
**PROIECTE – MODEL PENTRU CASE DE LOCUIT ÎN MEDIU
RURAL** în cadrul programului OCROTIREA IMAGINII SATULUI
HARGHITAN – PROIECT TIP MODEL 2

VOLUMUL - REZISTENȚĂ

PROIECT TEHNIC ȘI DETALII DE EXECUȚIE (P.Th.+D.E.)

Finalizare
2019

**PROIECTE – MODEL PENTRU CASE DE LOCUIT ÎN MEDIU
RURAL** în cadrul programului OCROTIREA IMAGINII SATULUI
HARGHITAN – PROIECT TIP MODEL 2

VOLUMUL - REZISTENȚĂ
PIESE SCRISE

PROIECT TEHNIC ȘI DETALII DE EXECUȚIE (P.Th.+D.E.)

Finalizare
2019

1. FIȘA PROIECTULUI

obiectiv	PROIECTE – MODEL PENTRU CASE DE LOCUIT ÎN MEDIU RURAL în cadrul programului OCROTIREA IMAGINII SATULUI HARGHITEAN – PROIECT TIP MODEL 2
amplasament	jud. Harghita, regiunea UDVARHELYSZÉK / SCAUNUL ODORHEI
beneficiar	CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA jud. Harghita, 530140, Miercurea Ciuc, P-ța Libertății, nr. 5
elaboratorul proiectului	drd. ing. Biró Csongor
faza proiectului	Proiect tip cu nivel P.Th.+D.E.
data	2019

2. BORDEROU

PIESE SCRISE

1. Fișa proiectului
2. Borderou
3. Memoriu tehnic de rezistență
4. Breviar de calcul
5. Antemăsurătoare lucrări de rezistență

PARTE DESENATĂ

R-01. – Plan și detalii de realizare placă pe sol	Sc. 1:50/1:20
R-02. – Plan realizare panouri de pereți din lemn – zona terasă	Sc. 1:50
R-03. – Plan poziționare buiandrugă peste parter	Sc. 1:50/1:20
R-04. – Plan și detalii de armare centuri peste parter	Sc. 1:50/1:20
R-05. – Plan și detalii de armare sâmburi parter	Sc. 1:50/1:20
R-06. – Plan și detalii de realizare planșeu peste parter	Sc. 1:50/1:20
R-07. – Plan poziționare buiandrugă peste etaj	Sc. 1:50/1:20
R-08. – Plan și detalii de armare centuri peste etaj	Sc. 1:50/1:20
R-09. – Plan și detalii de armare sâmburi etaj	Sc. 1:50/1:20
R-10. – Plan și detalii de realizare planșeu peste etaj	Sc. 1:50/1:20
R-11. – Plan, secțiuni și detalii șarpantă	Sc. 1:50/1:20

întocmit,
drd. ing. Biró Csongor

3. MEMORIU TEHNIC DE REZISTENȚĂ

1. CARACTERISTICILE CLĂDIRII ȘI AL AMPLASAMENTULUI

1.1. Conform Hotărârii de Guvern nr. 766/1997, anexa 3: Categoria de importanță a clădirii este: C

1.2. Conform Codului de proiectare seismică-Partea I, Indicativ P100-1/2013, clasa de importanță a clădirii este: IV

1.3. Conform „Cod de proiectare - Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor” CR 1-1-3/2012, valoarea încărcării caracteristice date de zăpadă pe sol pentru IMR=50 ani este: $s_k=2.00\text{kN/m}^2$ – adaptarea la teren a proiectului tip poate încadra și în zona cu $s_k=1.50\text{kN/m}^2$

1.4. Conform „Cod de proiectare – Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor” CR1-1-4/2012, valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului este: $q_b=0.60\text{kN/m}^2$ – adaptarea la teren a proiectului tip poate încadra și în zona cu $q_b=0.40\text{kN/m}^2$

1.5. Conform STAS 6054-77 adâncimea maximă de îngheț este: - conform proiect de adaptare la teren

1.6. Conform Codului de proiectare seismică-Partea I, Indicativ P100-1/2013, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru IMR=225 ani: $ag=0.15g$ și perioada de control a spectrului de răspuns: $T_c=0.7s$

2. STRUCTURA CONSTRUCTIVĂ CLĂDIRII

2.1. Regim de înălțime

Regimul de înălțime a clădirii propuse va fi parter cu etaj (P+E), având pod pentru depozitare.

2.2. Terenul de fundare

- Se va cerceta și se va realiza un studiu geotehnic în cadrul fiecărei proiect de adaptare la teren a proiectului tip;

- Pe parcursul executării lucrării, executantul are obligația de a solicita prezența inginerului geolog pe șantier la atingerea cotei de fundare și ori de câte ori se constată neconcordanțe între prevederile studiului geotehnic și dispunerea straturilor, a caracteristicilor terenului și a nivelului apelor subterane.

2.3. Infrastructura

- Se va realiza conform proiectului de adaptare la teren a proiectului tip;

- Elaboratorul proiectului tip recomandă fundații continue având cel puțin o centură armată la partea superioară a blocurilor de fundare sau elevații superioare armate;

Placa de pe sol va avea grosimea de 15 cm. Stratul de bază pe care acesta va fi așezată este terenul natural sau umplutura compactată. Acesta se va arma cu plase sudate tip SPPB Ø5/100xØ5/100 la partea inferioară respectiv la partea superioară cu bare independente de oțel PC52 și OB37 în zona reazemelor marginale și centrale. Placa de pe sol se va realiza din beton clasa C16/20.

Rostul orizontal de turnare dintre fundație/elevație și placa de pe sol va fi hidrofugată după cum urmează: pensulare cu grund epoxidic biocomponent (conf. SR EN 1504-4 și SR EN 1504-9) în două straturi; imediat după aplicare stratului al doilea de grund, pe ud, se va aplica nisip cuarțos uscat;

2.4. Suprastructura

Elementele verticale portante vor fi formate din pereți de zidărie de cărămidă GVP confinată cu sâmburi și centuri de beton armat. Pereții exteriori structurali de zidărie vor avea grosimea de 38 cm iar pereții structurali interiori de 25 cm și se vor realiza din blocuri de cărămidă GVP clasa I cu rezistența la compresiune minimă de $f_{b,med} > 10 \text{ N/mm}^2$. Mortarul folosit pentru realizarea zidăriei va fi de tip M10 (Marca 100) cu rezistența $f_{med} > 10 \text{ N/mm}^2$.

Între placa de beton armat de pe sol și zidărie portantă sau neportantă se va realiza o hidroizolație orizontală rigidă.

Buiandrugii se vor realiza din elemente prefabricate de beton precomprimat cu înveliș ceramic sau de beton armat monolit după caz. Buiandrugii de beton se vor arma cu carcase de armătură formată din bare longitudinale de oțel tip PC52 și etrieri transversali de oțel tip OB37 și se vor realiza din beton clasa C16/20.

Sâmburii de beton armat vor avea secțiunea transversală de 25x25 cm, se vor turna în ștrepi cu zidăria și se vor arma în rosturile orizontale cu bare de oțel tip OB37 la fiecare al doilea rând de zidărie. Acestea se vor realiza din beton clasa C16/20 și se vor arma cu bare longitudinale și etrieri confecționați din oțel tip PC52, fiecare bară longitudinală va fi în colț de etrieri.

Centurile de beton armat vor avea secțiunea transversală de 25x20 cm se vor arma cu bare longitudinale de oțel tip PC52 și etrieri transversali de oțel tip OB37. Premergător turnării betonului în acesta se vor dispune ancoraje de oțel tip OB37 în vederea prinderii structurii lemnoase de acesta. Clasa betonului în centuri va fi C16/20.

2.5. Planșeul de peste parter și etaj

Planșeul de peste parter și etaj va fi realizată pe structură de lemn, alcătuit din grinzi de lemn de brad monobloc de calitatea I-a, clasa de rezistență C24 (conform SR EN 338).

Elementele principale ale planșeului de lemn vor fi grinzile de planșeu cu secțiunea transversală de 15x20cm care se vor prinde de centurile de beton armat cu tije ancorate în beton, iar în zona casei scării, care se realizează din lemn, grinzile de planșeu se vor prinde de grinzile transversale cu dimensiunea de 15x30cm.

La îmbinarea grinzilor de lemn se vor folosi profile metalice tip, tije filetate și șuruburi de lemn.

Elementele de lemn care sunt rezemate pe elemente de beton sau de zidărie se vor hidroizola prin prevederea de carton bituminat pe toată suprafața de contact.

Lemnul va fi tratat împotriva acțiunii bacteriilor cu substanțe antiseptice și ignifugat pentru reducerea riscurilor. În mod obligatoriu, elementele de lemn din apropierea coșurilor de fum vor fi tratate special cu vopsea ignifugă termosfumantă.

Circulația dintre parter și etaj se va realiza printr-o scară pe structură de lemn având două rampe de lungime similară, prinsă la partea inferioară de placa de beton armat de pe sol respectiv prinsă de grinda de lemn de planșeu la partea superioară.

La proiectarea planșeului de lemn s-a ținut cont de posibilitatea amenajării unei mansarde, astfel la dimensionarea structurii s-a prevăzut o încărcare utilă de 1.50 kN/m^2 corespunzător categoriei de utilizare conform normativului SR EN 1991-1-1/NA.

2.6. Șarpanta

Acoperișul clădirii se va realiza în patru ape, cu învelitoare de țiglă ceramică.

Șarpanta se va realiza din lemn, alcătuit din elemente de lemn de brad monobloc de calitate I-a, clasa de rezistență C24 (conform SR EN 338). Structura șarpantei nu este independentă de structura planșeului de lemn, lucrând împreună cu acesta și formând o structură compusă.

Elementele principale ale șarpantei sunt căpriorii cu secțiunea transversală de 10x15 cm, pane, contrafișe și tălpi de 15x15 cm, clești de 5x15 cm și popi cu secțiunea transversală de 15x15 cm.

La îmbinarea elementelor de lemn se vor folosi profile metalice tip, tije filetate și șuruburi de lemn. Lemnul va fi tratat împotriva acțiunii bacteriilor cu substanțe antiseptice și ignifugat pentru reducerea riscurilor. În mod obligatoriu, elementele de lemn din apropierea coșurilor de fum vor fi tratate special cu vopsea ignifugă termosfumantă.

2.7. Casa scării cu pereți din lemn

Cele două laturi exterioare ale casei scării se vor realiza având structură portantă din lemn. La baza pereților se vor poziționa tălpi cu dimensiunea de 20x10 cm prinse în placa de beton armat cu ajutorul unor ancorelor chimice pe care se vor prinde cu ajutorul cepurilor stâlpii cu dimensiunea de 7.5 x 20cm respectiv 20x20cm. Sub nivelul inferior al grinzilor de planșeu de la parter și etaj se vor monta grinzi principale de 15x30 cm, care au rol portant și de rigidizare a panourilor de pereți. Golurile pentru ferestre se vor forma cu ajutorul elementelor orizontale de 5x20cm, iar deasupra tâmplărilor de la parter se vor monta buiandrugii din lemn alcătuire din 2x5x15 poziționate paralel pe cant.

La îmbinarea elementelor de lemn pentru pereții casei scării se vor folosi profile metalice tip, tije filetate și șuruburi de lemn. Elementele de lemn care sunt rezemate pe elemente de beton sau de zidărie se vor hidroizola prin prevederea de carton bituminat pe toată suprafața de contact.

Lemnul va fi tratat împotriva acțiunii bacteriilor cu substanțe antiseptice și ignifugat pentru reducerea riscurilor. În mod obligatoriu, elementele de lemn din apropierea coșurilor de fum vor fi tratate special cu vopsea ignifugă termosfumantă.

3. MENȚIUNI ȘI DISPOZIȚII FINALE

Prezentul proiect a fost întocmit în cadrul unui burse oferit de beneficiarul proiectului către studenți doctoranzi în domeniul ingineriei civile. Acesta este de natura “proiect tip” cu nivel de detaliere „Proiect tehnic și detalii de execuție”.

Execuția efectivă a lucrărilor proiectate trebuie să se facă pe baza unui proiect de adaptare la teren și însușirea prezentului proiect tip de către o firmă autorizată respectiv verificată și autorizată conform legislației aplicabilă în momentul aferent demarării investiției.

Întocmit,
drd. ing. Biró Csongor

4. BREVIAR DE CALCUL

obiectiv	PROIECTE – MODEL PENTRU CASE DE LOCUIT ÎN MEDIU RURAL în cadrul programului OCROTIREA IMAGINII SATULUI HARGHITEAN – PROIECT TIP MODEL 2
amplasament	jud. Harghita, regiunea UDVARHELYSZÉK / SCAUNUL ODORHEI
beneficiar	CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA jud. Harghita, 530140, Miercurea Ciuc, P-ța Libertății, nr. 5
elaboratorul proiectului	drd. ing. Biró Csongor
faza proiectului	Proiect tip cu nivel P.Th.+D.E.
data	2019

1. EVALUAREA ÎNCĂRCĂRILOR PERMANENTE

Planșeu de lemn peste parter				
Nr. Crt	Denumire strat	Grosime [m]	Greut. specifică [kN/m ³]	Val. caract. [kN/m ²]
1	Gipscarton	0.0125	8.2	0.103
2	Structură metalică suport gipscarton	-	-	0.100
3	Termoizolație vată minerală	0.200	1	0.200
4	Grinzi de lemn - structura de rezistență	-	-	0.320
5	Dușumea de lemn 4.8 cm	0.048	6	0.288
6	Șapă mortar de ciment	0.040	21	0.840
7	Gresie	0.012	27	0.324
Fără structură				1.855
TOTAL				2.175

Șarpantă				
Nr. Crt	Denumire strat	Grosime [m]	Greut. specifică [kN/m ³]	Val. caract. [kN/m ²]
1	Grinzi de lemn - structura de rezistență	-	-	0.156
2	Șipci	-	-	0.040
3	Țiglă	-	-	0.600
Fără structură				0.640
TOTAL				0.796

2. EVALUAREA ÎNCĂRCĂRILOR UTILE

Se stabilește conform normativului SR EN 1991-1-1 completat cu prevederile din anexa națională SR EN 1991-1-1/NA

Încărcarea utilă – Planșeu peste parter și etaj [kN/m ²]		
Cat A	q _k [kN/m ²]	1.5
	Q _k [kN]	2.0

3. EVALUAREA ÎNCĂRCĂRILOR CLIMATICE

3.1. Încărcarea din zăpadă

Evaluarea se face conform normativului CR 1-1-3/2012.

s_k=1.5 kN/m² – valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol;

γ_{Is}=1.0 - Factorul de importanță-expunere – clasa III;

μ_i=0.8 * (60-45) / 30 = 0.4 – coeficientul de formă al încărcării din zăpadă pe acoperiș;

C_e=1.0 – coeficientul de expunere al construcției în amplasament – expunere normală;

C_t=1.0 - coeficientul termic;

$$s = s_k * \gamma_{Is} * \mu_i * C_e * C_t = \mathbf{0.6 \text{ kN/m}^2}$$

3.2. Încărcări din vânt

Evaluarea se face conform normativului CR 1-1-4/2012.

Categorie de teren	Descrierea terenului	z ₀ [m]	z _{min} [m]
III	Zone acoperite uniform cu vegetatie, sau cu cladiri, au cu obstacole izolate aflate la distante de cel mult de 20 de ori înaltimea obstacolului (de ex., sate, terenuri suburbane, paduri)	0.3	5

1) Se alege valoarea z₀ - in functie de categorie de teren: **z₀=0.3 m**

2) Se alege valoarea inaltimii z [m] (z>=zmin): **z=8.5 m**

3) Se alege valoarea de referință ale presiunii dinamice a vântului - $q_b=0.60$ kN/m^2

4) Se alege valoarea $\sqrt{b}=2.35$ (conf. cat. III)

5) Se alege factorul de vârf a cărui valoare recomandată este de $g=3.5$

6) Se calculează:

$$\begin{aligned}k_r(z_0) &= 0.214 \\c_r(z) &= 0.716 \\q_m(z) [kPa] &= 0.308 \\l_v(z) &= 0.281 \\c_{pq}(z) &= 2.968\end{aligned}$$

7) Valoarea factorului de importanță-expunere: $g_{1w}=1.0$

8) Se calculează $q_p(z)$:

Valoarea de vârf a presiunii dinamice a vântului $q_p(z)$	
$q_p(z) [kPa] =$	0.914

Distribuția încărcării de vânt pe structura analizată se face înmulțind valoarea de vârf a presiunii dinamice a vântului cu coeficienții aerodinamici de presiune/sucțiune în funcție de zonele în care acesta acționează.

4. GRUPAREA ÎNCĂRILOR

Gruparea încărcărilor se face conform normativului **SR-EN 1990-2004/NA**.

Formula de bază pentru gruparea încărcărilor în SLU este:

$$1,35 \times G_k + 1,50 \times Q_{1k} + (1,50 \times 0,70) \times Q_{ik}$$

Formula de bază pentru gruparea încărcărilor în SLS este:

$$1,00 \times G_k + 1,00 \times Q_{1k} + 0,70 \times Q_{ik}$$

Notății:

- G_k —acțiuni permanente
- Q_{1k} —acțiunea variabilă principală, în cazul nostru unul dintre următoarele:
 - încărcări utile- zona planșeului peste parter— notat cu U_k
 - încărcări din zăpadă—se iau în considerare doar încărcările simetrice, cele asimetrice se neglijează—notat cu S_k
 - încărcări din vânt— se consideră din direcția X și Y—notat cu W_k
- Q_{ik} —suma acțiunilor variabile secundare, altele decât cea principală

Distingem următoarele combinații pentru SLU:

- $C_1 = 1,35 \times G_k + 1,50 \times (S_k + U_k)$
- $C_2 = 1,35 \times G_k + 1,50 \times (S_k + U_k) + 1,05 \times W_{kX+}$
- $C_3 = 1,35 \times G_k + 1,50 \times (S_k + U_k) + 1,05 \times W_{kX-}$
- $C_4 = 1,35 \times G_k + 1,50 \times (W_{kX+} + U_k) + 1,05 \times S_k$
- $C_5 = 1,35 \times G_k + 1,50 \times (W_{kX-} + U_k) + 1,05 \times S_k$
- Înfășurătoarea pentru toate combinațiile de mai sus

Distingem următoarele combinații pentru SLS:

- $C_1 = 1,00 \times G_k + 1,00 \times S_k$
- $C_2 = 1,00 \times G_k + 1,00 \times (S_k + U_k) + 0,70 \times W_{kX+}$
- $C_3 = 1,00 \times G_k + 1,00 \times (S_k + U_k) + 0,70 \times W_{kX-}$
- $C_4 = 1,00 \times G_k + 1,00 \times (W_{kX+} + U_k) + 1,05 \times S_k$
- $C_5 = 1,00 \times G_k + 1,00 \times (W_{kX-} + U_k) + 1,05 \times S_k$
- Înfășurătoarea pentru toate combinațiile de mai sus

Ansamblurile structurale și elementele din lemn se verifică în domeniul elastic, luând în calcul combinațiile cele mai defavorabile.

5. FORMULARE UTILIZATE ÎN VERIFICAREA ELEMENTELOR DIN LEMN

Caracteristici geometrice:

b – lățime

h – înălțime

Aria secțiunii transversale: $A = b \times h$

Modulul de rezistență în raport cu axa y: $W_y = \frac{b \times h^2}{6}$

Momentul de inerție în raport cu axa z: $I_z = \frac{h \times b^3}{12}$

Raza de girație în raport cu axa z: $i_z = \sqrt{\frac{I_z}{A}}$

Caracteristici de material pentru lemn de clasa C24 (conform SR EN 338):

Rezistența la încovoiere: $f_{m,k} = 24 \text{ N/mm}^2$

Rezistența la întindere axială: $f_{t,0,k} = 14 \text{ N/mm}^2$

Rezistența la compresiune axială: $f_{c,0,k} = 21 \text{ N/mm}^2$

Rezistența la forfecare: $f_{v,k} = 2,5 \text{ N/mm}^2$

Modul de elasticitate: $E_{0,05} = 7400 \text{ N/mm}^2$

Masa volumică: $\rho_m = 420 \text{ kg/m}^3$

Valoarea de calcul a proprietăților de material: $X_d = k_{mod} * \frac{X_k}{\gamma_M}$

unde $\gamma_M = 1,30$ coeficient parțial de siguranță pentru lemn masiv

$k_{mod} = 0,60$ factor de modificare pentru încărcări permanente pentru clasa de exploatare 2

Valorile capacităților portante:

$$f_{m,y,d} = 0,60 * \frac{f_{m,k}}{1,30} = 11,08 \text{ MPa}$$

$$f_{t,0,d} = 0,60 * \frac{f_{t,0,k}}{1,30} = 6,46 \text{ MPa}$$

$$f_{c,0,d} = 0,60 * \frac{f_{c,0,k}}{1,30} = 9,69 \text{ MPa}$$

$$f_{v,d} = 0,60 \cdot \frac{f_{t,0,k}}{1,30} = 1,15 \text{ Mpa}$$

(1) **Solicitarea de încovoiere**

$$\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} \leq 1$$

unde:

$\sigma_{m,y,d}$ – valoare de calcul a tensiunii din încovoiere după axa principală y (cu valoare absolută)

$f_{m,y,d}$ – valoare de calcul a rezistenței din încovoiere după axa principală y

(2) **Forfecare**

$$\tau_d \leq f_{v,d}$$

τ_d – valoare de calcul a tensiunii tangențiale de forfecare

$f_{v,d}$ – valoare de calcul a rezistenței la forfecare

6. CALCUL STATIC GRINDĂ DE PLANȘEU PESTE PARTER

VERIFICARE GRINZI DE PLANȘEU PESTE PARTER 15x20 cm

Distanța interax între grinzile de planșeu: $d := 0.75 \text{ m}$

Distanța între reazeme: $L := 4.40 \text{ m}$

Încărcarea permanentă uniform distribuită pe grinda de lemn:

$$p := 2.175 \text{ kN} \div \text{m}^2 \cdot d = 1.63 \text{ kN} \div \text{m}$$

Încărcarea utilă uniform distribuită pe grinda de lemn:

$$q := 1.5 \text{ kN} \div \text{m}^2 \cdot d = 1.13 \text{ kN} \div \text{m}$$

Momentul încovoiător la mijlocul deschiderii

$$M_{ed} := \frac{(1.35 p + 1.5 q) \cdot L^2}{8} = 9.41 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

Forța tăietoare în dreptul reazemelor

$$V_{ed} := \frac{(1.35 p + 1.5 q) \cdot L}{2} = 8.56 \text{ kN}$$

Caracteristicile secțiunii transversale: $b := 15 \text{ cm}$ $h := 20 \text{ cm}$

$$W_y := \frac{b \cdot h^2}{6} = 1000 \text{ cm}^3$$

$$A := b \cdot h = 300 \text{ cm}^2$$

$$f_{m,y,d} := 11.08 \text{ MPa}$$

$$f_{v,d} := 1.15 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} := \frac{M_{ed}}{W_y} = 9.41 \text{ MPa}$$

$$\tau_d := \frac{3}{2} \cdot \frac{V_{ed}}{A} = 0.43 \text{ MPa}$$

$$\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} \leq 1 = 1$$

$$\tau_d < f_{v,d} = 1$$

-> Grinda este corect dimensionată

Întocmit,
drd. ing. Biró Csongor

7. ANTEMĂSURĂTOARE LUCRĂRI DE REZISTENȚĂ

ANSAMBLU/SUBANSAMBLU	CANTITATE	U.M.
INFRASTRUCTURĂ		
1. Terasamente		
- Conform proiect de adaptare la teren -		
2. Infrastructură		
- Conform proiect de adaptare la teren -		
3. Placa de pe sol		
Armătură PC52 în placa de pe sol	189	kg
Armătură OB37 în placa de pe sol	75.00	kg
Plasă sudată SPPB în placa de pe sol	246.4	kg
Cofrare placa de pe sol	12.00	mp
Beton C16/20 în placa de pe sol	10.00	m ³
4. Pereți din lemn în zona casei scării		
Lemn brad C24 calitatea I, ignifugat, antiseptizat	2.85	m ³
Cuie, șuruburi, șaibe, piulițe etc.	45	kg
PARTER		
1. Pereți parter și etaj		
Hidroizolație orizontală rigidă	20	m ²
Zidărie de cărămidă GVP – 12 cm grosime	1.10	m ³
Zidărie de cărămidă GVP – 25 cm grosime	7.80	m ³
Zidărie de cărămidă GVP – 38 cm grosime	37.00	m ³
Buiandrugă prefabricați din beton precomprimat cu înveliș ceramic	30	ml
Cofrare buiandrugă de beton armat	6	m ²
Armătură PC52 în buiandrugă	42	kg
Armătură OB37 în buiandrugă	12	kg
Beton C16/20 în buiandrugă	0.6	m ³
2. Sâmburi parter și etaj		
Armături PC52 în sâmburi	515	kg
Armături OB37 în sâmburi	90	kg
Cofrare sâmburi	40	m ²
Beton C16/20 în sâmburi	3.40	m ³
3. Centuri peste parter și etaj		
Armături PC52 în centuri peste parter	428	kg
Armături OB37 în centuri peste parter	123	kg
Cofrare centuri peste parter	32	m ²
Beton C16/20 în centuri peste parter	3.80	m ³

ANSAMBLU/SUBANSAMBLU	CANTITATE	U.M.
PLANȘEU DE LEMN PESTE PARTER ȘI ETAJ		
Carton bituminat	21,60	m ²
Lemn brad C24 calitate I, ignifugat, antiseptizat	6.7	m ³
Cuie, șuruburi, șaibe, piulițe etc.	75	kg
ȘARPANTĂ		
Lemn brad C24 calitate I, ignifugat, antiseptizat	5.00	m ³
Cuie, șuruburi, șaibe, piulițe etc.	75.00	kg

* NOTĂ: Cantitățile de materiale din prezenta antemăsurătoare conțin lucrările necesare strict pentru realizarea suprastructurii de rezistență, sunt orientative și nu sunt exclusive. Antemăsurătoarea lucrărilor de rezistență nu conține cantitățile aferente lucrărilor de realizare a terasamentelor și infrastructurii, amenajarea terenului, hidroizolațiilor și protecția acestora, termoizolațiilor, stratificațiile de sub și peste plăcile de beton, finisaje, învelitorii, sipcilor de la acoperiș și scării de lemn. Acestea se vor calcula după planșele de arhitectură. Calculul cantităților reale cade în sarcina executantului.

**PROIECTE – MODEL PENTRU CASE DE LOCUIT ÎN MEDIU
RURAL** în cadrul programului OCROTIREA IMAGINII SATULUI
HARGHITAN – PROIECT TIP MODEL 2

VOLUMUL - REZISTENȚĂ
PARTE DESENATĂ

PROIECT TEHNIC ȘI DETALII DE EXECUȚIE (P.Th.+D.E.)

Finalizare
2019

The architectural drawing shows a detailed floor plan of a building. The overall dimensions are 985 units by 643 units. The plan includes various rooms and corridors, with dimensions provided for each section. Key features include:

- Dimensions:** Overall width is 985 units, and overall depth is 643 units. Internal dimensions vary across different sections.
- Structural Elements:** Columns are labeled S1, S2, and S3. Beams are labeled SbP.1 and SbP.2. Reinforcement is indicated by cross-hatching.
- Annotations:** Notes such as "Ø5/100xØ5/100 (inferior)" and "GF. B=30cm" provide additional technical specifications.
- Orientation:** A north arrow is located in the upper right quadrant of the plan.

Sc. 1:20

finisaj cf. arhitectură - 10cm
 placă b.a. C16/20 - 15cm
 termoizolație polistiren extrudat - 10cm
 hidroizolație termosudabilă
 șapă suport hidroizolație - 5cm
 folie polietilenă
 pietriș sort 16-31 - 15cm
 umplutură compactată / teren natural

EXT. INT.

Zidărie portantă de cărămidă GVP 38 cm

Hidroizolație orizontală rigidă

Termosistem conf. arhitectură

Amenajare ext. conf. proiect de adaptare la teren

Hidrofugare grund epoxidic

Bloc / Elevație conf. proiect de adaptare la teren

Colțar

±0.00
 -0.10
 -0.25

38
 25.5 12.5
 3 35
 10
 15
 15
 5
 10
 40
 22.5 17.5

Sc. 1:20

finisaj cf. arhitectură - 10cm
placă b.a. C16/20 - 15cm
termoizolație polistiren extrudat - 10 cm
hidroizolație termosudabilă
șapă suport hidroizolație -5cm
folie polietilenă
pietriș sort 16-31 - 15 cm
umplutură compactată / teren natural

Zidărie portantă de cărămidă GVP 25 cm

Hidroizolație orizontală rigidă

Hidrofugare grund epoxidic

±0.00
-0.10
-0.25

C16/20

Colțar

Bloc / Elevație conf. proiect de adaptare la teren

20 20 40

Sc. 1:20

20

Stâlp
20x20(7.5x20)

EXT. Talpa 20x10

Hidroizolație orizontală rigidă

Termosistem
conf. arhitectură

Amenajare ext. conf.
proiect de adaptare la teren

Hidrofugare grund epoxidic

INT.

M16x400/70cm Gr.8.8. S+P

Ancorare chimică

10

25

C16/20

Colțar

10

15

15

5

10

15

±0.00

-0.10

-0.25

Bloc / Elevație conf.
proiect de adaptare la teren

20

20

40

- REAZEM MARGINAL -

Sc. 1:20

Conf. armare elevație

Ø8/20 PC52

406/20 OB37

SPPB

Ø5/100x5/100

40

100

10

15

0.10

0.25

④ Distanțier 3Ø8/mp PC52 L=0.95m

[illegible]

1. Plăcile de pe sol se vor arma cu un singur rând de plase sudate SPDB Ø5/100xØ5/100 la partea inferioară.
2. Stratul de acoperire a plaselor sudate va fi de 3 cm, la partea inferioară va fi asigurată de distanțiere de mase plastice.
3. Suprapunerea plaselor sudate va fi de minim 2,5 ochiuri.
4. În zonele de reazeme marginale și centrale, placa de pe sol se va arma și la partea superioare cu bare individuale, stratul de acoperire va fi asigurată de distanțieri de oțel.

ATENȚIE! Dimensiunile armăturilor se măsoară pe exterior.

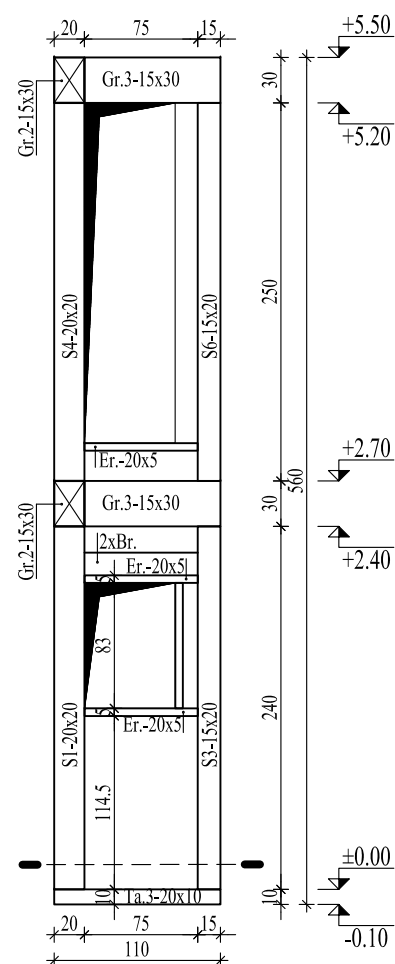
	COTĂ DE NIVEL
	COTE PLACĂ
	STÂLPI DE LEMN
	STÂLPI DE BETON ARMAT
	CONTUR PEREȚI PORTANȚI ZIDĂRIE
	CONTUR FUNDATII CONTINUE

- BETON ÎN PLACA DE PE SOL:
C16/20, XC2 (RO), CEM II/A-S 32.5, C1 0.2%, S3, Dmax=16mm;
- ARMĂTURĂ:
PC52, OB37 / SPPB-Ø5/100xØ5/100;
- ACOPERIREA CU BETON A ARMĂTURII:
C_{nom} = 3 cm - placă pe sol;

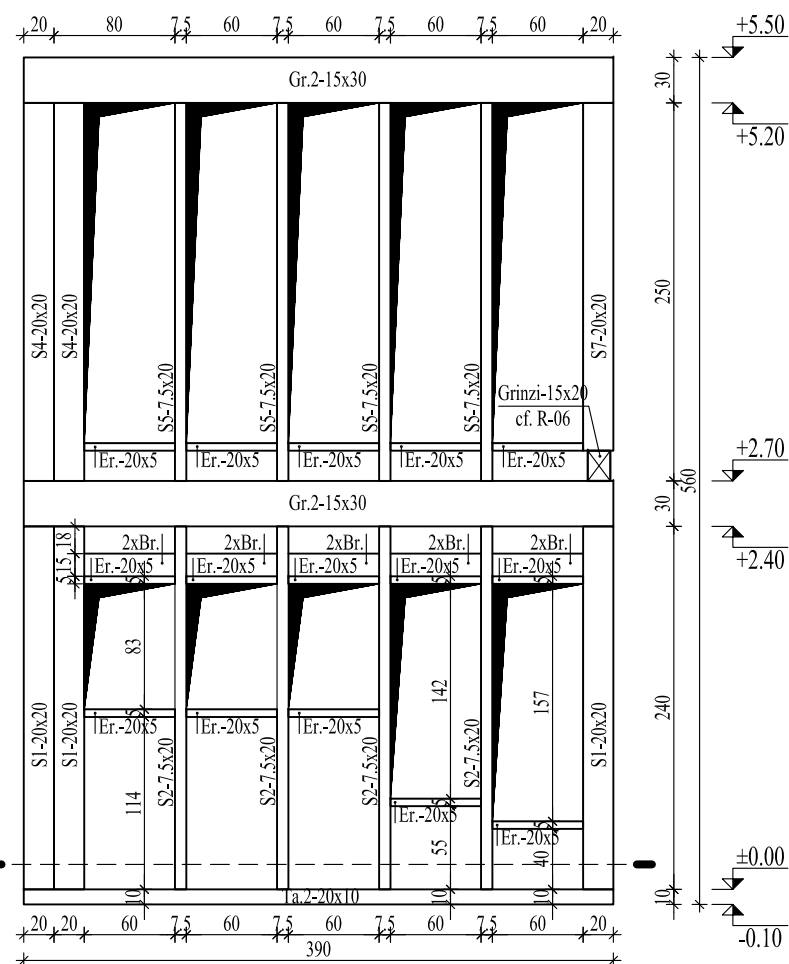
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: C (conf. HG767/1997, anexa 3)
CLASA DE IMPORTANȚĂ: IV (conf. P100-1/2013)
ZONA SEISMICĂ: $a_g=0.15, 0.20g, T_c=0.7s$ (conf. P100-1/2013)
ZONA DE ZĂPADĂ: $s_k=1.5 \text{ kN/m}^2$ (conf. CR1-1-3/2012)
ZONA DE VÂNT: $q_k=0.4, 0.6 \text{ kN/m}^2$ (conf. CR1-1-4/2012)

Beneficiar:  CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA jud. Harghita, 530140, Miercurea Ciuc, P-ța Libertății, nr. 5			Investiție: PROIECTE - MODEL PENTRU CASE DE LOCUIT ÎN MEDIU RURAL În cadrul programului OCROTIREA IMAGINII SATULUI HARGHITAN		PROIECT TIP MODEL 2
Calitate	Nume	Semnătură	Scara: 1:50 1:20	Amplasament: jud. Harghita, regiunea UDVARHÉLYSZÉK / SCAUNUL ODORHEI	Faza P.Th.+D.E.
PROIECTAT	drd. ing. Biró Csongor				
DESENAT	drd. ing. Biró Csongor		Data: 2019	R-01 - PLAN ȘI DETALII DE REALIZARE PLACĂ PE SOL	Planșa nr. R-01
tel:+40-747-841-382, e-mail:csongorbiro@yahoo.com					

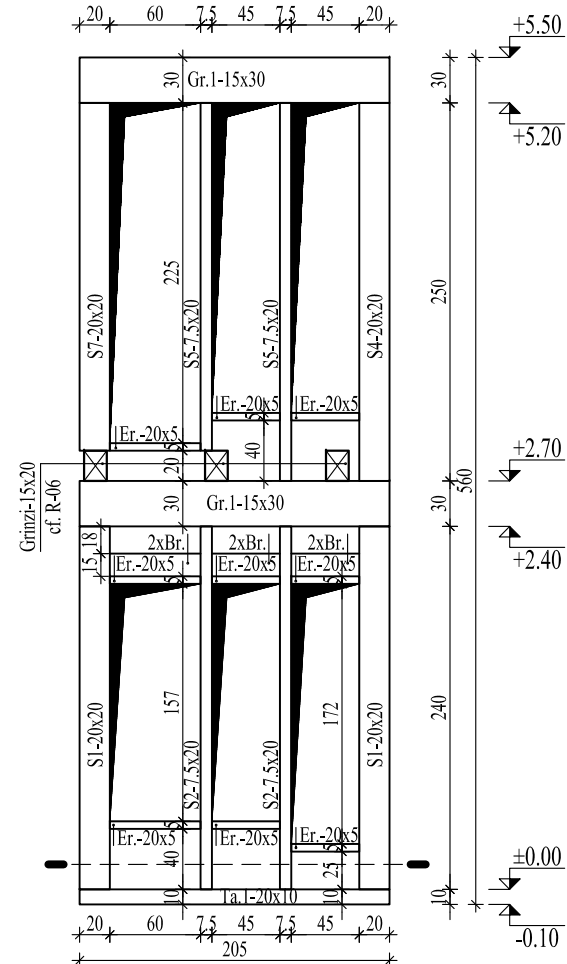
Sc. 1:50



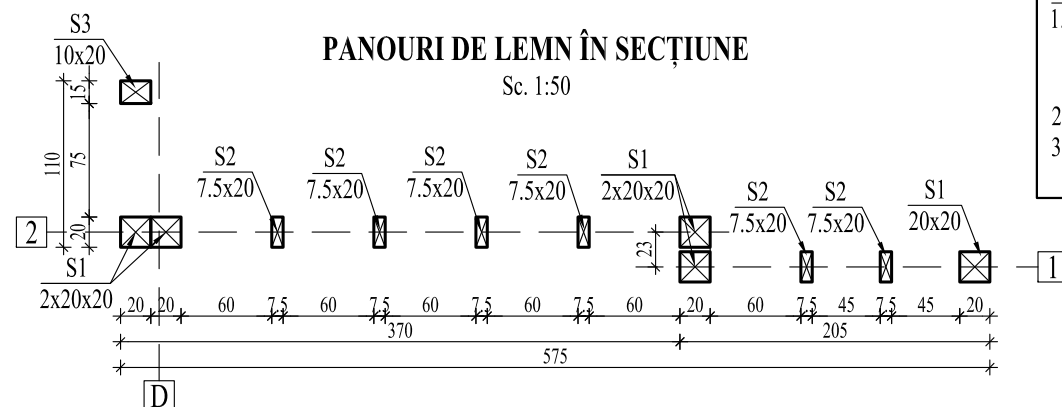
Sc. 1:50



Sc. 1:50



Sc. 1:50



1. Lemnul va fi tratat împotriva acțiunii bacteriilor cu substanțe antiseptice și ignifugat pentru reducerea riscurilor. În mod obligatoriu, elementele de lemn din apropierea coșurilor de fum vor fi tratate special cu vopsea ignifugă termosuprantă.
2. La îmbinarea elementelor de lemn se vor folosi profile metalice tip, tije filetate și șuruburi de lemn.
3. Toate dimensiunile se vor verifica la fața locului, debitarea finală a elementelor de lemn se vor face după măsurătorilor locale.

- LEMN
BRAD CLASA C24, (SR EN 338), IGNIFUGAT, ANTISEPTIZAT;
- ELEMENTE METALICE DE ÎMBINARE
- OȚEL S235.JR - VOPSIT ȘI PROTEJAT ANTICOROZIV
- GRUPA 8.8. - ZINCAT

EXTRAS DE MATERIAL LEMNOS-PANOURI CLASA C24 (SR EN 338), IGNIFUGAT, ANTISEPTIZAT						
Simbol	Denumire element	B	H	L	Nr.	Vol.
		[cm]	[cm]	[m]	[buc.]	[m ³]
Ta.1	Talpă	20	10	2.05	1	0.041
Ta.2	Talpă	20	10	3.90	1	0.078
Ta.3	Talpă	20	10	1.10	1	0.022
S1	Stâlp	20	20	2.40	5	0.480
S2	Stâlp	7.5	20	2.40	6	0.216
S3	Stâlp	10	20	2.40	1	0.048
S4	Stâlp	20	20	2.50	3	0.300
S5	Stâlp	8	20	2.50	6	0.225
S6	Stâlp	10	20	2.50	1	0.050
S7	Stâlp	10	20	2.30	1	0.046
Gr.1	Grindă	15	30	2.05	2	0.185
Gr.2	Grindă	15	30	3.90	2	0.351
Gr.3	Grindă	15	30	0.90	2	0.081
Er.	Elem.de rigidizare	5	20	15.75	1	0.158
Br.	Buiandrug	5	15	10.50	1	0.079
Total brut [m ³]						2.359
Pierderi 20%						0.472
TOTAL [m³]						2.831

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: C (conf. HG767/1997, anexa 3) CLASA DE IMPORTANȚĂ: IV (conf. P100-1/2013) ZONA SEISMICĂ: $a_g=0.15, 0.20g$, $T_C=0.7s$ (conf. P100-1/2013) ZONA DE ZĂPADĂ: $s_k=1.5 \text{ kN/m}^2$ (conf. CR1-1-3/2012) ZONA DE VÂNT: $q_b=0.4, 0.6 \text{ kN/m}^2$ (conf. CR1-1-4/2012)

Beneficiar:			Investiție:		PROIECT TIP MODEL 2	
 CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA jud. Harghita, 530140, Miercurea Cluc, P-ța Libertății, nr. 5			PROIECTE - MODEL PENTRU CASE DE LOUIT ÎN MEDIU RURAL În cadrul programului OCROTIREA IMAGINII SATULUI HARGHITEAN		297x420	
Calitate	Nume	Semnătură	Scara:	Amplasament:	Faza	
PROIECTAT	drd. ing. Biró Csongor		1:50	jud. Harghita, regiunea UDVARHELYSZÉK / SCAUNUL ODORHEI	P.Th.+D.E.	
DESENAT	drd. ing. Biró Csongor		Data:	R-02 - PLAN REALIZARE PANOURI DE PEREȚI DIN LEMN - ZONA TERASĂ	Planșa nr. R-02	
tel:+40-747-841-382, e-mail:csongorbiro@yahoo.com			2019			

[illegible]

Technical drawing of a bridge deck cross-section and plan view. The cross-section (top) shows a rectangular deck with a width of 225 units and a height of 20 units. It features a central longitudinal slot with a width of 200 units and a height of 20 units. The slot is flanked by two side sections, each 14 units wide. The top surface is marked with a grid of 20x14 units. The bottom surface is marked with a grid of 20x14 units. The plan view (bottom) shows a rectangular deck with a width of 220 units and a height of 20 units. It features a central longitudinal slot with a width of 200 units and a height of 20 units. The slot is flanked by two side sections, each 14 units wide. The top surface is marked with a grid of 20x14 units. The bottom surface is marked with a grid of 20x14 units.

Sc. 1:20

706/10

2014

13

+1.75

30

+1.45

25

27

38

25

2.5

90

12.5

115

110

20

20

2014

PC52 L=1.50

20

20

2014

PC52 L=1.50

110

Sețiunea 3-3

Sc. 1:20

25

2014

4

4

4.5

4.5

+1.75

30

+1.45

18

6

26

26

18

2

706 OB37 L=1.00

2014

Etr.06

Lungime element [m]	Nr. Buc.	L [m]
1.50	16	24
TOTAL [m]		24.0

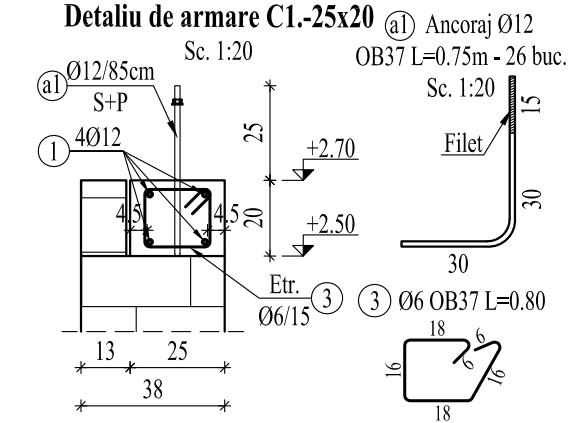
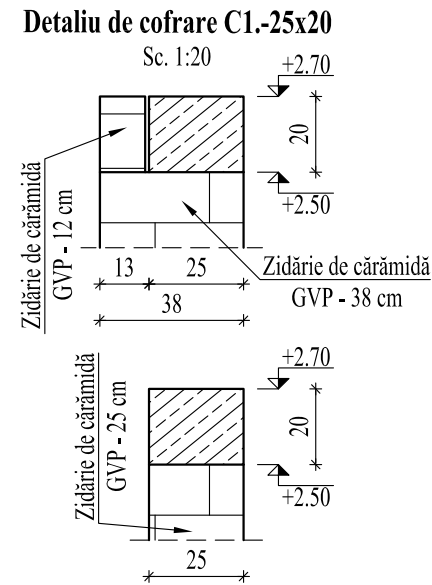
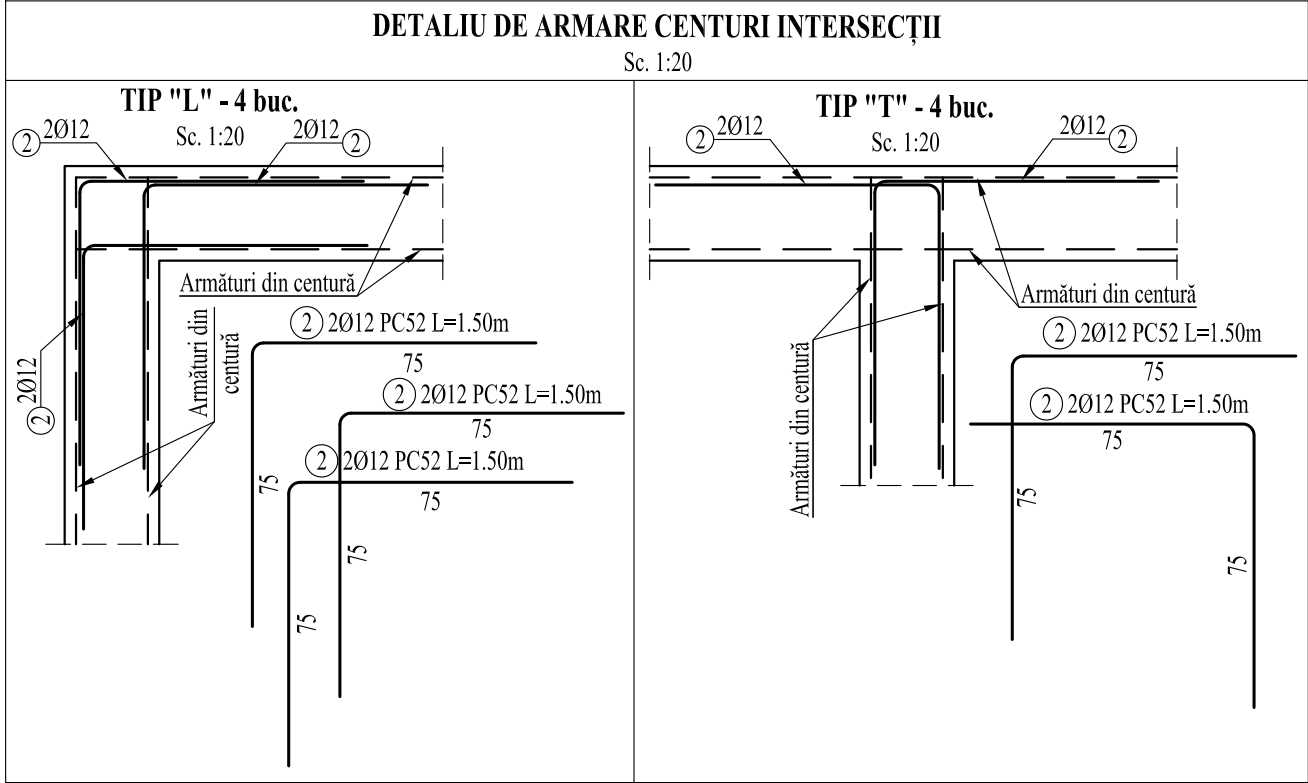
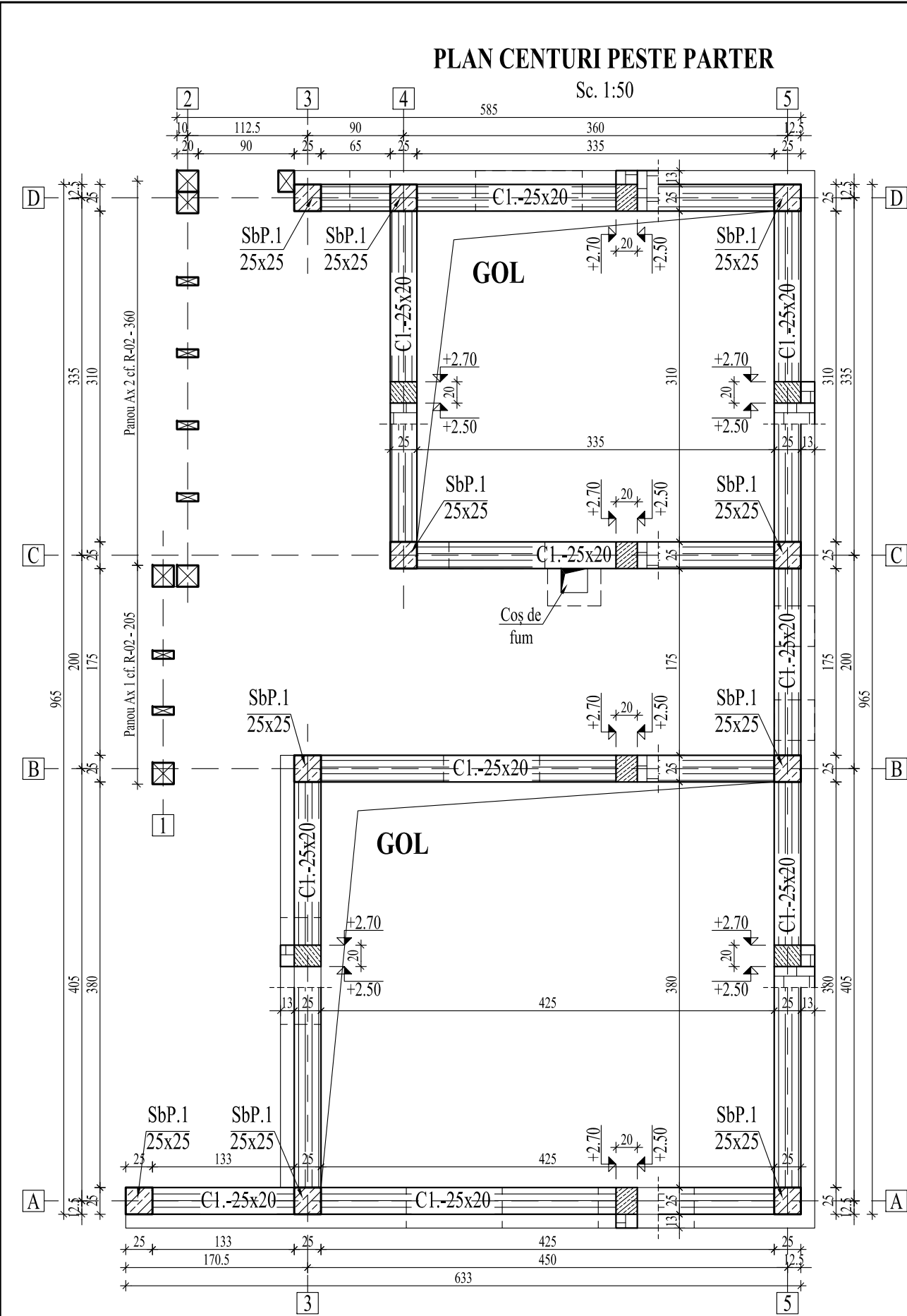
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: C (conf. HG767/1997, anexa 3)
CLASA DE IMPORTANȚĂ: IV (conf. P100-1/2013)
ZONA SEISMICĂ: $a_g=0.15, 0.20g, T_c=0.7s$ (conf. P100-1/2013)
ZONA DE ZĂPADĂ: $s_k=1.5 \text{ kN/m}^2$ (conf. CR1-1-3/2012)
ZONA DE VÂNT: $q_k=0.4, 0.6 \text{ kN/m}^2$ (conf. CR1-1-4/2012)

EXTRAS DE ARMĂTURĂ					
Pozitie	Diametru	Număr buc.	Lungime (m)	Lungime totală (m)	
				OB37	PC52
				Ø6	Ø14
1	14	4	2.20		8.80
2	6	34	1.00	34.00	
3	14	4	2.60		10.40
4	14	4	1.50		6.00
Lungime în funcție de diametre (m)				34.00	25.20
Greutate unitară (kg/m)				0.222	1.210
Greutate totală în funcție de diametre (kg)				7.55	30.50
Greutate totală în funcție de gradul oțelului (kg)				8.00	31.00
Total (kg)				39.00	

Dimensiunile armăturilor se măsoară pe exterior.

-ZIDĂRIA:
CĂRĂMIDĂ GVP, CLASA I, $f_{b,med} > 10 \text{ N/mm}^2$;
MORTAR clasa M10 (marca 100), $f_{med} > 10 \text{ N/mm}^2$;
-BETON ÎN BUIANDRUGI:
C16/20, XC1 (RO), CEM II/A-S 32.5, C1 0.2%, S3, $D_{max}=16\text{mm}$;
-ARMĂTURĂ:
PC52, OB37;
-ACOPERIREA CU BETON A ARMĂTURII:
 $C_{nom} = 3 \text{ cm}$ - buiandrugi;

Beneficiar:			Investiție:	PROIECT TIP MODEL 2
 CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA jud. Harghita, 530140, Miercurea Ciuc, P-ța Libertății, nr. 5			PROIECTE - MODEL PENTRU CASE DE LOCUIT ÎN MEDIU RURAL În cadrul programului OCROTIREA IMAGINII SATULUI HARGHITAN	297x550
Calitate	Nume	Semnătură	Scara:	Amplasament:
PROIECTAT	drd. ing. Biró Csongor		1:50 1:20	jud. Harghita, regiunea UDVARHÉLYSZÉK / SCAUNUL ODORHEI
DESENAT	drd. ing. Biró Csongor		Data:	
tel:+40-747-841-382, e-mail:csongorbiro@yahoo.com			2019	
			R-03 - PLAN POZIȚIONARE BUIANDRUGI PESTE PARTER	Planșa nr. R-03



CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: C (conf. HG767/1997, anexa 3)
CLASA DE IMPORTANȚĂ: IV (conf. P100-1/2013)
ZONA SEISMICĂ: $a_g=0.15, 0.20g, T_c=0.7s$ (conf. P100-1/2013)
ZONA DE ZĂPADĂ: $s_k=1.5 \text{ kN/m}^2$ (conf. CR1-1-3/2012)
ZONA DE VÂNT: $q_b=0.4, 0.6 \text{ kN/m}^2$ (conf. CR1-1-4/2012)

EXTRAS DE ARMĂTURĂ						
Poziție	Diametru	Număr buc.	Lungime (m)	Lungime totală (m)		
				OB37		PC52
				Ø6	Ø12	Ø12
1	12	30	6.00			180.00
2	12	40	1.50			60.00
3	6	220	0.80	176.00		
a1	12	26	0.75		19.50	
Lungime în funcție de diametre (m)				176.00	19.50	240.00
Greutate unitară (kg/m)				0.222	0.888	0.888
Greutate totală în funcție de diametre (kg)				39.07	17.32	213.12
Greutate totală în funcție de gradul oțelului (kg)				57.00		214.00
Total (kg)				271.00		

ATENȚIE!
Dimensiunile armăturilor se măsoară pe exterior.

MATERIALE:

-ZIDĂRIA:
CĂRĂMIDĂ GVP, CLASA I, $f_{b,med}>10 \text{ N/mm}^2$;
MORTAR clasa M10 (marca 100), $f_{med}>10 \text{ N/mm}^2$;

-BETON ÎN SÂMBURI ȘI CENTURI:
C16/20, XC1 (RO), CEM II/A-S 32.5, C1 0.2%, S3, $D_{max}=16\text{mm}$;

-ARMĂTURĂ:
PC52, OB37;

-ACOPERIREA CU BETON A ARMĂTURII:
 $C_{nom} = 3 \text{ cm}$ - sâmburi, centuri;

NOTE:

1. Înnădirea armăturilor longitudinale din centuri se va face prin suprapunere pe o distanță de minim 60Ø. Secțiunile de înnădire ale barelor vor fi decalate cu cel puțin 1.00m, iar într-o secțiune se vor înnădi cel mult 50% din barele centurii.

2. Armăturile longitudinale din centuri de pe colțuri și intersecții se vor continua conform detaliilor sau se vor ancora în sâmburi pe o lungime de minim 60Ø.

3. Barele marca 1 se vor procura la lungime de 6.00m și se vor fasona la fața locului; suprapunerea minimă va fi de 60Ø.

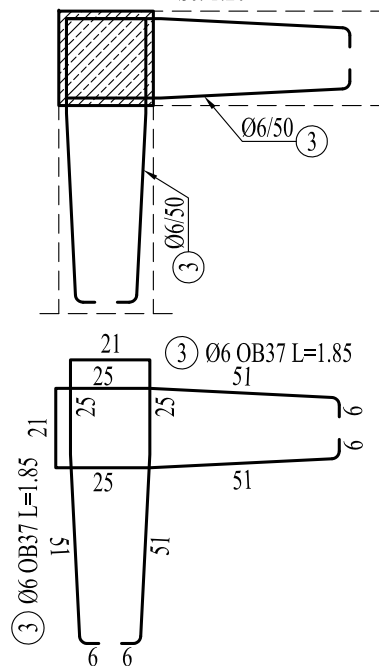
Beneficiar:			Investiție:		PROIECT TIP MODEL 2 297x500
 CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA jud. Harghita, 530140, Miercurea Ciuc, P-ța Libertății, nr. 5			PROIECTE - MODEL PENTRU CASE DE LOCUIT ÎN MEDIU RURAL În cadrul programului OCROTIREA IMAGINII SATULUI HARGHITEAN		
Calitate	Nume	Semnătură	Scara:	Amplasament:	Faza P.Th.+D.E.
PROIECTAT	drd. ing. Biró Csongor		1:50 1:20	jud. Harghita, regiunea UDVARHELYSZÉK / SCAUNUL ODORHEI	
DESENAT	drd. ing. Biró Csongor		Data:	R-04 - PLAN ȘI DETALII DE ARMARE CENTURI PESTE PARTER	
tel:+40-747-841-382, e-mail:csongorbiro@yahoo.com			2019		Planșa nr. R-04

Sc. 1:20

Sc. 1:20

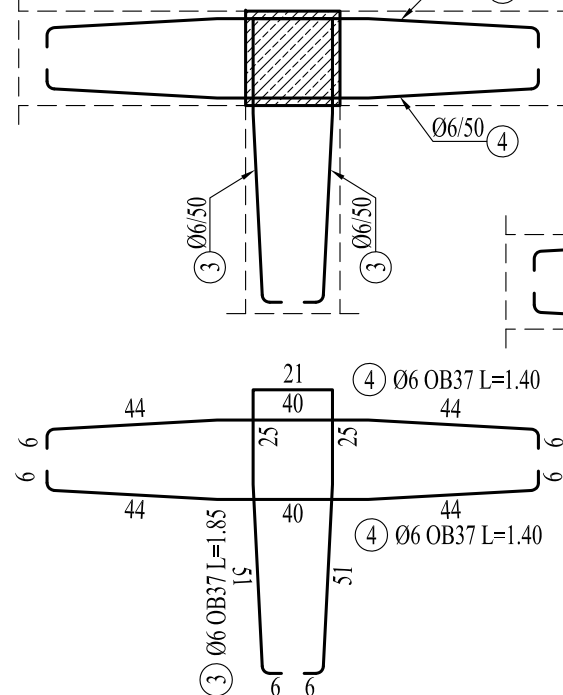
Sc. 1:20

Sc. 1:20



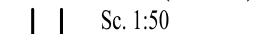
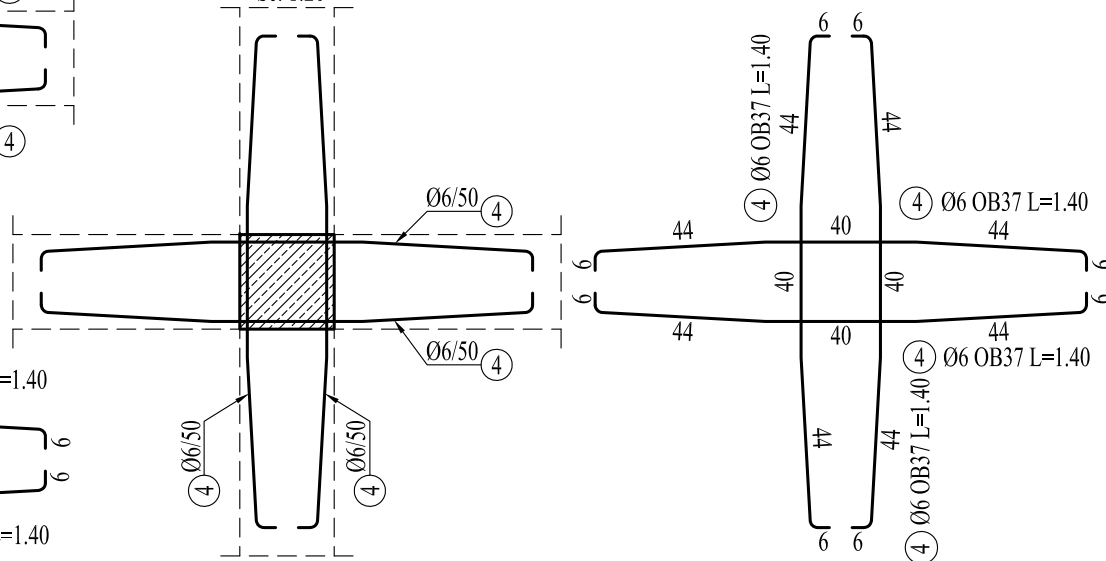
Sc. 1:20

Sc. 1:20

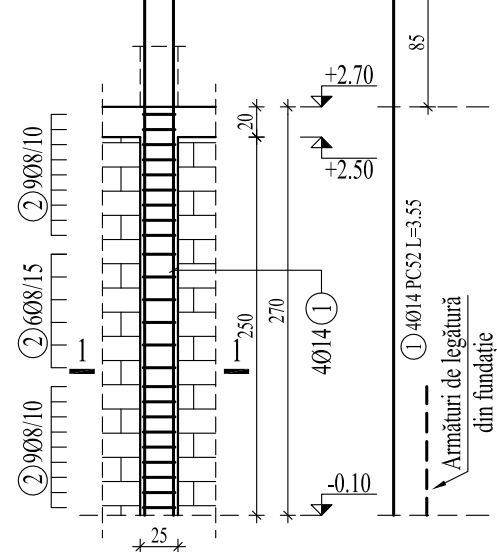


Sc. 1:20

Sc. 1:20

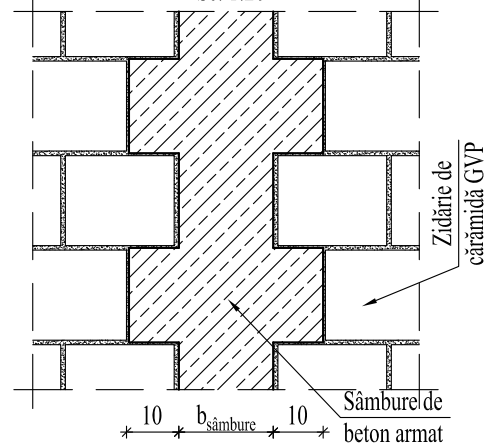


Sc. 1:50



Sc. 1:20

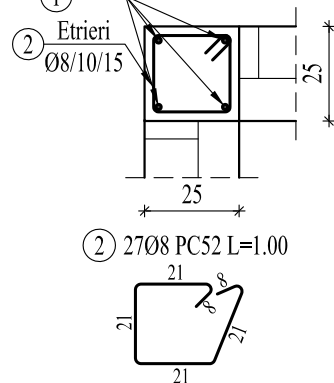
Sc. 1:20



Sâmburii de beton armat se vor realiza cu "ștrepi" împreună cu zidăria de cărămidă GVP!

Sc. 1:20

Sc. 1:20



EXTRAS DE ARMĂTURĂ						
Marca	Diametru	Număr buc.	Lungime (m)	Lungime totală (m)		
				OB37	PC52	
				Ø 6	Ø 8	Ø 14
1	14	40	3.55			142.00
2	8	240	1.00		240.00	
3	6	76	1.85	140.60		
4	6	44	1.40	61.60		
Lungime în funcție de diametre (m)				202.20	240.00	142.00
Greutate unitară (kg/m)				0.222	0.395	1.210
Greutate totală în funcție de diametre (kg)				44.89	94.80	171.83
Greutate totală în funcție de gradul oțelului (kg)				45	267.00	
Total (kg)				312.00		

Dimensiunile armăturilor se măsoară pe exterior.

-ZIDĂRIA:

- ZIDĂRIA:
CĂRĂMIDĂ GVP, CLASA I, $f_{b,med} > 10 \text{ N/mm}^2$;
MORTAR clasa M10 (marca 100), $f_{med} > 10 \text{ N/mm}^2$;
- BETON ÎN SÂMBURI ȘI CENTURI:
C16/20, XC1 (RO), CEM II/A-S 32.5, C1 0.2%, S3, $D_{max}=16\text{mm}$
- ARMĂTURĂ:
PC52, OB37;
- ACOPERIREA CU BETON A ARMĂTURII:
 $C_{nom} = 3 \text{ cm}$ - sâmburi, centuri;

CATEGORIA DE IMPORTANTĂ: C (conf. HG767/1997, anexa 3)

CLASA DE IMPORTANTĂ: IV (conf. P100-1/2013)

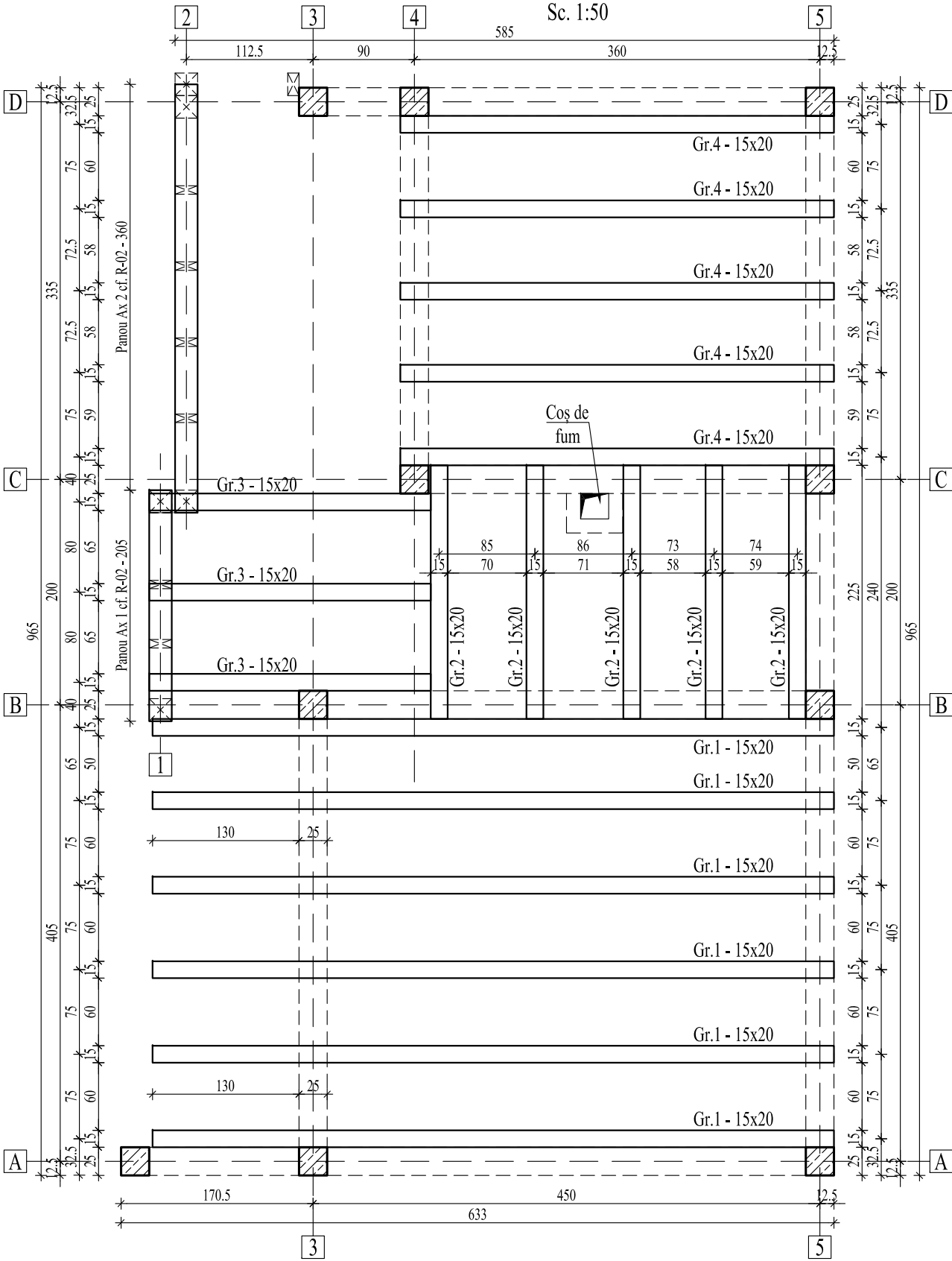
ZONA SEISMICĂ: $a_g=0.15, 0.20g$, $T_C=0.7s$ (conf. P100-1/2013)

ZONA DE ZĂPADĂ: $s_k=1.5 \text{ kN/m}^2$ (conf. CR1-1-3/2012)

ZONA DE VÂNT: $q_b=0.4, 0.6 \text{ kN/m}^2$ (conf. CR1-1-4/2012)

Beneficiar:  CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA jud. Harghita, 530140, Miercurea Ciuc, P-ța Libertății, nr. 5			Investiție: PROIECTE - MODEL PENTRU CASE DE LOCUIT ÎN MEDIU RURAL În cadrul programului OCROTIREA IMAGINII SATULUI HARGHITEAN		PROIECT TIP MODEL 2 297x420
Calitate	Nume	Semnătură	Scara:	Amplasament:	Faza
PROIECTAT	drd. ing. Biró Csongor		1:50 1:20	jud. Harghita, regiunea UDVARHELYSZÉK / SCAUNUL ODORHEI	P.Th.+D.E
DESENAT	drd. ing. Biró Csongor		Data:	R-05 - PLAN ȘI DETALII ARMARE SÂMBURI PARTER	Planșa nr. R-05
tel:+40-747-841-382, e-mail:csongorbiro@yahoo.com			2019		

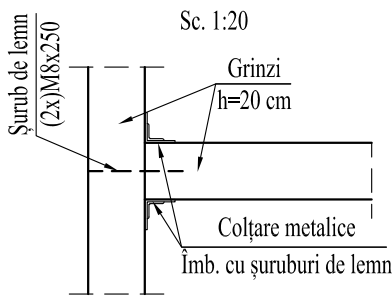
PLAN REALIZARE PLANȘEU PESTE PARTER



NOTE:

- Lemnul va fi tratat împotriva acțiunii bacteriilor cu substanțe antiseptice și ignifugat pentru reducerea riscurilor. În mod obligatoriu, elementele de lemn din apropierea coșurilor de fum vor fi tratate special cu vopsea ignifugă termosuprantă.
- La îmbinarea elementelor de lemn se vor folosi profile metalice tip, tije filetate și șuruburi de lemn.
- Toate dimensiunile se vor verifica la fața locului, debitarea finală a elementelor de lemn se vor face după măsurătorilor locale.

DETALIU DE ÎMBINARE GRINZI



EXTRAS DE MATERIAL LEMNOS-PLANȘEU
CLASA C24 (SR EN 338), IGNIFUGAT, ANTISEPTIZAT

Simbol	Denumire element	B	H	L	Nr.	Vol.
		[cm]	[cm]	[m]	[buc.]	[m ³]
Gr1	Grindă	15	20	6.05	6	1.089
Gr2	Grindă	15	20	2.25	5	0.338
Gr3	Grindă	15	20	2.50	3	0.225
Gr4	Grindă	15	20	3.85	5	0.578
Total brut [m ³]						2.229
Pierderi 20%						0.446
TOTAL [m ³]						2.675

MATERIALE:

- LEMN
BRAD CLASA C24, (SR EN 338), IGNIFUGAT, ANTISEPTIZAT;
- ELEMENTE METALICE DE ÎMBINARE
- OȚEL S235.JR - VOPSIT ȘI PROTEJAT ANTICOROZIV
- GRUPA 8.8. - ZINCAT

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: C (conf. HG767/1997, anexa 3)
CLASA DE IMPORTANȚĂ: IV (conf. P100-1/2013)
ZONA SEISMICĂ: $a_g=0.15, 0.20g, T_C=0.7s$ (conf. P100-1/2013)
ZONA DE ZĂPADĂ: $s_k=1.5 \text{ kN/m}^2$ (conf. CR1-1-3/2012)
ZONA DE VÂNT: $q_b=0.4, 0.6 \text{ kN/m}^2$ (conf. CR1-1-4/2012)

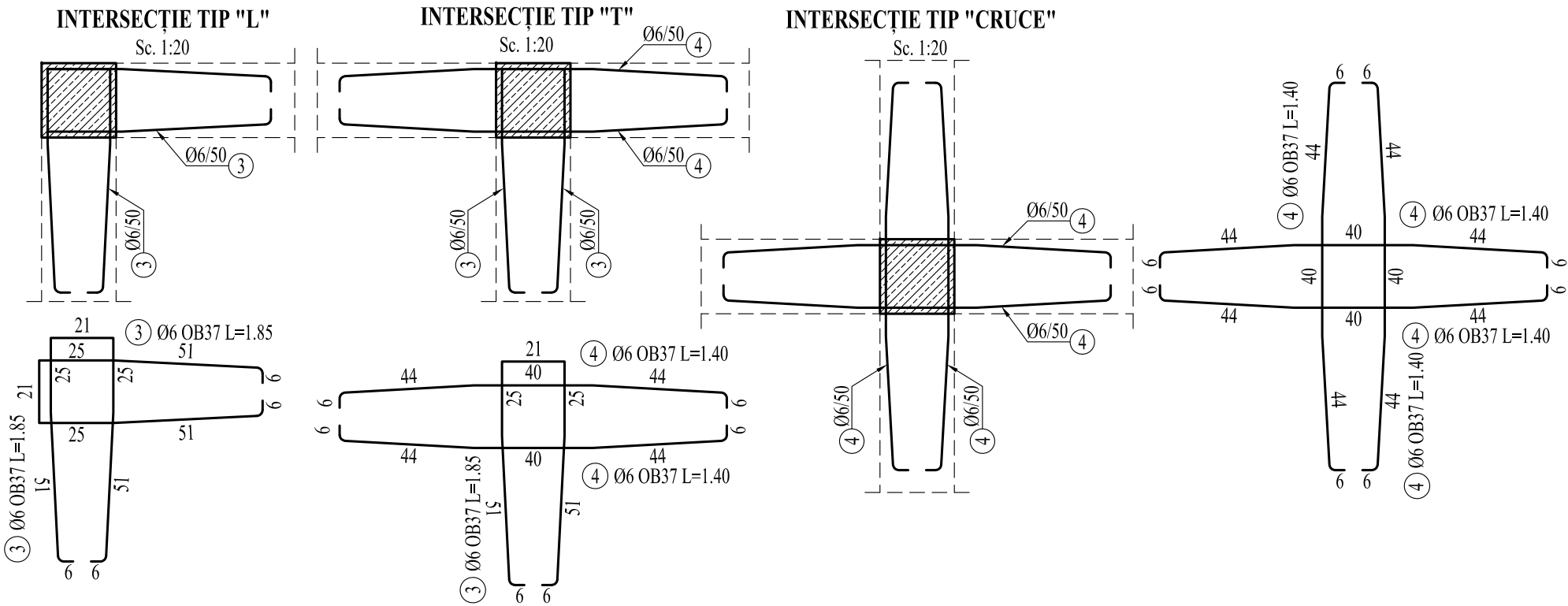
Beneficiar:			Investiție:		PROIECT TIP MODEL 2
 CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA jud. Harghita, 530140, Miercurea Ciuc, P-ța Libertății, nr. 5			PROIECTE - MODEL PENTRU CASE DE LOCUIT ÎN MEDIU RURAL În cadrul programului OCROTIREA IMAGINII SATULUI HARGHITAN		297x420
Calitate	Nume	Semnătură	Scara:	Amplasament:	Faza
PROIECTAT	drd. ing. Biró Csongor		1:50 1:20	jud. Harghita, regiunea UDVARHELYSZÉK / SCAUNUL ODORHEI	P.Th.+D.E.
DESENAT	drd. ing. Biró Csongor		Data:	R-06 - PLAN ȘI DETALII DE REALIZARE PLANȘEU PESTE PARTER	Planșa nr. R-06
tel:+40-747-841-382, e-mail:csongorbiro@yahoo.com			2019		

MATERIALE:

- ZIDĂRIA:
CĂRĂMIDĂ GVP, CLASA I, $f_{b,med} > 10 \text{ N/mm}^2$;
MORTAR clasa M10 (marca 100), $f_{med} > 10 \text{ N/mm}^2$;
- BETON ÎN BUIANDRUGI:
C16/20, XC1 (RO), CEM II/A-S 32.5, CI 0.2%, S3, $D_{max} = 16 \text{ mm}$;
- ARMĂTURĂ:
PC52, OB37;
- ACOPERIREA CU BETON A ARMĂTURII:
 $C_{nom} = 3 \text{ cm}$ - buiandrugi;

DETALIU ARMARE ZIDĂRIE ÎN ROSTURI ORIZONTALE

Sc. 1:20



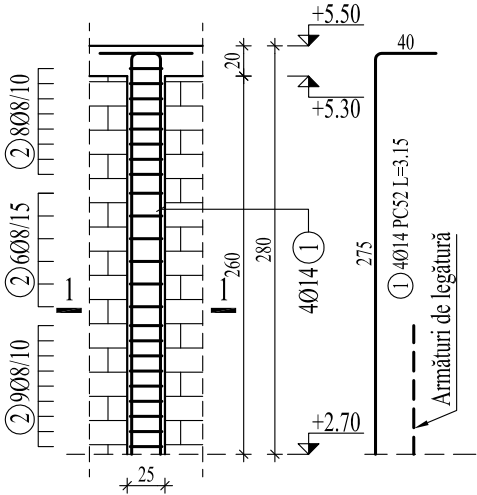
EXTRAS DE ARMĂTURĂ

Marca	Diametru	Număr buc.	Lungime (m)	Lungime totală (m)		
				OB37	PC52	
				Ø 6	Ø 8	Ø 14
1	14	40	3.15			126.00
2	8	240	1.00		240.00	
3	6	76	1.85	140.60		
4	6	44	1.40	61.60		
Lungime în funcție de diametre (m)				202.20	240.00	126.00
Greutate unitară (kg/m)				0.222	0.395	1.210
Greutate totală în funcție de diametre (kg)				44.89	94.80	152.46
Greutate totală în funcție de gradul oțelului (kg)				45	248.00	
Total (kg)				312.00		

ATENȚIE!
Dimensiunile armăturilor se măsoară pe exterior.

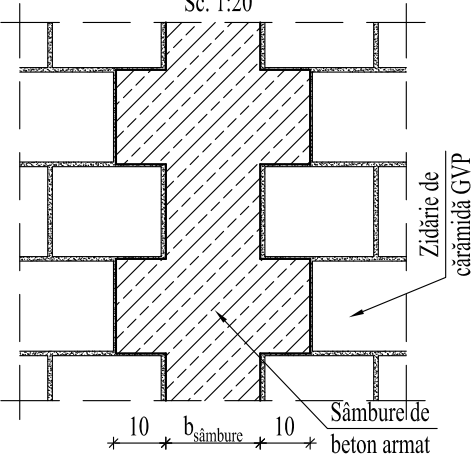
SbP.1.-25x25 (10 buc.)

Sc. 1:50



DETALIU ZIDĂRIE-SÂMBURI B.A.

Sc. 1:20



ATENȚIE!
Sâmburii de beton armat se vor realiza cu "ștrepi" împreună cu zidăria de cărămidă GVP!

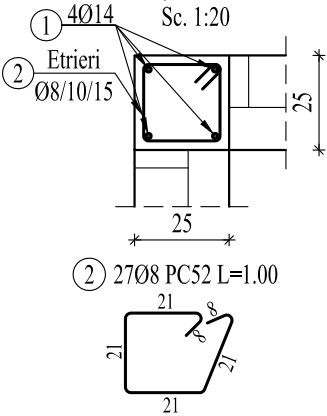
MATERIALE:

- ZIDĂRIA:
CĂRĂMIDĂ GVP, CLASA I, $f_{b,med} > 10 \text{ N/mm}^2$;
MORTAR clasa M10 (marca 100), $f_{med} > 10 \text{ N/mm}^2$;
- BETON ÎN SÂMBURI ȘI CENTURI:
C16/20, XC1 (RO), CEM II/A-S 32.5, C1 0.2%, S3, $D_{max} = 16 \text{ mm}$;
- ARMĂTURĂ:
PC52, OB37;
- ACOPERIREA CU BETON A ARMĂTURII:
 $C_{nom} = 3 \text{ cm}$ - sâmburi, centuri;

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: C (conf. HG767/1997, anexa 3)
CLASA DE IMPORTANȚĂ: IV (conf. P100-1/2013)
ZONA SEISMICĂ: $a_g = 0.15, 0.20g$, $T_c = 0.7s$ (conf. P100-1/2013)
ZONA DE ZĂPADĂ: $s_k = 1.5 \text{ kN/m}^2$ (conf. CR1-1-3/2012)
ZONA DE VÂNT: $q_b = 0.4, 0.6 \text{ kN/m}^2$ (conf. CR1-1-4/2012)

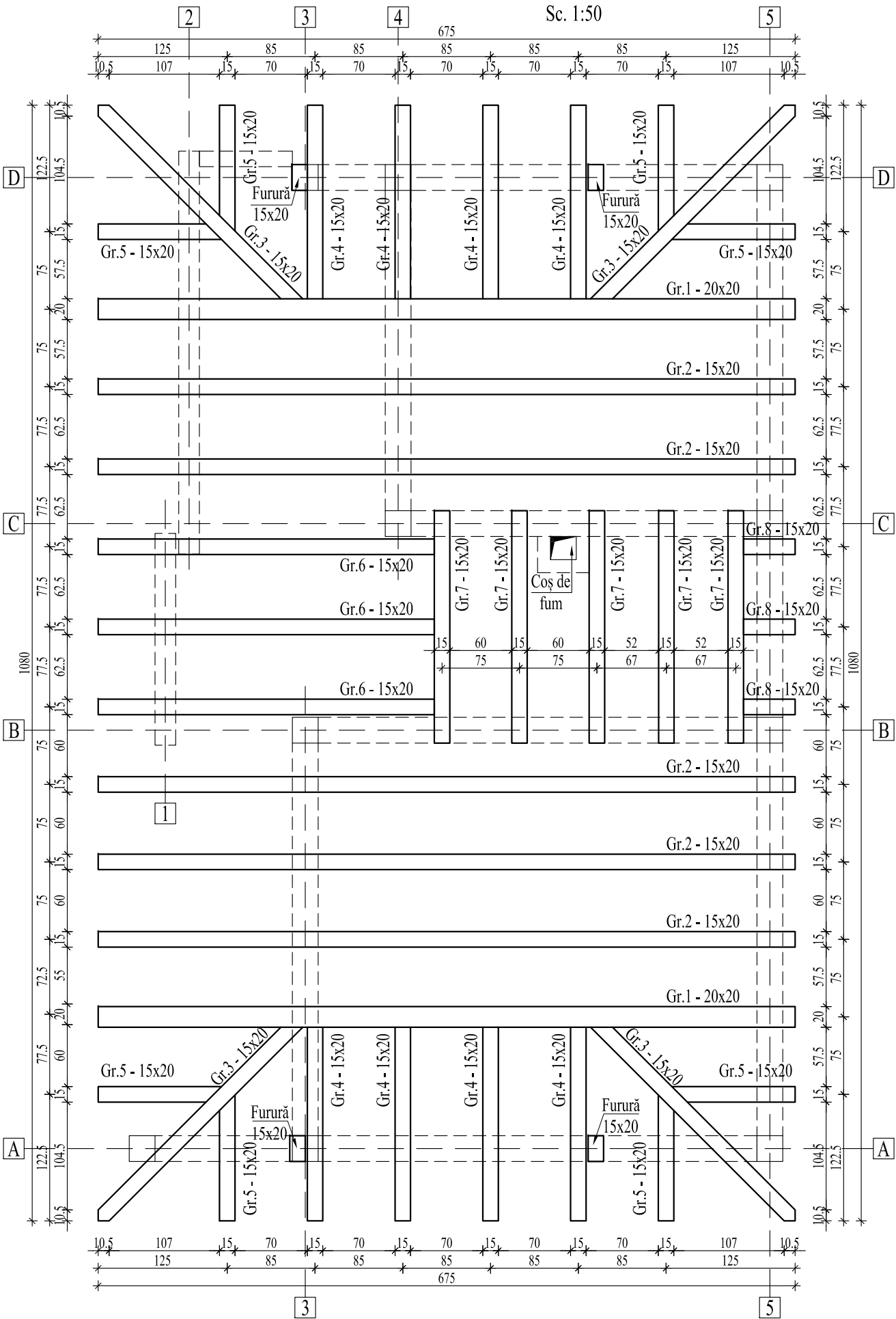
Secțiunea 1-1

Sc. 1:20

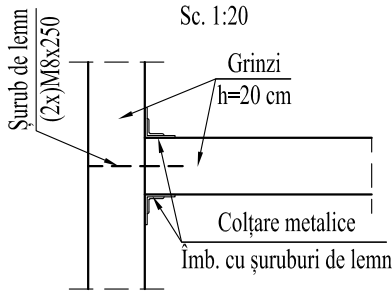


Beneficiar:			Investiție:		PROIECT TIP MODEL 2
 CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA jud. Harghita, 530140, Miercurea Ciuc, P-ța Libertății, nr. 5			PROIECTE - MODEL PENTRU CASE DE LOCUIT ÎN MEDIU RURAL În cadrul programului OCROTIREA IMAGINII SATULUI HARGHITAN		297x420
Calitate	Nume	Semnătură	Scara:	Amplasament:	Faza
PROIECTAT	drd. ing. Biró Csongor		1:50 1:20	jud. Harghita, regiunea UDVARHELYSZÉK / SCAUNUL ODORHEI	P.Th.+D.E.
DESENAT	drd. ing. Biró Csongor		Data:	R-09 - PLAN ȘI DETALII ARMARE SÂMBURI ETAJ	Planșa nr. R-09
tel:+40-747-841-382, e-mail:csongorbiro@yahoo.com			2019		

PLAN REALIZARE PLANȘEU PESTE ETAJ



DETALIU DE ÎMBINARE GRINZI



EXTRAS DE MATERIAL LEMNOS-PLANȘEU CLASA C24 (SR EN 338), IGNIFUGAT, ANTISEPTIZAT						
Simbol	Denumire element	B [cm]	H [cm]	L [m]	Nr. [buc.]	Vol. [m ³]
Gr1	Grindă	20	20	6.75	2	0.540
Gr2	Grindă	15	20	6.75	5	1.013
Gr3	Grindă	15	20	2.70	4	0.324
Gr4	Grindă	15	20	1.90	8	0.456
Gr5	Grindă	15	20	1.25	8	0.300
Gr6	Grindă	15	20	3.25	3	0.293
Gr7	Grindă	15	20	2.25	5	0.338
Gr8	Grindă	15	20	0.50	3	0.045
	Furură	15	20	0.25	4	0.030
Total brut [m ³]						3.338
Pierderi 20%						0.668
TOTAL [m ³]						4.005

MATERIALE:

- LEMN
BRAD CLASA C24, (SR EN 338), IGNIFUGAT, ANTISEPTIZAT;
- ELEMENTE METALICE DE ÎMBINARE
- OȚEL S235.JR - VOPSIT ȘI PROTEJAT ANTICOROZIV
- GRUPA 8.8. - ZINCAT

NOTE:

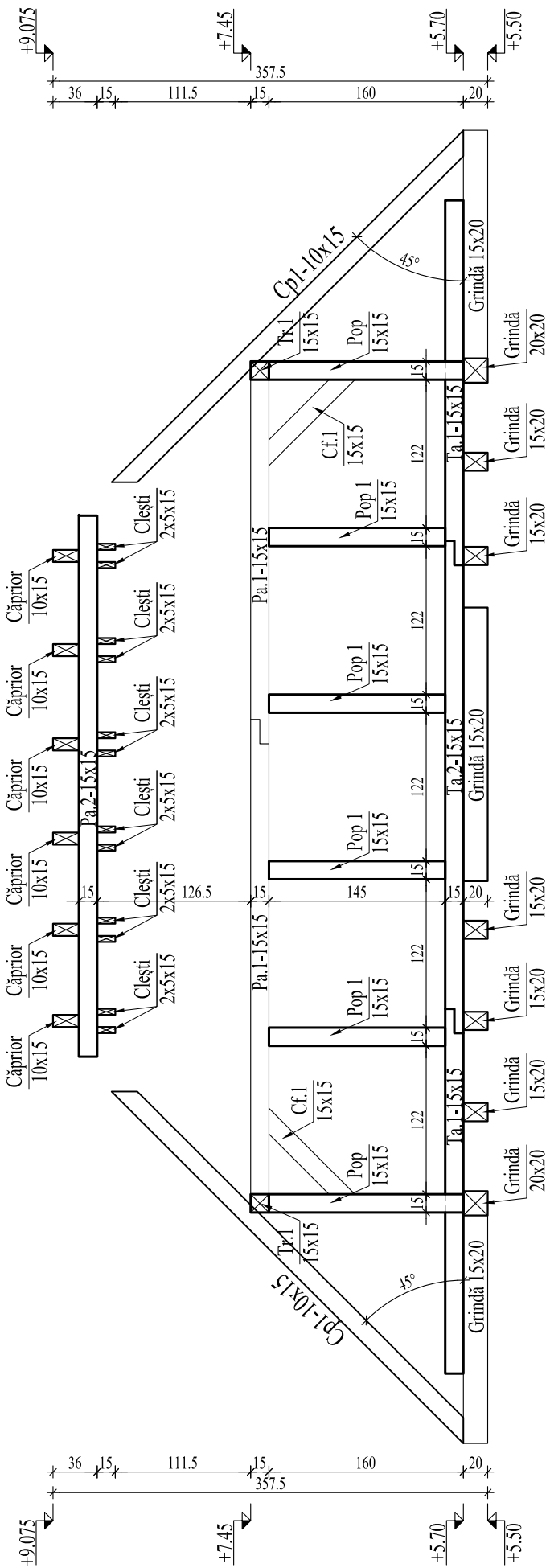
- Lemnul va fi tratat împotriva acțiunii bacteriilor cu substanțe antiseptice și ignifugat pentru reducerea riscurilor.
În mod obligatoriu, elementele de lemn din apropierea coșurilor de fum vor fi tratate special cu vopsea ignifugă termosuprantă.
- La îmbinarea elementelor de lemn se vor folosi profile metalice tip, tije filetate și șuruburi de lemn.
- Toate dimensiunile se vor verifica la fața locului, debitarea finală a elementelor de lemn se vor face după măsurătorilor locale.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: C (conf. HG767/1997, anexa 3)
CLASA DE IMPORTANȚĂ: IV (conf. P100-1/2013)
ZONA SEISMICĂ: $a_g=0.15, 0.20g, T_C=0.7s$ (conf. P100-1/2013)
ZONA DE ZĂPADĂ: $s_k=1.5 \text{ kN/m}^2$ (conf. CR1-1-3/2012)
ZONA DE VÂNT: $q_b=0.4, 0.6 \text{ kN/m}^2$ (conf. CR1-1-4/2012)

Beneficiar:			Investiție:		PROIECT TIP MODEL 2
 CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA jud. Harghita, 530140, Miercurea Ciuc, P-ța Libertății, nr. 5			PROIECTE - MODEL PENTRU CASE DE LOCUIT ÎN MEDIU RURAL În cadrul programului OCROTIREA IMAGINII SATULUI HARGHITAN		297x420
Calitate	Nume	Semnătură	Scara:	Amplasament:	Faza
PROIECTAT	drd. ing. Biró Csongor		1:50 1:20	jud. Harghita, regiunea UDVARHELYSZÉK / SCAUNUL ODORHEI	P.Th.+D.E.
DESENAT	drd. ing. Biró Csongor		Data:	R-10 - PLAN ȘI DETALII DE REALIZARE PLANȘEU PESTE ETAJ	Planșa nr. R-10
tel:+40-747-841-382, e-mail:csongorbiro@yahoo.com					

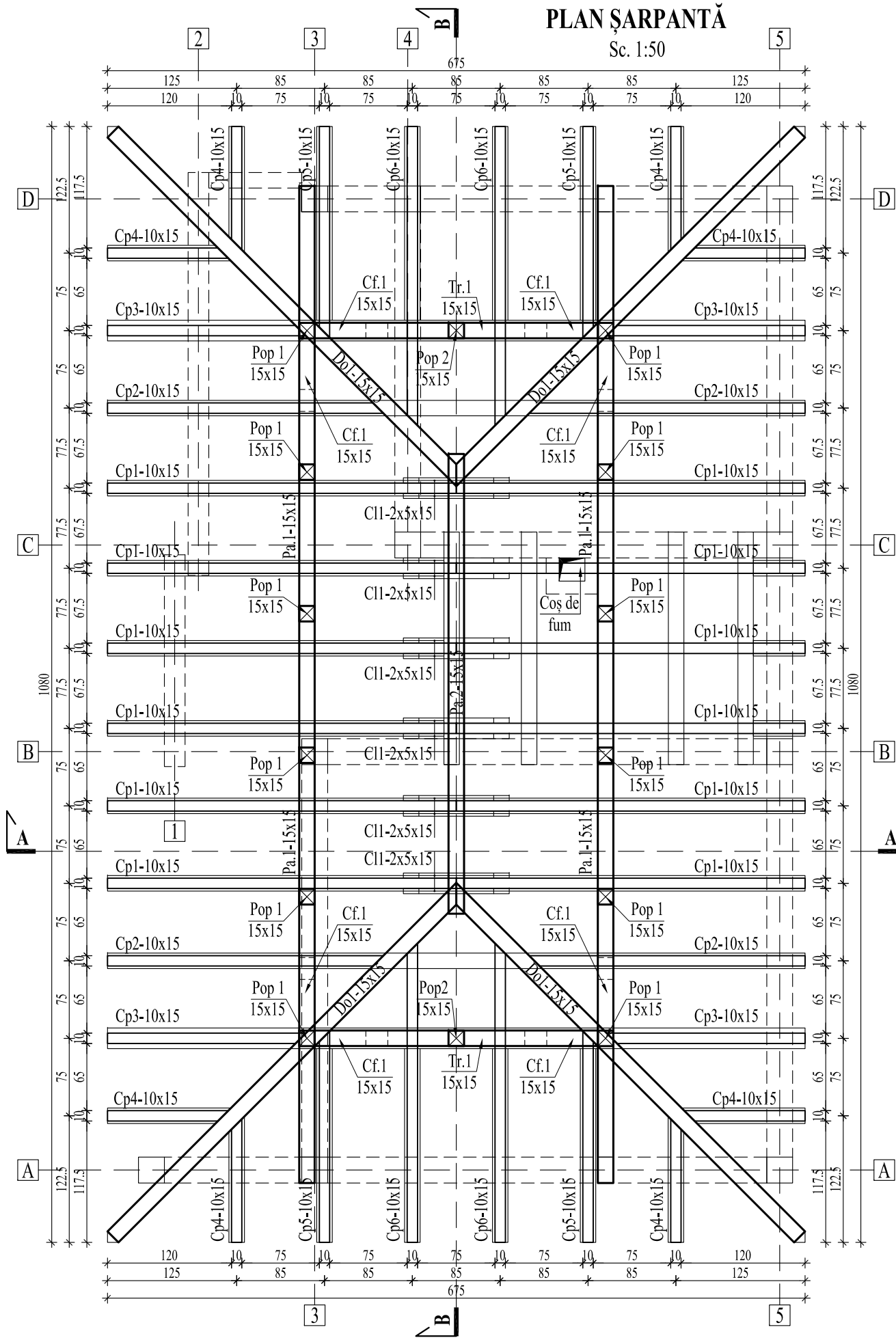
SECȚIUNEA B-B

Sc. 1:50



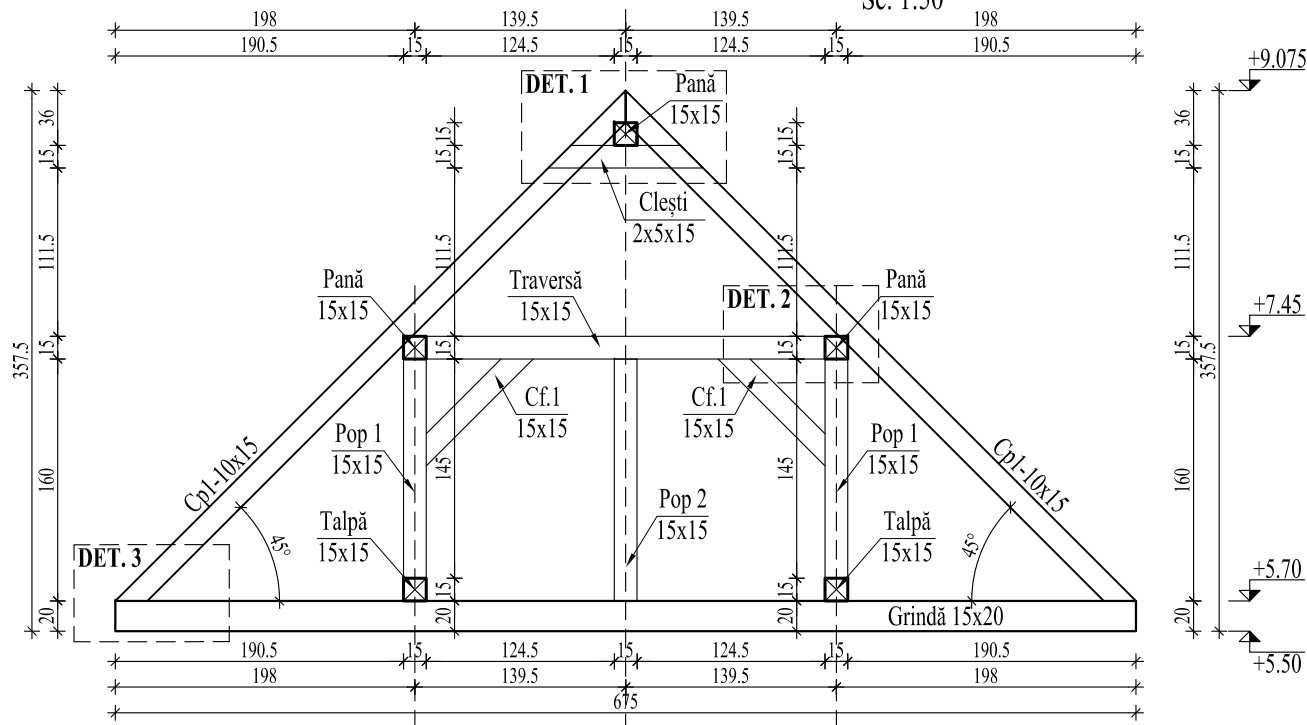
PLAN ȘARPANTĂ

Sc. 1:50

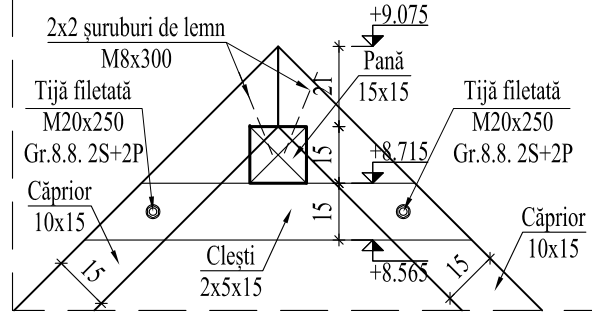


SECȚIUNEA A-A

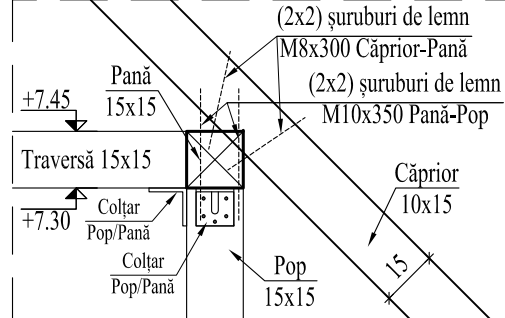
Sc. 1:50



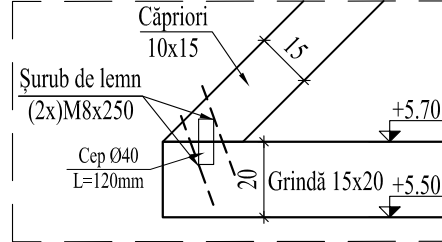
DETALIU 1



DETALIU 2



DETALIU 3



EXTRAS DE MATERIAL LEMNOS-ȘARPANTĂ CLASA C24 (SR EN 338), IGNIFUGAT, ANTISEPTIZAT						
Simbol	Denumire element	B	H	L	Nr.	Vol.
		[cm]	[cm]	[m]	[buc.]	[m ³]
Cp1	Căprior	10	15	4.80	12	0.864
Cp2	Căprior	10	15	3.85	4	0.231
Cp3	Căprior	10	15	2.80	4	0.168
Cp4	Căprior	10	15	1.70	8	0.204
Cp5	Căprior	10	15	2.95	4	0.177
Cp6	Căprior	10	15	4.15	4	0.249
Do1	Dolie	15	15	6.80	4	0.612
Ta1	Talpă	15	15	3.00	4	0.270
Ta2	Talpă	15	15	4.05	2	0.182
Pa1	Pănă	15	15	3.60	4	0.324
Pa2	Pănă	15	15	4.45	1	0.100
Tr.1	Traversă	15	15	2.75	2	0.124
Pop1	Pop	15	15	1.45	12	0.392
Pop2	Pop	15	15	1.60	2	0.072
Cf.1	Contrafișă	15	15	1.00	4	0.090
CII	Clești	5	15	1.05	12	0.095
Total brut [m ³]						4.153
Pierderi 20%						0.831
TOTAL [m ³]						4.984

MATERIALE:

- LEMN
BRAD CLASA C24, (SR EN 338), IGNIFUGAT, ANTISEPTIZAT;
- ELEMENTE METALICE DE ÎMBINARE
- OȚEL S235.J0 - VOPSIT ȘI PROTEJAT ANTICOROZIV
- GRUPA 8.8. - ZINCAT

NOTE:

- Lemnul va fi tratat împotriva acțiunii bacteriilor cu substanțe antisepice și ignifugat pentru reducerea riscurilor. În mod obligatoriu, elementele de lemn din apropierea coșurilor de fum vor fi tratate special cu vopsea ignifugă termosuprantă.
- Elementele de lemn care sunt rezemate pe elemente de beton sau de zidărie se vor hidroizola prin prevederea de carton bitumat pe toată suprafața de contact.
- La îmbinarea elementelor de lemn se vor folosi profile metalice tip, tije filetate și șuruburi de lemn.
- Îmbinarea de continuizare al panelor, tâlpilor se vor realiza doar peste secțiunile de reazem pe o distanță minimă de 30 cm.
- Toate dimensiunile se vor verifica la fața locului, debitarea finală a elementelor de lemn se vor face după măsurătorilor locale.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: C (conf. HG767/1997, anexa 3)
CLASA DE IMPORTANȚĂ: IV (conf. P100-1/2013)
ZONA SEISMICĂ: $a_g=0.15, 0.20g, T_c=0.7s$ (conf. P100-1/2013)
ZONA DE ZĂPADĂ: $s_k=1.5 \text{ kN/m}^2$ (conf. CR1-1-3/2012)
ZONA DE VÂNT: $q_b=0.4, 0.6 \text{ kN/m}^2$ (conf. CR1-1-4/2012)

Beneficiar:			Investiție:		PROIECT TIP MODEL 2 420x550
	CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA jud. Harghita, 530140, Miercurea Ciuc, P-ța Libertății, nr. 5		PROIECTE - MODEL PENTRU CASE DE LOCUIT ÎN MEDIU RURAL În cadrul programului OCROTIREA IMAGINII SATULUI HARGHITEAN		
Calitate	Nume	Semnătură	Scara:	Amplasament:	Faza
PROIECTAT	drd. ing. Biró Csongor		1:50 1:20	jud. Harghita, regiunea UDVARHELYSZÉK / SCAUNUL ODORHEI	P.Th.+D.E.
DESENAT	drd. ing. Biró Csongor		Data:	R-11 - PLAN, SECȚIUNI ȘI DETALII ȘARPANTĂ	Planșa nr. R-11
tel:+40-747-841-382, e-mail:csongorbiro@yahoo.com			2019		