6.       | Instalații de încălzire - proba de presiune la rece                                                                                                               | ISC, P, E, I |  |
| 7.       | Instalații de gaz - proba de presiune și etanșeitate instalații gaze                                                                                              | ISC, E, P, I |  |
| 8.       | Recepție la terminarea lucrărilor                                                                                                                                 | ISC, P, E, I |  |

**LEGENDA:** I - investitor; E - executant; P - proiectant, I.S.C. – Inspectoratul de Stat în Construcții

### NOTĂ

- Executantul este obligat să anunțe cu 10 zile înainte de a ajunge la execuția fiecărei faze determinante I.S.C. ., care va decide dacă participă sau nu la autorizarea continuării lucrărilor.

- La construcțiile de importanță redusă, unde urmarea anunțării inspectoratului, acesta decide să nu participe la controlul în “faza determinantă”, continuarea lucrărilor va fi dispusă de către cei trei factori implicați: proiectant, executant și investitor.

- Autorizarea continuării lucrărilor de către I.S.C. se face pe baza constatării de s-a efectuat de către proiectant, constructor și investitor, toate verificările directe și prin cercetarea documentelor care atestă calitatea materialelor puse în operă și în special al

acelora care conferă rezistență, durabilitate și siguranță în exploatarea construcțiilor; calitatea lucrărilor constatate de către proiectant cu prilejul controalelor efectuate în conformitate cu obligațiile acestuia, potrivit legii; remedierea lucrărilor la care au fost constatate deficiențe calitative de către organele care au drept de control: control intern, proiectant, investitor, Inspectoratul în Construcții.

- Procesele verbale de autorizare a continuării a execuției lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora (acordarea "fazelor determinante") se vor include în CARTEA TEHNICĂ A CONSTRUCȚIEI împreună cu toate documentele de șantier prin care se atestă calitatea lucrărilor executate.

SE VOR ADOPTA FAZELE DETERMINANTE OBLIGATORII CLASEI DE  
IMPORTANȚĂ A CLĂDIRILOR PROIECTATE CONFORM DISPOZIȚIEI I.S.C. NR.  
15/ 05.03.2003

**PROIECTANT,**  
S.C. Prefcon S.R.L.  
ing. Tranescu Mihai



**INVESTITOR,**  
Primăria comunei Crasna



**EXECUTANT,**

## PROGRAMUL PENTRU CONTROLUL PE ȘANTIER AL CALITĂȚII EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

În conformitate cu prevederile următoarelor acte normative:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
- Regulamentul privind conducerea și asigurarea calității în construcții, aprobat prin H.G.R. nr. 766/1997;
- Regulamentul privind recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G.R. nr. 273/1994;
- Normativul privind recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, indicativ C 56 - 85;

proiectantul lucrării stabilește, pentru lucrarea: **„Construire ansamblu locuințe sociale în comuna Crasna, județul Sălaj”**, amplasate în localitatea Crasna CF56342, com. Crasna nr.13/C, următorul program propriu de control al lucrărilor ce se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ și pentru care se întocmesc următoarele documente scrise:

| Nr. crt. | Document                                                                                                                          | Semnătura |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.       | Proces verbal de amplasament                                                                                                      | P + E + I |
| 2.       | Proces verbal - fundații                                                                                                          | E + I     |
| 3.       | Proces verbal de recepție a infrastructurilor                                                                                     | P + E + I |
| 4.       | Proces verbal de continuare a lucrărilor ajunse în faza determinantă - recepția fundațiilor                                       | P + E + I |
| 5.       | Buletin de încercare și rezultat încercare betoane                                                                                | Laborator |
| 6.       | Proces verbal de recepție structurilor de rezistență                                                                              | P + E + I |
| 7.       | Proces verbal de continuare a lucrărilor ajunse în faza determinantă - trasarea, armarea elementelor de rezistență ale parterului | P + E + I |
| 8.       | Proces verbal de recepție calitativă a șarpantei                                                                                  | P + E + I |
| 9.       | Proces verbal de recepție calitativă a învelitorii                                                                                | E + I     |
| 10.      | Proces verbal de recepție calitativă a elementelor de compartimentare interioară                                                  | E + I     |
| 11.      | Proces verbal de recepție calitativă a finisajelor interioare și exterioare                                                       | P + E + I |
| 12.      | Proces verbal - probe de etanșeitate instalații sanitare                                                                          | P + E + I |
| 13.      | Proces verbal - legarea la pământ a instalației electrice                                                                         | P + E + I |
| 14.      | Proces verbal - probe de presiune și etanșeitate instalații gaze                                                                  | P + E + I |
| 15.      | Proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor                                                                                | P + E + I |

Legenda: P - proiectant, E - executant, I - investitor, E și I vor fi reprezentați de RTE, CQ și diriginți de șantier cu atestate tehnico - profesionale emise de MLPTL valabile.

**PROIECTANT**  
S.C. Prefcon S.R.L.  
ing. **FRANȘCU MIHAIL**  
S.R.L.  
ZALAU - ROMANIA

**INVESTITOR**  
Primăria comunei Crasna  
COMUNA CRASNA  
Județul Sălaj

**EXECUTANT,**