
**PROIECTE – MODEL PENTRU CASE DE LOCUIT ÎN MEDIU
RURAL** în cadrul programului OCROTIREA IMAGINII SATULUI
HARGHITAN – PROIECT TIP MODEL 5

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
HARGHITEAN – PROIECT TIP MODEL 5

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 5
amplasament	jud. Harghita, regiunea CASINULUI / KÁSZONSZÉK com. Plăieșii de jos
beneficiar	CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA jud. Harghita, 530140, Miercura Ciuc, P-ța Libertății, nr. 5
elaboratorul proiectului	drd. ing. Kis Alpár Sándor
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 poziționare pereți de lemn. Detalii de alcătuire | Sc. 1:50/1:20 |
| R-02. – Plan și detalii de fabricație panouri pentru pereți | Sc. 1:50/1:20 |
| R-03. – Plan și detalii de realizare planșeu peste parter | Sc. 1:50/1:20 |
| R-04. – Plan, secțiuni și detalii șarpantă | Sc. 1:50/1:20 |

întocmit,
drd. ing. Kis Alpár Sándor

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: **$q_b=0.70\text{ kN/m}^2$** – 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: **$a_g=0.15g, 0.20g, 0.25g$** 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(P), cu posibilitatea amenajării podului în mansardă, astfel devenind (P+M) .

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 13 cm. Stratul de bază pe care acesta va fi așezată este terenul natural sau umplutura compactată. Sub anumite încăperi poate exista subsol parțial, deasupra care se va proiecta o placă de beton armat. Placa pe sol 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

În cazul suprastructurii locuinței, aceasta se va realiza pe o structură ușoară din lemn. Prinderea elementelor de rezistență din lemn de infrastructura de beton armat se va face cu piese metalice din comerț.

Structura de rezistență a pereților din lemn va fi alcătuită din stâlpi și grinzi de lemn. În zona ușilor și a ferestrelor se vor dispune grinzi de lemn pe post de buiandrugi. Planșeul de lemn peste parter va fi realizată din grinzi de lemn, dispuse conform planului. Accesul de la parter în pod se va realiza printr-o scară retractabilă

Pentru realizarea structurii din lemn de la parter se va folosi lemn de brad de calitate I-a, clasa de rezistență C24 (conform SR EN 338). Elemente de lemn se vor trata cu substanțe ignifuge și insecto-fungicide.

2.5. Planșeul de peste parter

Planșeul de peste parter al locuinței va fi realizat pe structură de lemn, alcătuit din grinzi de lemn de brad monobloc de calitate I-a, clasa de rezistență C24 (conform SR EN 338).

Elementele principale ale planșeului de lemn vor fi cosoroabele cu secțiunea transversală de 15x15 cm și grinzi de planșeu cu secțiunile transversale de 15x20 cm.

La îmbinarea grinzilor 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.

Circulația dintre parter și pod se va realiza printr-o scară retractabilă pe structură de lemn, care se poate înlocui cu o scară din lemn definitivă.

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/m² 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 (15x15 cm), pane, contrafișe și traverse 15x15 cm, clești de 5x15 cm și popi cu secțiunea transversală de 10x15 respectiv 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.

3. MENȚIUNI ȘI DISPOZIȚII FINALE

Prezentul proiect a fost întocmit în cadrul unei 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. Kis Alpár Sándor

4. BREVIAR DE CALCUL

obiectiv	PROIECTE – MODEL PENTRU CASE DE LOCUIT ÎN MEDIU RURAL în cadrul programului OCROTIREA IMAGINII SATULUI HARGHITEAN – PROIECT TIP MODEL 5
amplasament	jud. Harghita, regiunea CASINULUI / KÁSZONSZÉK com. Plăieșii de jos
beneficiar	CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA jud. Harghita, 530140, Miercurea Ciuc, P-ța Libertății, nr. 5
elaboratorul proiectului	drd. ing. Kis Alpár Sándor
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	Grinzi de lemn 15x20 cm - structura de rezistență	-	-	0.180
2	Dușumea de lemn în 2 straturi 2+2 cm	0.04	6	0.240
3	Sistem pardoseală cu izolație fonică	0.1	-	0.400
4	Parchet din lemn	0.012	8	0.096
TOTAL				0.916

Șarpantă				
Nr. Crt	Denumire strat	Grosime [m]	Greut. specifică [kN/m ³]	Val. caract. [kN/m ²]
1	Gips carton cu profile pentru prindere	0.05	-	0.150
2	Termoizolație vată minerală	0.200	1	0.200
3	Grinzi de lemn - structura de rezistență	-	-	0.156
4	Șipci + contrașipci	-	-	0.045
5	Folie de protecție	-	-	-
6	Țiglă	-	-	0.600
Fără structură				0.943
TOTAL				1.151

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 - Pod mansardabil [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=2.0 kN/m² – valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol;

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

μ_i=0.8 * (60-50) / 30 = 0.266 – 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 * γ_{Is} * μ_i * C_e * C_t = **0.534 kN/m²**

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>=z_{min}): **z=7.3 m**

3) Se alege valoarea de referință ale presiunii dinamice a vântului - $q_b=0.70 \text{ kN/m}^2$

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:

$$\begin{aligned}k_r(z_0) &= 0.220 \\c_r(z) &= 0.690 \\q_m(z) [\text{kPa}] &= 0.308 \\I_v(z) &= 0.310 \\c_{pq}(z) &= 2.968\end{aligned}$$

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

8) Se calculează $q_p(z)$:

Valoarea de vârf a presiunii dinamice a vântului $q_p(z)$	
$q_p(z) [\text{kPa}] =$	0.850

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:

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

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

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

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

(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 GRINZI DE PLANȘEU

VERIFICARE GRINZI PLANȘEE DEASUPRA PARTER 15x20 cm

Distanța interax între grinzile de planșeu: $d := 0.8 \text{ m}$

Distanța între reazeme: $L := 4.85 \text{ m}$

Încărcarea permanentă uniform distribuită pe grinda de lemn:

$$p := 0.916 \text{ kN} \div \text{m}^2 \cdot d = 0.73 \text{ kN} \div \text{m}$$

Încărcarea utilă uniform distribuită pe grinda de lemn:

$$q := 1.5 \text{ kN} \div \text{m}^2 \cdot d = 1.2 \text{ kN} \div \text{m}$$

Momentul încovoietor la mijlocul deschiderii

$$M_{ed} := \frac{(1.35 p + 1.5 q) \cdot L^2}{8} = 8.2 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

Forța tăietoare în dreptul reazemelor

$$V_{ed} := \frac{(1.35 p + 1.5 q) \cdot L}{2} = 6.76 \text{ kN}$$

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

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

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

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

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

$$\sigma_{m,y,d} := \frac{M_{ed}}{W_y} = 8.2 \text{ MPa}$$

$$\tau_d := \frac{3}{2} \cdot \frac{V_{ed}}{A} = 0.34 \text{ MPa}$$

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

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

->Grinda este corect dimensionată

Întocmit,
drd. ing. Kis Alpár Sándor

5. 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		
Cofrare placă pe sol	12.00	m ²
Beton C16/20 în placa de pe sol	13.50	m ³
Tije filetate	41.00	kg
PARTER		
1. Pereți parter		
Hidroizolație orizontală rigidă	30	m ²
Lemn brad C24 calitatea I, ignifugat, antiseptizat	7.50	m ³
Cuie, șuruburi, șaibe, piulițe etc.	150	kg
Panouri OSB 1.5 cm – 1.25x2.50 m	38	buc.
Panouri OSB 1.0 cm – 1.25x2.50 m	20	buc.
Panouri OSB 0.8 cm – 1.25x2.50 m	38	buc.
PLANȘEU DE LEMN PESTE PARTER		
Lemn brad C24 calitatea I, ignifugat, antiseptizat	6.12	m ³
Cuie, șuruburi, șaibe, piulițe etc.	90	kg
ȘARPANTĂ		
Lemn brad C24 calitatea I, ignifugat, antiseptizat	7.32	m ³
Cuie, șuruburi, șaibe, piulițe etc.	135	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
HARGHITEAN – PROIECT TIP MODEL 5

**VOLUMUL - REZISTENȚĂ
PARTE DESENATĂ**

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

Finalizare
2019

32.8
101.5 15 8.5

Sc. 1:20

finisaj cf. arhitectură
termosistem cf. arhitectură
panou OSB 1.5 cm
structură de rezistență din lemn
folie polietilenă
panou OSB 0.8 cm
finisaje cf. arhitectură

Hidroizolație oriz. rigidă
Placă de b.a.

Sc. 1:20

23
2 1 15 5

finisaj cf. arhitectură
panou OSB 1.0 cm
structură de rezistență din lemn
fole polietilenă
finisaje cf. arhitectură

Hidroizolație oriz. rigidă

Placă de b.a.

Sc. 1:20

18
2 1 10 5

finisaj cf. arhitectură
panou OSB 1.0 cm
structură de rezistență din lemn
folie polietilenă
finisaje cf. arhitectură
Hidroizolație oriz. rigidă
Placă de b.a.

Sc. 1:20

15

Stălp-S2
15x15

Tijă filetată M12x160
Gr.8.8. 2S+2P

(4x) Tijă filetată Ø12
Gr.8.8 S+P

ancorare chimică

25

Sc. 1:20

Carton bituminat

75.75

Talpă 15x10

10

25

M16x400/70cm

Gr.8.8. S+P

Bloc de fundație/elevație de beton

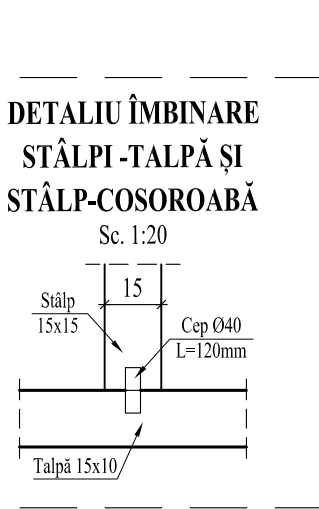
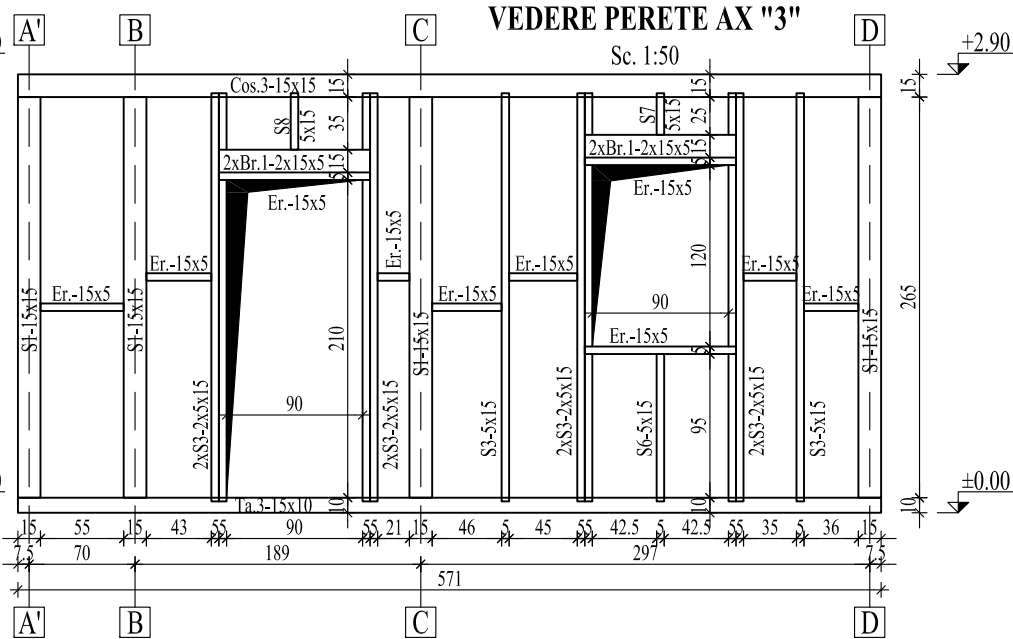
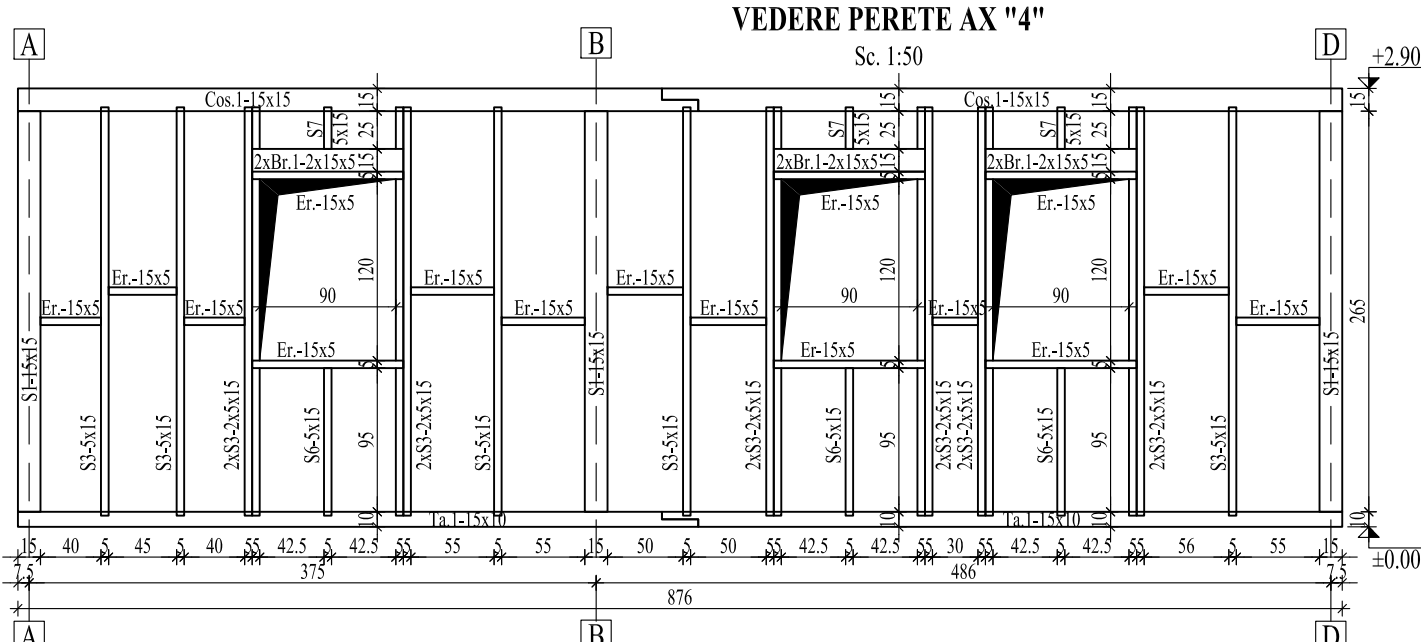
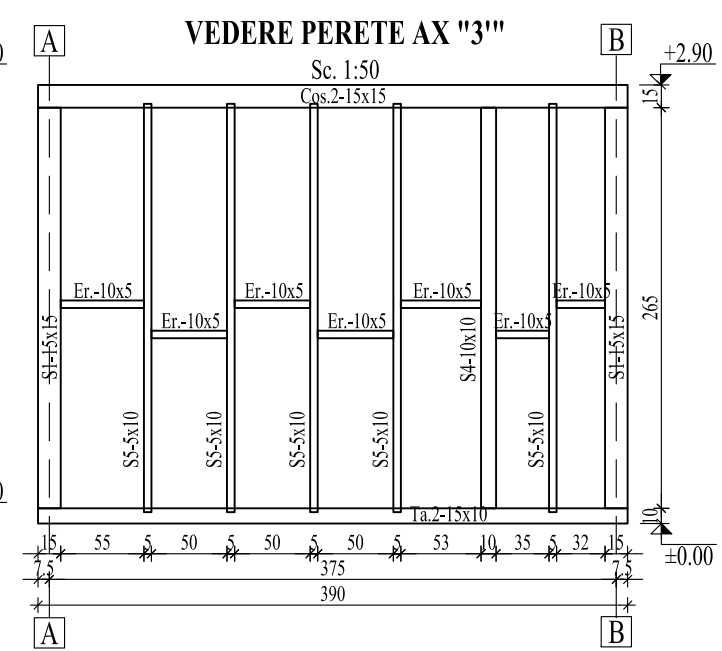
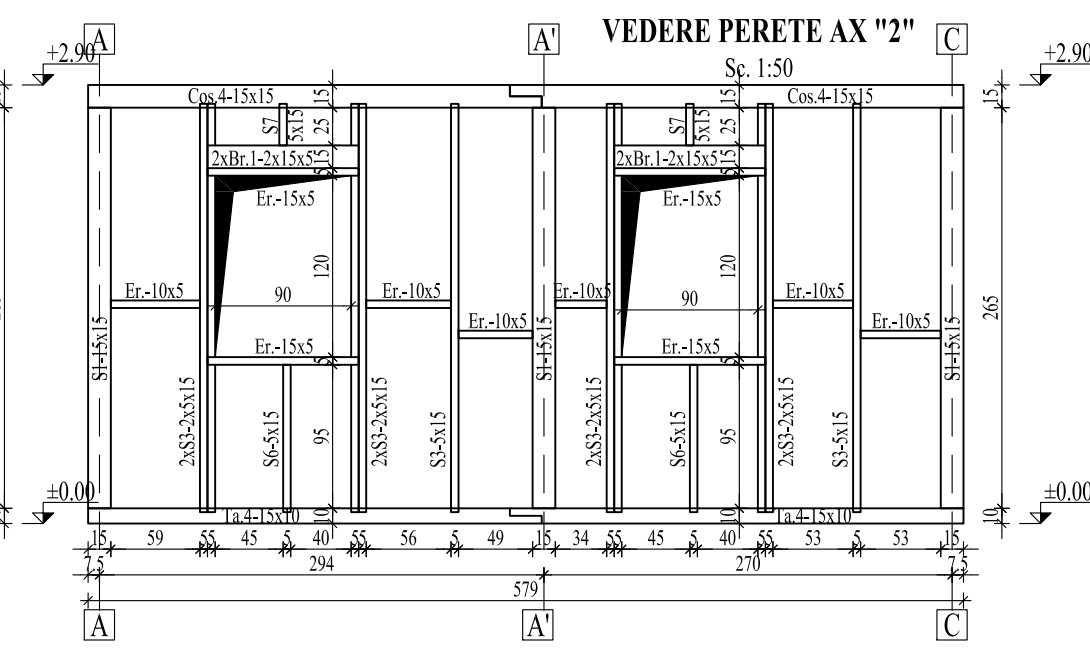
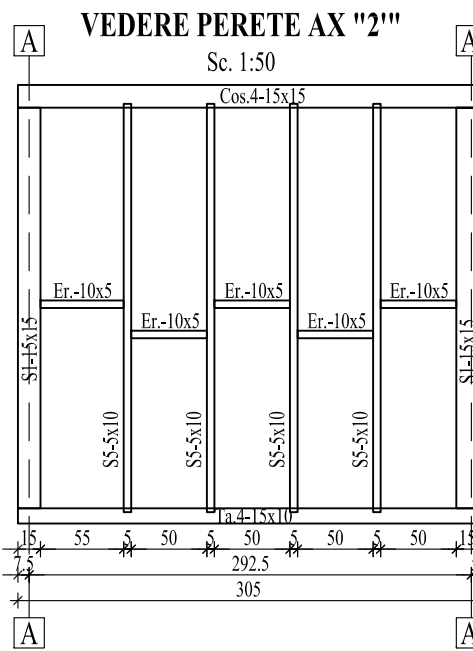
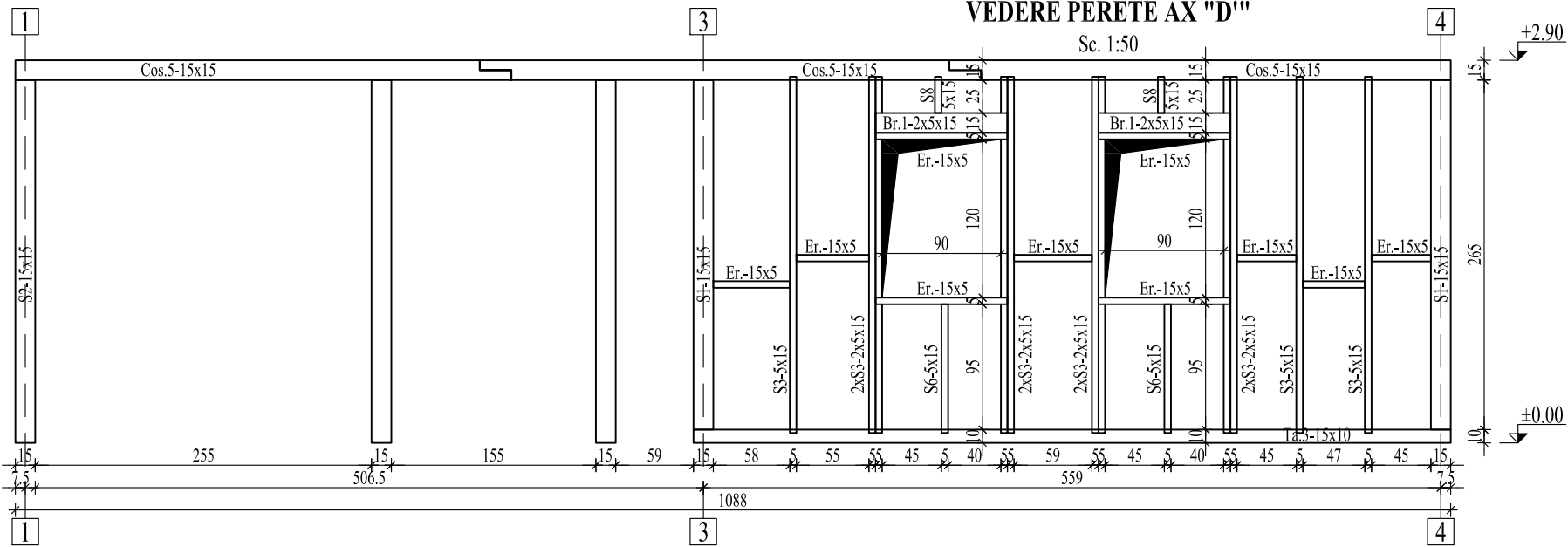
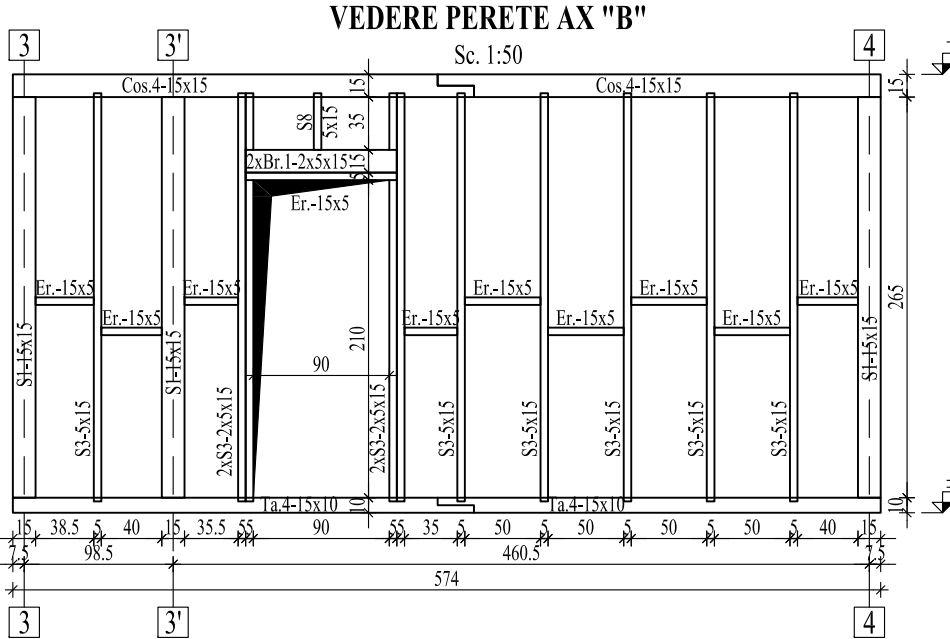
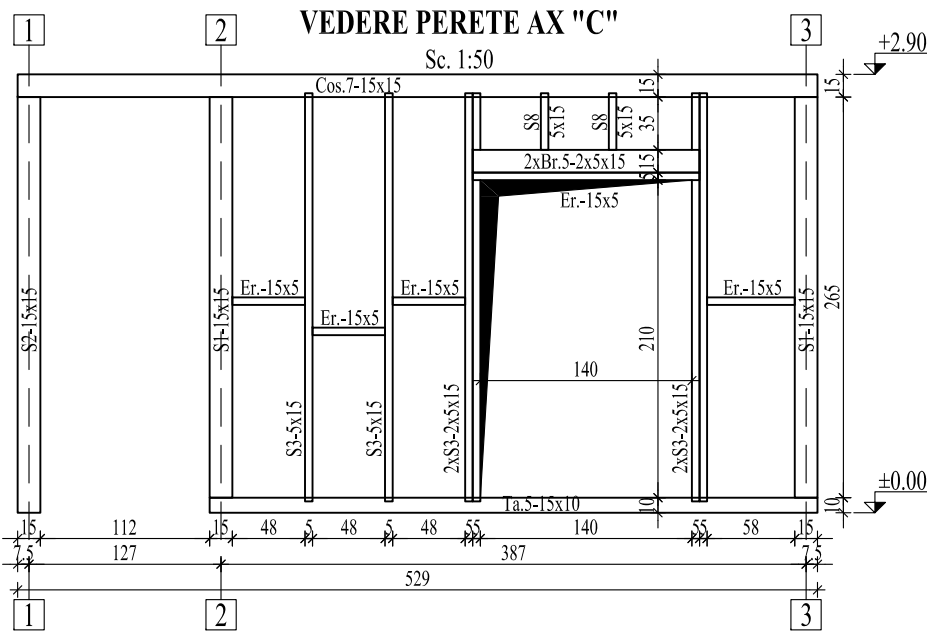
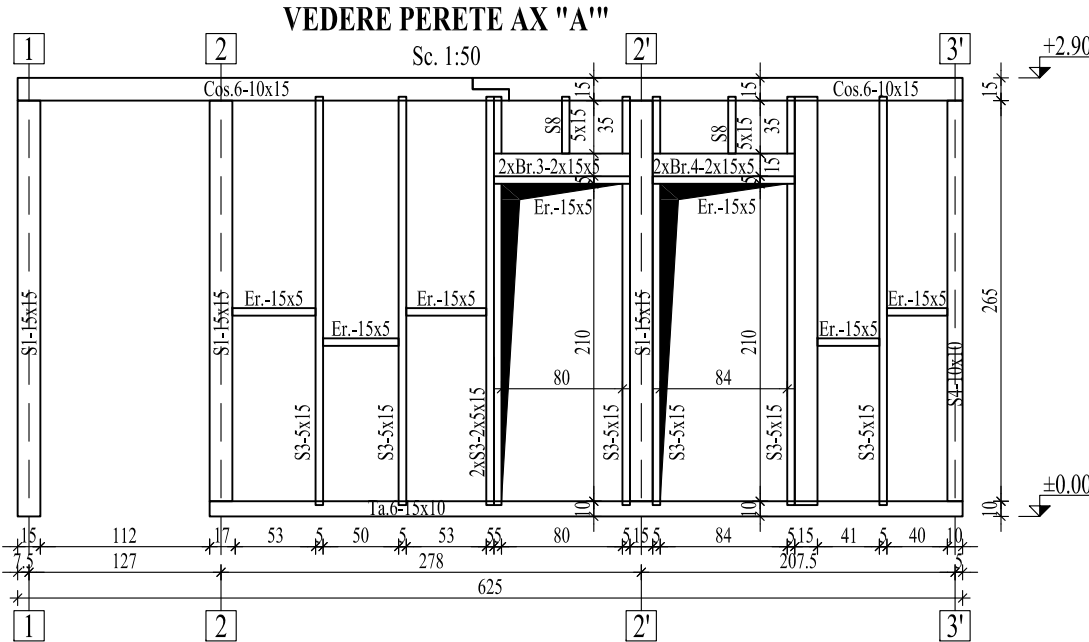
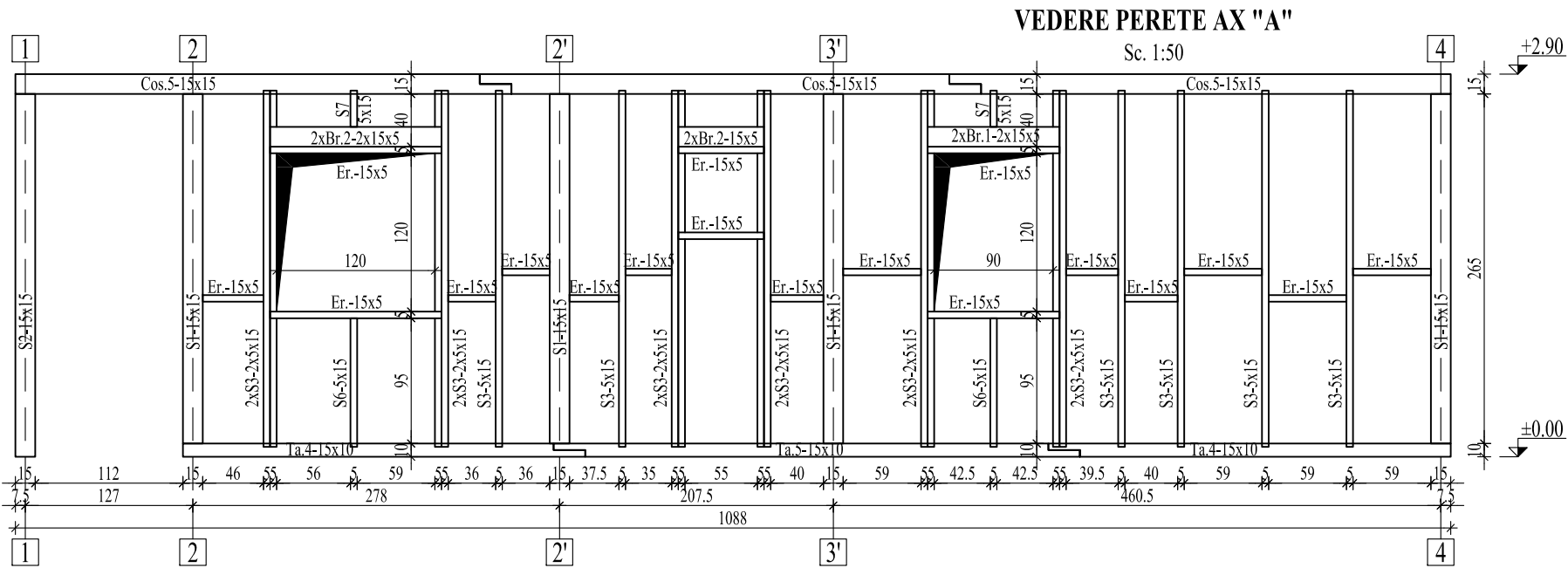
a1)

	COTĂ DE NIVEL
	COTE PLACĂ
	FUNDAȚII CONTINUE
	STÂLPI DE LEMN

- BETON ÎN PLACA DE PE SOL:
C16/20, XC2 (RO), CEM II/A-S 32.5, Cl 0.2%, S3, D_{max}=16mm;
- ARMĂTURĂ:
PC52, OB37 / SPPB-Ø5/100xØ5/100;
- ACOPERIREA CU BETON A ARMĂTURII:
C_{nom} = 3 cm - placă pe sol;
C_{nom} = 2 cm - placă;

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: C (conf. HG767/1997, anexa 3) CLASA DE IMPORTANȚĂ: IV (conf. P100-1/2013) ZONA SEISMICĂ: $a_g=0.25g$, $T_c=0.7s$ (conf. P100-1/2013) ZONA DE ZĂPADĂ: $s_k=2.0 \text{ kN/m}^2$ (conf. CR1-1-3/2012) ZONA DE VÂNT: $q_b=0.7 \text{ kN/m}^2$ (conf. CR1-1-4/2012)
--

Beneficiar:			Investiție:		PROIECT TIP MODEL 5
 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		297x500
Calitate	Nume	Semnătură	Scara:	Amplasament:	Faza P.Th.+D.E.
PROIECTAT	drd. ing. Kis Alpár Sándor		1:50 1:20	jud. Harghita, regiunea CASINULUI/ KÁSZONSZÉK	
DESENAT	drd. ing. Kis Alpár Sándor		Data:	PLAN POZIȚIONARE PEREȚI DE LEMN. DETALII DE ALCĂȚUIRE	Planșa nr. R-01
tel:+40-723-053-820, e-mail:kis.alpar@codespring.ro					



EXTRAS DE PANOURI OSB		
Denumire element	Tip panou OSB	Nr. Buc.
Panou exteriori	1.5cm - 1250 x 2500 mm	38
Panou exteriori	0.8cm - 1250 x 2500 mm	38
Panou interiori	1.0cm - 1250 x 2500 mm	13
Panou despărțitori	1.0cm - 1250 x 2500 mm	7
TOTAL [buc.]		96

EXTRAS DE MATERIAL LEMNOS-PEREȚI CLASA C24 (SR EN 338), IGNIFUGAT, ANTISEPTIZAT						
Simbol	Denumire element	B [cm]	H [cm]	L [m]	Nr. [buc.]	Vol. [m³]
S1	Stâlp	15	15	2.65	14	0.835
S2	Stâlp	15	15	2.75	6	0.371
S3	Stâlp	5	15	2.70	97	1.964
S4	Stâlp	10	10	2.65	1	0.027
S5	Stâlp	5	10	2.65	9	0.119
S6	Stâlp	5	15	0.98	10	0.074
S7	Stâlp	5	15	0.28	8	0.017
S8	Stâlp	5	15	0.38	8	0.023
Ta.1	Talpă	15	10	4.50	2	0.135
Ta.2	Talpă	15	10	3.90	1	0.059
Ta.3	Talpă	15	10	5.70	2	0.171
Ta.4	Talpă	15	10	3.05	7	0.320
Ta.5	Talpă	15	10	4.00	2	0.120
Ta.6	Talpă	15	10	5.00	1	0.075
Cos.1	Cosoroabă	15	15	4.50	2	0.203
Cos.2	Cosoroabă	15	15	3.90	1	0.088
Cos.3	Cosoroabă	15	15	5.70	1	0.128
Cos.4	Cosoroabă	15	15	3.05	5	0.343
Cos.5	Cosoroabă	15	15	3.80	6	0.513
Cos.6	Cosoroabă	15	15	3.25	2	0.146
Cos.7	Cosoroabă	15	15	5.30	1	0.119
Br.1	Buiandrug	15	5	1.00	22	0.165
Br.2	Buiandrug	15	5	1.30	1	0.010
Br.3	Buiandrug	15	5	0.90	1	0.007
Br.4	Buiandrug	15	5	0.94	1	0.007
Br.5	Buiandrug	15	5	1.50	1	0.011
Er.	Element de rigidizare	15	5	61.00	1	0.458
Total brut [m³]						6.506
Pierderi 15%						0.976
TOTAL [m³]						7.482

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

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: C (conf. HG767/1997, anexa 3)
CLASA DE IMPORTANȚĂ: IV (conf. P100-1/2013)
ZONA SEISMICĂ: a_s=0.25g, T=0.7s (conf. P100-1/2013)
ZONA DE ZĂPADĂ: s_k=2.0 kN/m² (conf. CR1-1-3/2012)
ZONA DE VÂNT: q₀=0.7 kN/m² (conf. CR1-1-4/2012)

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 se vor hidroizola prin prevederea de carton bitumat pe toată suprafața de contact.
- La îmbinarea elementelor de lemn se vor folosi profile metalice tip, filetate și șuruburi de lemn.
- Îmbinarea de continuizare al panelor, cosoroabelor și al căpriorilor se vor realiza doar peste secțiunile de reazem (cu excepția zonelor de consolă), 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 măsurătorile locale.

Beneficiar:			Investiție:			
 CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA jud. Harghita, 530140, Miercurea Cluc, P-ța Libertății, nr. 5			PROIECTE - MODEL PENTRU CASE DE LOCUIT ÎN MEDIU RURAL În cadrul programului OCROTIREA IMAGINII SATULUI HARGHITAN			PROIECT TIP MODEL 5
						420x600
Calitate	Nume	Semnătură	Scara:	Amplasament:	Faza P.Th.+D.E.	
PROIECTAT	drd. ing. Kis Alpár Sándor		1:50 1:20	jud. Harghita, regiunea CASINULUI/ KÁSZONSZÉK		
DESENAT	drd. ing. Kis Alpár Sándor		Data:	PLAN ȘI DETALII DE FABRICAȚIE PANOURI PENTRU PEREȚI		
tel:+40-723-053-820, e-mail:kis.alpar@codespring.ro			2019			

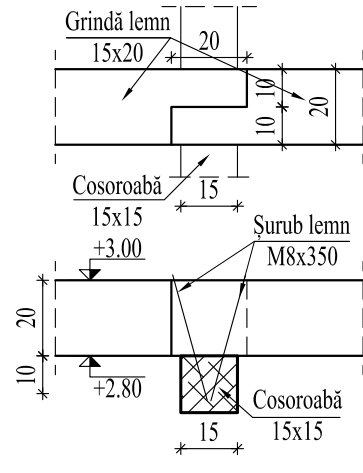
1

88



Sc. 1:20

emph



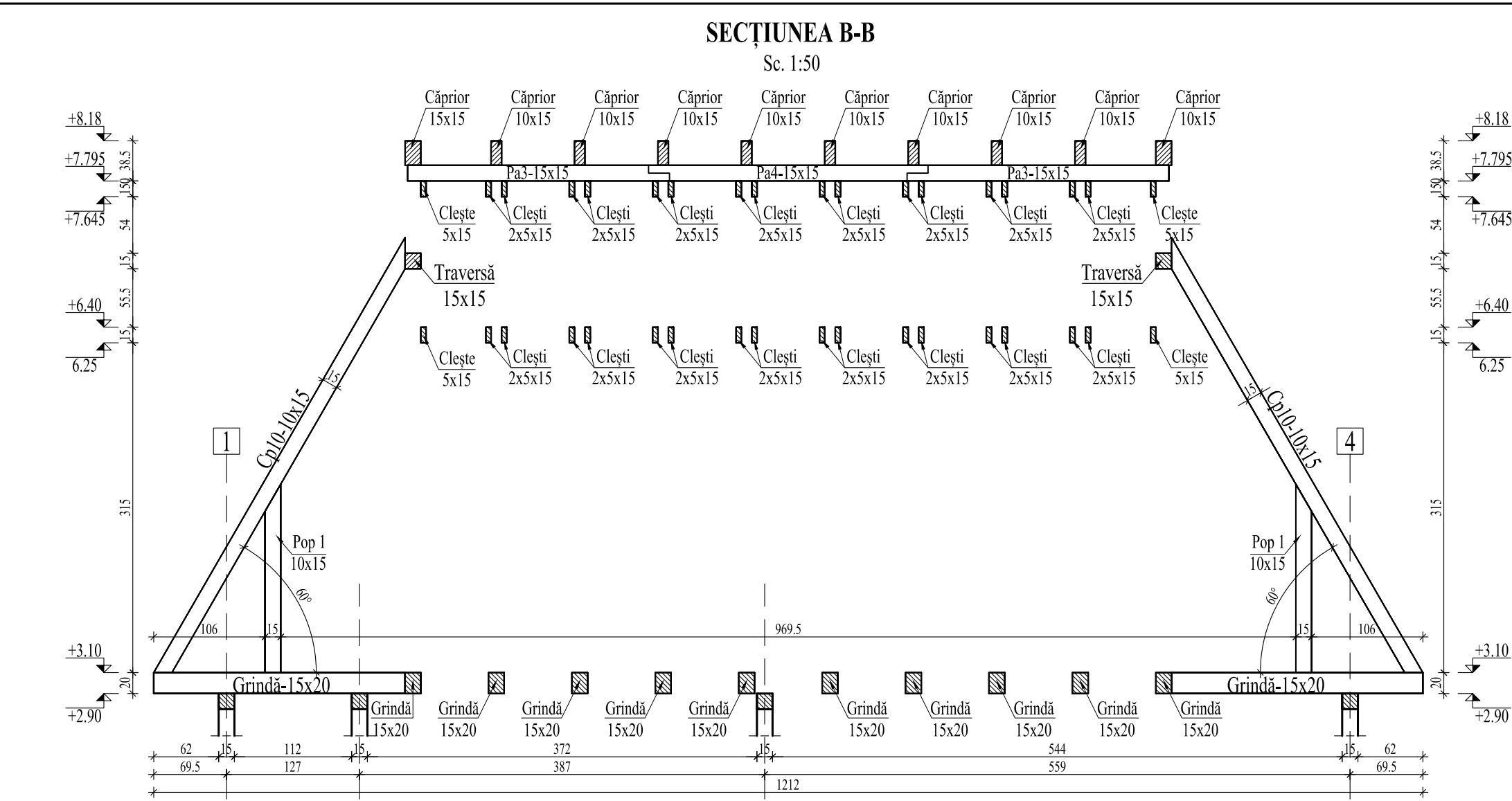
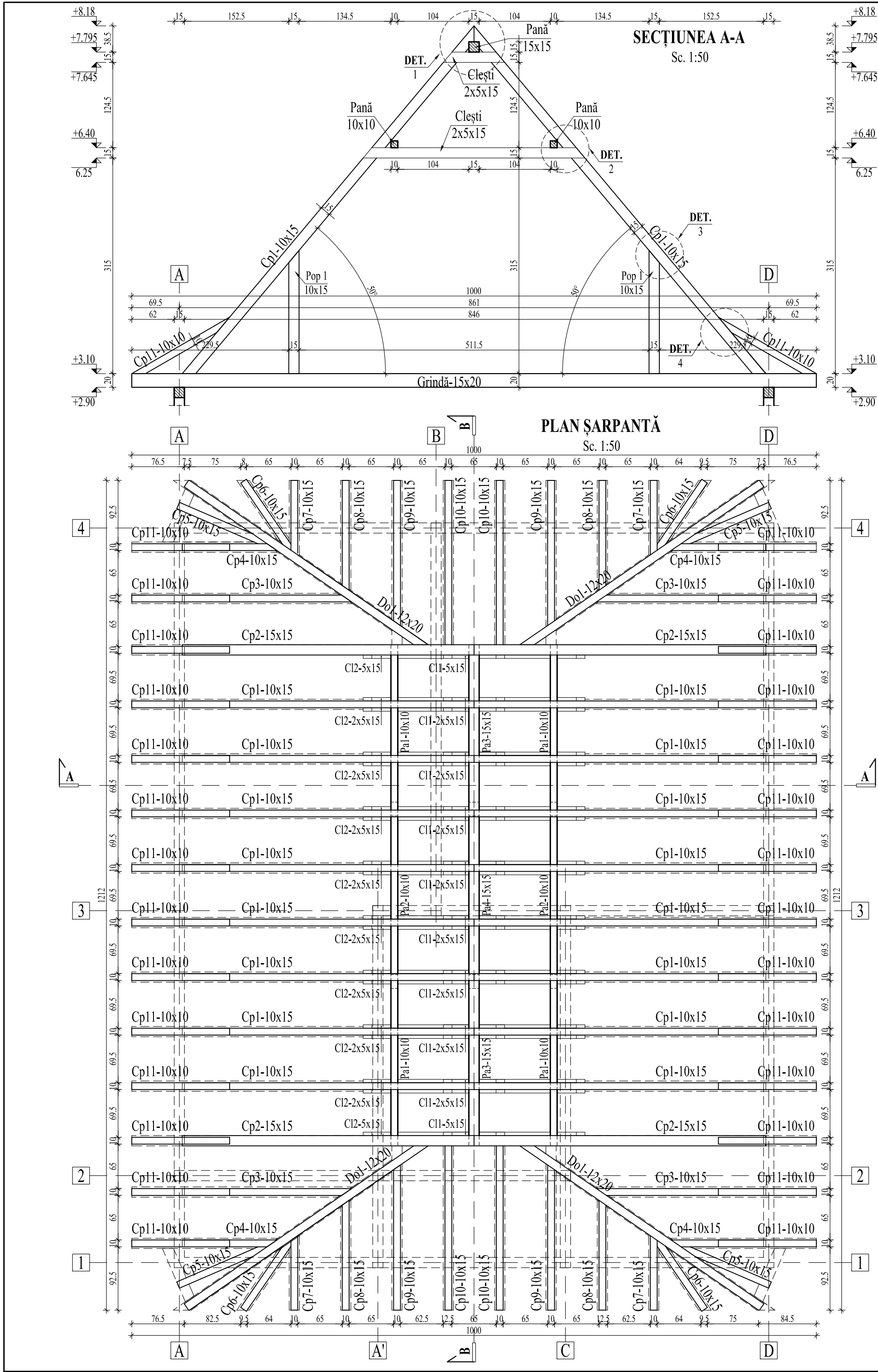
MATERIALE:

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

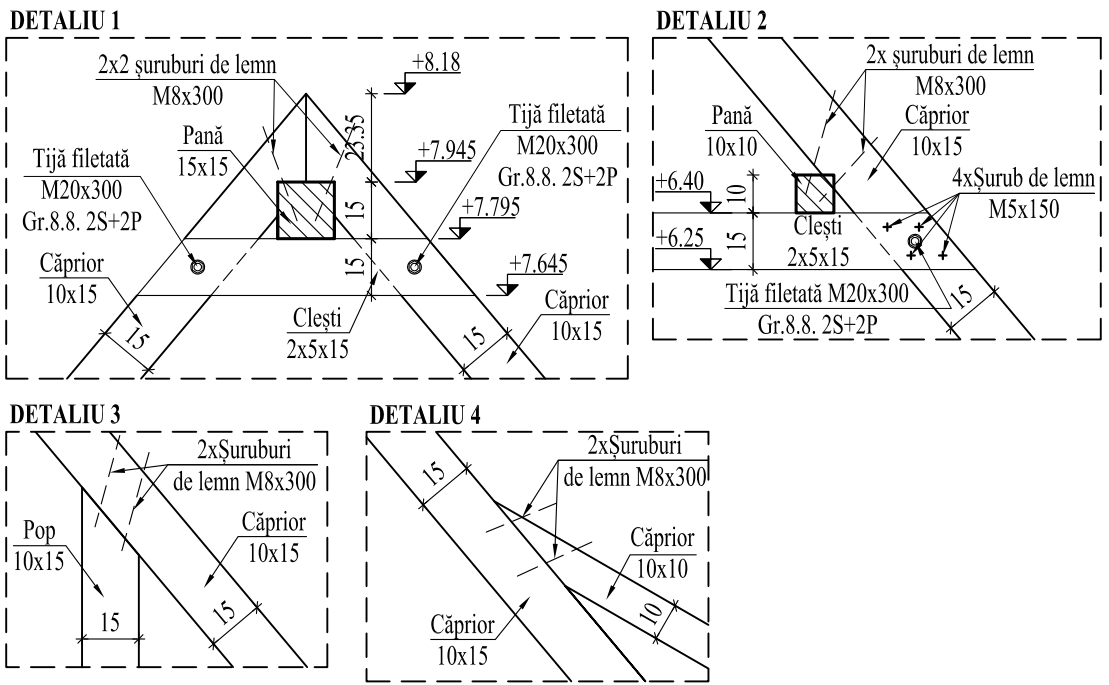
1. Lemnul va fi tratat împotriva acțiunii bacteriilor cu substanțe antiseptice și ignifugat pentru reducerea riscurilor. În mod obligatoriu, elementele de lemn din apropierea coșurilor de fum vor fi tratate special cu vopsea ignifugă termosuprantă.
2. La îmbinarea elementelor de lemn se vor folosi profile metalice tip, țije filetate și șuruburi de lemn.
3. Îmbinarea de continuizare al panelor, cosoroabelor și al căpriorilor se vor realiza doar peste secțiunile de reazem (cu excepția zonelor de consolă), pe o distanță minimă de 30 cm.
4. 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: $a_s=0.25g$, $T_c=0.7s$ (conf. P100-1/2013)
ZONA DE ZĂPADĂ: $s_k=2.0 \text{ kN/m}^2$ (conf. CR1-1-3/2012)
ZONA DE VÂNT: $q_b=0.7 \text{ kN/m}^2$ (conf. CR1-1-4/2012)

Beneficiar:			Investiție:		PROIECT TIP MODEL 5	
 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		297x500	
Calitate	Nume	Semnătură	Scara:	Amplasament:	Faza	
PROIECTAT	drd. ing. Kis Alpár Sándor		1:50 1:20	jud. Harghita, regiunea CASINULUI/ KÁSZONSZÉK	P.Th.+D.E.	
DESENAT	drd. ing. Kis Alpár Sándor		Data:	PLAN ȘI DETALII DE REALIZARE PLANȘEU PESTE PARTER	Planșa nr.	
tel:+40-723-053-820, e-mail:kis.alpar@codespring.ro			2019		R-03	



EXTRAS DE MATERIAL LEMNOS ȘARPANTĂ BRAD, CLASA C24 (SR EN 338), IGNIFUGAT, ANTISEPTIZAT						
Simbol	Denumire element	B [cm]	H [cm]	L [m]	Nr. [buc.]	Vol. [m ³]
Cp1	Căprior	10	15	6.65	16	1.60
Cp2	Căprior	15	15	6.65	4	0.60
Cp3	Căprior	10	15	3.25	4	0.20
Cp4	Căprior	10	15	1.80	4	0.11
Cp5	Căprior	10	15	2.00	4	0.12
Cp6	Căprior	10	15	2.15	4	0.13
Cp7	Căprior	10	15	1.25	4	0.08
Cp8	Căprior	10	15	1.85	4	0.11
Cp9	Căprior	10	15	2.45	4	0.15
Cp10	Căprior	10	15	2.80	4	0.17
Cp11	Căprior	10	10	1.65	28	0.46
Do	Dolie	12	20	6.00	4	0.58
Pa1	Pănă	10	10	2.50	4	0.10
Pa2	Pănă	10	10	2.70	2	0.05
Pa3	Pănă	15	15	2.50	2	0.11
Pa4	Pănă	15	15	2.70	2	0.12
Cli1	Clești	5	15	0.90	18	0.12
Cli2	Clești	5	15	3.25	18	0.44
Po1	Pop	10	15	1.80	36	0.97
Po2	Pop	15	15	1.80	4	0.16
Total brut [m ³]						6.368
Pierderi 15%						0.955
TOTAL [m ³]						7.32



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.
- Îmbinarea de continuare al panelor, cosorobelor și al căpriorilor 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_s=0.25g, T_e=0.7s (conf. P100-1/2013)
ZONA DE ZĂPADĂ: s_k=2.0 kN/m² (conf. CR1-1-3/2012)
ZONA DE VÂNT: q₀=0.7 kN/m² (conf. CR1-1-4/2012)

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

Beneficiar:			Investiție:		PROIECT TIP MODEL 5	
 CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA jud. Harghita, 530140, Miercurea Cluc, P-ța Libertății, nr. 5			PROIECTE - MODEL PENTRU CASE DE LOCUIT ÎN MEDIU RURAL În cadrul programului OCROTIREA IMAGINII SATULUI HARGHITAN		420x600	
Calitate	Nume	Semnătură	Scara:	Amplasament:	Faza	
PROIECTAT	drd. ing. Kis Alpár Sándor		1:50 1:20	jud. Harghita, regiunea CASINULUI/ KÁSZONSZÉK	P.Th.+D.E.	
DESENAT	drd. ing. Kis Alpár Sándor		Data:	PLAN, SECȚIUNI ȘI DETALII ȘARPANTĂ	Planșa nr.	
tel:+40-723-053-820, e-mail:kis.alpar@codespring.ro			2019		R-04	