

# MEMORIU TEHNIC GENERAL

## **CAP.1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII**

### **1.1. Denumirea obiectivului de investiții:**

„CONSTRUIREA A 50 DE LOCUINȚE SOCIALE ÎN CARTIERUL ȐRKŎ”

### **1.2. Amplasament:**

Cart. Ȑrkŏ, FN, Mun. Sfântu Gheorghe, jud. Covasna.

### **1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții:**

HCL nr. 32/2020

### **1.4. Ordonatorul principal de credite:**

MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

### **1.5. Investitorul:**

MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

### **1.6. Beneficiarul investiției:**

MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

### **1.7. Elaboratorul proiectului:**

S.C. FILIPS ART DESIGN S.R.L



## **CAP.2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) ÎN**

## **CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII.**

### **2.1. Particularități ale amplasamentului:**

#### **a). Descrierea amplasamentului:**

Cartierul Ȑrkŏ este situat în imediata vecinătate a cartierului Simeria și a cartierului Kolcza, în partea nordvestică a municipiului Sfântu Gheorghe, fiind considerat zonă urbană marginalizată, locuita preponderent de etnici romi. A luat naștere pe versantul culmii muntoase Ȑrkŏ. Comunitatea de romi din zona Ȑrkŏ s-a stabilit în orașul Sfântu Gheorghe începând din prima parte a secolului XIX-lea.

Imobilele unde se intervine se află în proprietatea mun. Sf. Gheorghe, situate în intravilan conform extraselor CF 41272 și CF 41275.

Subzona conform PUG – UTR 21 - Zona de locuințe și servicii. Folosința actuală teren curți construcții, carieră de piatră, arabil. Zona de impozitare fiscală "C".

POT 30.75%; CUT 0.307; Regim de înălțime P

PUZ „Zona Örkő” este în prezent în fază de avizare. Terenul administrativ în cadrul căreia se intervine are o suprafață totală de 13,7ha din care suprafața amenajată prin acest studiu este de cca 10.000 mp. Dimensiunile maxime în plan ale ansamblului de case sociale va fi de cca 100x200m incluzând și rețeaua de străzi noi proiectate.

În conformitate cu Regulamentul General de Urbanism din 27 iunie 1996, republicat, art. 30, lit. b). suprafața minimă a parcelei de 150 mp pentru clădiri înșiruite și, respectiv, de minimum 200 mp pentru clădiri amplasate izolat sau cuplate, a fost necesară mărirea parcelelor propuse în Studiul de fezabilitate de 150 mp până la suprafața de 200 mp.

Vecinătățile amplasamentului sunt:

- nord – str. Borvív
- sud – cartierul Simeria prin străzile: Primăverii, Ghiocilor, Viorelei, Milenium
- est – străzile: Bartalis Ferenc, Váradi József, Rozelor
- vest – fosta carieră de piatră Örkő

Accesul în cartier se poate face pe mai multe străzi:

- din sud – str. Ghiocilor
- din est – str. Primăverii, Brazilor, Váradi József și Cânepei
- din nord-vest – str. Brazilor

#### **Caracteristici tehnice modul parcela:**

- **Dimensiuni maxime: 13.40x14.90 m**
- **Suprafața minimă: Steren= 200 mp**
- **Suprafața spații verzi: 95.39 mp**
- **Suprafața alei pietonale: 19.51 mp**
- **Suprafața platforme betonate: 23.60 mp**

#### **b). Topografie:**

Terenul are o pantă ușoară din Nord-Vest respectiv Sud-Est spre centrul amplasamentului.

#### **c). Clima și fenomenele naturale specifice zonei**

Caracterul intramontan al Depresiunii Sf. Gheorghe contribuie la conturarea unor particularități climatice evidențiate prin: temperatura medie anuală de 8°C (zona de frig II); media temperaturilor lunii ianuarie de - 3,9°C; media temperaturilor lunii iulie de 17,8°C.

Vântul suflă predominant în direcția Nord-Est cu valori medii de 600-700 mm/an.

În timpul iernii sunt frecvente inversiunile de temperatură. Apariția medie anuală a probabilității gerurilor timpurii este data de 10 octombrie, iar al gerurilor întârziate 20 aprilie.

Precipitațiile atmosferice înregistrează o medie anuală cuprinsă între 500 – 600 mm. Verile au uneori caracter secetos.

Perimetrul se situează în zona vestică a Municipiului Sf. Gheorghe, la rama Bazinului Sf. Gheorghe, ținut care reprezintă digitația Depresiunii Țării Bârsei. Terenul de fundare se află în zona de contact a depozitelor neogene (pleistocen superioare și holocene) cu cele cretacice din rama bazinului Țării Bârsei.

Terenul natural este înclinat dinspre sud spre nord.

Elementele climatice prezintă următoarele caracteristici:

Nr. crt.	Elementele climatice	Valori
1	Temperatura medie anuală	8 °C
2	Temperatura medie a lunii celei mai calde ( iulie)	17.8 °C
3	Temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie)	-3.9 °C
4	Amplitudinea termică anuală	20-25 °C
5	Vanturile	nord-est, nord-vest
6	Precipitațiile medii anuale	500 –600 mm
7	Numărul mediu anual de zile cu precipitații > 0.1mm	110-160 zile
8	Numărul mediu anual de zile cu ninsoare	16,2 zile
9	Numărul mediu anual de zile cu strat de zăpadă	10 zile
10	Valoare caracteristică a încărcărilor de zăpadă pe sol <b>CR1-1-3-2012</b> Cod de proiectare – Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor	2,00 (kN/m <sup>2</sup> )
11	Valori caracteristice a vitezei vântului <b>CR1-1-4-2012</b> Bazele proiectării. Acțiunea vântului	0.6 (m/s)

Adancimea maxima de inghet in zona de amplasament este -1.20 m de la suprafata terenului, conform STAS 6054-85 si NP 112/2013-Anexa C.

#### **d). Geologia și seismicitatea**

##### **Geologia:**

Teritoriul județului include în limitele sale o unitate geomorfologică foarte complexă, cu pronunțate diferențe de altitudine și masivitate, rezultate din mișcările tectonice, distingându-se două zone bine conturate, depresionară și muntoasă

##### **Seismicitatea:**

Regiunea județului Covasna se încadrează în conformitate cu prevederile Normativului P 100-1/1992, amplasamentul se găsește în zona de calcul D, care corespunde unui coeficient  $K_s = 0,20$ .

Acești parametri corespund ca intensitate seismică unui cutremur de gradul VIII pe scara MKS, pentru o perioadă de revenire a intensității seismice de 50 ani

**e). Devierile și protejările de utilități afectate:**

Nu este cazul.

**f). Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii:**

**Alimentarea cu energie electrică:** bransament la rețeaua de alimentare cu energie electrică a furnizorului.

**Alimentarea cu apă:** bransament la rețeaua publică de alimentare cu apă.

**Canalizarea apelor uzate:** racord la rețeaua de canalizare din zonă.

**g). Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea:**

din sud – str. Ghiocilor

din est – str. Primăverii, Brazilor, Váradi József și Cânepei

din nord-vest – str. Brazilor

**h). Căile de acces provizorii:**

Nu este cazul.

**i). Bunuri de patrimoniu cultural:**

Nu este cazul.

## **2.2. SOLUȚIA TEHNICĂ**

a). Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții:

### **STRUCTURĂ**

#### **INFRASTRUCTURA**

Infrastructura este compusă din ziduri de sprijin cu grosime de 30cm, fundații izolate 1,6x1,6m și cuzineți 70x70cm cu înălțimi variabile în funcție de variația terenului, grinzi de fundare 30x170cm, placă pe sol de 10cm.

#### **SUPRASTRUCTURA**

La nivelurile superioare, structura este în cadre cu stâlpi din beton armat 30x30cm și grinzi din beton armat 30x50cm. Pereți nestructurali din zidărie de BCA de 30cm grosime, planșee monolit din beton armat de 15cm rezemând pe stâlpi și pe grinzi de beton armat. Acoperișul este de tip șarpantă în patru ape din lemn.



**Categoria de importanță** a construcțiilor este "C" - (conform HGR nr.766/1997).

**Clasa de importanță** a construcțiilor este II (conform P100/2013).

**b). Varianta constructivă de realizare a investiției:**

**Modul locuința:**

- **Funcțiunea:** Locuința socială
- **Dimensiuni maxime în teren:** 12.3x10 m
- **Suprafața teren:** Steren= 200 mp
- **Suprafața construită:** Sc = 61.5 mp
- **Suprafața desfășurată:** Sdesf. = 61.5 mp
- **Suprafața utilă:** Su= 49.69 mp
- **Suprafața spațiilor verzi parcelă :** 95.39 mp
- **Suprafața alei pietonale parcelă:** 19.51 mp
- **Suprafața platforme betonate:** 23.60 mp
- **Înălțime la streșină:** Hs= +2.56 m
- **Înălțimea la coamă:** Hc= +6.57 m
- **Categoria de importanță:** "C" (conform HGR nr.766/1997)
- **Clasa de importanță:** III (conform P100/2013)
- **Gradul de rezistență la foc:** II

**Locuințe total:**

- **Suprafața totală construită:** Sc totală= 3075 mp
- **Suprafața totală desfășurată:** Sdesf. totală = 3075 mp
- **Suprafața utilă totală:** Su= 2484.5 mp
- **POT = 30.75 %**
- **CUT = 0.307**

**c). Trasarea lucrărilor.**

Trasările se vor efectua conform planurilor de trasare corespunzătoare. Trasarea proiectului se realizează prin pichetarea planimetrică și altimetrică, prin care se transpune pe teren atât desenul în plan al proiectului cât și cotele viitoarei amenajări. Ca prima etapă, se delimitează pe teren zonele care vor fi amenajate, conform proiectului. După efectuarea terasamentelor generale se face trasarea pe teren a planului de amenajare, în etape, conform eșalonării lucrărilor de execuție, începând cu fixarea locului liniilor importante ale desenului: axele principale și schema generală, terminând cu detaliile. Pe suprafețe întinse, pichetarea se face prin metode topografice, cu ajutorul instrumentelor uzuale.

#### **d). Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier:**

Materialele de construcție depozitate în șantier vor fi protejate de intemperii și alți factori care ar putea duce la pierderea proprietăților materialelor garantate de producător.

În timpul executării lucrărilor la acoperișul clădirii, se vor lua măsuri de protecție a construcției împotriva posibilelor infiltrații produse de vremea nefavorabilă.

#### **e). Organizarea de șantier:**

Lucrările de organizare constau din:

- Pichet P.S.I;
- Platformă depozit materiale (cărămidă, cherestea, fier beton etc.)
- Magazie
- Baracă pentru muncitori
- Cabină WC simplă, uscată.

La executarea lucrărilor se vor respecta toate măsurile de protecție a muncii prevăzute în legislația în vigoare.

Lucrările se vor executa pe bază de fișe tehnologice, care trebuie însușite de tot personalul.

Se vor avea în vedere printre altele:

- zona de lucru va fi marcată cu plăcuțe și inscripții de avertizare;
- se vor amenaja podine de lucru și dispozitive conform cu normele de protecție a muncii;
- se va sigura personal instruit și calificat pentru lucrările de față.

Se vor respecta legislația în vigoare și toate normele și reglementările tehnice privitoare la execuția obiectivului.

Investiția se va realiza într-o zonă urbană marginalizată unde trebuie luate în considerare măsuri suplimentare de protecție (gard, pază). Modul de organizare de șantier va fi descris în Memoriul DTOE.

### **CAP.3. CONCLUZII GENERALE**

La întocmirea prezentei documentații s-a avut în vedere și respectat toată legislația în vigoare, ce este exemplificată în fiecare memoriu de specialitate.

Orice modificare nu poate fi făcută decât cu acceptul scris al proiectantului întocmitor.

Orice abatere de la prezentul proiect fără acordul scris al proiectantului îl exonerează pe acesta de orice răspundere.

Întocmit,  
**Ing. Dragoș Filip**





**S.C. FILIPS ART DESIGN S.R.L.**

CUI: RO23831270; ONRC: J22/1431/2008  
Adresa: Aleea Mihail Sadoveanu, nr.19 - IASI  
Punct de lucru: Soseaua Galata, nr.4 - IASI  
Telefon: 0747.051.352; 0770.514.119  
Email: draaosfilip@gmail.com

PROIECTARE SI EXPERTIZARE  
DIRIGENTII DE SANTIER  
CERTIFICARE ENERGETICA  
STUDII GEOTEHNICE  
RIDICARI TOPOGRAFICE SI CADASTRU  
DESIGN INTERIOR SI EXTERIOR



Nr. certificat : 6358  
ISO 9001:2015

# MEMORIU TEHNIC

## ARHITECTURA

### CAP. I. DATE GENERALE

#### 1. OBIECTUL PROIECTULUI

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

„CONSTRUIREA A 50 DE LOCUINȚE SOCIALE ÎN CARTIERUL ȐRKŐ”

Amplasament:

Cart. Ȑrkő, FN, Mun. Sfântu Gheorghe, jud. Covasna.

1.2. Titularul investiției:

MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

1.3. Beneficiarul investiției:

MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

1.4. Elaboratorul proiectului:

S.C. FILIPS ART DESIGN S.R.L.

1.5. Număr proiect: 07-002/2021

1.6. Faza de proiectare: PTH+DDE



#### 2. CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI

2.1. Amplasamentul investiției: Cart. Ȑrkő, FN, Mun. Sfântu Gheorghe, jud. Covasna.

2.2. Regimul juridic: Terenul este situat în intravilanul Mun. Sf. Gheorghe, Jud. Covasna și se află în proprietatea Primăriei Municipiului Sf. Gheorghe.

2.3. Descrierea terenului (parcele):

- Destinația : Construcții locale
- Categorie de folosință: C
- Suprafața totală(50 locuințe): 10.000 mp
- Vecinătăți/ căi de acces public:

- nord – str. Borváz
- sud – cartierul Simeria prin străzile: Primăverii, Ghiocilor, Viorelei, Milenium
- est – străzile: Bartalis Ferenc, Váradi József, Rozelor
- vest – fosta carieră de piatră Örkő

Accesul în cartier se poate face pe mai multe străzi:

din sud – str. Ghiocilor

din est – str. Primăverii, Brazilor, Váradi József și Cânepei

din nord-vest – str. Brazilor

#### **Caracteristici tehnice modul parcela:**

- **Dimensiuni maxime: 13.40x14.90 m**
- **Suprafața minimă: Steren= 200 mp**
- **Suprafata spatii verzi: 95.39 mp**
- **Suprafata alei pietonale: 19.51 mp**
- **Suprafata platforme betonate: 23.60 mp**

#### **2.4. Topografie:**

Terenul are o panta usoara din Nord-Vest respectiv Sud-Est spre centrul amplasamentului.

#### **2.5. Clima și fenomenele naturale specifice zonei**

Caracterul intramontan al Depresiunii Sf. Gheorghe contribuie la conturarea unor particularități climatice evidențiate prin: temperatura medie anuală de 8°C (zona de frig II); media temperaturilor lunii ianuarie de – 3,9°C; media temperaturilor lunii iulie de 17,8°C.

Vântul suflă predominant în direcția Nord-Est cu valori medii de 600-700 mm/an.

În timpul iernii sunt frecvente inversiunile de temperatură. Apariția medie anuală a probabilității gerurilor timpurii este data de 10 octombrie, iar al gerurilor întârziate 20 aprilie.

Precipitațiile atmosferice înregistrează o medie anuală cuprinsă între 500 – 600 mm. Verile au uneori caracter secetos.

Perimetrul se situează în zona vestică a Municipiului Sf. Gheorghe, la rama Bazinului Sf. Gheorghe, ținut care reprezintă digitația Depresiunii Țării Bârsei. Terenul de fundare se află în zona de contact a depozitelor neogene (pleistocen superioare și holocene) cu cele cretacice din rama bazinului Țării Bârsei.





## S.C. FILIPS ART DESIGN S.R.L.

CUI: RO23831270; ONRC: J22/1431/2008  
Adresa: Aleea Mihail Sadoveanu, nr.19 - IASI  
Punct de lucru: Soseaua Galata, nr.4 - IASI  
Telefon: 0747.051.352; 0770.514.119  
Email: draaosfilip@gmail.com

PROIECTARE SI EXPERTIZARE  
DIRIGENTII DE SANTIER  
CERTIFICARE ENERGETICA  
STUDII GEOTEHNICE  
RIDICARI TOPOGRAFICE SI CADASTRU  
DESIGN INTERIOR SI EXTERIOR



Nr. certificat : 6358  
ISO 9001:2015

Elementele climatice prezintă următoarele caracteristici:

Nr. crt.	Elementele climatice	Valori
1	Temperatura medie anuală	8 °C
2	Temperatura medie a lunii celei mai calde ( iulie)	17.8 °C
3	Temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie)	-3.9 °C
4	Amplitudinea termică anuală	20-25 °C
5	Vanturile	nord-est, nord-vest
6	Precipitațiile medii anuale	500 –600 mm
7	Numărul mediu anual de zile cu precipitații > 0.1mm	110-160 zile
8	Numărul mediu anual de zile cu ninsoare	16,2 zile
9	Numărul mediu anual de zile cu strat de zăpadă	10 zile
10	Valoare caracteristică a încărcărilor de zăpadă pe sol <b>CR1-1-3-2012</b> Cod de proiectare – Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor	2,00 (kN/m <sup>2</sup> )
11	Valori caracteristice a vitezei vântului <b>CR1-1-4-2012</b> Bazele proiectării. Acțiunea vântului	0.6 (m/s)

Adancimea maxima de inghet in zona de amplasament este -1.20 m de la suprafata terenului, conform STAS 6054-85 si NP 112/2013-Anexa C.

## 2.6. Geologia și seismicitatea

### Geologia:

Teritoriul județului include în limitele sale o unitate geomorfologică foarte complexă, cu pronunțate diferențe de altitudine și masivitate, rezultate din mișcările tectonice, distingându-se două zone bine conturate, depresionară și muntoasă

### Seismicitatea:

În conformitate cu reglementările tehnice **"Cod de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri"** indicativ **P100-1/2013**, zona de accelerației terenului pentru proiectare, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență IMR=225 de ani și 20% probabilitatea de depășire în 50 de ani, zona studiată are: coeficientul  $a_g = 0,20$  g.





**S.C. FILIPS ART DESIGN S.R.L.**

CUI: RO23831270; ONRC: J22/1431/2008

Adresa: Aleea Mihail Sadoveanu, nr.19 - IASI

Punct de lucru: Soseaua Galata, nr.4 - IASI

Telefon: 0747.051.352; 0770.514.119

Email: draosfilip@amail.com

PROIECTARE SI EXPERTIZARE

DIRIGENTII DE SANTIER

CERTIFICARE ENERGETICA

STUDII GEOTEHNICE

RIDICARI TOPOGRAFICE SI CADASTRU

DESIGN INTERIOR SI EXTERIOR



Nr. certificat : 6358  
ISO 9001:2015

### **3. CARACTERISTICILE CONSTRUCȚIEI PROPUSE**

**Modul locuinta:**

- **Funcțiunea: Locuinta sociala**
- **Dimensiuni maxime în teren: 12.3x10 m**
- **Suprafața teren minimă: Steren= 200 mp**
- **Suprafața construită: Sc = 61.5 mp**
- **Suprafața desfășurată: Sdesf. = 61.5 mp**
- **Suprafața utilă: Su= 49.69 mp**
- **Suprafata spatii verzi parcela : 95.39 mp**
- **Suprafata alei pietonale parcela: 19.51 mp**
- **Suprafata platforme betonate parcela: 23.60 mp**
- **Înălțime la streșină: Hs= +2.56 m**
- **Înălțimea la coamă: Hc= +6.57 m**
- **Categoria de importanță: "C" (conform HGR nr.766/1997)**
- **Clasa de importanță: III (conform P100/2013)**
- **Gradul de rezistență la foc: II**

**Locuinte total:**

- **Suprafața totala construită: Sc totala= 3075 mp**
- **Suprafața totala desfășurată: Sdesf. totala = 3075 mp**
- **Suprafața utilă totala: Su= 2484.5 mp**
- **POT = 30.75 %**
- **CUT = 0.307**

### **4. VECINĂTĂȚI / ELEMENTE DE TRASARE**

#### **4.1. DISTANȚA DE LA CONSTRUCȚIA PROPUȘĂ FAȚĂ DE VECINĂTĂȚI:**

Pentru amplasarea construcției s-au avut în vedere retragerile față de aliniamente și limitele laterale și posterioare, conform certificatului de urbanism.

Regimul de aliniere a construcțiilor față de stradă și față de limitele de proprietate pentru obiectivul propus- conform regulament de urbanism al PUZ aprobat, cod civil și pompieri:



## S.C. FILIPS ART DESIGN S.R.L.

CUI: RO23831270; ONRC: J22/1431/2008  
Adresa: Aleea Mihail Sadoveanu, nr.19 - IASI  
Punct de lucru: Soseaua Galata, nr.4 - IASI  
Telefon: 0747.051.352; 0770.514.119  
Email: draaosfilip@amail.com

PROIECTARE SI EXPERTIZARE  
DIRIGENTII DE SANTIER  
CERTIFICATE ENERGETICA  
STUDII GEOTEHNICE  
RIDICARI TOPOGRAFICE SI CADASTRU  
DESIGN INTERIOR SI EXTERIOR



Nr. certificat : 6358  
ISO 9001:2015

**4.2.** Trasările se vor efectua conform planurilor de trasare corespunzătoare. Trasarea proiectului se realizează prin pichetarea planimetrică și altimetrică, prin care se transpune pe teren atât desenul în plan al proiectului, cât și cotele viitoarei amenajări. Ca prima etapă, se delimitează pe teren zonele care vor fi amenajate, conform proiectului. După efectuarea terasamentelor generale se face trasarea pe teren a planului de amenajare, în etape, conform eşalonării lucrărilor de execuție, începând cu fixarea locului liniilor importante ale desenului: axele principale și schema generală, terminând cu detaliile. Pe suprafețe întinse, pichetarea se face prin metode topografice, cu ajutorul instrumentelor uzuale.

## **CAP. II. DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ:**

**Locuinta sociala**, cu regimul de înălțime **Parter** , prezintă următoarele funcțiuni:

NIVEL	NUMĂR ÎNCĂPERE	DENUMIRE ÎNCĂPERE	SUPRAFAȚA
Plan Parter	01	BUCATARIE	7.88
Plan Parter	02	DEBARA	2.47
Plan Parter	03	CAMERA DE ZI	20.40
Plan Parter	04	DORMITOR	12.09
Plan Parter	05	GRUP SANITAR	4.96
<b>Total Suprafata</b>			<b>47.80 mp</b>

## **CAP. III. SOLUȚII CONSTRUCTIVE ȘI DE FINISAJ:**

La solicitarea beneficiarului, se propune construirea a 50 de locuinte sociale. Construcțiile propuse vor fi amplasate în Sf. Gheorghe, Jud. Covasna și vor avea regim de înălțime Parter + Pod și va avea dimensiunile maxime de 12.3x10 m. Pe nivelul parterului sunt amplasate toate funcțiunile locuintei, iar din hol se face accesul în pod printr-un chepeng.

### **3.1. SISTEM CONSTRUCTIV**

- structura de rezistență a clădirii va fi din **cadre din beton armat: stâlpi cu secțiunea de 30x30 cm ; grinzile vor avea secțiunea de 30x50cm.**
- Stâlpi, centuri și grinzi din beton armat.
- Planșeele sunt realizate **din beton armat.**

- Structura acoperișului este de **tip șarpantă cu învelitoare din tablă zincată vopsită tip țiglă.**

### **3.2. ÎNCHIDERI EXTERIOARE ȘI COMPARTIMENTĂRI INTERIOARE**

Compartimentările interioare sunt realizate din zidărie de BCA cu grosimea 10 cm, închiderile exterioare fiind realizate din zidărie cu grosimea de 30 cm peste care se va realiza un termosistem din polistiren expandat de 10 cm grosime, precum și termosistem de 10 cm grosime la partea de soclu, din polistiren extrudat.

### **3.3. FINISAJE INTERIOARE**

- tâmplărie interioară din PVC.
- faianță pe pereții grupurilor sanitare și a bucătăriei până la cota de 2,00m.
- pardoseli reci – gresie pentru toată zona bucătăriei, depozitarii și grupului sanitar.
- pardoseli calde – parchet laminat pentru zona camerei de zi și a dormitorului.
- se vor prevedea sifoane de pardoseală în bucătărie și grup sanitar.

### **3.4. FINISAJE EXTERIOARE**

- La pereți exteriori- tencuiala decorativa de culoare gri deschis (RAL 7035)
- trotuar perimetral clădirii realizat din beton armat cu lățimea de 0.80 m;
- tâmplărie exterioară din PVC de culoarea gri închis (RAL7012) .

### **3.5. ACOPERIȘ ȘI ÎNVELITOARE**

- **Acoperiș tip șarpantă cu învelitoare din tablă zincată vopsită tip țiglă.**
- **Colectarea și scurgerea apelor :** Scurgerea apelor pluviale de acoperișul tip șarpantă este realizată cu ajutorul jgheburilor cu diametrul de 150mm și a burlanelor cu diametrul de 100mm.

### **3.6. AMENAJĂRI EXTERIOARE**

- Evacuarea apelor pluviale de pe suprafețele betonate, alei se va face prin scurgere liberă către spațiile verzi, terenul având pantă necesară pentru asta.

## **CAP. IV. ÎNDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE**

### **4.1. Cerința „A”- REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE**

În conformitate cu Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, aprobat prin HGR nr.766 din 21.11.1997, categoria de importanță a construcțiilor este “C” (normală).



## S.C. FILIPS ART DESIGN S.R.L.

CUI: RO23831270; ONRC: J22/1431/2008  
Adresa: Aleea Mihail Sadoveanu, nr.19 - IASI  
Punct de lucru: Soseaua Galata, nr.4 - IASI  
Telefon: 0747.051.352; 0770.514.119  
Email: draosfilip@amail.com

PROIECTARE SI EXPERTIZARE  
DIRIGENTII DE SANTIER  
CERTIFICARE ENERGETICA  
STUDII GEOTEHNICE  
RIDICARI TOPOGRAFICE SI CADASTRU  
DESIGN INTERIOR SI EXTERIOR



Nr. certificat : 6358  
ISO 9001:2015

Conform normativ P100/2013, privind protecția antiseismică a construcțiilor, clasa de importanță a construcțiilor este III.

### 4.2. Cerința „B”- SIGURANȚA ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

S-a avut în vedere ca lucrările propuse să respecte prevederile normativului NP 068-02 privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare. - Siguranța circulației;

a) SIGURANȚA CIRCULAȚIEI PEDESTRE se referă la respectarea normelor de proiectare privind dimensionarea și alcătuirea elementelor constructive pentru a asigura respectarea parametrilor privind:

➤ *siguranța cu privire la circulație pe căile pietonale:*

Circulația pietonală în jurul clădirii va avea stratul de uzură alcătuit din materiale care asigură un grad sporit de rugozitate și preîntâmpină căderea prin alunecare.

Circulația pietonală este lipsită de denivelări și de obstacole care să producă lovire.

➤ *siguranța cu privire la rampele și treptele exterioare:*

Treptele exterioare sunt conformate astfel ca circulația să se desfășoare fără dificultate.

➤ *siguranța cu privire la accesul în clădire*

Accesul în clădire se realizează parcurgând trepte prevăzute a fi finisate cu materiale antiderapante.

Locurile periculoase din punct de vedere al circulației vor fi marcate și semnalizate vizibil;

➤ *siguranța cu privire la circulația interioară*

Suprafețele de circulație interioară sunt finisate cu materiale antiderapante, pentru a preveni alunecarea. Pe căile de acces nu sunt denivelări, praguri sau trepte izolate.

Pereții laterali cailor de circulație vor fi plani, netezi, fără asperități, bavuri, muchii tăioase sau alte surse de rănire, finisaj: vopsea lavabilă pe glet de ipsos, placaj de faianță în zonele umede.

b) SIGURANȚA CU PRIVIRE LA SCHIMBĂRILE DE NIVEL

➤ Se prevăd balustrade la scările cu  $h > 45\text{cm}$ ;

➤ Tâmplăria exterioară are parapete de siguranță cu înălțimea de minim 90cm, pentru a nu exista pericol de cădere.

c) SIGURANȚA CU PRIVIRE LA DEPLASAREA PE SCĂRI ȘI RAMPE

➤ Treptele sunt judicios dimensionale cu respectarea raportului între treapta și contratreapta impus de formulele de calcul.

➤ Treptele sunt finisate cu materiale antiderapante.



- Finisajul scărilor va fi prevăzut cu prelucrarea antiderapantă a marginii treptei.
- În dreptul scărilor la coborâre nu se vor amplasa obiecte ce pot distra atenția.
- Scările vor fi prevăzute cu balustradă ce va avea o mână curentă la înălțimea de 90 cm .

**d) SIGURANȚA CU PRIVIRE LA ILUMINAT**

Măsurile sunt descrise în memoriul de specialitate - instalații electrice.

**e) SIGURANȚA PRIVIND INSTALAȚIILE**

Măsurile sunt descrise în memoriile de specialitate - instalații electrice, sanitare, termice.

**f) SIGURANȚA PRIVIND LUCRĂRILE DE ÎNTREȚINERE**

Lucrările de întreținere se vor efectua cu luarea unor măsuri speciale de protecție a utilizatorilor pe durata activității de curățire sau reparații a unor părți din clădire - fațade, ferestre.

**g) SIGURANȚA LA INTRUZIUNE ȘI EFRACȚIE**

- Accesele în incintă vor fi asigurate cu iluminat;
- Ferestrele au parapet pentru a împiedica efracția și intruziunea.
- Se prevăd uși solide cu închidere fiabilă.
- Protecția la pătrunderea insectelor și animalelor este necesară din motive de igienă. Printre măsurile de protecție ce trebuie luate în proiectare, execuție și exploatare sunt: etanșarea trecerilor prin pereți și planșee a diverselor tipuri de instalații, materiale de construcții pentru finisare improprie înmulțirii și proliferării insectelor și accesibilitatea ghenelor și canalelor vizitabile ale instalațiilor pentru acțiuni de salubritate. La geamurile mobile ale ferestrelor se vor prevedea plase împotriva insectelor.

**4.3. Cerința „C”- SECURITATEA LA INCENDIU**

Soluțiile adoptate prin proiect, realizate și menținute în exploatare vor asigura protecția ocupanților, limitarea pierderilor de vieți și bunuri materiale, împiedicarea extinderii incendiului la vecinătăți, avariile la construcțiile vecine în caz de prăbușire, protecția pompierilor și evacuarea ocupanților și a bunurilor materiale.

**a) COMPARTIMENTELE DE INCENDIU**

Construcția proiectată reprezintă un compartiment de incendiu, încadrându-se în prevederile tabeli 3.2.4. din Normativul de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P118-99, aria construită a compartimentului de incendiu fiind mai mică decât cea stabilită prin normativ. .

**b) GRADUL DE REZISTENȚĂ LA FOC**





S.C. FILIPS ART DESIGN S.R.L.

CUI: RO23831270; ONRC: J22/1431/2008  
Adresa: Aleea Mihail Sadoveanu, nr.19 - IASI  
Punct de lucru: Soseaua Galata, nr.4 - IASI  
Telefon: 0747.051.352; 0770.514.119  
Email: draaosfilin@amail.com

PROIECTARE SI EXPERTIZARE  
DIRIGENTII DE SANTIER  
CERTIFICARE ENERGETICA  
STUDII GEOTEHNICE  
RIDICARI TOPOGRAFICE SI CADASTRU  
DESIGN INTERIOR SI EXTERIOR



Nr. certificat : 6358  
ISO 9001:2015

Conform Normativului P118 - 99, art. 2.1.8. și a tabelului 2.1.9, construcția se încadrează în gradul II de rezistență la foc.

c) **LIMITAREA PROPAGĂRII INCENDIULUI** Structura construcției îndeplinește condițiile minime de combustibilitate și limita de rezistență la foc, corespunzătoare gradului II de rezistență la foc al construcției. Închiderile exterioare existente sunt realizate din zidărie de BCA cu grosimea de 30 cm, cu rezistență la foc de 180 de minute.

Placa pe sol și planșeele sunt din beton armat.

d) **DIMENSIONAREA CĂILOR DE EVACUARE.**

Capacitatea căilor de evacuare asigură trecerea numărului de fluxuri prin căile de evacuare propuse.

e) **DESFUMAREA**

Nu este cazul

f) **ECHIPAREA ȘI DOTAREA CU MIJLOACE TEHNICE DE APĂRARE ÎMPOTRIVA INCENDIILOR**

Dotarea cu mijloace de primă intervenție s-a făcut conform art. III.C.2.3.10 din NP 24-97 cu stingătoare portabile și transportabile în funcție de suprafețe.

g) **POSIBILITĂȚI DE DESFUMARE ÎN CAZ DE INCENDIU: PREVEDEREA SUPRAFETELOR DE DEBURARE ÎN SPAȚIILE CU PERICOL DE EXPLOZIE (CENTRALE TERMICE CU COMBUSTIBIL GAZOS)**

Se asigură suprafețe vitrate necesare pentru încăperile cu instalații de gaz (bucătărie).

h) **ALTE PREVEDERI PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU IMPUSE DE SPECIFICUL FUNCȚIONAL AL CONSTRUCȚIEI**

Nu este cazul.

i) **ALTE PREVEDERI P.S.I.**

Nu este cazul.



#### **4.4 . CERINȚA „D”- IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR**

Pentru asigurarea unor condiții optime, măsurile luate se referă la:

➤ **Igiena aerului:**

Spațiile de locuit propuse respectă condițiile impuse de HG 536/1997.

➤ **Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

Nu sunt surse de zgomot și vibrații.

➤ **Protecția împotriva radiațiilor**

Nu sunt surse de producere a radiațiilor.

➤ **Igiena apei:**

- clădirea este prevăzută cu grupuri sanitare;
- condițiile de calitate pentru apa potabilă conf. STAS 1342;

➤ **Etanșeitatea**

- etanșeitatea elementelor de închidere exterioară la vapori (conf. STAS 6472/4);
- eliminarea acumulării vaporilor în elementele de construcție.

Etanșeitatea la apă

- tâmplăria exterioară etanșă;
- etanșeitate a elementelor de acoperiș (învelitoare);
- etanșeitatea hidroizolației la partea inferioară a clădirii;
- confort higrotermic;
- eliminarea punților termice ce dau condens (STAS 6172/3/1989).

➤ **Iluminatul natural**

- iluminarea naturală a tuturor încăperilor;
- dimensionarea ferestrelor în raport cu suprafața încăperilor, conf. STAS 6221– se asigura;
- plinurile dintre ferestre max. 0,5 din lățimea ferestrei –se asigură;
- dimensionarea corectă a înălțimii parapetilor – se asigură;

**4.5. CERINTA „E”- ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ**

➤ **Izolație termică:**

- **elemente constructive:**
- pereți BCA de 30cm + termosistem polistiren expandat de 10 cm grosime la pereti si 10 cm la soclu de polistiren extrudat.
- planșee pe sol - planșeu beton+ strat de hidro și termoizolație din polistiren extrudat de 10 cm grosime;
- planșeul peste etaj se izolează cu vată minerală de 15 cm grosime.

Rezistențele termice realizate în câmp curent conform prevederilor normativului C107/2/97.

➤ **Izolația hidrofugă:**





## S.C. FILIPS ART DESIGN S.R.L.

CUI: RO23831270; ONRC: J22/1431/2008  
Adresa: Aleea Mihail Sadoveanu, nr. 19 - IASI  
Punct de lucru: Soseaua Galata, nr. 4 - IASI  
Telefon: 0747.051.352; 0770.514.119  
Email: draaosfilip@gmail.com

PROIECTARE SI EXPERTIZARE  
DIRIGENTII DE SANTIER  
CERTIFICARE ENERGETICA  
STUDII GEOTEHNICE  
RIDICARI TOPOGRAFICE SI CADASTRU  
DESIGN INTERIOR SI EXTERIOR



Nr. certificat : 6358  
ISO 9001:2015

- hidroizolarea corectă a soclului;
- colectarea și evacuarea apelor pluviale de pe acoperiș tip șarpantă se va realiza prin jgheaburi de 150 mm și burlane de 100mm diametru.

Dimensionarea elementelor de construcție (sub aspectul comportării la umezire datorită condensării vaporilor de apă în material) în scopul asigurării unui regim de umiditate normal, conf. STAS 6472/4, neadmițându-se acumularea progresivă a apei din condens în interiorul elementelor de construcție.

Umiditatea materialelor de construcție în perioadele reci va fi conf. STAS 6472/4, tabel 1.

Se asigură etanșeitatea la apa de ploaie: - presiunea aerului la care se asigură etanșeitatea tâmplăriei nu va fi sub 40 kg/mp.;

Economia de energie se realizează prin:

- pierderi de căldură reduse ca urmare a termoizolării
- sectorizarea iluminatului artificial.

#### 4.6. CERINTA „F”- PROTECTIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Se conformeaza Normativului C125-2005. privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice la clădiri.

Asigurarea izolării la zgomotul aerian s-a realizat prin prevederea termoizolațiilor la pereți și planșee și prevederea geamurilor termoizolante. Asigurarea izolării la zgomotul transmis între etaje s-a realizat prin prevederea de planșee de beton armat cu grosimea minimă 15 cm și șape de egalizare de 4 cm. Izolarea la zgomot între încăperi este asigurată de pereți din BCA, cu grosimea de 10 cm.

#### 4.7. CERINTA „G”- UTILIZAREA SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

În elaborarea soluției s-a urmărit eficiența și moderația în utilizarea materialelor pentru minimizarea impactului negativ al investiției asupra mediului.

Se vor utiliza la construcție materii prime și secundare agrementate și compatibile cu mediul, iar materialele naturale se vor procura pe cât posibil din resurse locale.

S-au luat măsuri arhitecturale pasive precum amenajarea eficientă a spațiilor, dimensionarea și orientarea rațională a ferestrelor, orientarea fațadelor.

Economia de energie se realizează prin limitarea pierderilor de căldură reduse ca urmare a protecției termice și prin sectorizarea iluminatului artificial.

### CAP. V. MASURI DE PROTECTIE CIVILA

Nu este cazul.



S.C. FILIPS ART DESIGN S.R.L.

CUI: RO23831270; ONRC: J22/1431/2008  
Adresa: Aleea Mihail Sadoveanu, nr. 19 - IASI  
Punct de lucru: Soseaua Galata, nr. 4 - IASI  
Telefon: 0747.051.352; 0770.514.119  
Email: draosfilip@gmail.com

PROIECTARE SI EXPERTIZARE  
DIRIGENTII DE SANTIER  
CERTIFICARE ENERGETICA  
STUDII GEOTEHNICE  
RIDICARI TOPOGRAFICE SI CADASTRU  
DESIGN INTERIOR SI EXTERIOR



Nr. certificat : 6358  
ISO 9001:2015

## **CAP. VI. MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII:**

Se vor respecta cu strictete NORMELE DE PROTECTIA MUNCII , în vigoare, atât în timpul executării lucrărilor de construire cât și în timpul folosirii obiectivului

- *Legea 319 din 2006 - Legea securității și sănătății în muncă.*

## **CAP. VII. AMENAJĂRI EXTERIOARE CONSTRUCȚIEI / SISTEMATIZARE PE VERTICALĂ**

**Terenul are o declivitate din spre Nord-Vest respectiv Sud-Est în spre centrul amplasamentului.**

Sistematizarea incintei, respectiv remodelarea terenului prin lucrări de terasamente și construcții în scopuri utilitare și estetice, prevede o succesiune de lucrări prin care se va realiza:

- racordarea la construcția realizată;
- asigurarea accesului mijloacelor de transport;
- creare de pante pentru scurgerea apelor;
- asigurarea desfășurării unor activități specifice obiectivelor proiectate. Pe timpul execuției se va acorda o atenție deosebită cotei zero și a cotelor amenajate la alei și trotuare, în vederea scopului propus.

Se vor respecta prevederile STAS 2914/4-89; STAS 6480-84.

Prin lucrările de terasamente, inclusiv săpătura și îndepărtarea pământului vegetal de pe amplasament, se vor realiza cotele de planimetrie și nivelment (CTA) trecute la colțurile suprafețelor definite astfel încât apele de suprafață provenite din ploi să nu stagneze pe acestea.

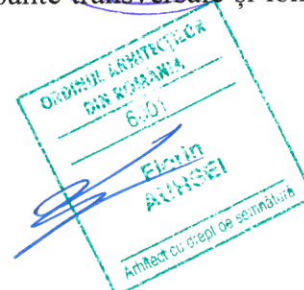
**Aleile pietonale** sunt destinate asigurării accesului pietonal la clădiri și la terenurile amenajate. Lucrările prevăzute constau în:

-strat de fundație din balast compactat	10 cm
-nisip de egalizare	5 cm
-îmbrăcăminte din beton de ciment	10 cm

Accesul auto în incinta sistematizată se va realiza din drumul existent

**Apele pluviale** din incintă vor fi evacuate prin scurgere liberă prin pante transversale și longitudinale date terenului amenajat, orientate spre exterior .

**Întocmit,**  
**Arh. FLORIN AURSEI**









S.C. FILIPS ART DESIGN S.R.L.  
CUI: RO23831270; ONRC: J22/1431/2008  
Adresa: Aleea Mihail Sadoveanu, nr.19 - IASI  
Punct de lucru: Soseaua Galata, nr.4 - IASI  
Telefon: 0747.051.352; 0770.514.119  
Email: dragosfilip@gmail.com

PROIECTARE SI EXPERTIZARE  
DIRIGENTII DE SANTIER  
CERTIFICARE ENERGETICA  
STUDII GEOTEHNICE  
RIDICARI TOPOGRAFICE SI CADASTRU  
DESIGN INTRIOR SI EXTERIOR

## CAIET DE SARCINI ARHITECTURA

▪ Denumirea proiectului:	<b>„CONSTRUIREA A 50 DE LOCUINȚE SOCIALE ÎN CARTIERUL ȐRKȐ”</b>
▪ Amplasament:	<b>Cart. ȐrkȐ, FN, Mun. Sfântu Gheorghe, jud. Covasna.</b>
▪ Faza:	<b>P.TH + D.D.E. – PROIECT TEHNIC ȘI DETALII DE EXECUȚIE</b>
▪ Titular:	<b>MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b>
▪ Beneficiar:	<b>MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b>
▪ Proiectant general:	<b>S.C. FILIPS ART DESIGN SRL</b>
▪ Proiectant de specialitate:	<b>S.C. FILIPS ART DESIGN SRL</b>
▪ Proiect nr.:	<b>07-002/2021</b>



### I. NOMINALIZAREA PLANȘELOR, PĂRȚILOR COMPONENTE ALE PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUȚIE

### II. DESCRIEREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

### III. DESCRIEREA EXECUȚIEI LUCRĂRILOR, A PROCEDURILOR TEHNICE DE EXECUȚIE SPECIFICE ȘI ETAPELE PRIVIND REALIZAREA EXECUȚIEI; INCLUSIV MĂSURĂTORI, PROBE, TESTE, VERIFICĂRI

#### 1. Lucrări de terasamente

- 1.1. Descrierea lucrărilor
- 1.2. Standarde și normative
- 1.3. Responsabilitățile părților din contract la execuția lucrărilor
- 1.4. Pregătirea terenului în vederea începerii lucrărilor



S.C. FILIPS ART DESIGN S.R.L.  
CUI: RO23831270; ONRC: J22/1431/2008  
Adresa: Aleea Mihail Sadoveanu, nr.19 - IASI  
Punct de lucru: Soseaua Galata, nr.4 - IASI  
Telefon: 0747.051.352; 0770.514.119  
Email: dragosfilip@gmail.com

PROIECTARE SI EXPERTIZARE  
DIRIGENTII DE SANTIER  
CERTIFICARE ENERGETICA  
STUDII GEOTEHNICE  
RIDICARI TOPOGRAFICE SI CADASTRU  
DESIGN INTERIOR SI EXTERIOR

- 1.5. Trasarea obiectivului
- 1.6. Execuția săpăturilor
- 1.7. Siguranța săpăturilor și protecția taluzelor
- 1.8. Precauții la cota de fundare
- 1.9. Prevederi pe timp friguros
- 1.10. Inspectarea lucrărilor și avizarea
- 1.11. Folosirea materialului rezultat
- 2. Umpluturi**
  - 2.1. Descrierea lucrărilor. Materiale. Tehnologii de execuție
  - 2.2. Teste, încercări, verificări ale calității umpluturilor.
- 3. Lucrări de betonare monolită**
  - 3.1. Generalități. Descrierea lucrărilor
  - 3.2. Betonul, compoziția, fabricația, transportul și punerea în operă
  - 3.3. Armături. Materiale, manipulare, depozitare, fasonare
  - 3.4. Cofrare. Materiale. Condiții de calitate. Cofrare. Decofrare
- 4. Lucrări de zidărie-materiale pentru zidării**
  - 4.1. Generalități
  - 4.2. Mortarul
  - 4.3. Execuția zidărilor
- 5. Hidroizolații și termoizolații**
  - 5.1. Hidroizolații orizontale la fundații
  - 5.2. Hidroizolații verticale la pereți
  - 5.3. Hidroizolații la pardoseli
  - 5.4. Lucrări pentru realizarea stratului termoizolant la planșee
  - 5.5. Lucrări pentru realizarea stratului termoizolant la pereți
  - 5.6. Verificarea lucrărilor de termoizolații
- 6. Tencuieli și finisaje**
  - 6.1. Tencuieli interioare
  - 6.2. Tencuieli exterioare
  - 6.3. Mortare pentru tencuieli
  - 6.4. Zugrăveli
  - 6.5. Pardoseli
  - 6.6. Tâmplărie și dulgherie
  - 6.7. Plăci de faianță sau gresie
- 7. Fațade ventilate**
  - 7.1. Generalități
  - 7.2. Recepția lucrărilor executate anterior fațadei ventilate, coordonarea și interfața cu alte specialități
  - 7.3. Materiale și construcție
  - 7.4. Executarea fațadei ventilate cu plăci din fibrociment



S.C. FILIPS ART DESIGN S.R.L.  
CUI: RO23831270; ONRC: J22/1431/2008  
Adresa: Aleea Mihail Sadoveanu, nr.19 - IASI  
Punct de lucru: Soseaua Galata, nr.4 - IASI  
Telefon: 0747.051.352; 0770.514.119  
Email: dragosfilip@gmail.com

PROIECTARE SI EXPERTIZARE  
DIRIGENTII DE SANTIER  
CERTIFICARE ENERGETICA  
STUDII GEOTEHNICE  
RIDICARI TOPOGRAFICE SI CADASTRU  
DESIGN INTERIOR SI EXTERIOR

- 7.5. Controlul calității lucrărilor, cerințe specifice proiectului
- 7.6. Măsurare și decontare
- 7.7. Recepția lucrărilor
- 7.8. Prevederi finale
- 7.9. Corespondența cu proiectul a capitolului "Montaj fațadă ventilată cu plăci din fibrociment"

#### **8. Terase circulabile**

- 8.1. Generalități
- 8.2. Recepția lucrărilor executate anterior, coordonarea și interfața cu alte specialități
- 8.3. Materiale și construcție
- 8.4. Executarea lucrărilor
- 8.5. Controlul calității lucrărilor, cerințe specific proiectului
- 8.6. Măsurare și decontare
- 8.7. Recepția lucrărilor

#### **9. Confecții metalice**

- 9.1. Generalități
- 9.2. Materiale și produse
- 9.3. Montajul confecțiilor metalice
- 9.4. Măsurare și decontare
- 9.5. Măsuri de tehnica securității muncii

### **IV. CONDIȚII PRIVIND RECEPȚIA.**



S.C. FILIPS ART DESIGN S.R.L.  
CUI: RO23831270; ONRC: J22/1431/2008  
Adresa: Aleea Mihail Sadoveanu, nr.19 - IASI  
Punct de lucru: Soseaua Galata, nr.4 - IASI  
Telefon: 0747.051.352; 0770.514.119  
Email: dragosfilip@gmail.com

PROIECTARE SI EXPERTIZARE  
DIRIGENTII DE SANTIER  
CERTIFICARE ENERGETICA  
STUDII GEOTEHNICE  
RIDICARI TOPOGRAFICE SI CADASTRU  
DESIGN INTERIOR SI EXTERIOR

## **I. NOMINALIZAREA PLANȘELOR, PĂRȚILOR COMPONENTE ALE PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUȚIE**

A01 - Plan de incadrare in teritoriu

A02 - Plan de situatie ansamblu

A03 - Plan de situatie parcela

A04 - Plan parter

A05 - Plan invelitoare

A06 - Sectiunea A-A

A07 - Sectiunea B-B

A08 - Fatada principala (Nord)

A09 - Fatada posterioară (Sud)

A10 - Fatada lat. dreapta (Est)

A11 - Fatada lat/ stânga (Vest)

A12 - Desfășurare stradală

A13- Tablou tamplarie

DE.01 - Detaliu soclu+trotuar

DE.02 - Detaliu tamplarie

DE.03 - Detalii coamă

DE.04 - Detaliu ștreasină

DE.05 - Detaliu platformă



S.C. FILIPS ART DESIGN S.R.L.  
CUI: RO23831270; ONRC: J22/1431/2008  
Adresa: Aleea Mihail Sadoveanu, nr.19 - IASI  
Punct de lucru: Soseaua Galata, nr.4 - IASI  
Telefon: 0747.051.352; 0770.514.119  
Email: dragosfilip@gmail.com

PROIECTARE SI EXPERTIZARE  
DIRIGENTII DE SANTIER  
CERTIFICARE ENERGETICA  
STUDII GEOTEHNICE  
RIDICARI TOPOGRAFICE SI CADASTRU  
DESIGN INTERIOR SI EXTERIOR

## 2. DESCRIEREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Prezentul caiet de sarcini stabilește condițiile tehnice de execuție, verificările și recepția lucrărilor de trasare, terasamente și fundații pentru realizarea construcției ce face obiectul prezentului proiect, în conformitate cu Legea 10/1995, privind calitatea în construcții.

Categoria lucrărilor de execuție specifice prezentului caiet de sarcini nu necesită măsuri deosebite sau suplimentare față de cele indicate în standardele sau normativele în vigoare ce sunt obligatorii execuției. Beneficiarul și executantul lucrării sunt obligați să se conformeze tuturor prevederilor acestui caiet de sarcini pe parcursul execuției, precum și la verificarea lucrărilor specifice.

La execuție se vor respecta indicațiile studiului geotehnic ce face parte integrantă din prezentul caiet de sarcini.

### **Modul locuinta:**

- **Funcțiunea: Locuinta sociala**
- **Dimensiuni maxime în teren: 12.3x10.00 m**
- **Suprafața teren minimă: Steren= 200 mp**
- **Suprafața construită: Sc = 61.5 mp**
- **Suprafața desfășurată: Sdesf. = 61.5 mp**
- **Suprafața utilă: Su= 47.80 mp**
- **Suprafata spatii verzi parcela : 95.39 mp**
- **Suprafata alei pietonale parcela: 19.51 mp**
- **Suprafata platforme betonate parcela: 23.60 mp**
- **Înălțime la streășină: Hs= +2.56 m**
- **Înălțimea la coamă: Hc= +6.57 m**
- **Categoria de importanță: "C" (conform HGR nr.766/1997)**
- **Clasa de importanță: III (conform P100/2013)**
- **Gradul de rezistență la foc: II**

### **Locuinte total:**





S.C. FILIPS ART DESIGN S.R.L.  
CUI: RO23831270; ONRC: J22/1431/2008  
Adresa: Aleea Mihail Sadoveanu, nr.19 - IASI  
Punct de lucru: Soseaua Galata, nr.4 - IASI  
Telefon: 0747.051.352; 0770.514.119  
Email: dragosfilip@gmail.com

PROIECTARE SI EXPERTIZARE  
DIRIGENTII DE SANTIER  
CERTIFICARE ENERGETICA  
STUDII GEOTEHNICE  
RIDICARI TOPOGRAFICE SI CADASTRU  
DESIGN INTRIOR SI EXTERIOR

- Suprafața totală construită:  $S_c \text{ totala} = 3075.00 \text{ mp}$
- Suprafața totală desfășurată:  $S_{desf. \text{ totala}} = 3075.00 \text{ mp}$
- Suprafața utilă totală:  $S_u = 2390 \text{ mp}$
- POT = 30.75 %
- CUT = 0.307

### III. DESCRIEREA EXECUȚIEI LUCRĂRILOR, A PROCEDURILOR TEHNICE DE EXECUȚIE SPECIFICE ȘI ETAPELE PRIVIND REALIZAREA EXECUȚIEI; INCLUSIV MĂSURĂTORI, PROBE, TESTE, VERIFICĂRI

#### 1. LUCRĂRI DE TERASAMENTE

##### 1.1 DESCRIEREA LUCRĂRILOR

Capitolul „Terasamente” cuprinde specificațiile pentru lucrările de execuție a gropilor de fundație.

Prezentul capitol conține prevederi pentru executarea lucrărilor de terasamente constând din îndepărtarea stratului vegetal, săparea, încărcarea în mijloace de transport, transportul, împrăștierea, nivelarea și compactarea pământului pentru realizarea fundațiilor.

Eventualele neconcordanțe între situația luată în proiect, pe baza studiului geotehnic și cea constatată de executant pe teren la executarea săpăturilor, vor fi semnalate proiectantului pentru stabilirea măsurilor corespunzătoare.

În vederea reducerii consumului de material lemnos, pentru sprijinirea săpăturilor se vor folosi pe cât posibil elemente de inventar.

##### 1.2 STANDARDE ȘI NORMATIVE

Lucrările de terasamente se execută în conformitate cu următoarele acte normative:

- STAS 9824-0-74 - Trasarea pe teren a construcțiilor. Prescripții generale.
- STAS 9824/1-75 - Trasarea pe teren a construcțiilor civile, industriale și agrozootehnice.
- STAS 5091-71 - Terasamente. Prescripții generale.
- C 169-88 - Normativ pentru executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale.
- C 56-85 - Normativ pentru verificarea calității și recepției lucrărilor de construcții și instalații aferente.
- C 83-75 - Îndrumător privind executarea trasării de detaliu în construcții.
- NP112-04 - Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă
- Alte standarde și normative în vigoare în momentul execuției lucrărilor.



S.C. FILIPS ART DESIGN S.R.L.  
CUI: RO23831270; ONRC: J22/1431/2008  
Adresa: Aleea Mihail Sadoveanu, nr.19 - IASI  
Punct de lucru: Soseaua Galata, nr.4 - IASI  
Telefon: 0747.051.352; 0770.514.119  
Email: dragosfilip@gmail.com

PROIECTARE SI EXPERTIZARE  
DIRIGENTII DE SANTIER  
CERTIFICARE ENERGETICA  
STUDII GEOTEHNICE  
RIDICARI TOPOGRAFICE SI CADASTRU  
DESIGN INTRIOR SI EXTERIOR

### **1.3 RESPONSABILITĂȚILE PĂRȚILOR DIN CONTRACT LA EXECUȚIA LUCRĂRILOR**

Prin contractul pentru realizarea lucrărilor, cele două părți: investitorul (beneficiarul) și antreprenorul (ofertantul în favoarea căruia s-a adjudecat lucrarea), au următoarele obligații în ceea ce privește lucrările de terasamente:

a) Investitorul are obligația să-și procure toate autorizațiile și avizele prevăzute de lege precum și a regulamentelor care să-i permită executarea lucrărilor în cauză.

De asemenea are obligația să predea executantului amplasamentul viitoarei construcții prin aceasta înțelegându-se trasarea limitelor terenului, a bornelor de referință, a căilor de circulație și a limitelor terenului pus la dispoziția antreprenorului.

Predarea se face pe bază de proces verbal de predare-primire semnat de ambele părți.

b) Anteprenorul are obligația să execute lucrarea în termenii contractului, pe propria răspundere, pe baza datelor prevăzute în proiectul tehnic.

Pentru aceasta el trebuie să verifice documentele primite de la investitor și să-l înștiințeze pe acesta de erorile constatate sau propuse.

Anteprenorul este răspunzător de trasarea corectă a lucrărilor față de reperele date de către investitor.

Erorile intervenite pe parcursul execuției lucrărilor vor fi corectate de către antreprenor pe cheltuiala sa, cu condiția ca acestea să nu fie generate de date incorecte furnizate în scris.

Pentru verificarea execuției lucrărilor antreprenorul este obligat să păstreze și să protejeze toate reperele, normale și/sau alte obiecte folosite la trasare și să faciliteze accesul investitorului și consultantului pentru verificări și controale ori de câte ori aceștia o doresc.

De asemenea antreprenorul are obligația să verifice corespondența datelor luate în considerare la elaborarea proiectului tehnic cu datele reale din teren privitoare la natura terenului de fundare, prezența sau absența unor gospodării subterane, a pânzei freatice și să-l înștiințeze pe investitor de eventualele nepotriviri în vederea soluționării lor.

Înainte de începerea lucrărilor investitorul trebuie să stabilească de comun acord cu antreprenorul condiții speciale de execuție și anume:

- Locul de depozitare a pământului rezultat din săpături;
- Surse de pământ pentru umpluturi sau locul de depozitare a pământului din săpături care va fi folosit pentru umpluturi;
- Locul de depozitare a pământului vegetal;
- Distanțele de transportat ale acestora ca și a celorlalte materiale necesare;

### **1.4 PREGĂTIREA TERENULUI ÎN VEDEREA ÎNCEPERII LUCRĂRILOR**

Lucrările ce trebuie executate înaintea celor de săpături propriu-zise sunt în principal următoarele:

- Eliberarea terenului pus la dispoziție pentru executarea fundațiilor de obiecte ce ar împiedica lucrul;

- Defrișarea zonelor cu spații verzi, arbuști, etc.

- Decopertarea stratului vegetal, transportul și depozitarea acestuia în locuri fixate.

Grosimea stratului de pământ se va stabili prin sondaje.

- Evacuarea materialelor rezultate, depozitarea lor în vederea refolosirii.



S.C. FILIPS ART DESIGN S.R.L.  
CUI: RO23831270; ONRC: J22/1431/2008  
Adresa: Aleea Mihail Sadoveanu, nr.19 - IASI  
Punct de lucru: Soseaua Galata, nr.4 - IASI  
Telefon: 0747.051.352; 0770.514.119  
Email: dragosfilip@gmail.com

PROIECTARE SI EXPERTIZARE  
DIRIGENTII DE SANTIER  
CERTIFICARE ENERGETICA  
STUDII GEOTEHNICE  
RIDICARI TOPOGRAFICE SI CADASTRU  
DESIGN INTERIOR SI EXTERIOR

Eliberarea terenului se face de regulă mecanizat cu buldozerul, iar încărcarea în autobasculantă fie manual prin aruncare directă, fie mecanizat cu încărcătoare frontale.

Curățirea se face pe întreaga suprafață a terenului pe care urmează să se execute lucrări de construire și amenajare a terenului, sau care se vor folosi la organizarea punctului de lucru.

În condiții de timp nefavorabil (ploi, zăpadă) se vor lua măsuri pentru îndepărtarea apelor de pe suprafață prin rigole create de la început pentru a servi pe întreaga perioadă a lucrărilor.

Zăpada se va aduna și încărca în autovehicole pentru evacuare.

Tot înainte de începerea lucrărilor de săpături trebuie materializate gospodăriile subterane (dacă există), poziția lor, cotele la care se găsesc. Se vor executa lucrările de deviere (acolo unde este cazul) și de demolare a celor scoase din funcțiune. Aceasta se va face cu acordul și sub controlul beneficiarului acestor gospodării.

### 1.5 TRASAREA OBIECTIVULUI

Trasarea obiectivului se face în două etape:

1. Fixarea reperelor în teren și axului terenului prin metoda drumuirii, pe baza planului de situație, etapă ce se execută de investitor și de antreprenor la predarea amplasamentului.

2. Trasarea lucrărilor în detaliu ce se face de către antreprenor.

Metodologia de trasare și abaterile admisibile sunt stabilite în STAS 9824-1-75 și în Normativ C 56-85 (anexa II.2.2).

### 1.6 EXECUȚIA SĂPĂTURILOR

La executarea săpăturilor trebuie să se aibă în vedere următoarele:

- Să nu se strice echilibrul natural al terenului în jurul gropii de fundație sau a fundațiilor existente sau în construcție, păstrând o distanță suficientă față de acestea pentru ca stabilitatea lor să nu fie influențată;

Să se asigure păstrarea sau îmbunătățirea caracteristicilor pământului de sub talpa fundației;

- Să se asigure securitatea muncii în timpul lucrărilor.

Când executarea săpăturilor pentru fundații implică dezvelirea unor rețele de instalații subterane existente (apă, canal, gaze, electrice) ce rămân în funcțiune trebuie luate măsuri pentru protejarea lor împotriva deteriorărilor și a accidentelor de muncă.

Aceste măsuri sunt prevăzute în proiect, iar executarea săpăturilor se va face numai după obținerea aprobării de la instituțiile ce exploatează instalațiile respective (aviz de săpătură și, atunci când este cazul, aviz de foc).

Executarea săpăturilor de fundație deasupra unui cablu electric se admite numai în prezența reprezentantului instituției care exploatează rețeaua electrică respectivă, care va indica și controla la fața locului măsurile ce trebuie luate pentru protejarea cablului respectiv și evitarea accidentelor.

Când existența rețelilor de instalații subterane nu este prevăzută în proiect, dar există indicii asupra lor sau apar întâmplător în timpul execuției se va proceda astfel:

- Se vor opri lucrările de săpături;
- Se va prospecta terenul cu mijloace adecvate;
- După detectare se vor anunța atât proiectantul cât și organele de exploatare a



S.C. FILIPS ART DESIGN S.R.L.  
CUI: RO23831270; ONRC: J22/1431/2008  
Adresa: Aleea Mihail Sadoveanu, nr.19 - IASI  
Punct de lucru: Soseaua Galata, nr.4 - IASI  
Telefon: 0747.051.352; 0770.514.119  
Email: dragosfilip@gmail.com

PROIECTARE SI EXPERTIZARE  
DIRIGENTII DE SANTIER  
CERTIFICARE ENERGETICA  
STUDII GEOTEHNICE  
RIDICARI TOPOGRAFICE SI CADASTRU  
DESIGN INTRIOR SI EXTERIOR

conductelor;

- Cu acordul dar și sub controlul acestora se va proceda la mutarea sau dezafectarea lor. Executantul este obligat să organizeze execuția acestor lucrări cu cea mai mare atenție, utilizând personal tehnic de calitate corespunzătoare, care să urmărească permanent toate fazele execuției.

Pentru lucrările de săpături sub nivelul terenului se utilizează excavatoarele cu cupă inversă. Pentru defrisarea terenului, doborârea copacilor, scoaterea rădăcinilor, scoaterea pământului vegetal și asanarea terenurilor denivelate sau cu gropi, amenajarea drumului de acces și pregătirea terenului pentru lucrul cu excavatorul se pot folosi buldozerele.

### 1.7 SIGURANȚA SĂPĂTURILOR ȘI PROTECȚIA TALUZELOR

Trebuie luate următoarele măsuri pentru menținerea stabilității malurilor:

- Terenul din jurul săpăturilor să nu fie încărcat cu sarcini suplimentare și să nu fie supus la vibrații;

- Pământul rezultat din săpături să nu fie depozitat la o distanță mai mică de 1 m de la marginea gropii fundației. În cazul săpăturilor până la 1.00m adâncime, distanța se poate lua egală cu adâncimea săpăturii;

- Se vor lua măsuri de îndepărtare rapidă a apelor de precipitații sau provenite accidental;

- Dacă din cauze neprevăzute turnarea fundației nu se realizează imediat după săpare și se observă fenomene ce indică fenomenul de surpare, se iau măsuri de sprijinire a peretelui în zona respectivă sau de transformare a lor în pereți cu taluz înclinat.

Executantul este obligat să urmărească apariția și dezvoltarea crăpăturilor longitudinale paralele cu marginea săpăturii care, dacă nu sunt cauzate de uscarea pământului, pot indica surparea malului și se iau măsuri de prevenire a accidentelor.

### 1.8 PRECAUȚII LA COTA DE FUNDARE

Pentru a menține caracteristicile mecanice ale pământului de sub talpa fundației, este necesar ca turnarea fundațiilor să se execute fără întârzieri după ce săpătura a ajuns la cota de fundare din proiect, mai ales în pământuri contractile și loessoide.

Săpăturile ce se execută cu excavatorul nu trebuie să depășească în nici un caz profilul proiectat al săpăturii. În acest caz săpătura se va opri la 20-30 cm deasupra cotei profilului săpăturii, diferența fiind săpată manual înainte de turnarea betonului.

Schimbarea cotei adâncimii cotei de fundare, în timpul execuției, se poate face numai cu acordul proiectantului și al beneficiarului. Fundul săpăturii adus la cota de fundare trebuie să fie neted și cu suprafața nealterată. În cazul depășirii cotei de fundare cu săpăturile, se vor executa umpluturi cu balast ce se vor compacta la minim 95% grad de compactare.

Compactarea fundului săpăturii se va executa obligatoriu la terenurile macroporice, sensibile la umezire pentru reducerea volumului de pori și a sensibilității de umezire pe o grosime de 30-50cm.

Finisarea săpăturii (săparea ultimului strat de 20-30 cm) trebuie făcută imediat înaintea începerii execuției fundației.





S.C. FILIPS ART DESIGN S.R.L.  
CUI: RO23831270; ONRC: J22/1431/2008  
Adresa: Aleea Mihail Sadoveanu, nr.19 - IASI  
Punct de lucru: Soseaua Galata, nr.4 - IASI  
Telefon: 0747.051.352; 0770.514.119  
Email: dragoşfilip@gmail.com

PROIECTARE SI EXPERTIZARE  
DIRIGENTII DE SANTIER  
CERTIFICARE ENERGETICA  
STUDII GEOTEHNICE  
RIDICARI TOPOGRAFICE SI CADASTRU  
DESIGN INTRIOR SI EXTERIOR

## **1.9 PREVEDERI PE TIMP FRIGUROS**

La execuția lucrărilor de săpături pe timp friguros trebuie respectate măsurile generale și cele specifice lucrărilor de pământ, prevăzute în Normativul C 16-84, partea a II-a a capitolului 6 (lucrări de pământ).

## **1.10 INSPECTAREA LUCRĂRILOR ȘI AVIZARE**

În etapa de pregătire a săpăturilor se urmăresc următoarele obiective și se întocmesc următoarele acte care vor face parte din documentația cărții construcției:

- Predarea amplasamentului se face pe baza unui „proces verbal de predare-primire” a amplasamentului și a bornelor de reper, semnat de beneficiar și proiectant în calitate de predător și de executant în calitate de primitor.;
- Executantul asigură trasarea obiectivului pe amplasamentul stabilit;
- Configurația executării trasării și a operațiilor de nivelment în conformitate cu prevederile proiectului se asigură prin „proces verbal de trasare” a lucrării semnat de beneficiar și de executant.

Pentru verificările de ordin calitativ specifice săpăturilor, se are în vedere în principal:

- Verificarea de către delegatul beneficiarului și de către antreprenor a executării săpăturii la cota de fundare prevăzută prin proiectul de execuție al lucrării.

Confirmarea verificării și constatările făcute se consemnează în „procesul verbal de verificare a cotei de fundare”.

La terminarea lucrărilor de săpături se vor verifica dimensiunile și cotele de nivel realizat și se vor compara cu dimensiunile din proiect; în cazul depășirii oricărei dintre abaterile admisibile, este interzisă începerea executării construcțiilor înainte de a fi efectuate corecturile necesare aducerii spațiului respectiv în limitele admisibile.

În toate cazurile în care se constată că la cota de nivel stabilită prin proiect, natura terenului nu corespunde cu cea avută în vedere la proiectare, soluția de continuitate a lucrărilor nu poate fi stabilită decât pe baza unei dispoziții scrise a proiectantului.

## **1.11 FOLOSIREA MATERIALULUI REZULTAT**

Pământul excedentar rezultat din săpătură se va încărca în autobasculantă și se va transporta în depozite amenajate, stabilite de comun acord cu beneficiarul și executantul obținând în acest sens acordul primăriilor sub jurisdicția cărora se află spațiu respectiv.

Beneficiarul și executantul vor stabili pe bază de proces verbal distanța reală de transport a pământului.

Pământul necesar umpluturilor se va depozita lângă lucrare la o distanță suficientă pentru a nu periclita siguranța taluzelor și să nu împiedice execuția lucrărilor.

## **2. UMLUTURI**

### **2.1 DESCRIEREA LUCRĂRILOR. MATERIALE. TEHNOLOGII DE EXECUȚIE.**

Lucrările de umplutură realizate la execuția umpluturilor constau în:

- Umpluturi pe fundul săpăturii pentru aducerea la cotă necesară;
- Umpluturi pe lângă fundațiile stâlpilor.



S.C. FILIPS ART DESIGN S.R.L.  
CUI: RO23831270; ONRC: J22/1431/2008  
Adresa: Aleea Mihail Sadoveanu, nr.19 - IASI  
Punct de lucru: Soseaua Galata, nr.4 - IASI  
Telefon: 0747.051.352; 0770.514.119  
Email: dragosfilip@gmail.com

PROIECTARE SI EXPERTIZARE  
DIRIGENTII DE SANTIER  
CERTIFICARE ENERGETICA  
STUDII GEOTEHNICE  
RIDICARI TOPOGRAFICE SI CADASTRU  
DESIGN INTERIOR SI EXTERIOR

Umpluturile se realizează cu un material rezultat din săpătură sau balast, iar când acestea nu corespund din punct de vedere calitativ se va aduce material de umplutură dintr-o sursă apropiată.

Materialele pentru umpluturi trebuie să fie pământuri coezive sau slab coezive. Este interzisă folosirea pământului cu contracții sau umflări mari, prafuri, mături, argile moi cu conținut de materii organice.

De asemenea se interzice folosirea materialelor granulare ce ar crea un dren și ar atrage ape subterane.

Umpluturile de pe fundul săpăturilor se execută înainte de turnarea blocului de beton în fundațiile izolate.

Astfel se îndepărtează ultimul strat de pământ, pământul care s-a alterat și celelalte impurități ce au apărut pe fundul săpăturii, se verifică cotele de nivel, planeitatea și pantele necesare ale fundului săpăturii.

Acolo unde este cazul, se fac corecturile de rigoare, săpând manual sau adăugând material atât cât este nevoie. Adaosul de pământ se va compacta cu maiul mecanic prin treceri succesive pentru a asigura un grad de compactare mai mare de 95%.

Înainte de execuția lucrărilor de umplutură se vor scoate din săpătură toate obiectele ce au căzut pe lângă fundații, bolovanii, resturile vegetale și celelalte impurități.

Umpluturile se execută manual prin împrăștierea pământului/balastului cu lopata în straturi uniforme de 20-30 cm grosime.

Straturile de umplutură se vor compacta cu maiul mecanic sau de mână pe toată grosimea lor asigurându-se un grad de compactare de minim 95%.

## **2.2 TESTE, ÎNCERCĂRI, VERIFICĂRI ALE CALITĂȚII UMLUTURILOR**

La execuția lucrărilor de umpluturi se vor verifica:

- Corespondența naturii terenului cu cele prescrise în proiect;
- Cotele de nivel ale fundului săpăturii în vederea începerii lucrărilor de fundare;
- Calitatea materialului utilizat pentru umpluturi, conținutul în materii și impurități;
- Respectarea tehnologiei de compactare;
- Realizarea gradului de compactare prevăzut în proiect.

Verificările se vor face pe probe luate din fiecare strat cu o frecvență de probă la 50-100 mp de umpluturi.

Rezultatele acestor verificări se vor înscrie în procesele verbale de lucrări ascunse.

## **3. LUCRĂRI DE BETONARE MONOLITĂ**

### **3.1 GENERALITĂȚI. DESCRIEREA LUCRĂRILOR.**

Turnarea betoanelor se va face în cofraje din panouri de placaj refolosibile.

Lucrările de betonare se vor face respectând cu strictețe următoarele acte normative:

- STAS 10107/90 - Construcții din beton, beton armat și beton precomprimat. Prevederi fundamentale pentru calculul și alcătuirea elementelor;
- STAS 1799/88 - Construcții din beton. Tipul și frecvența încercărilor pentru verificarea calităților materialelor și betoanelor;



S.C. FILIPS ART DESIGN S.R.L.  
CUI: RO23831270; ONRC: J22/1431/2008  
Adresa: Aleea Mihail Sadoveanu, nr.19 - IASI  
Punct de lucru: Soseaua Galata, nr.4 - IASI  
Telefon: 0747.051.352; 0770.514.119  
Email: dragosfilip@gmail.com

PROIECTARE SI EXPERTIZARE  
DIRIGENTII DE SANTIER  
CERTIFICARE ENERGETICA  
STUDII GEOTEHNICE  
RIDICARI TOPOGRAFICE SI CADASTRU  
DESIGN INTERIOR SI EXTERIOR

- STAS 1667/76 - Agregate naturale, grele pentru betoane și mortare;
- STAS 8133/90 - Ciment, reguli pentru verificarea calității;
- STAS 438-1/87 - Produse din oțel pentru armare beton, oțel din beton laminat la cald. Măsurile și condiții tehnice de calitate;
- STAS 1030/85 - Mortare pentru zidării și tencuieli;
- STAS 1759/83 - Încercări pentru betoane. Încercări pentru betonul proaspăt.
- STAS 1275/68 - Încercări pe betoane. Încercări pe betonul întărit;
- NE 012/1-2007 - Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat-Partea 1: Producerea betonului;
- NE 012/2-2009 - Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat-Partea 2: Executarea lucrărilor din beton;
- P100/1-2013 - Cod de proiectare seismică-Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- C 28-1999 - Normativ pentru sudarea armăturilor din oțel-beton;
- C149-87 - Instrucțiuni tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton și beton armat;
- C 16-84 - Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente;
- C 56-1985 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- STAS 10107/0-90 - Calculul și alcătuirea elementelor structurale din beton, beton armat și beton precomprimat.
- Alte standarde și normative în vigoare în momentul execuției lucrărilor.

### **3.2. BETONUL, COMPOZIȚIA, FABRICAȚIA, TRANSPORTUL ȘI PUNEREA ÎN OPERĂ**

Betoanele folosite sunt conform de următoarele clase:

- > C 8/10 - bloc de fundare, fundație borduri;
- > C 25/30 – talpă fundații, elevații, stâlpi, grinzi, planșee.

Rețetele de preparare a betonului se vor întocmi în conformitate cu normativul NE012/1-2007. Agregatele sunt de carieră, cu granulația maximă de 31mm la betonul C 8/10 și granulație de 16mm la betonul C25/30. Adăosul de aditivi se va folosi în conformitate cu normele în vigoare.

În acest caz se vor face încercări preliminare pentru verificarea menținerii caracteristicilor cerute betonului.

Transportul betonului se va face cu malaxoare și autobetoniere, iar comandarea acestora se va face pe baza cantității necesare de pus în operă, imediat. Distanța de transport și durata până la punerea în operă trebuie reduse cât mai mult posibil în conformitate cu prevederile 140/86.

Mijloacele de transport trebuie să fie curate și etanșe pentru a nu pierde laptele de ciment. Punerea în operă a betonului se face conform normativului NE 012/2-2009, urmându-se pe cât posibil o betonare continuă a elementelor (fără intreruperi).

Betonarea se face după recepția calitativă a lucrărilor de săpături, cofraje și armături în funcție de situația respectivă. De asemenea înainte de betonare se verifică dacă betonul turnat



S.C. FILIPS ART DESIGN S.R.L.  
CUI: RO23831270; ONRC: J22/1431/2008  
Adresa: Aleea Mihail Sadoveanu, nr.19 - IASI  
Punct de lucru: Soseaua Galata, nr.4 - IASI  
Telefon: 0747.051.352; 0770.514.119  
Email: dragosfilip@gmail.com

PROIECTARE SI EXPERTIZARE  
DIRIGENTII DE SANTIER  
CERTIFICARE ENERGETICA  
STUDII GEOTEHNICE  
RIDICARI TOPOGRAFICE SI CADASTRU  
DESIGN INTRIOR SI EXTERIOR

anterior s-a întărit corespunzător, are suprafața curată de pojghița de lapte de ciment, nu are zone segregate sau dacă rugozitatea prezentată este suficientă pentru o bună conlucrare.

Apoi se verifică dacă s-au umezit cofrajele, betonul vechi sau alte suprafețe cu care va veni în contact betonul de turnat și dacă s-au luat măsuri de evacuare a eventualelor ape provenite din precipitații și care au pătruns în cofraje.

Betonarea se va face de regulă cu bena; se poate folosi și pompa cu luare de măsuri în ceea ce privește lucrabilitatea și dimensiunile agregatelor.

Betonul adus la punctele de lucru trebuie să se încadreze în limitele de lucrabilitate admise și să nu se prezinte segregări. Nu este admisă corectarea lucrabilității prin adăugarea de apă sau alte mijloace, ci doar prin aditivi superplastifianți și cu o remalaxare a betonului.

În timpul betonării se va verifica tot timpul pojghița armăturilor și cofrajelor pentru evitarea eventualelor deformări sau deplasări. Când apar aceste deformări, se va opri betonarea până la corectarea în mod operativ.

Betonul se va turna uniform în lungul elementului urmărindu-se realizarea de straturi orizontale de maxim 50 cm grosime (înălțime), iar turnarea stratului următor se face înainte de începerea prizei betonului din stratul anterior.

În timpul betonării nu este permisă ciocănirea sau scuturarea armăturii elementului ce se betonează și nici așezarea vibratorului pe armături.

Se va urmări înglobarea completă a armăturilor în beton și respectarea grosimii stratului de acoperire conform plaselor de armare.

Este interzisă circulația muncitorilor pe armături, cofraje special amenajate.

Durata maximă a întreruperilor în timpul betonării nu trebuie să depășească timpul de începere a prizei betonului care se poate considera 2h de la prepararea acestuia.

Dacă din motive întemeiate nu se poate relua betonarea în acest timp, ea se va face numai după 12 ore. Înainte de începerea betonării rostul de întrerupere se va trata corespunzător, prin sprîuire și suflare cu aer sau apă, în vederea unei bune conlucrări. Pentru aceasta se va demonta cofrajul pe o parte și se va curăți bine suprafața după care se va remonta cofrajul.

Compactarea betonului se poate face normal (cu șipci, vergele etc.) sau mecanic cu previbratoare.

Se admite și compactarea prin batere cu ciocanul în cofraj dar pe suprafețe restrânse.

După ce betonul a atins o rezistență minimă de 2.50 N/mm<sup>2</sup> acesta se poate decofra.

Operația se execută cu grijă, fără bruscări, astfel încât muchiile elementelor să nu fie deteriorate, sau cofrajele rupte.

Dacă în urma decofrării se constată defecte de turnare majore (goluri, neacoperiri de armături, etc.) se va trece la remedierea acestora numai după consultarea proiectantului.

Defectele limită admisibile ale elementelor de beton și abaterile de la dimensiunile din proiect sunt date în normativul C56-85 și trebuie respectate conform elementului respectiv.

Pentru betonare pe timp friguros se va respecta normativul C16-84.

### **3.4 ARMĂTURI. MATERIALE, MANIPULARE, DEPOZITARE, FASONARE**

Oțelul beton folosit la armarea elementelor de construcții este oțelul neted OB 37 pentru armături ușoare, constructive și oțelul BST 500 C pentru armarea de rezistență curentă.

Oțelul pentru armături trebuie să îndeplinească condițiile de calitate cerute de STAS 436-





S.C. FILIPS ART DESIGN S.R.L.  
CUI: RO23831270; ONRC: J22/1431/2008  
Adresa: Aleea Mihail Sadoveanu, nr.19 - IASI  
Punct de lucru: Soseaua Galata, nr.4 - IASI  
Telefon: 0747.051.352; 0770.514.119  
Email: dragosfilip@gmail.com

PROIECTARE SI EXPERTIZARE  
DIRIGENTII DE SANTIER  
CERTIFICARE ENERGETICA  
STUDII GEOTEHNICE  
RIDICARI TOPOGRAFICE SI CADASTRU  
DESIGN INTRIOR SI EXTERIOR

1.2.3 /80 și de NE 012/2-2009, condiții ce se verifică pe baza certificatelor ce calitate ale loturilor de oțel aduse.

Oțelurile pentru armături trebuie depozitate separat pe tipuri și diametre, în spații amenajate și dotate corespunzător astfel încât să se asigure:

- Evitarea corodării oțelului;
- Evitarea murdăririi oțelului;
- Asigurarea posibilității de identificare ușoară a sortimentului și a diametrului.

Fasonarea barelor, confecționarea și montarea acestora se va face în strictă conformitate cu prevederile proiectului (detalii de armare ale elementelor).

Fasonarea se face în ateliere de armături. Înainte de a trece la fasonare, executantul va proceda la identificarea tuturor barelor necesare la posibilitățile de fasonare și montare și eventual va cere acordul proiectantului pentru modificările necesare.

Armăturile ce se fasonază trebuie să fie curate și drepte și în acest scop se va proceda la curățirea eventualelor impurități și ruginii prin frecare cu peria de sârmă.

Oțelul livrat în colaci se va îndrepta înainte de fasonarea prin tragere cu troliu, dar fără a produce deformări ale profilului. Alungirea maximă va fi de 1mm/m.

Montarea barelor în cofraje se va face prin distanțieri din plastic și legarea barelor cu sârmă moale.

Se va urmări realizarea acoperirii armăturilor conform punctului precedent.

Dacă lungimea barelor din stoc nu este suficientă pentru realizarea unui anumit tip de bară se va proceda la înădăirea acesteia prin eclise. La montarea armăturilor în cofraje se interzice călcarea muncitorilor pe armăturile deja montate sau pe cofraj. În acest scop se vor folosi podine și șchele de lucru din dulapi de lemn.

Înainte de turnarea betonului se vor verifica din punct de vedere calitativ lucrările de arături și se vor corecta eventualele nepotriviri sau defecte.

Verificările necesare și abaterile limită sunt trecute în normativele NE 012/2-2009 și C 56/85 și se vor respecta întocmai.

Toate verificările, rezultatele obținute și observațiile făcute se vor trece în procesele verbale de lucrări ascunse.

### **3.5 COFRAJE. MATERIALE. CONDIȚII DE CALITATE. COFRARE. DECOFRARE**

Prevederile din acest capitol se referă la lucrările de montare a cofrajelor pentru turnarea betonului simplu și a betonului armat.

Normative de referință:

- C11-74 - Instrucțiuni tehnice privind alcătuirea și folosirea în construcții a panourilor din placaj pentru cofraje;
- STAS 1949-74 - Cherestea de rășinoase;
- STAS 7004-72 - Placaj pentru cofraje;
- NE 012/2-2009 - Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și precomprimat- Partea 2: Executarea lucrărilor din beton;
- C 56-1985 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.



S.C. FILIPS ART DESIGN S.R.L.  
CUI: RO23831270; ONRC: J22/1431/2008  
Adresa: Aleea Mihail Sadoveanu, nr.19 - IASI  
Punct de lucru: Soseaua Galata, nr.4 - IASI  
Telefon: 0747.051.352; 0770.514.119  
Email: dragosfilip@gmail.com

PROIECTARE SI EXPERTIZARE  
DIRIGENTII DE SANTIER  
CERTIFICARE ENERGETICA  
STUDII GEOTEHNICE  
RIDICARI TOPOGRAFICE SI CADASTRU  
DESIGN INTERIOR SI EXTERIOR

Pentru execuția lucrărilor de beton armat monolit, se vor folosi cofraje din panouri re folosibile din lemn.

Cofrajele trebuie montate și alcătuite astfel încât să se prezinte rigiditatea și stabilitatea necesară, iar sarcinile să poată fi transmise și repartizate corect punctelor de sprijin.

Panourile de cofraj înainte de fiecare folosire se curăță de beton și laptele de ciment și se ung cu agenți de decofrare pe fețele ce vin în contact cu betonul.

Aceste produse nu trebuie să corodeze betonul sau cofrajul, să nu păteze betonul, să se aplice ușor și să nu-și schimbe proprietățile.

Montarea cofrajelor cuprinde următoarele operații:

- Trasarea pozițiilor cofrajelor;
- Asamblarea și susținerea provizorie a panourilor cofrajelor;
- Încheierea, legarea și susținerea definitivă a cofrajelor;
- Betonarea elementului cofrat;
- Decofrarea după îndeplinirea condițiilor de rezistență a betonului turnat.

Trebuie acordată o atenție deosebită la rosturile panourilor pentru asigurarea etanșeității cofrajului. În acest scop nu se admit panouri rupte, găurite sau cu căptuseală discontinuă.

La montarea cofrajului se admit abateri de  $\pm 3$  cm față de cotele proiectului.

Se interzice decofrarea elementelor înainte de atingerea de către beton a rezistenței de  $2.5N/mm^2$ .

În cazul condițiilor deosebite de lucru aceste termene se pot corecta pe baza de încercări în laboratoare.

La recepția panourilor de cofraj se vor verifica dimensiunile panourilor.

Transportul se va face în pachete de cel mult 500 kg cuprinzând 10-15 panouri de același tip asamblate prin balastare.

Manipularea pachetelor se va face cu macara de capacitate corespunzătoare. Se interzice aruncarea sau bascularea panourilor.

Depozitarea panourilor se va face pe tipuri, în serie, pe suporturi de 15-20cm. Se va verifica înălțimea pentru a se evita deformarea și degradarea lor.

Dacă se depozitează un timp îndelungat se vor acoperii cu o prelată sau cu o folie de polietilenă.

La terminarea executării cofrajelor se vor consemna în procesul verbal constatările cu privire la:

- Alcătuirea elementelor de susținere și sprijinire;
- Încheierea corectă a elementelor cofrajelor, asigurarea etanșeității;
- Dimensiunile în plan ale secțiunii transversale;
- Poziția cofrajelor în raport cu cea a elementelor corespunzătoare situate la nivelele în derivare.
- Poziția și fixarea pieselor înglobate (ancore).

#### 4 LUCRĂRI DE ZIDĂRIE- MATERIALE PENTRU ZIDĂRII

##### 4.1. GENERALITĂȚI

Lucrările de zidărie se vor executa în mod obligatoriu numai de echipe specializate pentru acest gen de lucrări.



S.C. FILIPS ART DESIGN S.R.L.  
CUI: RO23831270; ONRC: J22/1431/2008  
Adresa: Aleea Mihail Sadoveanu, nr.19 - IASI  
Punct de lucru: Soseaua Galata, nr.4 - IASI  
Telefon: 0747.051.352; 0770.514.119  
Email: dragosfilip@gmail.com

PROIECTARE SI EXPERTIZARE  
DIRIGENTII DE SANTIER  
CERTIFICARE ENERGETICA  
STUDII GEOTEHNICE  
RIDICARI TOPOGRAFICE SI CADASTRU  
DESIGN INTERIOR SI EXTERIOR

Apa, nisipul și celelalte agregate utilizate la prepararea mortarelor, precum și armătura folosită la execuția zidărilor vor fi în conformitate cu cerințele descrise la articolele corespunzătoare din capitolele pentru Betoane.

Cimentul nu va fi depozitat pe sol, va fi acoperit și protejat de intemperii, în așa fel încât să poată fi utilizat în ordinea livrării și în concordanță cu cererile clauzelor de la capitolul Lucrări de beton.

Nisipul va fi depozitat separat, pe un suport solid și uscat și va fi ferit de factori de contaminare. Căramizile pline sau cu goluri vor avea forma de paralelipiped dreptunghic, cu muchii drepte și fețe plane.

#### 4.2. MORTARUL

Atât mortarul de legătură cât și cel din care este realizat blocul trebuie să fie mortar de ciment ce constă dintr-o parte ciment obișnuit Portland și patru părți de nisip natural de râu, amestecat cu suficientă apă pentru a se forma un amestec lucrabil. Nu se va adăuga var.

#### 4.3 EXECUȚIA ZIDĂRIILOR

Pentru executia lucrarilor sunt necesare urmatoarele;

- asigurarea documentelor de executie;
- verificarea calitatii privind trasarea lucrarii;
- verificarea conditiilor climaterice de temperatura si umiditate;
- instruirea personalului in executarea lucrarilor
- dotarea cu scule si dispozitive necesare realizarii lucrarii;
- racorduri de energie , apa si alte utilitati
- existenta inregistrarilor de calitate pentru montaj armatura si piese inglobate, conform planurilor de executie

Descrierea instructiunii

Zidariile se pot executa din caramida plina, sau caramizi si blocuri ceramice cu goluri

Executarea structurilor din zidarie portanta si neportanta se face pe baza unui proiect tehnologic de executie care trebuie sa contina toate detaliile, elementele de beton armat inglobate si caracteristicile materialelor folosite :

- tipul,calitatea si marca caramizilor si blocurilor;
- tipul si marca mortarului si eventualii aditivi ce se vor folosi;
- tipul si marca betoanelor;
- tipul si marca otelului beton;

Caramizi si blocuri ceramice cu goluri se livreaza in pachete paletizate

Manipularea se va face manual. Se interzice bascularea sau aruncarea caramizilor sau a blocurilor;

Diversele operatii necesare pentru realizarea constructiilor cu elementele din zidarie (manipulare , prelucrare , montare, finisare etc.) se executa cu scule si dispozitive speciale indicate in proiectul tehnologic, in functie de operatia efectuata

Depozitarea se va face la obiect, in locuri uscate, ferite de acumularea apelor meteorice, plate pe reazeme din materiale tari.

La depozitare se interzice depozitarea caramizilor pe inaltime mai mari de 2,40 m;

Personalul de executie trebuie instruit pentru cunoasterea particularitatilor, a



S.C. FILIPS ART DESIGN S.R.L.  
CUI: RO23831270; ONRC: J22/1431/2008  
Adresa: Aleea Mihail Sadoveanu, nr.19 - IASI  
Punct de lucru: Soseaua Galata, nr.4 - IASI  
Telefon: 0747.051.352; 0770.514.119  
Email: dragosfilip@gmail.com

PROIECTARE SI EXPERTIZARE  
DIRIGENTII DE SANTIER  
CERTIFICARE ENERGETICA  
STUDII GEOTEHNICE  
RIDICARI TOPOGRAFICE SI CADASTRU  
DESIGN INTRIOR SI EXTERIOR

dispozitevelor de lucru, a materialelor auxiliare si a conditiilor specifice lucrarilor respective.

Se va verifica prin sondaj calitatea elementelor in ceea ce priveste;

- ☐ aspectul,
- ☐ starea suprafetelor interzicandu-se folosirea celor acoperite cu impuritati, praf, gheata, sau in cazul caramizilor si blocurilor refractare folosirea celor stirbie sau cu colturi rupte,
- ☐ dimensiunile si capacitatea portanta,
- ☐ certificatele de calitate .

Se va verifica cit mai frecvent la fiecare sarja de mortar cu conul etelon daca consistenta mortarului de zidarie se inscrie in limitele admise in normativ, pentru zidaria din caramizi pline va fi 8...13 cm, iar pentru zidaria din caramizi si blocuri cu goluri verticale va fi de 7..8cm.

Se va verifica in mod special pe timp friguros, daca sunt udate inainte de punerea in opera.

Executarea elementelor de zidarie. se va face dupa hidroizolarea soclului si executarea elementelor structurii de rezistenta si a executarii imbinarilor elementelor de structura.

La zidaria din caramizi pline sau cu goluri verticale, rosturile verticale si orizontale se vor umple cu mortar dar se lasa neumplute pe o adancime de de 1-1,5cm de la fata zidului.

La zidaria din blocuri cu pline sau cu goluri orizontale, rosturile orizontale se vor umple cu mortar. Pentru rosturile verticale mortarul se va aplica numai pe portiunile marginale ale blocurilor

In timpul executiei zidariei se va verifica in permanenta orizontalitatea zidariei.

Intreruperea zidariei se va face in trepte interzicandu-se intreruperea in strepi.

Legaturile intre ziduri, la colturi, intersectii, si ramificatii se va face alternativ in functie de tipul de caramizi si blocuri ceramice utilizate.

Ancorarea zidariei de umplutura de structura cladirii (stalpi sau diafragmele de beton armat) se face fie cu ajutorul mustatilor de otel beton, fie cu agrafe fixate pe bolturi impuscate cu pistolul .

Inainte de inceperea executarii zidariei de umplutura, pe suprafetele respective ale stalpilor sau diafragmelor se va aplica un sprit de mortar de ciment, iar rostul vertical dintr zidarie si alamentul de structura va fi umplut complet cu mortar.

La exectarea zidariilor armate, se va acorda o atentie deosebita pozitionarii corecte a barelor de armatura si realizarii grosimii necesare a mortarului de acoperire a armaturii in rosturile orizontale.

La executarea zidariei complexe, in cazul in care armatura stalpisorilor se realizeaza din carcase prefabricate, acestea se vor monta inaintea de executarea zidariei, legandu-se de mustatile nivelului superior. Rosturile in dreptul stalpisorilor se se lasa neumplute cu mortar pe o adancime de cca. 2 cm pentru o legatura mai buna

Turnarea betonului se face in straturi cu inaltimea de cca. 1 m , dupa udarea prealabila a zidariei si a cofrajului, se interzice folosirea vibratoarelor sau baterea cofrajului cu ciocanul, indesarea betonuli se va face cu vergele.

La zidurile cu grosimea de cel putin o caramida, se vor zidi de o parte si de alta a golului cate 3 ghermele de fiecare gol de usa, si cate 2 ghermele de fiecare gol de fereastră. Ghermelele din lemn vor fi impregnate cu carbolineum sau cufundate de 2..3 ori in bitum fierbinte.

La executarea zidariei cosurilor de fum sau ventilatie ce se executa pe ultimul nivel, pentru