

<b>PROIECTANT GENERAL</b>  S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA, JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 1/31



# PROIECT

## Nr. 14 / 2018

### CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA, COMUNA BRUSTUROASA, JUDETUL BACAU



**Faza** REZIDENTA  
P.T.+D.D.E.

**Proiectant general** S.C. BONELLO PROIECT S.R.L.  
oras DOLHASCA, jud. SUCEAVA

**Beneficiar** COMUNA BRUSTUROASA

**Sef proiect** ing. Bogza Dan

**Colectiv de proiectare** ing. Bogza Dan



PROIECTANT GENERAL S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA,JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 3/31

### **BORDEROU DE PIESE SCRISE SI DESENATE**

#### **A. PIESE SCRISE**

- Pagina de titlu ,foaie de capat
- Borderou de piese scrise si desenate
- Memoriu tehnic de specialitate rezistenta
- Caiet de sarcini
- Breviar de calcul
- Program de faze determinante

#### **B. PIESE DESENATE:**

- |   |                 |           |
|---|-----------------|-----------|
| ➤ Plan fundatii   | R1              | SC. 1:50  |
| ➤ Detalii de fundare                                    | R2- R10         | SC. 1:50  |
| ➤ Plan cofraj si armare stalpi                          | R11-R17         | SC. 1:50  |
| ➤ Plan cofraj si armare placa peste parter cota+3,15    | R18             | SC. 1:100 |
| ➤ Plan cofraj si armare placa peste parter cota+3,55    | R24             | SC. 1:100 |
| ➤ Plan cofraj si armare sala multifunctionala cota+5,50 | R22             | SC. 1:100 |
| ➤ Plan cofraj si armare placa peste etaj cota+6,65      | R19             | SC. 1:100 |
| ➤ Plan cofraj si armare grinzi beton armat              | R20,R21,R23,R25 | SC. 1:50  |
| ➤ Sectiune A-A  | R26             | SC. 1:50  |
| ➤ Plan acoperis ,detalii acoperis                       | R27             | SC. 1:50  |

PROIECTANT GENERAL  S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA, JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 4/31

## MEMORIU GENERAL

### I. Memoriu tehnic general

#### 1. Informații generale privind obiectivul de investiții

Terenul in suprafața de **1524,00 mp** conform măsurătorii topografice este situat in intravilanul comunei Brusturoasa, sat Brusturoasa conform Planului Urbanistic General, proiect nr.32/2002 aprobat prin HCL 6/31.01.2011 si aparține domeniului public al UAT Brusturoasa, aflat în administrarea Consiliului Local Brusturoasa. In urma individualizării comuna Brusturoasa preda cadre MDRAP prin CNI suprafața de 1524,00 mp conform plan de situație vizat de ing. Dinca Mihai - persoana autorizata ANCP, din suprafața totala de 2857,00 mp..

<b>Regim de inaltime</b>	- P+1E
<b>H<sub>max.</sub> CORNISA (STREASINA)</b>	- 4.25 m
<b>H<sub>max.</sub> COAMA</b>	- 8.05 m
<b>Suprafata construita (Sc)</b>	- 445.50 mp
<b>Suprafata desfasurata (Sd)</b>	- 597.00 mp
<b>Suprafata utila totala (Su)</b>	- 507.45 mp
<b>Clasa de importanta</b>	<b>III</b>
<b>Categoria de importanta</b>	<b>„C” - normala</b>
P.O.T propus =	30,59%
C.U.T propus =	0,41

#### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții

- CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA, COMUNA BRUSTUROASA, JUDETUL BACAU

#### 1.2. Amplasamentul

Comuna Brusturoasa, Localitatea Brusturoasa , jud. Bacau

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

Hotarare Consiliul Local nr. din

#### 1.4. Ordonatorul principal de credite

COMUNA BRUSTUROASA .JUDETUL BACAU

#### 1.5. Investitorul

Program finantat de CNI Compania Nationala de Investitii.

Fonduri bugetare - Bugetul local al Comunei Brusturoasa.

#### 1.6. Beneficiarul investiției

Comuna Brusturoasa ,Judetul Bacau

#### 1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

S.C. BONELLO PROIECT S.R.L ,Dolhasca, Nr 475, Jud. Suceava 727170, România,

PROIECTANT GENERAL  S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA, JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 5/31

J33/192/11.03.2010,C.U.I.26641246

## 2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții .

Scenariul propus –scenariul cu investitie - realizarea unei constructii noi cu functiunea de camin cultural , avand structura de rezistenta pe cadre din beton armat si zidarie portanta conform proiectului de structura.

Avand in vedere configuratia parcelei de teren pusa la dispozitie , cladirea va avea in plan o forma dreptunghiulara cu dimensiunile de gabarit de 25,05x20,85.Cladirea se va echipa cu instalatii termice, electrice si sanitare, iar utilitatile se vor asigura prin racordarea acestuia la o retea de alimentare cu apa existenta si evacuarea apelor uzate se va face la bazinul vidanjabil propus.

### 2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

#### a) descrierea amplasamentului;

Amplasamentul pentru investitia propusa este situat in intravilanul comunei Brusturoasa,localitatea Brusturoasa.

##### - **DESCRIEREA TERENULUI (PARCELEI):**

##### • **Categoria de folosinta:**

Categoria de folosinta a terenului este CC.

##### • **Suprafata terenului:**

Terenul are o suprafata de **1524,00 mp** conform măsurătorii topografice este situat in intravilanul comunei Brusturoasa, sat Brusturoasa conform Planului Urbanistic General **Forma terenului:**

Terenul pe care se va construi cladirea are o forma regulata, dreptunghiulara.

##### • **Dimensiunile terenului:**

Dimensiunile terenului sunt: conform planului de situatie atasat la documentatie.

##### • **Vecinatati:**

Amplasamentul, pe care este propus căminul cultural ce face obiectul prezentei documentații, se învecinează:

- > Pe latura N-E - Drum național 12 A
- > Pe latura S-E - Politia Comunei Brusturoasa
- > Pe latura S-V - nr. cad. 60335r - Zona de protectie C.F.R.
- > Pe latura N-V - drum sătesc, Proprietate privata Balcanu Ventel

#### b) topografia;

##### **Particularitati topografice:**

Terenul in suprafata de 1524,00 mp conform măsurătorii topografice este situat in intravilanul comunei Brusturoasa ce este domeniu public al comunei Brusturoasa.

In zona amplasamentului studiat există în prezent primăria, un bloc de locuințe si o magazie. În afara de obiectivele prezente pe amplasament, semnalate anterior, incinta este momentan neamenajată in partea centrala.

Sub aspect topografic cota terenului natural in zona se situează cu valorile aproximative cuprinse intre 608,00 - 609,00 m. Arealul constructiv nu prezintă declivitati de panta si face obiectul studiului de fata. Este amplasat in vecinătatea drumului - DN12A si a unui drum comunal.

PROIECTANT GENERAL S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA, JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 6/31

Suprafața terenului este neamenajată, cu forme de contrapantă unde se acumulează ape din precipitații și apoi infiltrarea acestora în zona activă a terenului de fundare. Amplasamentul are stabilitatea locală și generală asigurată.

### c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;

Amplasamentul aparține zonei de climat temperat-continental cu puternice influențe baltice, ceea ce conferă un regim de precipitații bogat atât pe timpul iernii, cât și pe timpul verii.

Din observațiile meteorologice plurianuale se constată că din punct de vedere termic zona analizată este caracterizată prin temperaturi medii anuale de 9-10°C.

Temperatura minima a aerului coboară pana la cca. -25°C în lunile de iarnă și atinge valori maxime de cca. +29°C în cele de vară. Cea mai caldă lună a anului este iulie (cu o temperatură medie de 18-19°C), iar cea mai rece, ianuarie (-3,5 + -20°C).

*Cantitățile de precipitații* sunt destul de reduse, 500-700 mm/an, cu valori mai ridicate (600 -700) in lunile de vară (iunie - iulie) si valori mai scăzute în lunile de iarna - începutul primăverii (ianuarie - februarie - martie).

în conformitate cu STAS 6054 "Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României", **adâncimea maximă de îngheț** pentru zona studiată este de 100.0 cm.

Pe amplasamentul studiat **nu au fost identificate zone cu forme de eroziune, vâluriri sau alte elemente specifice ce ar putea conduce la fenomene de instabilitate.** Din punct de vedere al riscului la inundații, amplasamentul aparține zonei cu o cantitate maximă de precipitații căzută în 24 de ore, estimată a fi între **100-150mm** cu posibilitatea apariției unor inundații ca urmare a **deversării de râuri.**

### d) geologia, seismicitatea;

**Intensitatea seismică** a zonei amplasamentului echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismică a teritoriului României, este 7.1 pentru amplasamentul studiat.

Normativul P100-1/2013 "Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe social-culturale, agrozootehnice și industriale" indică următoarele valori pentru coeficienții  $a_g$  și  $T_c$  ( $a_g$ -coeficient seismic;  $T_c$ -perioadă de colț [s]):  $a_g = 0.25g$ , respectiv  $T_c = 0.70$  s.

Caracteristici fizice și mecanice ale straturilor de pământ

*Strat 1:* Sol vegetal constituit din argilă prăfoasă cafenie - cenușie, cu urme de cărămidă și pietriș;

*Strat 2:* Pietriș mediu și mare, cu matrice de nisip cenușiu - maroniu, umed.;

**Apa subterană:** în cadrul forajului geotehnic, nivelul hidrostatic nu a fost interceptat

### 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;

Cladirea gradinitei se va echipa cu instalatii termice ,electrice si sanitare, iar utilitatile se vor asigura prin racordarea acestora la put forat si canalizarea pentru evacuarea apelor uzate la bazin vidanjabil propus. Cladirea este prevazuta cu centrala termica pe combustibil solid.

### g) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;

conform planului de situatie anexat la documentatie.Cale de acces de la drumul comunal existent conform planului de situatie si din DN 12 A.

### h) căile de acces provizorii;

PROIECTANT GENERAL S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA, JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 7/31

Nu este cazul.

**i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.**

Nu este cazul.

**2.2. Soluția tehnică cuprinzând:**

**a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;**

Pe amplasament s-a prevăzut amplasarea unei cladiri cu destinatia de camin cultural.

<b>Regim de inaltime</b>	- P+1E
<b>H<sub>max.</sub> CORNISA (STREASINA)</b>	- 4.25 m
<b>H<sub>max.</sub> COAMA</b>	- 8.05 m
<b>Suprafata construita (Sc)</b>	- 445.50 mp
<b>Suprafata desfasurata (Sd)</b>	- 597.00 mp
<b>Suprafata utila totala (Su)</b>	- 507.45 mp
<b>Clasa de importanta</b>	<b>III</b>
<b>Categoria de importanta</b>	<b>„C” - normala</b>
P.O.T propus =	30,59%
C.U.T propus =	0,41

**b) varianta constructivă de realizare a investiției;**

Conform Normativului P100-1/2013 comuna Brusturoasa este situata în zona cu  $ag = 0.25$  și o perioadă de colț  $T_c = 0.7$  sec. Clasa de importanță este III. Categoria de importanță a constructiei conform H.G.261 este "C".

Cladirea tratata in acest proiect prezintă regim de inaltime parter si este o construcție cu structura de tip dual cadre din b.a.si inchideri din zidarie GVP de 25 cm,sarpanta din lemn pe scaune in 4 ape.Fundatiile sunt de tipul izolate ,bloc+cuzinet din beton armat sub stalpi si elevatii din beton armat sub ziduri.

**c) trasarea lucrărilor**

La trasarea lucrarilor vom folosi metoda coordonatelor rectangulare sau alta metoda de trasare a constructiilor.

Această metodă se aplică în cazul punctelor construcțiilor situate în apropierea aliniamentului ce unește două puncte ale rețelei de sprijin (de trasare). Eficiența metodei este condiționată de poziția punctelor rețelei de trasare pe direcția unei axe de coordonate (de exemplu: în cazul rețelei topografice de construcții, când calculul elementelor este foarte facil). Metoda constă în materializarea pe teren a punctului C al construcției prin aplicarea unui segment  $x$  în lungul aliniamentului ce unește cele 2 puncte de sprijin (A, B) iar din punctul P astfel obținut a unei perpendiculare de lungime  $y$ .

**d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;**

Protejarea lucrărilor executate cât și a materialelor din santier cade în sarcina constructorului, care va lua măsuri de amenajare a unui spatiu de depozitare a materialelor, precum și paza acestora prin organizarea de santier pe care o va face în apropierea lucrării.

**e) organizarea de șantier.**

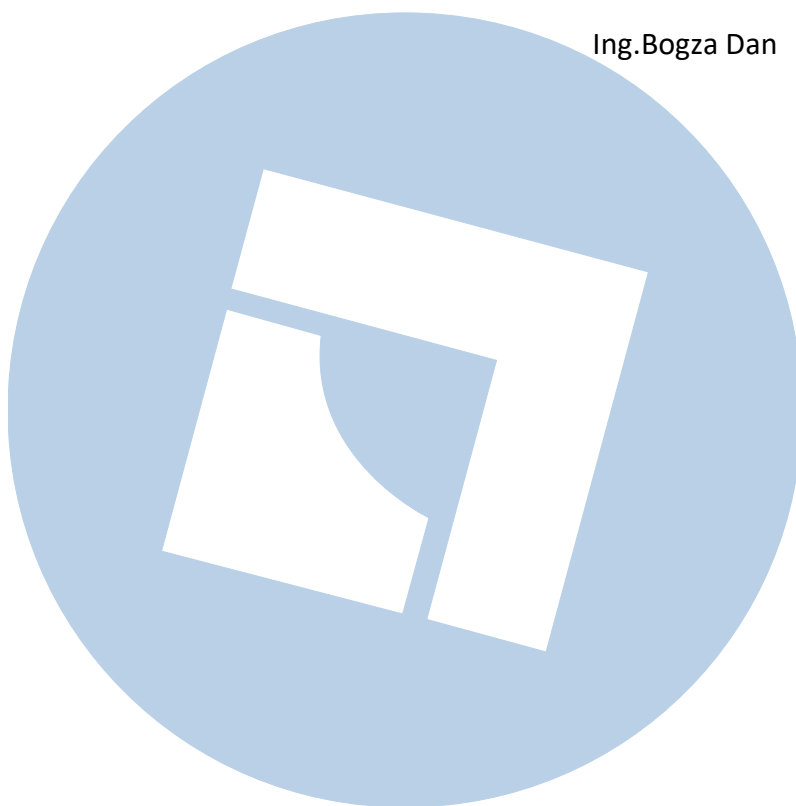
Lucrarea care se executa, nu impune demolari sau devieri de retele de inalta tensiune sau de alimentare cu gaze. Organizarea de santier va fi realizata de constructor, pe masura nevoilor impuse de lucrare in incinta terenului conform planului de situatie.

<b>PROIECTANT GENERAL</b>  S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA,JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 8/31

Organizarea generală a șantierului va cuprinde următoarele obiecte

- împrejmuirea zonei pentru organizare de șantier cu stâlpi din metal și plasa sudată;
  - o platforma descoperită pentru depozitare materiale (armături, cofraje, agregate, nisip, pietriș) etc.
  - o platforma acoperită pentru depozitare materiale care trebuie protejate contra intemperiilor (ciment, var, ipsos, etc)
  - o construcție provizorie din lemn (3,00 x 5,00 m) pentru atașamente de șantier și pentru depozitat materiale mărunte
  - WC ecologic
- De asemenea șantierul se va dota cu:
- un pichet de incendiu ;
  - tablou electric provizoriu.

Ing.Bogza Dan



PROIECTANT GENERAL  S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA, JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 9/31

## MEMORIU TEHNIC REZISTENTA

### Cap I. DATE GENERALE

#### 1. DATE PENTRU RECUNOASTEREA INVESTITIEI

<i>Denumirea investitiei</i>	- <b>CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA, COMUNA BRUSTUROASA, JUDETUL BACAU</b>
<i>Beneficiar</i>	- <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>
<i>Amplasament</i>	- <b>Localitatea Brusturoasa, comuna Brusturoasa, jud. Bacau</b>
<i>Proiectant general</i>	- <b>S.C. BONELLO PROIECT S.R.L.</b>
<i>Numar proiect (contract)</i>	- <b>14/2018</b>
<i>Faza de proiectare</i>	- <b>P.T.+D.D.E</b>

#### 2. Caracteristicile amplasamentului:

- pozitia amplasamentului intravilan
- conditii de fundare teren de fundare  $D_f=1,2m - P_{pl}=185,5KPa, P_{cr}=385,10KPa$
- actiunea vantului CR 1-1-4-2013 ( $q_b = 0.6 KPa$ )
- conform P 100-1/2013 **( $T_c = 0,7s, a_g=0.25s$ )**

CR 1-1-3-2012,  $sok$  (valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă la sol pentru IMR = 50 ani) =  $2,0kN/m^2$

- clasa de importanta clasa III de importanta conf. P100-1/2013
- conform CRO-2012 clasa de importanta a cladirii III
- categoria de importanta „C”-NORMALA
- mediul construit zona Intravilan

#### 3. Caracteristicile extinderii propuse :

Constructie **parter+etaj** cu dimensiunile maxime de **21m55 m x 20,85 m**. Infrastructura este alcatuita din fundatii izolate, bloc+cuzinet din beton armat si sub ziduri elevatii de beton armat ,suprastructura este din cadre din beton armat ,inchiderile exterioare din zidarie GVP de 25 cm si termoizolatie de 10 cm polistiren expandat.

#### 4. Amplasament

Amplasamentul obiectivului de investitiei se afla in intravilanul localitatii Brusturoasa, comuna Brusturoasa, jud. Bacau.

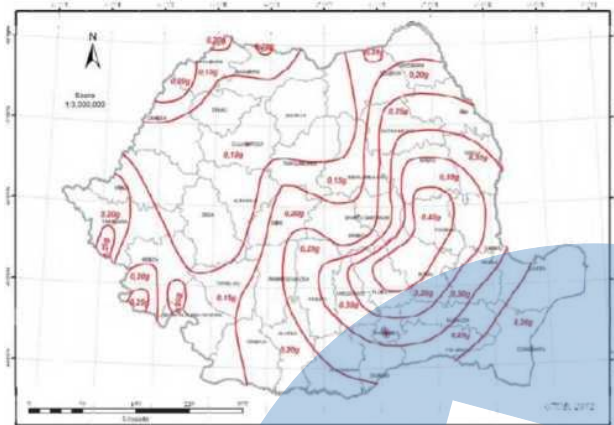
#### 5. Clima si fenomenele naturale specifice

Amplasamentul se inscrie in zona climaterica temperat-continentală, cu influente nordice specifice judetului Bacau, neexistând fenomene naturale care sa o particularizeze fata de celelalte judete din nordul Moldovei.

<b>PROIECTANT GENERAL</b>  S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA,JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 10/31

## 6. Geologie si seismicitatea

Zona seismică în care este amplasat obiectivul este  $a_g=0.20g$ ,  $T_c=0.7s$  (cf. P 100-1/2013)



**Fig. 2.6a.** Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g$  cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani (cf. P100-1/2013)



**Fig. 2.6b.** Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț),  $T_c$  a spectrului de răspuns(cf. P100-1/2013)

**Elemente de seismicitate, cf. P100/1-2013:** In extras dupa „Microzonarea teritoriului judetului Bacau”, luand in calcul caracteristicile geomorfologice si natura terenului de fundare, s-au determinat variatii ale intensitatii seismice de  $\pm 1$  grad seismic.

- accelerația terenului pentru proiectare .....  $a_g = 0,25 g$
- perioada de control .....  $T_c = 0,7 s$

Dupa normativul P100/1-2013 (zonarea teritoriului Romaniei) in termenii de valori de virf ale accelerației terenului pentru proiectare si in termenii de perioada de control, se indica

**Adancimea maxima de inghet, conform STAS 6054-77:** este de 100x 110cm de la cota suprafetei terenului natural(cota forajului). **Incarcarea din zapada, cf. Codului de proiectare CR 1-1-3-2005,** este de 2,0 KN/mp, pentru un interval de recurenta de 50 ani. **Presiunea de referinta a vantului, cf. Codului de proiectare NP- 082-04,** pentru amplasamentul de fata, este 0,60 KPa, mediata pe 10 min. La 10 m pentru un interval mediu de recurenta de 50 ani.

Zona climatică în care este amplasat obiectivul este "IV" (cf. Mc001/6/2013 și S.R 1907/2014)

<b>PROIECTANT GENERAL</b>  S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA,JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 11/31

Temperatura medie anuala la nivelul comunei variaza intre 8,7 grade C si 10,5 grade C. Vanturile bat in marea lor majoritate din directia nord-vest (23,6%) din sud -est (18,7%) si din directia nord (10,7%).

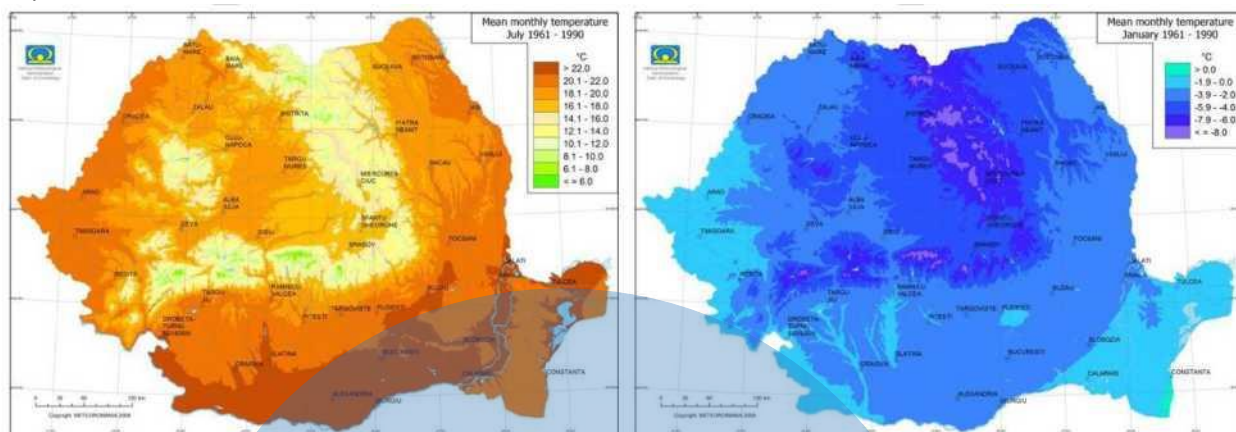
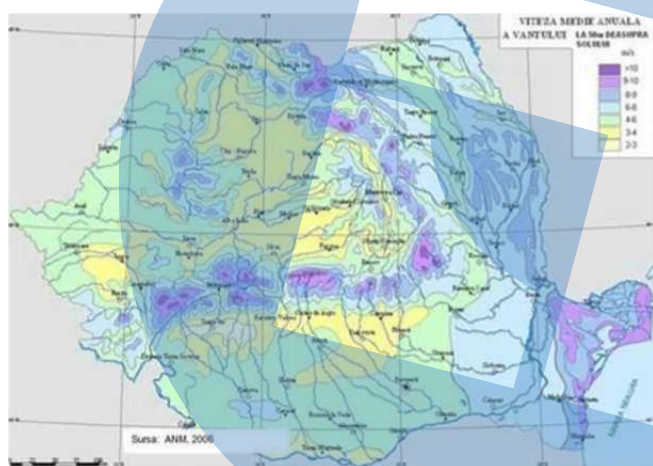


Fig. 2.3. Temperaturi medii lunare multianuale la nivelul țării



- perioada de colt  $T_c=0,7$  sec.
- acceleratia  $a_g=0.25$

## II DATE DE CALCUL:

La intocmirea proiectului s-au avut in vedere:

CR1-1-3-2012 Cod de proiectare ,evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor.

NE 012-99 Cod de practica pt.executarea lucrărilor din beton, beton armat si beton precomprimat;

Normativ P100-1/2013- privind proiectarea antiseismica a construcțiilor de locuințe,social culturale,agrozootehnice si industriale;

Normativ CR6-2012 privind alcătuirea, calculul si executarea structurilor din zidărie;

Normativ NP112 -2004 privind proiectarea si executarea lucrărilor de fundații directe la construcții.

## SEISMICITATE:

Conform Normativului P100-1/2013 comuna Brusturoasa este situata în zona cu  $a_g = 0.25$  și o perioadă de colț  $T_c = 0.7$  sec. Clasa de importanță este III. Categoria de

PROIECTANT GENERAL  S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA, JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 12/31

importanță a construcției conform H.G.261 este "C".

### III DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI:

Cladirea tratată în acest proiect prezintă regim de înălțime parter+etaj parțial și este o construcție cu structură de tip dual cadre din b.a. și zidărie portantă, șarpanta din lemn pe scaune în 4 ape.

Fundațiile sunt de tipul izolate, bloc+cuzinet din beton armat sub stalpi și continue din beton armat sub zidurile exterioare și interioare. Etajul parțial este despartit de sala de spectacole printr-un rost de dilatație de 5 cm din polistiren extrudat. Rostul de dilatație este în suprastructură, fundațiile fiind comune. Se respecta detaliile de execuție. O mare atenție se va acorda vibrații betonului.

### IV. Materiale utilizate

Betonul de egalizare utilizat va fi C8/10 (Bc10). Betonul armat din fundații va fi C12/15 (Bc15) iar betonul din suprastructură va fi C16/20 (BC20), C20/25, C25/30.

Oțelul pentru armături va fi oțel beton PC 52 și OB 37

V. Calculul și verificarea structurii s-au efectuat având la baza următoarele date de intrare:

- incarcari permanente rezultate din greutatea proprie;
- incarcari utile;
- incarcari rezultate din vânt și zapada;
- solicitarea seismică, calculată pentru:
- perioada de colt  $T_c=0.7s$ ;  $ag=0.25$
- clasa de importanță III

### Stabilirea incarcarilor și a sarcinii seismice

Incarcarile s-au evaluat având în vedere normativele în vigoare, precum și temele elaborate de către toate specialitățile implicate.

#### 1– Incarcari permanente

Incarcarile permanente luate în calcul la verificarea și dimensionarea elementelor structurale:

greutatea proprie a elementelor de rezistență

#### 2. – Incarcari cvasipermanente din

- incarcari din instalatii (electrice, sanitare, termice)
- utile

#### 3. – Incarcari variabile

- incarcarea dată de zapada
- incarcarea dată de vânt

Stabilirea încărcării seismice s-a făcut în conformitate cu punctul 4.5.3.2.2 din P 100-1/2013

$$F_b = \gamma_i S_d(T_1) m \lambda$$

în care:

- $\gamma_i$  - factor de importanță –expunere al construcției
- $S_d(T_1)$  – ordonată spectrului de răspuns de proiectare corespunzătoare perioadei fundamentale

PROIECTANT GENERAL S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA, JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 13/31

- T1 – perioada proprie fundamentala de vibratie a cladirii  
m – masa totala a cladirii calculata ca suma a maselor de nivel mi  
 $\lambda$  - factor de corectie care tine seama de contributia modului propriu fundamental
- $\lambda = 0.85$  daca  $T1 = Tc$
  - $\lambda = 1.00$  in celelalte situatii.

## **ORGANIZARE DE SANTIER SI MASURI DE PROTECTIA MUNCII, PROTECTIA MEDIULUI, SECURITATE LA INCENDIU**

### **PROTECȚIA MEDIULUI**

Lucrările de construcție se vor încadra în prevederile și reglementările din legislația de mediu în vigoare la această dată în țara noastră și anume:

- Legea Protecției Mediului, nr. 137/1995, republicată în 2000, cu modificările și completările din OU nr. 91/2002 aprobată prin Legea nr. 294/2003, care urmărește prevenirea, limitarea deteriorării și ameliorarea calității mediului înconjurător pentru a evita manifestarea unor efecte negative asupra mediului, sănătății umane și a bunurilor materiale;
- Legea Protecției Atmosferei nr. 655/2001
- Legea Apelor, nr. 107/1996, cu modificările și completările din Legea nr. 310/2004, care urmărește conservarea, dezvoltarea și protecția resurselor de apă, precum și protecția împotriva oricărei forme de poluare și de modificare a caracteristicilor apelor de suprafață și subterane;

Deșeurile rezultate în timpul executării lucrărilor de construcție, se vor colecta selectiv, transporta temporar sau definitiv pe categorii (materiale metalice, material izolanț, moloz, etc.) și evacua conform prevederilor din Legea nr. 426/2001.

Deșeurile menajere se vor pre colecta în pubele și containere (standardizate) și se vor depozita în spații special amenajate, de unde vor fi preluate periodic de firma de salubritate, pe bază de contract.

### **NORME PRIVIND SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA ÎN MUNCĂ**

Lista actelor normative care reglementează problemele legate de protecția muncii este următoarea:

- Legea nr. 319 din 14/07/2006 a securității și sănătății în muncă;
- Normele metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 319 /2006 a securității și sănătății în muncă aprobate cu HGR 1425/2006;
- Norme generale de protecție a muncii – 2002, aprobate de MMSS cu Ordinul Nr.

PROIECTANT GENERAL S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA,JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 14/31

508/20.11.2002 și MSF cu Ordinul Nr.933/25.11.2002;

- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții, aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 9 / N / 15.03.1993;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrările de reparații, consolidări, demolări și translații de clădiri, aprobate cu Ordinul MMPS nr. 807 / 01.11.2000;
- Norme specifice de protecția muncii pentru manipularea, transportul prin purtare și cu mijloace nemecanizate și depozitarea materialelor, aprobate cu Ordinul nr. 719 /07.10.1997 emis de MMPS;
- Hotărârea nr. 300/2006 din 02/03/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru santierele temporare sau mobile;
- Hotărârea nr. 971 din 26 iulie 2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea desecuritate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- Hotărârea nr. 1048 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- Hotărârea nr. 1091 din 16 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- Hotărârea nr. 1146 din 30 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă.

Măsuri de protecție a muncii

- La începerea lucrărilor, executantul se va asigura că rețelele de pe amplasament (cabluri electrice, apă, canal etc.) altele decât cele necesare organizării de șantier, nu sunt în funcțiune.

### **MĂSURI PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU**

Toate cladirile si instalatiile din incinta sunt prevăzute cu posibilități de acces a mijloacelor de intervenție PSI.

Lista actelor normative care reglementează problemele legate de riscul de incendiu este următoarea:

- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Hotărârea Guvernului României nr. 1739/06.12.2006 pentru aprobarea categoriilor de construcții, și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării de prevenirea și stingerea incendiilor;

<b>PROIECTANT GENERAL</b>  S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA, JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 15/31

- Normele metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă aprobate cu Ordinul M.A.I. nr. 1435/2006;
  - Normativ C 300/1994 - aprobat cu Ordinul MLPAT Nr. 20 / N / 11.06.1994 pentru prevenirea și stingerea incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții și instalații.
  - Norme de prevenire și dotare împotriva incendiilor PE 009 / '93, vol. 2 .Factorii de risc de incendiu
    - Blocarea căilor de acces și intervenție cu diverse materiale, utilaje etc., folosite în timpul execuției lucrărilor de demolare/dezafectare.
- Măsurile de prevenire a riscului de incendiu
- Respectarea tehnologiei de execuție
- Asigurarea căilor de acces și intervenție - Acestea nu vor fi blocate în nici o situație cu materiale, utilaje etc folosite în timpul execuției lucrărilor de demolare/dezafectare.

Proiectant ,  
ing. Bogza Dan Ionel



PROIECTANT GENERAL  S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA, JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 16/31

## CAIET DE SARCINI

### I .LUCRĂRI DIN BETON

#### 1. Prevederi generale

Principalele reglementări tehnice în privința betoanelor sunt cele cuprinse în capitolul 2 din Codul de Practică pentru Executarea Lucrărilor din Beton, Beton Armat și Beton Precomprimat (partea I – beton și beton armat) Indicativ NE 012 – 99 publicat în Buletinul Construcțiilor Vol. 8-9 din 1999, paginile 12 – 19. Aici se află menționate printre altele și standardele în vigoare care concură la executarea tuturor lucrărilor din beton și beton armat.

#### 2. Standarde și norme

**SR EN 932 –1: 1998** Încercări pentru determinarea caracteristicilor generale ale agregatelor. Partea 1: Metode de eșantionare;

**SR EN 932 – 3: 1998** Încercări pentru determinarea caracteristicilor generale ale agregatelor. Partea 3: Procedura și terminologie pentru descriere petrografică simplificată;

**SR EN 933 –2: 1998** Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 2: Analiza granulometrică. Site de control, dimensiuni nominale ale ochiurilor;

**SR EN 1097 –1: 1998** Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor. Partea 1: Determinarea rezistenței la uzură (micro – Deval);

**NE -0012/99** - Normativ pentru executarea lucrărilor din beton și beton armat;

#### 3.1.Executarea lucrărilor de cofrare și armare

La executarea lucrărilor de armare se va urmări cu atenție:

- asigurarea împotriva deplasării în timpul betonării(distanțieri, legarea armăturii etc.)
- grosimea stratului de acoperire cu beton a armăturilor prevăzute în proiect;
- lungimea de suprapunere a armăturilor;
- asigurarea continuității la elementele verticale.

Cofrajele trebuie să corespundă ca poziție și dimensiuni cu prevederile proiectului, să

PROIECTANT GENERAL S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA, JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 17/31

fie bine curățate și corect pregătite-prin tratare cu Decofrol pentru a ușura decofrarea.

Înainte de turnarea betonului se va verifica poziționarea armăturilor în conformitate cu proiectul. În cursul execuției lucrărilor, constructorul va lua măsuri, și anume:

-lucrările trebuie sa fie astfel organizate încat pe toată durata efectuării lor să nu se producă stagnarea apelor langa construcție;

-la udare se vor utiliza cantități strict necesare de apă;

-pentru protejarea betonului proaspăt se preferă soluția prin acoperire cu folie sau udarea cu apă în cantități mici și des;

-trebuie asigurată în permanență îndepărtarea apei de la clădire;

### 3.2. Recepționarea lucrărilor de fundații

3.2.1. Lucrările de fundații se vor recepționa în conformitate cu prevederile normativului C56-85.

3.2.2. La recepționarea lucrărilor de fundații se vor verifica:

- clasa betonului realizat;
- gradul de impermeabilitate al betonului;
- continuitatea turnării betonului;
- respectarea rostului de lucru prevăzute în proiect și normativul NE12-99 anexa IV.3;
- calitatea și corectitudinea poziției armăturilor.

Abaterile maxime admise sunt:

- dimensiuni în plan orizontal de  $\pm 20\text{mm}$ ;
- înălțimi până la 2.0m de  $\pm 20\text{mm}$ ;
- înălțimi peste 2.0m de  $\pm 30\text{mm}$ .

Înclinarea față de verticală a muchiilor și suprafețelor:

- pentru 1m-3mm;
- pentru toată înălțimea-16mm;

Înclinarea față de orizontală a muchiilor și suprafețelor:

- pentru 1m-5mm;
- pentru suprafețele libere-20mm.

**3.2.3. Abateri ale cofrajelor și elementelor de beton armat, conform normativ NE012-99, conform cu anexa III.1.**

Dimensiunea de	Dimensiuni	Înclinare față de
----------------	------------	-------------------

PROIECTANT GENERAL S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA, JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 18/31

referință		proiect
Lungime	±15mm	3mm/m
Latime	±6mm	3mm/m
Inaltime	±10mm	15mm/total

### 3.2.4. Abateri limită la armături, conform normativ NE012-99:

- distanțele între axele barelor: ±10mm;
- grosimea stratului de acoperire: ±10mm;
- lungimi parțiale sau totale față de proiect
  - până la 1m: ±5mm;
  - 1÷10m: ±20mm;
  - >10m: ±30mm.
- lungimi petrecere la înădirea prin sudură: ±3mm;
- poziția înădirii: 50mm

Pentru îmbinări și înădiri sudate se vor respecta prevederile normativului C 28-1983  
(Instrucțiuni tehnice pentru sudarea armăturilor de oțel – beton).

### 3.2.5. În ceea ce privește verificarea lucrărilor pe parcursul execuției și recepționarea lor trebuie de reținut următoarele:

-beneficiarul participă la toate verificarile pe faze de execuție, încheiind cu constructorul procese verbale, în care se consemnează condițiile de calitate realizate, modul cum au fost respectate detaliile de execuție, prevăzute în proiect, precum și realizarea măsurilor pentru prevenirea umezirii pământului prevăzute în aceste caiet și în normativ P7-88.

- urmărirea execuției se face în conformitate cu programul de urmărire și control;
- nu se admite trecerea la o nouă fază de execuție fără ca în prealabil să fie verificată faza anterioară;

-toate actele cu verificarea pe faze de execuție (inclusiv buletine de laborator) se încheie în două exemplare și se păstrează atât de beneficiar, cât și de constructor, se prezintă la recepția preliminară și apoi se anexează la cartea construcției.

### 3.2.6. În afară de măsurile speciale ce trebuie luate la execuție, enumerate mai sus, beneficiarul are următoarele sarcini:

- supravegherea comportării și controlul periodic al clădirii, conform normativ P130-99;
- efectuarea la timp și în bune condiții a remedierilor și reparațiilor necesare;

PROIECTANT GENERAL  S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA, JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 19/31

-controlul lucrărilor de remediere și reparații efectuate;

Urmărirea comportării și mișcării construcției se va efectua conform prevederilor din STAS 2745-90 si ST013-97.

#### **4. Executarea lucrărilor de beton armat monolit la suprastructura-stâlpi, grinzi, planșee**

4.1. Lucrările se vor executa în conformitate cu prevederile din prescripțiile tehnice “Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat”, indicativ NE012-99, aprobat MLPAT, cu ordinul numărul 59/N din 24.08.1999.

#### **4.2. Toate materialele care intră în componența unei structuri din beton armat nu pot fi introduse în operă decât după:**

-verificarea certificatelor de calitate, care să confirme fără dubiu că sunt corespunzătoare normelor respective;

-după ce s-au efectuat la locul de punere în operă, încercările prevăzute în prescripțiile tehnice respective;

-verificarea fișei de transport a betonului din datele căreia să rezulte că betonul este corespunzător clasei prevăzute în proiect și în prescripțiile tehnice.

4.3. Înaintea de punerea în operă a betonului și armăturii este necesar a se efectua verificările prescrise în STAS1799-81(Încercări pe beton proaspăt, confecționare de epruvete).

4.4. Toate armăturile și toate piesele înglobate vor fi verificate bucată cu bucată cu atenție deosebită înaintea începerii betonării-din punct de vedere a numărului de bare, al poziției, diametrului, lungimii, distanțelor, măcii oțelului beton și dispozitivelor de menținere a pozițiilor în tot cursul betonării și compactării.

În cazul în care armăturile sau piesele înglobate comportă innădiri sau îmbinări sudate, se vor efectua verificările prescrise de “Instrucțiuni tehnice pentru sudarea armăturilor din oțel beton”.Rezultatele acestor verificări se înscriu în procese verbale de lucrări ascunse.

Rosturile de turnare (de lucru) se vor trata conform prevederilor din prescripții tehnice “Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat”, indicativ NE012-99, aprobat de MLPAT, cu ordinul numărul 59/N din 24.08.1999.

4.5. Lucrările de turnare a betonului monolit se vor executa numai dupa ce au fost

PROIECTANT GENERAL  S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA, JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 20/31

realizate corespunzător măsurile pregătitoare, s-au adus și verificat materialele necesare, iar utilajele și dotările necesare sunt în stare de funcționare.

Betoanele și armăturile din oțel trebuie să îndeplinească condițiile tehnice prevăzute în STAS 10102-75 “Construcții de beton armat și metode de calcul și alcătuire a elementelor”.

Betonarea va începe după verificarea existenței proceselor verbale de lucrări ascunse, care să confirme că suportul structurii ce urmează a se executa corespunde întocmai prevederilor tehnice, precum și că toate cofrajele și elementele de construcție adiacente corespund ca poziție și dimensiuni cu proiectul și au fost curate și corect pregătite.

Executarea lucrărilor va fi făcută numai de personal calificat, sub supravegherea atentă a celor însărcinați cu îndrumarea tehnică și controlul calității.

Vor fi stabilite formații de lucru și vor fi verificate în ceea ce privește cunoașterea detaliilor de execuție din proiect, tehnologia de execuție, tehnica securității muncii și PSI.

Executarea lucrărilor de betonare se vor face după ce au fost recepționate calitativ lucrările de cofraje și armături, în funcție de situația respectivă, precum și după asigurarea condițiilor de desfășurare normală a lucrărilor și de protejare a betonului. De la aducerea la punctul de lucru, betonul trebuie pus în operă în maxim 15 minute. În cazul în care durata transportului este sub o oră se poate admite un interval de 30 de minute. Betonul adus la punctul de lucru trebuie să se încadreze în limitele de lucrabilitate admise. Betonarea se va face de regulă, fără întreruperi. Când rosturile de lucru nu pot fi evitate, din motive bine justificate, le se pot face conform prevederilor NE012-99. Reluarea turnării în cazul unui rost de turnare se va face numai dacă suprafețele de beton turnate anterior sunt corespunzător curățate de pojchița de lapte de ciment, nu prezintă zone necompactate sau segregate și cu rugozitate necesară asigurării unei legături bune între betoane.

În timpul turnării betonului se va avea grijă să se evite deplasarea sau deformarea armăturilor față de poziția prevăzută în proiect. În timpul turnării betonului nu este permisă ciocnirea sau scuturarea armăturii elementului de construcție care se betonează și nici așezarea pe armături a vibratorului. Se va avea grijă să se realizeze înglobarea completă a armăturilor în beton și să se respecte prevederile proiectului în ceea ce privește stratul de acoperire.

Durata maximă admisă a întreruperilor în timpul betonării nu trebuie să depășească timpul de începere a prizei betonului. Când nu se dispune de determinări de laborator în acest scop, această durată se consideră 2 ore de la prepararea betonului pentru cimenturi

<b>PROIECTANT GENERAL</b>  S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA,JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 21/31

cu adaosuri si 1 ora si ½, în cazul celui fără adaosuri.

Daca întreruperea este mai mare, reluarea turnării este permisă numai după pregătirea corespunzătoare a suprafeței rosturilor. Betonul va fi obligatoriu compactat prin vibrare. Durate de vibrare optima se situeaza între 5-30sec, în funcție de lucrabilitatea betonului și de tipul de vibrator utilizat. Lucrabilitatea poate varia între L1÷L5, funcție de forma elementului și dimensiunea armăturii. Timpul optim de vibrare se va stabili prin determinări de probă la prima șarjă de beton compactat. Vibrarea se consideră terminată când:

- betonul nu se mai tasează;
- nu mai apar bule de aer la suprafața betonului;
- suprafața betonului devine orizontală și ușor lucioasă.

Grosimea stratului de beton supus vibrării va fi de  $\frac{3}{4}$  din lungimea capului vibrator(butelie). La compactarea unui nou strat butelia trebuie să pătrundă 5÷15cm, în stratul compactat anterior. După turnare trebuie asigurată tratarea corespunzătoare a betonului.

Se menține umiditatea betonului, cel puțin 7 zile după turnare pentru a se reduce deformațiile din contracție(acoperirea cu materiale de protecție, stropirea periodică, aplicarea de pelicule de protecție) După betonare și decofrare se vor examina și consemna în procesele verbale de lucrări ascunse, aspectul betonului și eventualele defecte: beton necompactat, segregări goluri, luându-se măsurile de remediere necesare. După decofrarea elementelor de beton, se va proceda la efectuarea următoarelor lucrări:

- examinarea vizuală bucată cu bucată, stabilindu-se și înregistrându-se toate defectele apărute, care depășesc în sens defavorabil pe cele admisibile; examinarea vizuală se va completa după caz prin lovire cu ciocanul metalic de 0.2kg sau cu sclerometrul și în cazuri speciale sau de dubiu prin încercări de defectoscopie cu ultrasunete; se va acorda o atenție deosebită zonelor de structură în care exista concentrări de armături;

- verificarea prin sondaje pe baza de masuratori a dimensiunilor si pozitiilor elementelor structurale principale; numarul si tipul acestor verificari de elemente se stabilesc de comun acord între delegatul beneficiarului(înspectorul de santier) și al executantului; în cazul în care la mai mult de un element abaterea depășesc pe cele admisibile, numărul elementelor verificate se vor dubla, în cazul în care se mai găsește încă o abatere peste cea admisibilă, se va convoca proiectantul pentru a stabili eventuala necesitate a efectuării unui relevu general, care să servească la luarea de măsuri în continuare;

<b>PROIECTANT GENERAL</b>  S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA, JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 22/31

-orice alte verificări cerute de prescripții și normative.

În cazul constatării la decofrare a unor defecte importante remediarea acestora se va face numai pe baza soluțiilor acceptate de proiectant. Se interzice acoperirea elementelor decofrate cu orice fel de alte lucrări (tencuieli, ziduri adiacente, aplicarea locală sau superficială cu mortar), care ar împiedica examinarea elementului sau accesul la el.

Defectele limită admise ale elementelor de beton și beton armat sunt conform prevederilor normativ C56-85 și NE012-99.

Lucrările de armare se vor executa și recepționa în conformitate cu prevederile normativului NE012-99. Oțelurile folosite vor avea marca și diametrul prevăzut în proiect și vor corespunde normelor de fabricație în vigoare.

## **8. Controlul calității lucrărilor**

8.1. Verificarea calităților materialelor componente și a betoanelor se va face în conformitate cu prevederile din prescripții tehnice, "Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat", indicativ NE012-99, aprobat de MLPAT cu ordinul nr. 59/N din 24.08.1999 și normativ C56-85.

8.2. Pentru lucrările de beton și beton armat pe diferite faze de execuție care devin lucrări ascunse, verificarea calității trebuie consemnată în registrul de procese verbale pentru verificarea calității lucrărilor care devin ascunse.

8.3. Nu se admite trecerea la o nouă fază de execuție înainte de încheierea procesului verbal referitor la faza precedentă dacă aceasta urmează să devină o fază ascunsă.

8.4. Controlul calității lucrărilor se va face în conformitate cu prevederile din prescripțiile tehnice, "Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat", indicativ NE012-99, aprobat de MLPAT cu ordinul nr. 59/N din 24.08.1999.

8.5. La întocmirea cărții construcției se va ține cont de prevederile hotărârii de guvern, H.G.273/14.06.94, privind aprobarea regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții/anexa VI.

Normele și normativele menționate în prezentul caiet de sarcini nu sunt limitative, constructorul fiind obligat să respecte toate normele și normativele în vigoare.

PROIECTANT GENERAL  S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA,JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 23/31

## II LUCRARI DE ZIDARIE

### 1.SCOP

Prezenta procedură are scopul să asigure un mod unitar de execuție a lucrărilor de zidărie.

### 2.DOMENIU DE APLICARE

Această procedură se aplică de către formațiile de execuție lucrărilor de construcții și instalații .

### 3.DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

<b>CR 6/8-2006</b>	Execuția construcțiilor din zidărie
<b>CR 6/9-2006</b>	Controlul proiectării și execuției construcțiilor din zidărie
<b>SR EN 1996-1-1</b>	Eurocod 6 . Proiectarea structurilor din zidărie. Partea1-1. Reguli generale pentru structuri de zidărie armate sau nearmate.
<b>SR EN 998-2</b>	Specificație a mortarelor pentru zidărie. Partea 2 : Mortare pentru zidărie
<b>C56 - 1985</b>	Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții.

### 4.EXECUȚIA CONSTRUCȚIILOR DIN ZIDĂRIE

#### 4.1. Generalități

Toate materialele utilizate precum și modul de realizare a zidăriei trebuie să fie conform specificației din proiect. În documentație se va specifica în mod obligatoriu calitatea materialelor ce trebuie utilizate la execuție. Modificarea prevederilor referitoare la materialele specificate se va face numai cu acordul scris al proiectantului.

Se vor lua măsuri adecvate pentru asigurarea stabilității pereților individuali și a structurii în ansamblu pe toată durata de execuție a lucrărilor. Se va ține seama atât de lucrările de scurtă durată cât și de lucrările de lungă durată ( pe perioada de realizare a structurii de rezistență).

#### 4.2. Materiale

##### 4.2.1. Acceptare, manipulare și depozitarea materialelor

Manipularea și depozitarea materialelor și a produselor de zidărie pentru realizarea pereților trebuie făcută, în așa fel încât, acestea să nu se degradeze și sa devină inutilizabile pentru scopul propus.

Diferitele materiale vor fi depozitate separat în conformitate cu specificațiile proprii ale acestora.

##### 4.2.3. Armături

Suprafața armăturilor trebuie examinată înainte de utilizare și nu trebuie să conțină materiale corosive sau grăsimi, ce pot afecta oțelul din bare și conlucrarea dintre acesta și mortarul sau betonul de acoperire.

Armăturile care vor fi puse în operă trebuie sa fie foarte bine identificate și depozitate la sol, astfel încât sa nu fie murdărite cu pământ, ulei, grăsimi sau vopseluri în timpul operațiunilor de manipulare si depozitare.

<b>PROIECTANT GENERAL</b>  S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA, JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 24/31

La depozitarea armăturile se va urmări evitarea posibilității de intrare în contact a acestora, pentru o perioada mai îndelungată, cu materiale corosive sau cu apă.

#### 4.2.3. Prepararea mortarelor și betoanelor la șantier. Generalități

Prepararea mortarelor și betoanelor la șantier se va realiza utilizând rețetele prescrise, pentru atingerea caracteristicilor de proiectare. În cazurile în care în documentația de proiectare nu sunt date rețetele de preparare se va realiza o specificație conform codurilor de produs, iar materialele rezultate vor fi testate în laboratoare acreditate.

Acolo unde sunt specificate teste de șantier, acestea se vor efectua conform specificației de proiectare. În cazul în care se constată abateri de la caracteristicile așteptate, specificațiile de șantier pot fi modificate numai cu acordul proiectantului.

#### 4.3. Executarea zidărilor

##### 4.3.1 Generalități

Elementele pentru zidărie vor fi poziționate și țesute în conformitate cu regulile generale de execuție sau în conformitate cu documentația din proiect dacă prin aceasta sunt date prevederi speciale

Elementele pentru zidărie se vor tăia astfel încât să permită obținerea dimensiunilor, formelor și suprafețelor corecte. Se recomandă ca tăierea corpurilor să fie redusă la minimum. La elementele din argilă arsă cu pereți subțiri din grupa 2S se vor folosi jumătățile de bloc din sortimentul producătorului.

Înainte de punerea în operă, corpurile de zidărie vor avea umiditatea corespunzătoare pentru a asigura o bună aderență a mortarului. Corpurile vor fi ținute în apă sau se vor uda cu furtunul în paiet pentru a corecta umiditatea acestora.

Consistența mortarului va fi stabilită astfel încât să se realizeze o grosime corectă a acestuia în rosturi și va fi adaptată tipului de material din elementele pentru zidărie. După caz, se pot utiliza mortare cu aditivi pentru reținerea apei.

##### 4.3.2. Rosturi.

Rosturile verticale și orizontale vor fi executate conform documentației din proiect.

Rosturile vor avea o grosime și un aspect uniform, dacă nu este specificat altfel prin proiect.

Rosturile verticale vor fi complet umplute cu mortar, cu excepția elementelor cu îmbinare de tip "nut și feder/lambă și uluc" pentru care se va ține seama de instrucțiunile din agrementele tehnice corespunzătoare.

##### 4.3.1. Rostuirea în timpul execuției zidăriei

În cazurile prevăzute în proiect, zidăria se va executa cu rosturi aparente. În rosturile aparente fața expusă a mortarului din rost va fi prelucrată în timpul cât mortarul este încă plastic pentru a realiza o față finisată, astfel încât să se asigure caracteristicile de durabilitate și rezistență la ploaie ale peretelui. Dacă este specificat în proiect, rosturile se pot umple la fața expusă cu mortar de marca superioară.

Pentru pereții cu grosimea mai mică de 200 mm, rosturile nu vor avea o adâncime mai mare de 5 mm, decât dacă în proiect este prevăzută o altă adâncime.

##### 4.3.2.2. Legăturile pereților

Pereții vor fi țesuți și legați conform regulilor generale de execuție sau în conformitate cu documentația din proiect dacă prin aceasta sunt date prevederi speciale.

PROIECTANT GENERAL  S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA, JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 25/31

Dacă pereții sunt realizați din mai multe straturi care trebuie să conlucreze, de exemplu, pereții dubli cu gol interior sau pereții cu zidărie de placaj, acestea se vor lega conform documentației din proiect.

Elementele de legătură pentru pereții dubli cu gol interior, vor fi poziționate și înglobate luând ca document normativ de referință **SR - EN 845-1** și se vor lua măsuri care să împiedice trecerea apei de la un strat al peretelui la altul.

Pereții de placare vor fi legați de peretele pe care sunt aplicați conform documentației din proiect.

#### 4.3.2.3. Montarea armăturilor

Armăturile vor fi montate în conformitate cu detaliile din proiect, cu specificațiile și toleranțele corespunzătoare.

Se vor folosi, acolo unde este necesar, agrafe și distanțieri pentru legarea armăturilor în pozițiile corespunzătoare, astfel încât să se asigure acoperirile de beton specificate în proiect.

Înădirea barelor se va realiza numai în pozițiile indicate în proiect.

Armăturile se vor lega provizoriu cu sârmă în vederea menținerii poziției corecte a acestora, pe parcursul punerii în operă a betonului sau mortarului.

#### 4.4. Protecția zidăriei nou executate

##### 4.4.1. Generalități

Zidăriile nou executate, vor fi protejate împotriva degradărilor mecanice (șocuri, vibrații etc.)

și a efectelor climatice (ploaie, însoare, vant, înghet, etc ).

Zidăria nou executată, va fi protejată la partea superioară pentru prevenirea spălării mortarului din rosturi de către apele pluviale, pentru a împiedica ieșirea varului din mortar (efluorescența) și pentru a preveni degradarea materialelor care nu sunt rezistente la apă.

##### 4.4.2. Protecția zidăriei

Pentru zidăria nou executată nu este permisă uscarea rapidă. În acest scop trebuie luate măsurile corespunzătoare pentru a menține o umiditate suficientă până când zidăria va avea o rezistență corespunzătoare, în special în condiții nefavorabile, cum ar fi umiditate scăzută, temperaturi înalte și/sau curenți de aer puternici.

##### 4.4.3. Protecția împotriva înghețului

În cazul executării pe timp friguros, se vor lua toate măsurile prevăzute în reglementările specifice pentru evitarea degradării zidăriei datorită înghețului.

##### 4.4.4. Înălțimea zidăriei

Înălțimea zidăriei realizată într-un schimb, va fi limitată, astfel încât să se evite pierderea stabilității acesteia și supraîncărcarea mortarului proaspăt; pentru determinarea înălțimii maxime a zidăriei executate într-un schimb vor fi luate în considerare, grosimea zidăriei, tipul mortarului, forma și densitatea corpurilor de zidărie și gradul de expunere la vânt; în cazul clădirii P+1 studiata în această documentație se vor zidi maxim 4 randuri de zidărie / zi.

##### 4.4.5. Zidărie confinată

Zidăria confinată se va realiza conform documentației din proiect.

Compactarea betonului se va realiza numai manual, fiind interzisă folosirea vibrării.

## 5. ABATERI ADMISE

PROIECTANT GENERAL S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA, JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 26/31

Abaterile limita față de dimensiunile stabilite prin proiect sau prin prescripțiile legale in vigoare sunt conform tabelului:

Nr. crt.	Denumirea caracteristicilor	Abateri limită (mm)	Observații
1	La dimensiunile zidurilor, la grosimea de execuție a zidurilor: <b>a. din cărămida și blocuri ceramice:</b>		La pereții executați din materiale provenite din demolări, abaterile limita se majorează cu 50%
	- ziduri cu grosimea < 63 mm	± 3	
	- ziduri cu grosimea de 90 mm	± 4	
	- ziduri cu grosimea de 115 mm	+4 -6	
	- ziduri cu grosimea de 140 mm	+4 - 6	
	- ziduri cu grosimea de 240 mm	+6 - 8	
	<b>b. din blocuri mici, fasii și plăci de beton celular autoclavizat:</b>		
	- ziduri cu grosimea <126 mm	± 4	
	- ziduri cu grosimea de 190 mm	± 5	
2	La goluri: <b>a. pentru ziduri din cărămizi, blocuri ceramice și din blocuri mici de beton cu agregate ușoare:</b>		
	- pentru dimensiunea golului < 100 cm	± 10	
	- pentru dimensiunea golului > 100 cm	+20 - 10	
	<b>b. pentru ziduri din blocuri mici, din plăci și fasii de BCA</b>	± 20	
3	<b>La dimensiunile în plan ale încăperilor:</b>	± 15	
	- cu latura încăperii <300 cm		
	- cu latura încăperii >300 cm	± 20	
4	<b>La dimensiunile parțiale în plan (nișe, șpaleți, etc.)</b>	± 20	
5	<b>La dimensiunile în plan ale întregii clădiri</b>	± 50	Cu condiția ca denivelările unui planșeu să nu depășească 15 mm
6	<b>La dimensiunile verticale: a. pentru ziduri din cărămida, din blocuri ceramice și din blocuri mici de beton cu agregate ușoare:</b>		
	- pentru un etaj	. 20	
	- pentru întreaga clădire (cu maximum 5 niveluri)	+50 - 20	
	<b>b.pentru ziduri din blocuri mici și din plăci de beton celular autoclavizat:</b>		
- pentru un etaj	± 20		
- pentru întreaga clădire (cu 2 niveluri executată din blocuri mici)	± 30		
	<b>c. pentru ziduri din plăci și fâșii din ipsos</b>		
	- pentru un etaj	± 20	

PROIECTANT GENERAL S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA, JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 27/31

	- pentru întreaga clădire	± 30	
7	<b>La dimensiunea rosturilor dintre cărămizi, blocuri sau plăci:</b> - rosturi orizontale	+ 5 - 2	La stâlpi portanți cu secțiunea < 0,1 m <sup>2</sup> abaterile limită se micșorează cu 50%
	- rosturi verticale	+ 5 - 2	
	- rosturi la zidării aparente	± 2	
8	La suprafețe și muchii:		max. 10 mm pentru o cameră
	a) La planeitatea suprafețelor:		
	- pentru ziduri portante	3 mm/m	
	- pentru ziduri neportante	5 mm/m	
	- pentru zidărie aparentă, la pereți portanți și neporanți	2 mm/m	
	b) La rectilinitatea muchiilor:	2 mm/m	Cel mult 20 mm pe lungimea neîntreruptă a zidului
	- pentru ziduri portante		
	- pentru zidărie aparentă, la pereți portanți și neporanți	1 mm/m	Cel mult 10 mm pe lungimea neîntreruptă a zidului
	c) La verticalitatea suprafețelor și muchiilor:	3 mm/m	Cel mult 10 mm pe etaj și cel mult 30 mm pe întreaga înălțime a clădirii
	- pentru ziduri portante		
	- pentru ziduri neportante	2 mm/m	Cel mult 10 mm pe etaj
	- pentru zidărie aparentă, la pereți portanți și neporanți	2 mm/m	Cel mult 5 mm pe etaj și cel mult 20 mm pe întreaga înălțime a clădirii
9	<b>Abateri față de orizontală a suprafețelor superioare ale fiecărui rând de cărămizi sau blocuri:</b> a. pentru ziduri din cărămida, blocuri ceramice și blocuri mici de beton cu agregate ușoare: - pentru ziduri portante	2 mm/m	Cel mult 15 mm pe toată lungimea neîntreruptă a peretelui
	- pentru ziduri neportante	3 mm/m	Cel mult 20 mm pe toată lungimea neîntreruptă a zidului
	b. pentru pereți din blocuri mici și plăci de beton celular autoclavizat: - pentru ziduri portante	4 mm/m	Cel mult 15 mm pe toată lungimea neîntreruptă a zidului
	- pentru ziduri neportante	6 mm/m	Cel mult 20 mm pe toată lungimea neîntreruptă a zidului
	c. pentru ziduri din plăci de ipsos - pentru ziduri neportante	3 mm/m	Cel mult 20 mm pe toată lungimea neîntreruptă a zidului

<b>PROIECTANT GENERAL</b>  S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA, JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 28/31

## 6. Controlul execuției

### 6.1. Verificări de efectuat pe parcursul executării lucrărilor.

Toate elementele pentru zidărie care se folosesc la executarea zidărilor și pereților se vor pune în opera numai după ce conducătorul tehnic al lucrării a verificat ca ele corespund cu prevederile proiectului și prescripțiilor tehnice. Verificările se fac pe baza documentelor care atestă calitatea materialelor și le însoțesc la livrare (certIFICATE DE CALITATE, FIȘE DE TRANSPORT), prin examinare vizuală și măsurători.

La elementele pentru zidărie se vor verifica dimensiunile, marca, clasa și calitatea funcției de condițiile tehnice cerute pentru fiecare material.

Verificarea mortarului și a betonului provenit de la stații sau centrale de beton se face pe baza fișei de transport în care se precizează marca, consistența și conținutul de agregate mari, temperatura, precum și prin încercări pentru controlul realizării mărcii.

Verificarea armăturilor se va face sub raportul diametrelor, sortimentului și alcătuirilor plaselor sudate prin puncte.

Pentru gheremele și buiandrugi, verificarea se face bucată cu bucată.

În cazul în care calitatea materialului este sub nivelul cerinței proiectantului, utilizarea lui în lucrare se va face doar cu avizul beneficiarului (diriginte, consultant) și proiectantului efectuându-se și încercări de laborator suplimentare.

Verificarea calității zidărilor și pereților se face pe tot timpul execuției lucrărilor de către șeful de echipă, maistru, iar la lucrări ascunse și de către conducătorul tehnic și reprezentantul beneficiarului.

**Controlul asupra calității materialelor în momentul punerii în operă va consta din următoarele:**

#### a.) Zidării:

se va examina starea suprafețelor cărămizilor, blocurilor, plăcilor de b.c.a, ipsos, s.a, interzicându-se folosirea celor acoperite de praf, impurități sau gheață;

se va verifica în special, pe timp călduros, dacă se udă elementele pentru zidărie înainte de punerea în operă;

pe măsura executării lucrărilor, se va verifica dacă procentul de fracțiuni de cărămizi față de cele întregi nu depășesc limita maximă de 15%;

se va examina starea suprafețelor cărămizilor și blocurilor refractare, interzicându-se folosirea celor cu știrbituri sau cu colțuri rupte;

se va verifica modul de conservare a produselor refractare magnezitice (foarte higroscopice) interzicându-se utilizarea acelor cărămizi care au devenit friabile prin depozitarea necorespunzătoare;

prin măsurători cu conul etalon, se va verifica la fiecare punct de lucru și la fiecare șarjă de mortar, cât mai frecvent, dacă consistența mortarului de zidărie se înscrie în limitele prevăzute în tehnologia de lucru.

8 ... 13 cm la zidărie din cărămizi pline și blocuri din beton cu agregate grele și ușoare;

7 ... 8 cm la zidăria din cărămizi și blocuri cu goluri verticale și orizontale;

... 11 cm la zidăria din blocuri mici și plăci de beton celular autoclavizat;

... 13 cm la pasta de ipsos pentru plăci și fasii de ipsos;

ghermelele se vor executa bucată cu bucată, verificându-se forma, dimensiunile lor, protecția împotriva umidității.

#### Pereți despărțitori:

se va verifica posibilitatea de țesere a zidăriei pentru pereții despărțitori de zidăria structurală;

<b>PROIECTANT GENERAL</b>  S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA, JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 29/31

zidăria se va tesa la colturi si intersecții sau vor fi utilizate ancoraje din otel beton prevăzute in rosturile orizontale;

se va examina starea suprafețelor plăcilor si fâșiilor de beton celular autoclavizat, plăcilor si fâșiilor de ipsos, interzicandu-se folosirea celor fisurate si acoperite cu praf sau alte impurități;

ghermelele se vor verifica bucata cu bucata verificandu-se forma, dimensiunile lor si protecția impotriva umidității.

## 7.RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Zidariile din caramida plina sau blocuri ceramice se vor masura si deconta astfel:

Se masoara la metru cub (m<sup>3</sup>) real executat la grosimi, luandu-se in calcul dimensiunile modulate din proiect. Se vor scadea toate golurile si lacasurile elementelor de constructii inglobate in zidarie cu o sectiune mai mare de 0,4 mp.

Se cuprinde in pretul de decontare a zidarie, montarea si demontarea schelei usoare pe capre etc. pentru lucrari pana la intaltimea de 5 m.

Terminarea lucrarilor se constata de proiectant si beneficiar numai dupa ce se constata ca au fost executate, toate lucrarile prevazute in proiect si prin dispozitii de santier si sunt de calitate. Se incheie proces – verbal de receptie pe categorii de lucrari. Nu se prevad abateri de la prevederile punctului. Abaterile admise pentru fiecare material sunt prevazute in standardele de referinta specifice mentionate.

Verificarile se fac de catre proiectant, beneficiar si antreprenor si constau in: respectarea prevederilor din proiect, existenta proceselor verbale de receptie pentru lucrari ascunse, existenta certificatelor de calitate pentru produse si materiale, se verifica uzual calitatea lucrarilor si se dispune refacerea celor necorespunzatoare executate.

Cantitatile din listele de lucrari sunt aproximative. Pe parcursul lucrarilor pot apare modificari. Acestea nu influenteaza pretul unitar. Pentru comandarea materialelor antreprenorul va consulta planurile de executie, respectiv va masura la fata locului si va determina cantitatile exacte de pus in opera pe propria raspundere. Decontarea se va face pe baza receptiei si a masurarii cantitatilor efectiv executate. Decontarea se face conform clauzelor contractuale dintre beneficiar si antreprenor.

## III SARPANTA

### Cap.A. TEHNOLOGIA IMPUSĂ LA EXECUTAREA ȘARPANTEI.

- Poziționarea popilor se va face conform planșei ( Plan sarpanta ) astfel incat să reazeme pe grinzile planșeului.

- Se ancorează tâlpile conform detaliilor din proiect (câte două ancore la fiecare talpă și din doi in doi metri câte o ancoră la cosoroabă).

- Se execută șarpanta,astereala și învelitoarea.

- Se va recepționa și consemna în proces verbal de lucrări ascunse.punctele de ancoraj a tâlpilor și cosoroabei.

- Dupa ancorarea tâlpilor se trece la executarea termoizolației.

- Pentru prevenirea cariilor lemnul se va trata cu substanțe antiseptice.

- La recepția șarpantei se vor verifica secțiunile elementelor structurale,a modului de realizare a contravântuirilor.ancorajelor și procesele verbale de lucrări ascunse.

<b>PROIECTANT GENERAL</b>  S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA, JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 30/31

### Cap.B. MASURI IMPUSE ÎN TIMPUL EXPLOATĂRII CONSTRUCȚIEI.

- Podul creat nu se va utiliza drept depozit de materiale sau pentru amenajare de spații cu altă destinație.
- Se va executa de catre exploatator revizia periodică a podului pentru a se constata modul de comportare a șarpantei, dacă nu au apărut degradări, pentru a fi înlăturate urgent cauzele și a se face remedieri.
- Pe timp de ploaie, periodic se va face inspecția podului pentru a se constata dacă nu se produc infiltrații cu apă care trebuie remediate imediat.
- Se va acorda o atenție deosebită modului de funcționare a jgheburilor și burlanelor precum și integritatea acestora iar in caz de proastă funcționare sau de degradare se vor lua măsuri urgente de remediere.
- Modul de deversare a apelor din burlane la nivelul solului se va face de așa manieră încât să nu se producă stagnări de apă în jurul construcției sau infiltrații la infrastructura clădirii.
- Se vor revizui periodic starea și modul de alcătuire a trotuarelor din jurul clădirii încât acestea să asigure o îndepărtare rapidă a apelor către gurile de canalizare pluvială.

### Cap.C. CONDIȚII DE CALITATE A MATERIALELOR

- Materialele vor corespunde calitativ conform certificatelor de calitate și standarde :
    - a) tabla zincata tip Lindab
    - mortar de ciment conform STAS 1030/85
- Materiale auxiliare:
- Tablă de 0.4 x 750 x 1500 mm conform STAS 2028 – 80
  - Sârmă moale zincată 1....2 mm conform STAS 889/80
  - Carton bituminat conform 138 –80
  - b) șarpantele din lemn conform detalii rezistență
  - lemn rotund, rigle de fag, etc. conform dimensiuni din detalii
- Astereala se execută din cherestea de lemn:
- scânduri de rașinoase 24 mm
  - plăci din așchii de lemn (PAL) 22 mm
  - plăci din fibre de lemn (PFL) 20 mm

### Cap.D. CONTROLUL CALITĂȚII

- Terminarea lucrarilor se constata de proiectant si beneficiar numai dupa ce se constata ca au fost executate, toate lucrarile prevazute in proiect si prin dispozitii de santier si sunt de calitate.
- Se incheie proces – verbal de receptie pe categorii de lucrari.
- Verificarile se fac de catre proiectant, beneficiar si antreprenor si constau in:
  - respectarea prevederilor din proiect
- existenta proceselor verbale de receptie pentru lucrari ascunse
- existenta certificatelor de calitate pentru produse si materiale

PROIECTANT GENERAL S.C.BONELLO PROIECT SRL	Proiect: CONSTRUIRE SI DOTARE CAMIN CULTURAL IN SAT BRUSTUROASA ,COMUNA BRUSTUROASA, JUDETUL BACAU Beneficiar: <b>COMUNA BRUSTUROASA</b>	Nr. pr. 14/ 2018
	<b>FAZA :P.T.+D.D.E+D.T.A.C</b>	pag. 31/31

- se verifica uzual calitatea lucrarilor si se dispune refacerea celor necorespunzatoare executate

### Cap.E. RECEPȚIA LUCRĂRILOR

- Invelitorile se masoara la metru patrat suprafata desfasurata real executata.
- Jgheburile, burlanele si elementele liniare se masoara la metru liniar.
- Terminarea lucrarilor se constata de proiectant si beneficiar numai dupa ce se constata ca au fost executate, toate lucrarile prevazute in proiect si prin dispozitii de santier si sunt de calitate. Se incheie proces – verbal de receptie pe categorii de lucrari. Nu se prevad abateri de la prevederile punctului. Abaterile admise pentru fiecare material sunt prevazute in standardele de referinta specifice mentionate.
  - Verificarile se fac de catre proiectant, beneficiar si antreprenor si constau in: respectarea prevederilor din proiect, existenta proceselor verbale de receptie pentru lucrari ascunse, existenta certificatelor de calitate pentru produse si materiale, se verifica uzual calitatea lucrarilor si se dispune refacerea celor necorespunzatoare executate.
  - Cantitatile din listele de lucrari sunt aproximative. Pe parcursul lucrarilor pot apare modificari.
  - Acestea nu influenteaza pretul unitar. Pentru comandarea materialelor antreprenorul va consulta planurile de executie, respectiv va masura la fata locului si va determina cantitatile exacte de pus in opera . Decontarea se va face pe baza receptiei si a masurarii cantitatilor efectiv executate.

### Cap.F. MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII ȘI P.S.I.

- Pentru a evita accidentarea trecătorilor, prin căderi de la înălțime, se vor monta panouri de avertizare și se va împrejmui zona de lucru.
- Muncitorii care urmează să lucreze la șarpantă vor fi instruiți și vor semna instructajul de protecția muncii înainte de inceperea lucrului.
- La înălțime zona de lucru se va împrejmui cu un parapet, iar muncitorii vor fi echipați cu căști de protecție și centuri de siguranță.
- Lucrul la înălțime se va intrerupe pe vreme de polei, ceață sau vânt.
- Pentru fumat se vor amenaja locuri speciale.
- Materialul lemnos se va asigura împotriva incendiului prin acoperire cu substanțe ignifuge.
- Se va consulta proiectantul de specialitate electrice, privind montarea instalației de paratrăsnet și pentru proiectarea instalației de iluminat în pod.
  - Se interzice exploatarea instalației electrice defecte sau provizorii.
  - Coșurile de ventilații se vor ridica deasupra invelitorii conform planșelor prezentate in proiect.



*[Handwritten signature]*

Întocmit:  
Ing. Bogza Dan

