
**PROIECTE – MODEL PENTRU CASE DE LOCUIT ÎN MEDIU
RURAL** în cadrul programului OCROTIREA IMAGINII SATULUI
HARGHITEAN – PROIECT TIP MODEL 8

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 8

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 8
amplasament	jud. Harghita, regiunea CSÍKSZÉK / SCAUNUL CIUCULUI
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

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 și detalii de realizare buiandrugi parter	Sc. 1:50/1:20
R-03. – Plan și detalii de armare sâmburi	Sc. 1:50/1:20
R-04. – Plan și detalii de realizare centuri peste parter	Sc. 1:50/1:20
R-05. – Plan și detalii de realizare planșeu de lemn peste parter	Sc. 1:50/1:20
R-06. – Plan șarpantă și secțiuni	Sc. 1:50

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: $q_b=0.60 \text{ kN/m}^2$ – 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, 0.20g** 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), având pod mansardabil.

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;

În zona terasei exterioare se va realiza un planșeu de lemn alcătuit din grinzi de lemn de brad monobloc de calitate I-a, clasa de rezistență C24 (conform SR EN 338). 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 sau se vor hidrofoziza cu substanțe agrementate tehnic în țară.

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.

2.4. 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 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 betonul 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

Planșeul de peste parter va fi realizată 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, pane cu secțiunea de 15x17 cm peste popii de lemn de peste terasă și grinzile de planșeu cu secțiunile transversale de 10x20, 15x20 și 20x20 cm.

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 pod se va realiza printr-o scară pe structură de lemn într-o singură rampă, 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 10x20 cm, pane, contrafișe și traverse 10x15 cm, clești de 5x15 cm și popi cu secțiunea transversală de 10x10 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 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. 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 8
amplasament	jud. Harghita, regiunea CSÍKSZÉK / SCAUNUL CIUCULUI
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 etaj				
Nr. Crt	Denumire strat	Grosime [m]	Greut. specifică [kN/m ³]	Val. caract. [kN/m ²]
1	Gips carton	0.0125	8.2	0.103
2	Structură metalică suport gips carton	-	-	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	Gipscarton	0.0125	8.2	0.103
2	Termoizolație vată minerală	0.200	1	0.200
3	Grinzi de lemn - structura de rezistență	-	-	0.156
4	Șipci	-	-	0.040
5	Țiglă	-	-	0.600
Fără structură				0.943
TOTAL				1.099

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 * (60-55) / 30 = 0.133 – 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 = **0.266 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 vegetație, sau cu clădiri, au cu obstacole izolate aflate la distanțe de cel mult de 20 de ori înălțimea obstacolului (de ex., sate, terenuri suburbane, păduri)	0.3	5

1) Se alege valoarea z₀ - în funcție de categorie de teren: **z₀=0.3 m**

2) Se alege valoarea înălțimii z [m] (z ≥ z_{min}): **z=8.5 m**

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

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

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

6) Se calculează:

$$k_r(z_0) = 0.214$$

$$c_r(z) = 0.716$$

$$q_m(z) [\text{kPa}] = 0.308$$

$$I_v(z) = 0.281$$

$$c_{pq}(z) = 2.968$$

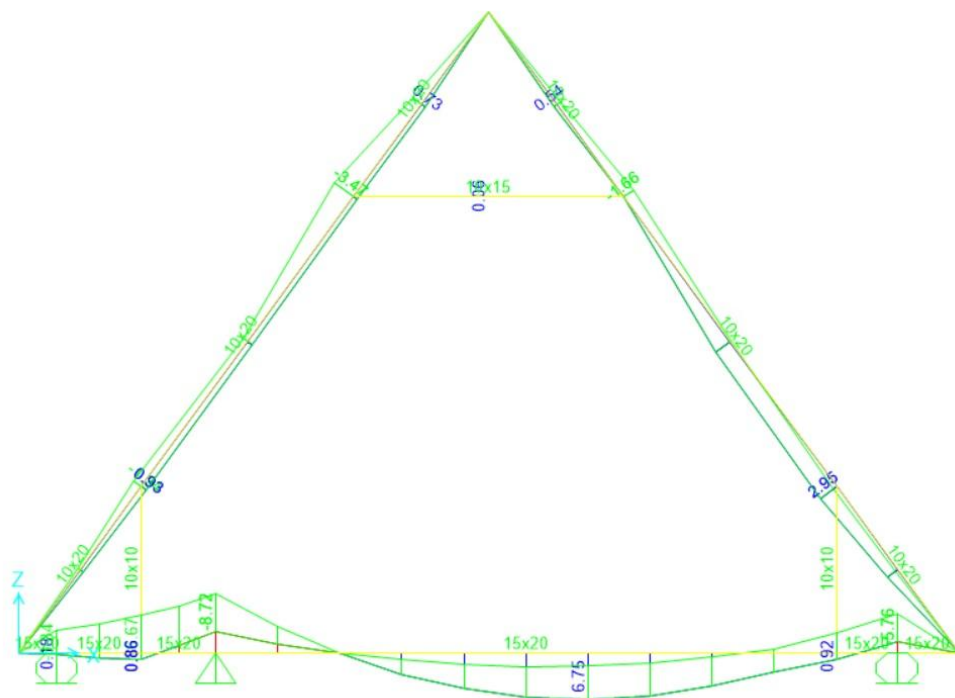
7) Valoarea factorului de importanță-expunere: $g_{1w}=1.0$

8) Se calculează $q_p(z)$:

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

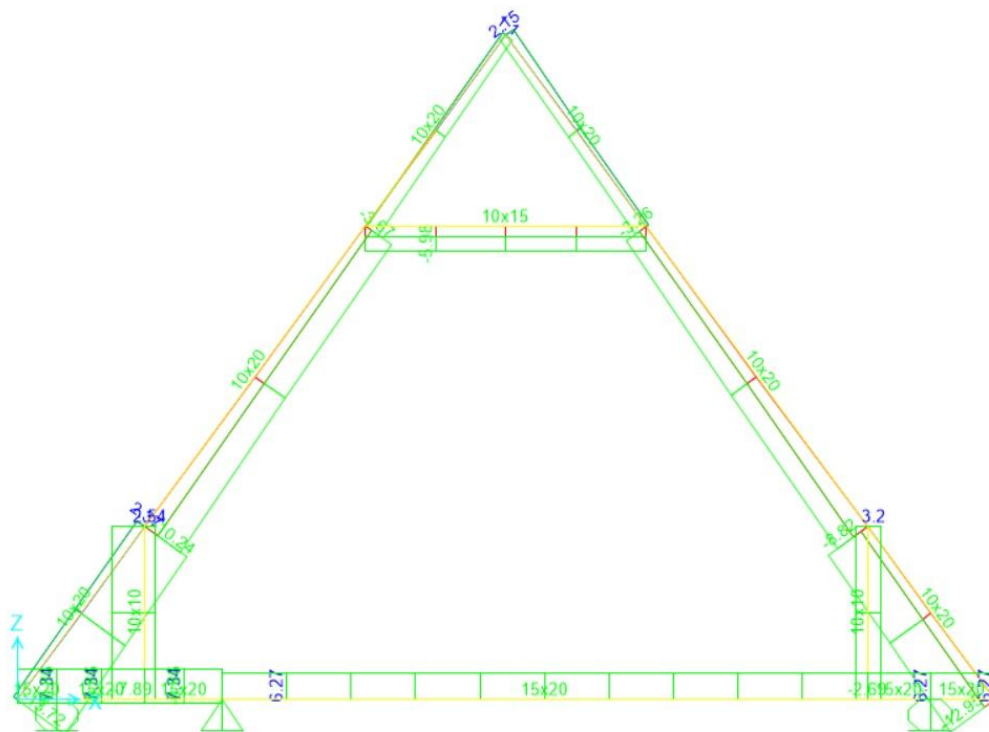
Distribuția încărcării de vânt pe structura analizată se face înmulțind valoarea de vârf a presiunii dinamice a vântului cu coeficienții aerodinamici de presiune/sucțiune în funcție de zonele în care acesta acționează.

5. CALCUL STATIC CADRU CURENT

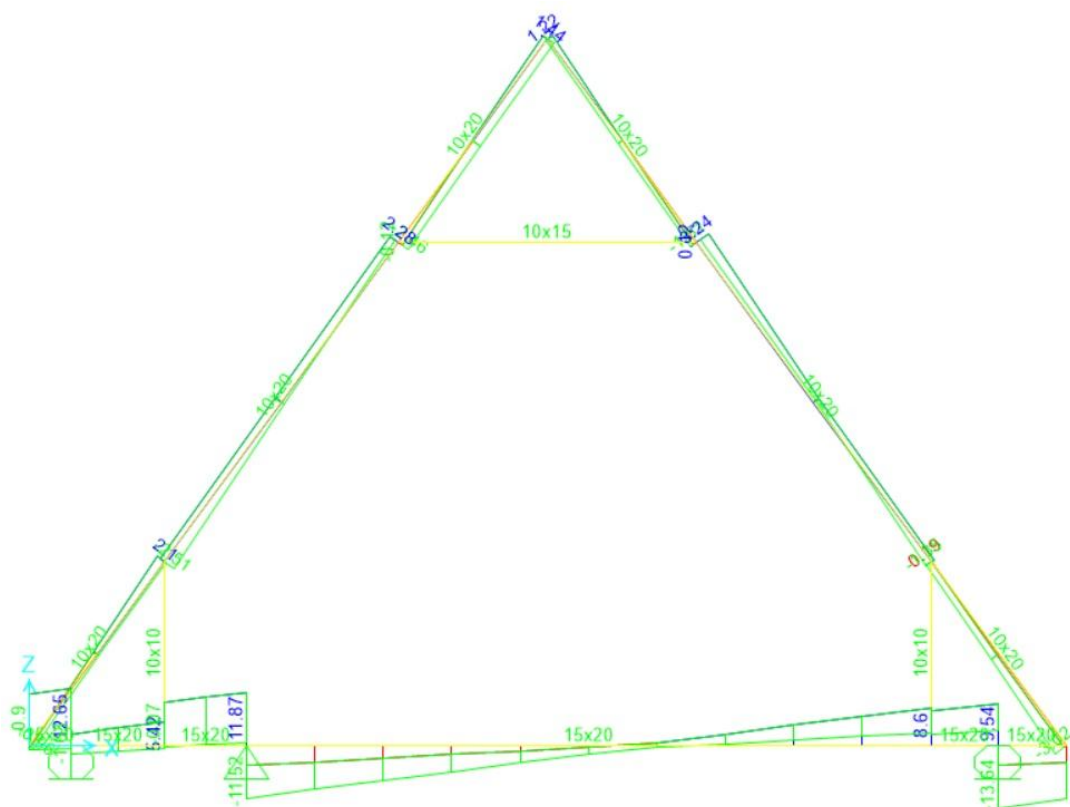


- Diagrama de momente încovoietoare M [kNm] -

-



- Diagrama de forțe axiale N [kN] -



- Diagrama de forțe tăietoare V [kN] –

întocmit,
ing. Kis Alpár-Sándor

6. 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	177	kg
Armătură OB37 în placa de pe sol	68	kg
Plasă sudată SPPB în placa de pe sol	308	kg
Cofrare placa de pe sol	6.3	mp
Beton C16/20 în placa de pe sol	13.89	m ³
4. Planșeul de lemn terasă		
Lemn brad C24 calitatea I, ignifugat, antiseptizat	1.63	m ³
Cuie, șuruburi, șaibe, piulițe etc.	82	kg
PARTER		
1. Pereți parter		
Hidroizolație orizontală rigidă	23.5	m ²
Zidărie de cărămidă GVP – 12 cm grosime	6	m ³
Zidărie de cărămidă GVP – 25 cm grosime	7.5	m ³
Zidărie de cărămidă GVP – 38 cm grosime	37	m ³
Buiandrugi prefabricați din beton precomprimat cu înveliș ceramic	57.5	ml
Cofrare buiandrugi de beton armat	1.9	m ²
Armătură PC52 în buiandrugi	18	kg
Armătură OB37 în buiandrugi	5	kg
Beton C16/20 în buiandrugi	0.2	m ³
2. Sâmburi parter		
Armături PC52 în sâmburi	335	kg
Armături OB37 în sâmburi	55	kg
Cofrare sâmburi	45.2	m ²
Beton C16/20 în sâmburi	3.1	m ³
3. Centuri peste parter		
Armături PC52 în centuri peste parter	294	kg
Armături OB37 în centuri peste parter	80	kg
Cofrare centuri peste parter	21.8	m ²
Beton C16/20 în centuri peste parter	3.15	m ³

ANSAMBLU/SUBANSAMBLU	CANTITATE	U.M.
PLANȘEU DE LEMN		
Carton bituminat	15.8	m ²
Lemn brad C24 calitatea I, ignifugat, antiseptizat	14.11	m ³
Cuie, șuruburi, șaibe, piulițe etc.	353	kg
ȘARPANTĂ		
Lemn brad C24 calitatea I, ignifugat, antiseptizat	8.07	m ³
Cuie, șuruburi, șaibe, piulițe etc.	202	kg

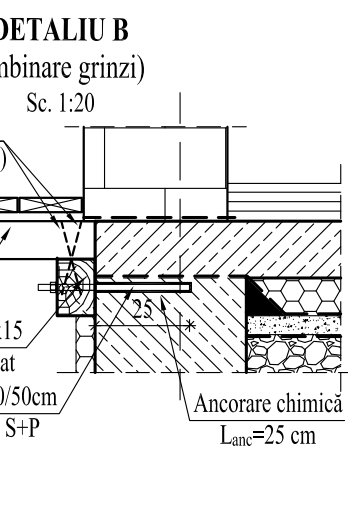
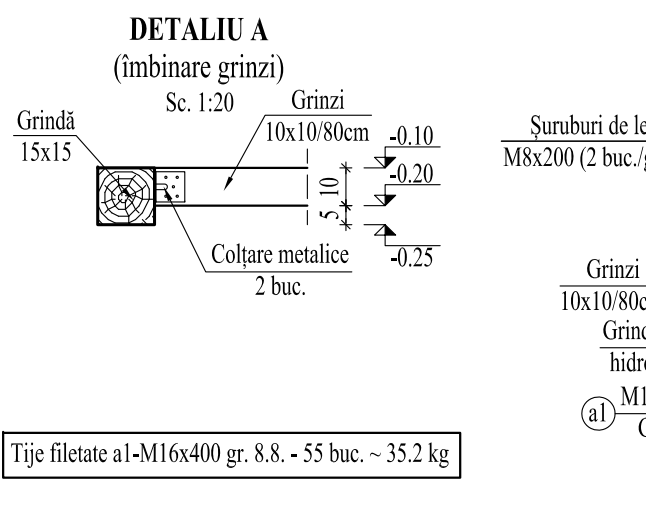
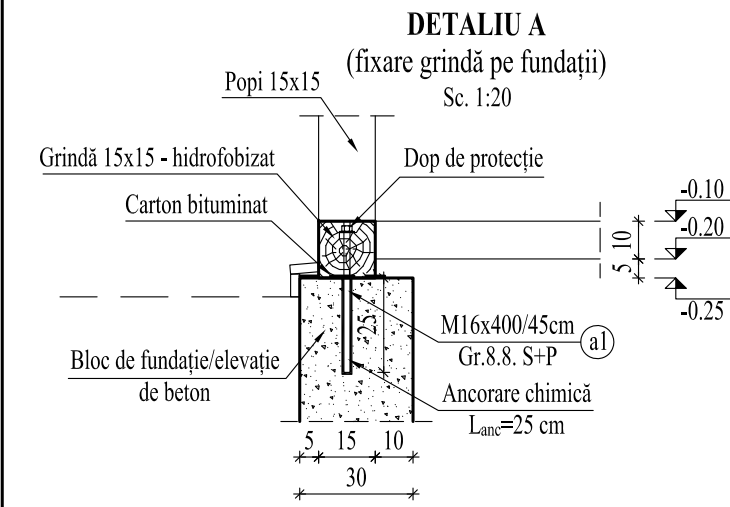
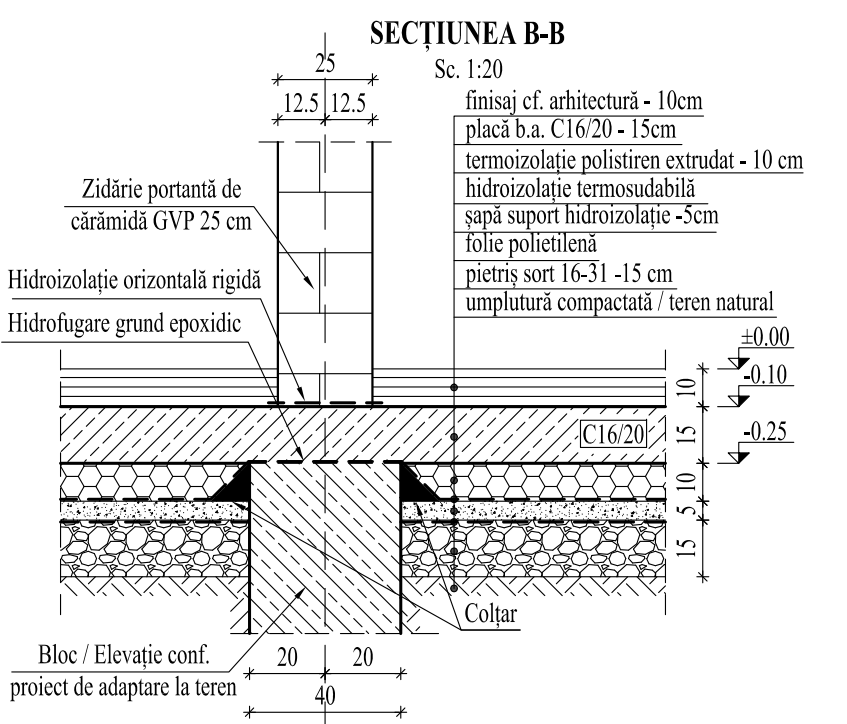
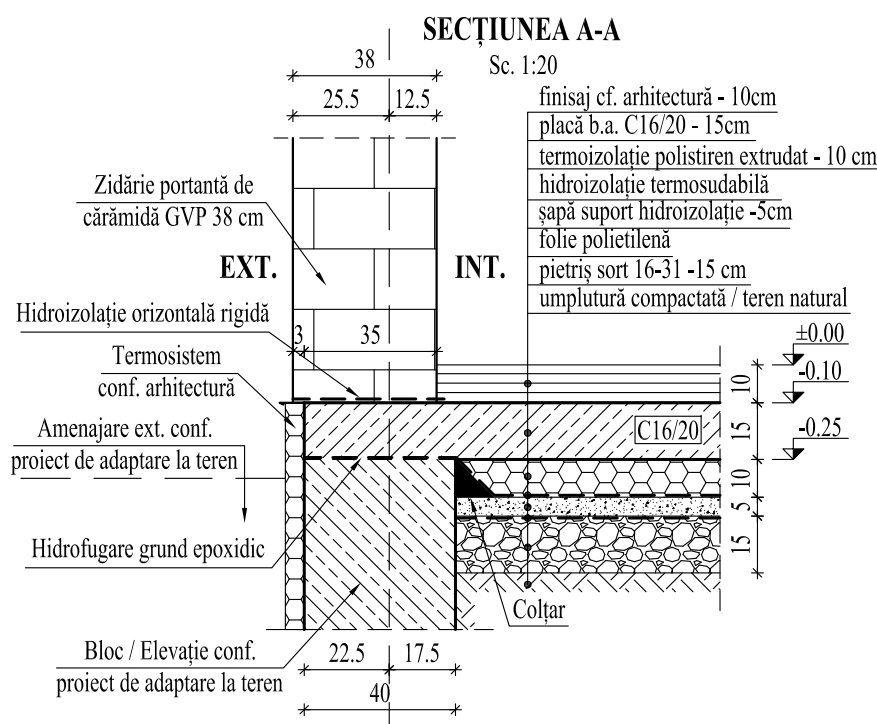
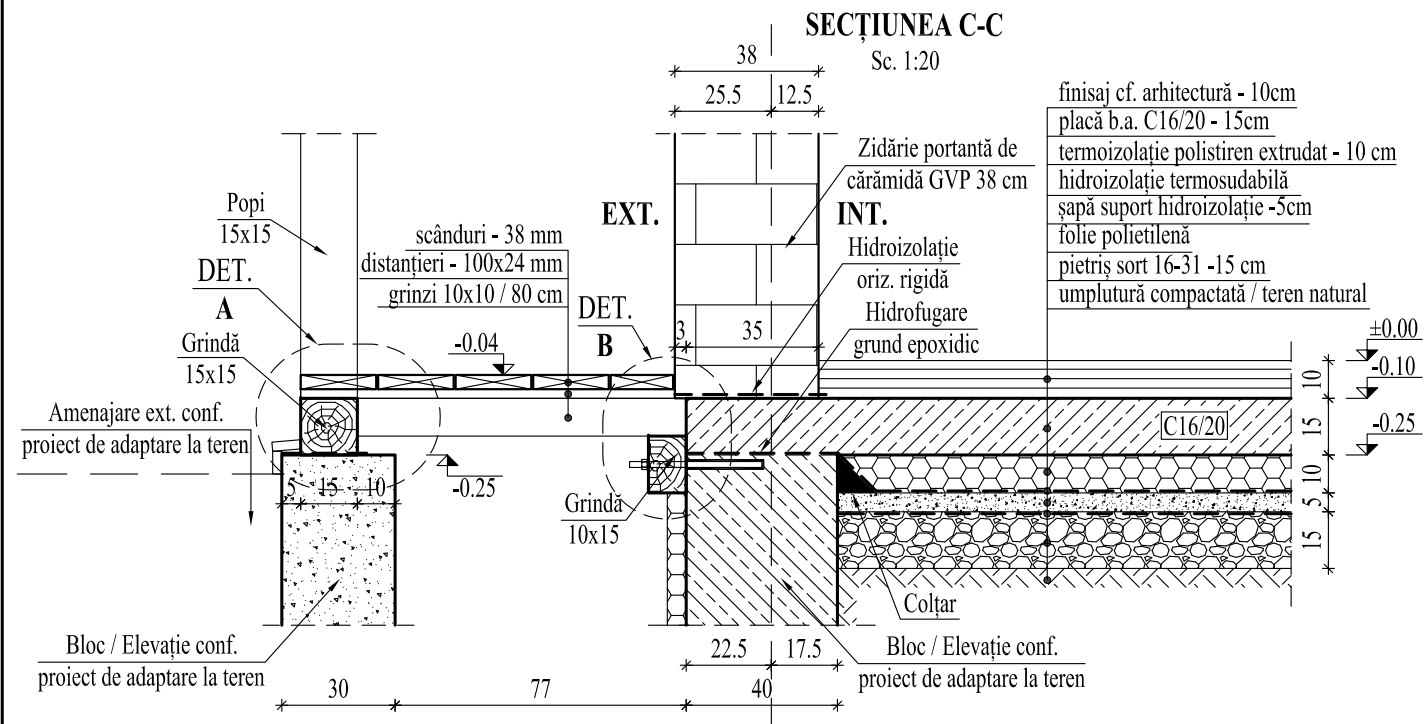
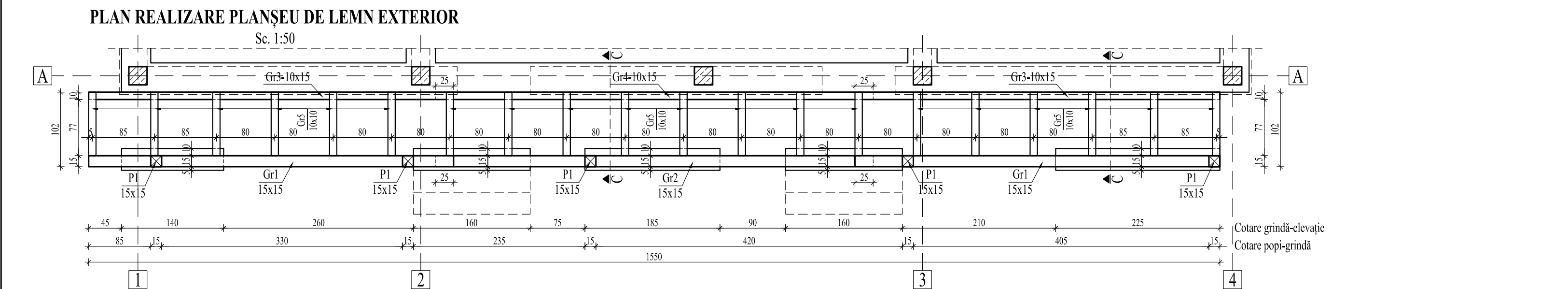
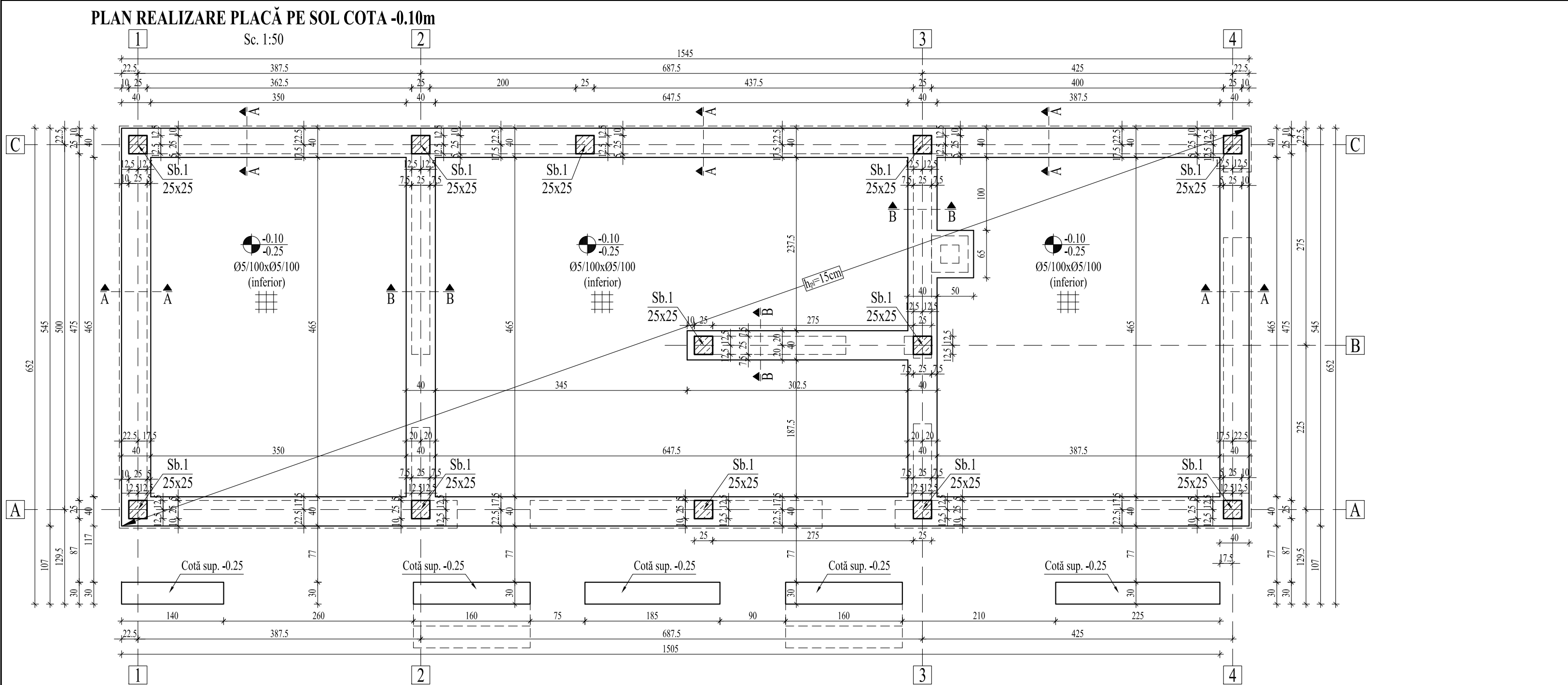
* NOTĂ: Cantitățile de materiale din prezenta antemăsurătoare conțin lucrările necesare strict pentru realizarea suprastructurii de rezistență, sunt orientative și nu sunt exclusive. Antemăsurătoarea lucrărilor de rezistență nu conține cantitățile aferente lucrărilor de realizare a terasamentelor și 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 8

VOLUMUL - REZISTENȚĂ
PARTE DESENATĂ

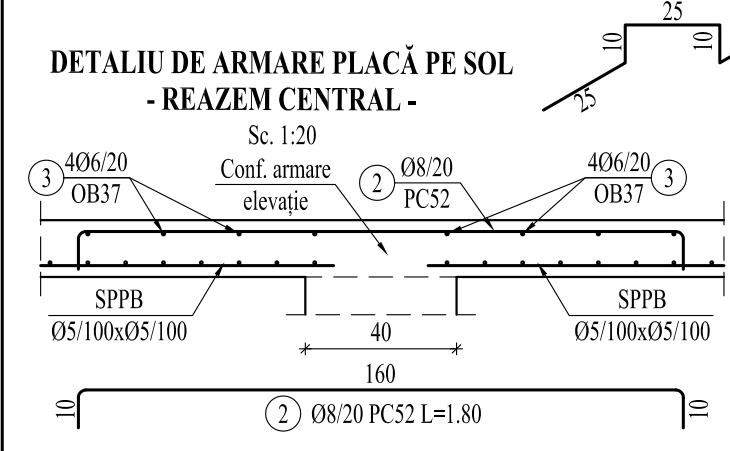
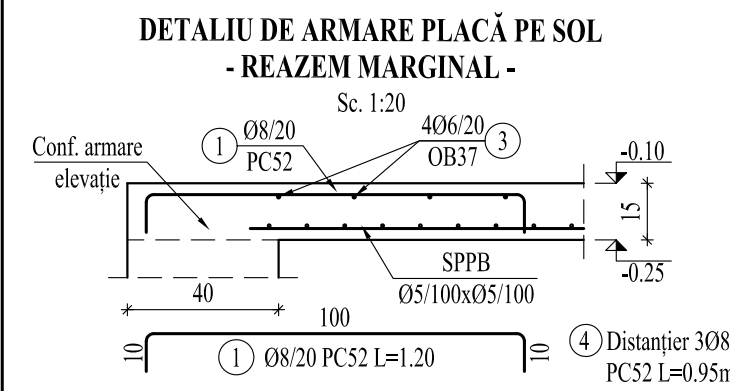
PROIECT TEHNIC ȘI DETALII DE EXECUȚIE (P.Th.+D.E.)

Finalizare
2019



EXTRAS DE MATERIAL LEMNOS PLANȘEU TERASĂ EXTERIOARĂ CLASA C24 (SR EN 338), IGNIFUGAT, ANTISEPTIZAT						
Simbol	Denumire element	B	H	L	Nr.	Vol.
		[cm]	[cm]	[m]	[buc.]	[m³]
Gr1	Grindă	15	15	5.00	2	0.23
Gr2	Grindă	15	15	6.00	1	0.14
Gr3	Grindă	10	15	5.00	2	0.15
Gr4	Grindă	10	15	6.00	1	0.09
Gr5	Grindă	10	10	1.00	20	0.20
	Scânduri	24 mm grosime - 4.75 mp				0.11
	Scânduri	38 mm grosime - 18.9 mp				0.72
TOTAL [m³]						1.63
* Extrasul de material lemnos conține și pierderile tehnologice.						

* Extrasul de material lemnos conține și pierderile tehnologice.



EXTRAS DE ARMĂTURĂ				
Marca	Diametru	Număr buc.	Lungime (m)	Lungime totală (m)
				OB37 PC52 Ø 6 Ø 8
1	8	190	1.20	228.00
2	8	64	1.80	115.20
3	6	51	6.00	306.00
4	8	110	0.95	104.50
Lungime în funcție de diametre (m)				306.00 447.70
Greutate unitară (kg/m)				0.222 0.395
Greutate totală în funcție de diametre (kg)				67.93 176.85
Greutate totală în funcție de gradul oțelului (kg)				68 177
Total (kg)				245

ATENȚIE! Dimensiunile armăturilor se măsoară pe exterior.

EXTRAS DE PLASE SUDATE					
Denumire element	Tip plasă sudată	Nr. Buc.	Greutate [kg/mp]	Total [kg]	Tip oțel
Placă pe sol cota -0.10	Ø5/100 x Ø5/100 - 5.00 x 2.00 m	10	3.08	308	SPPB
TOTAL [kg]				308.0	

- Plăcile de pe sol se vor arma cu un singur rând de plase sudate SPPB Ø5/100xØ5/100 la partea inferioară.
- Stratul de acoperire a plaselor sudate va fi de 3 cm, la partea inferioară va fi asigurată de distanțiere de masă plastică.
- Suprapunerea plaselor sudate va fi de minim 2.5 ochiuri.
- În zonele de reazeme marginale și centrale, placa de pe sol se va arma și la partea superioară cu bare individuale, stratul de acoperire va fi asigurată de distanțieri de oțel.

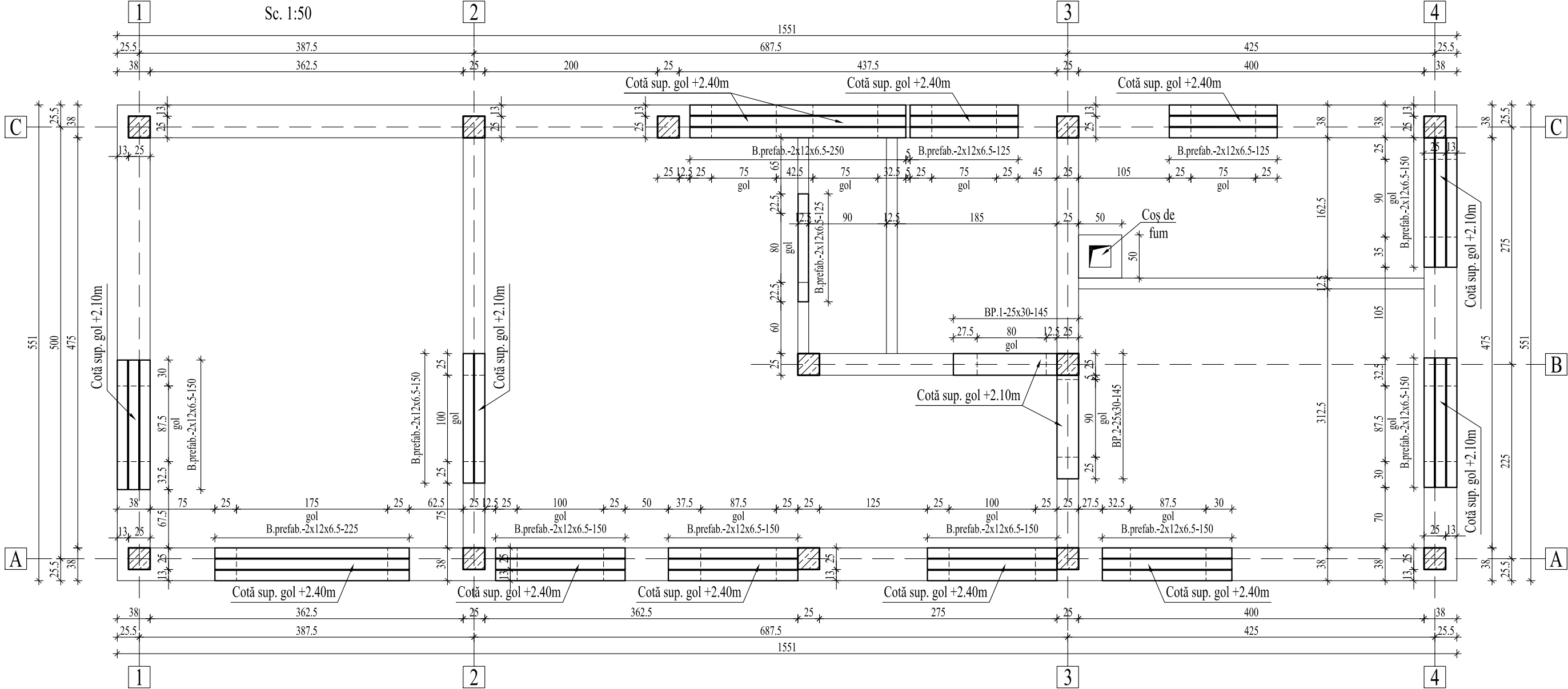
MATERIALE:

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

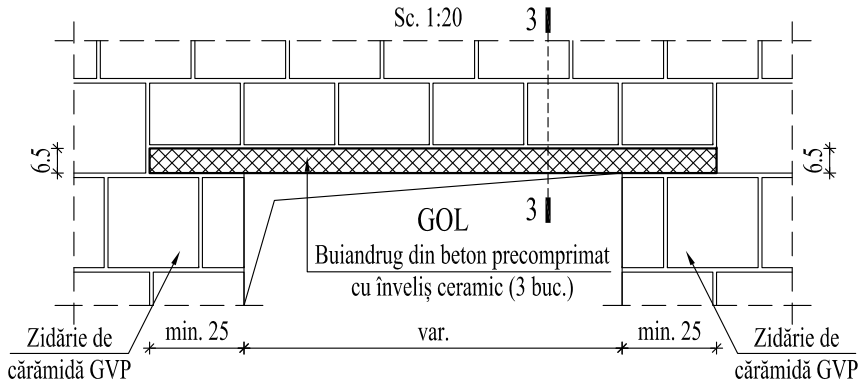
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: C (conf. HG767/1997, anexa 3)
CLASA DE IMPORTANȚĂ: IV (conf. P100-1/2013)
ZONA SEISMICĂ: a_g=0.15, 0.20g, T_c=0.7s (conf. P100-1/2013)

Beneficiar:			Investiție:	PROIECTE - MODEL PENTRU CASE DE LOCUIT ÎN MEDIU RURAL În cadrul programului OCROTIREA IMAGINII SATULUI HARGHITAN	PROIECT TIP MODEL 8
	CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA jud. Harghita, 530140, Miercurea Ciuc, P-1a Libertății, nr. 5				594x460
Calitate	Nume	Semnătură	Scara:	Amplasament:	Faza P.Th.+D.E.
PROIECTAT	drd. ing. Kis Alpár Sándor		1:50 1:20	jud. Harghita, regiunea CSÍKSZÉK / SCAUNUL CIUCULUI	
DESENAT	drd. ing. Kis Alpár Sándor		Data:	PLAN ȘI DETALII DE REALIZARE PLACĂ PE SOL	Planșa nr. R-01
tel: +40-723-053-820, e-mail: kis.alpar@codespring.ro			2019		

PLAN REALIZARE BUIANDRUGI PARTER

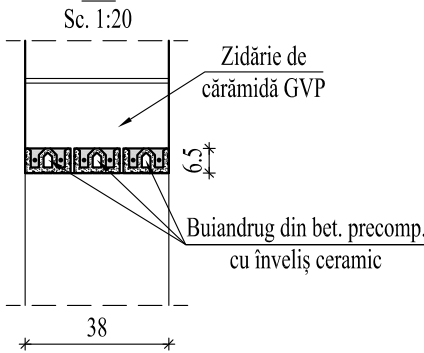


DETALIU DE MONTARE BUIANDRUG PREFABRICAT



EXTRAS DE BUIANDRUGI PREFABRICATI DIN BETON PRECOMPRIMAT CU ÎNVELIȘ CERAMIC		
Lungime element [m]	Nr. Buc.	L [m]
1.25	7	8.75
1.50	23	34.5
2.25	3	6.75
2.50	3	7.5
TOTAL [m]		57.5

3-3



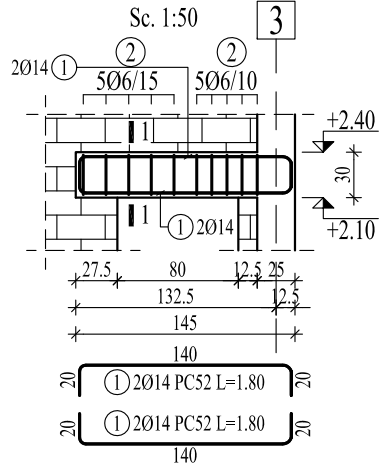
EXTRAS DE ARMĂTURĂ				
Poziție	Diametru	Număr buc.	Lungime (m)	Lungime totală (m)
				OB37 PC52
1	14	8	1.80	14.40
2	6	20	1.00	20.00
Lungime în funcție de diametre (m)				20.00 14.40
Greutate unitară (kg/m)				0.222 1.210
Greutate totală în funcție de diametre (kg)				4.44 17.43
Greutate totală în funcție de gradul oțelului (kg)				5 18
Total (kg)				23

ATENȚIE!

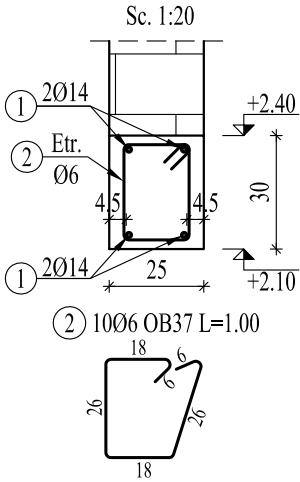
Dimensiunile armăturilor se măsoară pe exterior.

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)

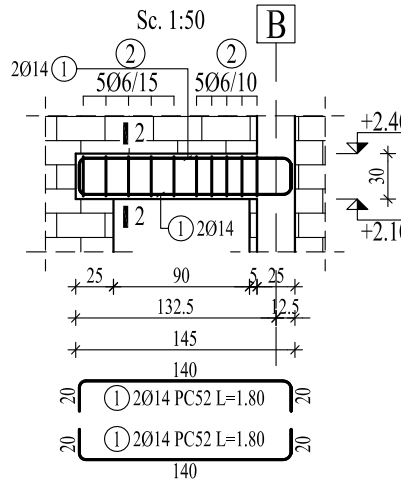
BP.1.-25x30..145



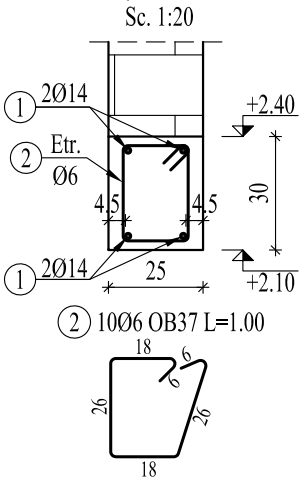
Secțiunea 1-1



BP.2.-25x30..145



Secțiunea 2-2



MATERIALE:

-ZIDĂRIA:

CĂRĂMIDĂ GVP, CLASA I, f_{b,med}>10 N/mm²;
MORTAR clasa M10 (marca 100), f_{med}>10 N/mm²;

- BETON ÎN BUIANDRUGI:

C16/20, XC1 (RO), CEM II/A-S 32.5, CI 0.2%, S3, Dmax=16mm;

- ARMĂTURĂ:

PC52, OB37;

- ACOPERIREA CU BETON A ARMĂTURII:

C_{nom} = 3 cm - buiandrug;

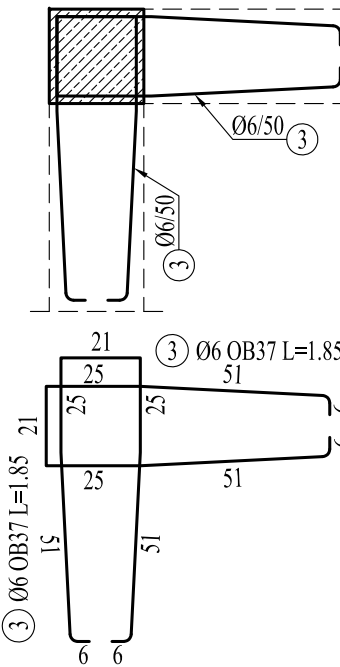
Beneficiar:			Investiție:		PROIECT TIP MODEL 8 297x500
 CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA jud. Harghita, 530140, Miercurea Ciuc, P-ța Libertății, nr. 5			PROIECTE - MODEL PENTRU CASE DE LOCUIT ÎN MEDIU RURAL În cadrul programului OCROTIREA IMAGINII SATULUI HARGHITEAN		
Calitate	Nume	Semnătură	Scara:	Amplasament:	Faza P.Th.+D.E.
PROIECTAT	drd. ing. Kis Alpár Sándor		1:50 1:20	jud. Harghita, regiunea CSÍKSZÉK / SCAUNUL CIUCULUI	
DESENAT	drd. ing. Kis Alpár Sándor		Data:	PLAN ȘI DETALII DE REALIZARE BUIANDRUGI PARTER	Planșa nr. R-02
tel:+40-723-053-820, e-mail:kis.alpar@codespring.ro			2019		

DETALIU ARMARE ZIDĂRIE ÎN ROSTURI ORIZONTALE

Sc. 1:20

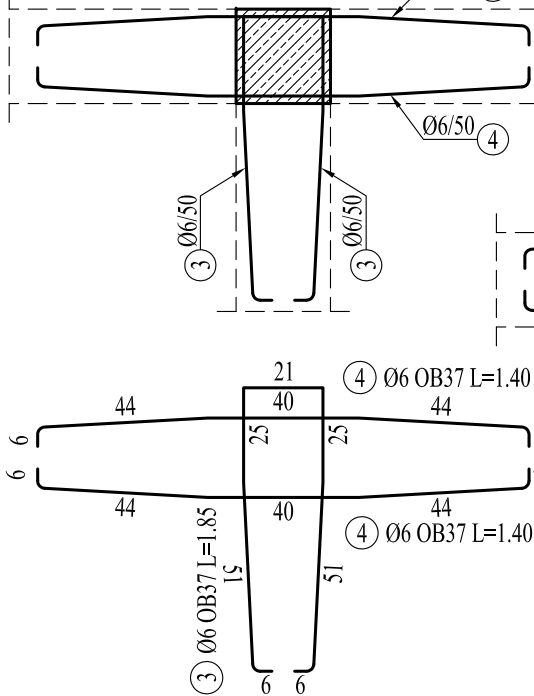
INTERSECȚIE TIP "L"

Sc. 1:20



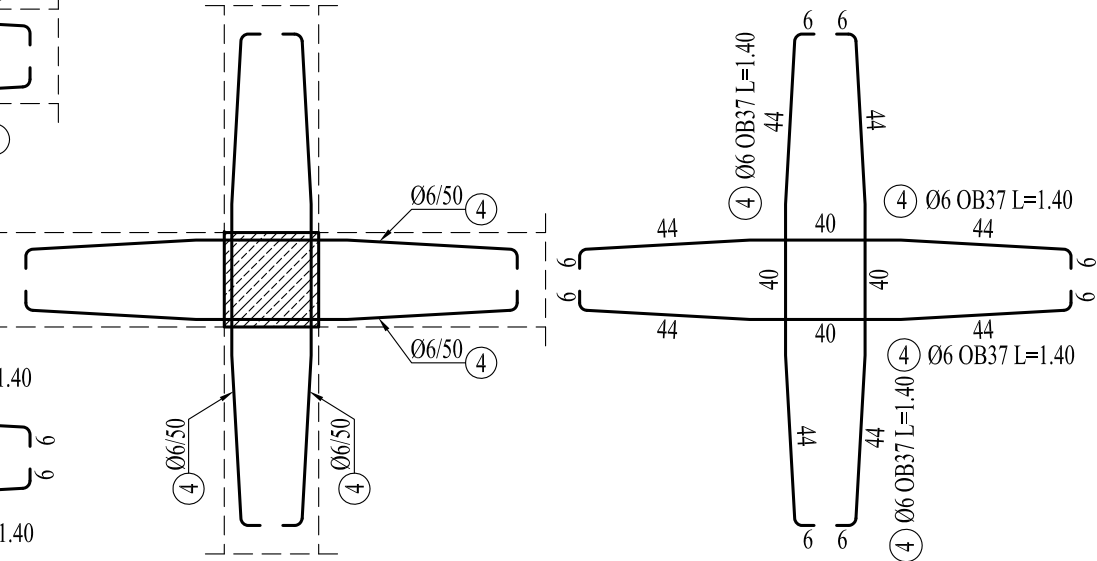
INTERSECȚIE TIP "T"

Sc. 1:20



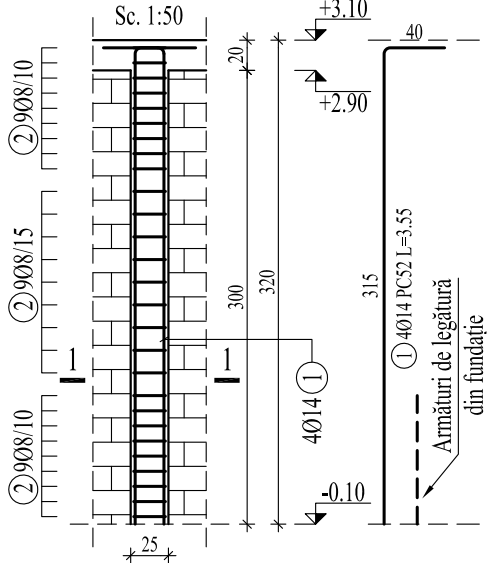
INTERSECȚIE TIP "CRUCE"

Sc. 1:20



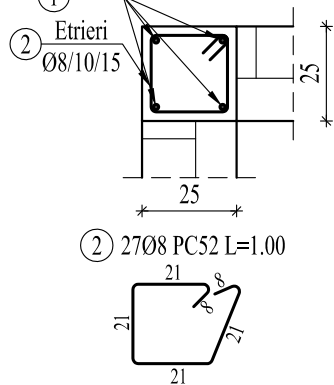
Sb.1.-25x25 (12 buc.)

Sc. 1:50



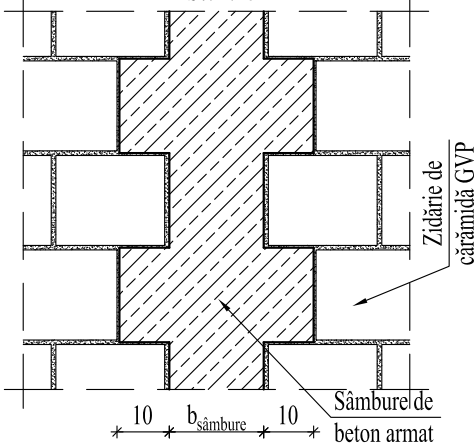
Secțiunea 1-1

Sc. 1:20



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;

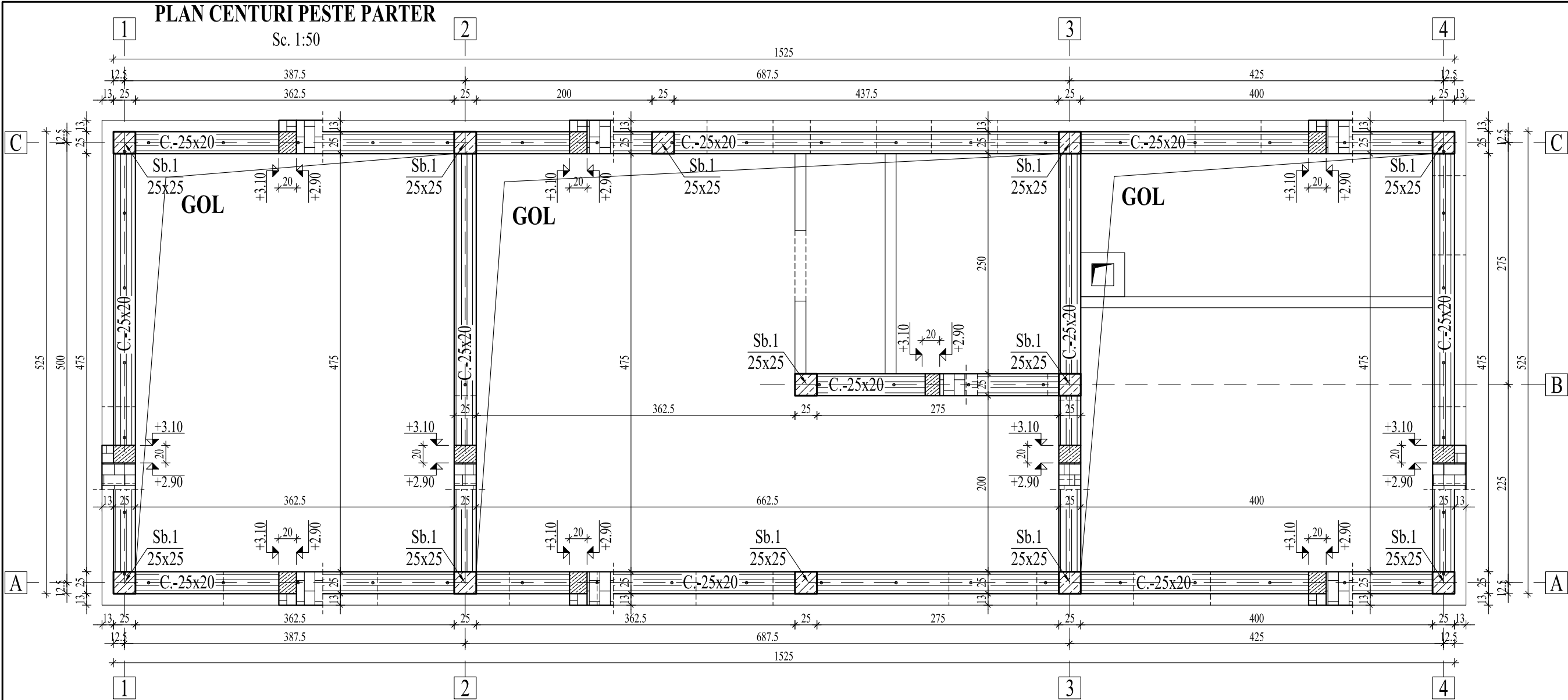
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: C (conf. HG767/1997, anexa 3)
CLASA DE IMPORTANȚĂ: IV (conf. P100-1/2013)
ZONA SEISMICĂ: $a_g = 0.15, 0.20 \text{ g}$, $T_c = 0.7 \text{ s}$ (conf. P100-1/2013)

EXTRAS DE ARMĂTURĂ						
Marca	Diametru	Număr buc.	Lungime (m)	Lungime totală (m)		
				OB37	PC52	
				Ø 6	Ø 8	Ø 14
1	14	48	3.55			170.40
2	8	324	1.00		324.00	
3	6	78	1.85	144.30		
4	6	72	1.40	100.80		
Lungime în funcție de diametre (m)				245.10	324.00	170.40
Greutate unitară (kg/m)				0.222	0.395	1.210
Greutate totală în funcție de diametre (kg)				54.41	127.98	206.19
Greutate totală în funcție de gradul oțelului (kg)				55	335	
Total (kg)				390		

ATENȚIE!

Dimensiunile armăturilor se măsoară pe exterior.

Beneficiar:			Investiție:	PROIECT TIP MODEL 8 297x420
	CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA jud. Harghita, 530140, Miercurea Ciuc, P-ța Libertății, nr. 5			
Calitate	Nume	Semnătură	Scara:	Amplasament:
PROIECTAT	drd. ing. Kis Alpár Sándor		1:50 1:20	jud. Harghita, regiunea CSÍKSZÉK / SCAUNUL CIUCULUI
DESENAT	drd. ing. Kis Alpár Sándor		Data:	PLAN ȘI DETALII DE ARMARE SÂMBURI
tel:+40-723-053-820, e-mail:kis.alpar@codespring.ro			2019	Faza P.Th.+D.E. Planșa nr. R-03



EXTRAS DE ARMĂTURĂ					
Pозиție	Diametru	Număr buc.	Lungime (m)	Lungime totală (m)	
				OB37	
				Ø6	Ø12
1	12	44	6.00		264.00
2	12	44	1.50		66.00
3	6	256	0.80	204.80	
a1	12	55	0.70	38.50	
Lungime în funcție de diametre (m)				204.80	330.00
Greutate unitară (kg/m)				0.222	0.888
Greutate totală în funcție de diametre (kg)				45.47	293.04
Greutate totală în funcție de gradul oțelului (kg)				80	294
Total (kg)				374	

ATENȚIE!
Dimensiunile armăturilor se măsoară pe exterior.

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.

MATERIALE:

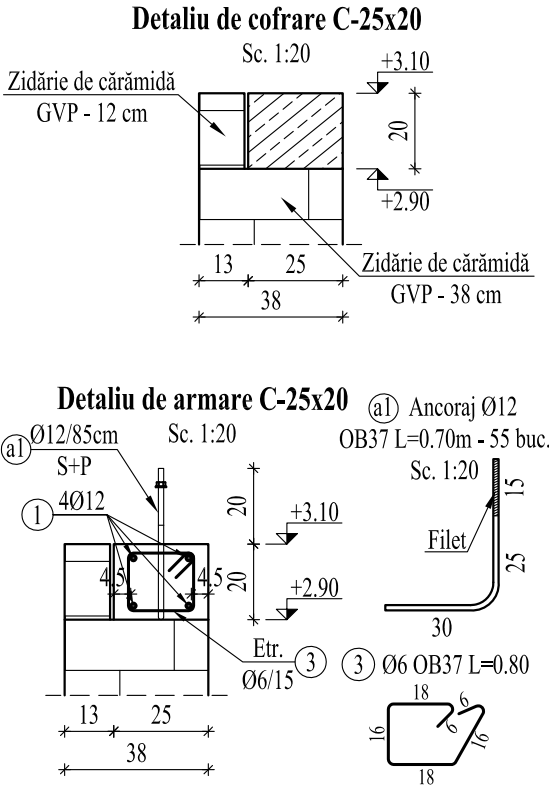
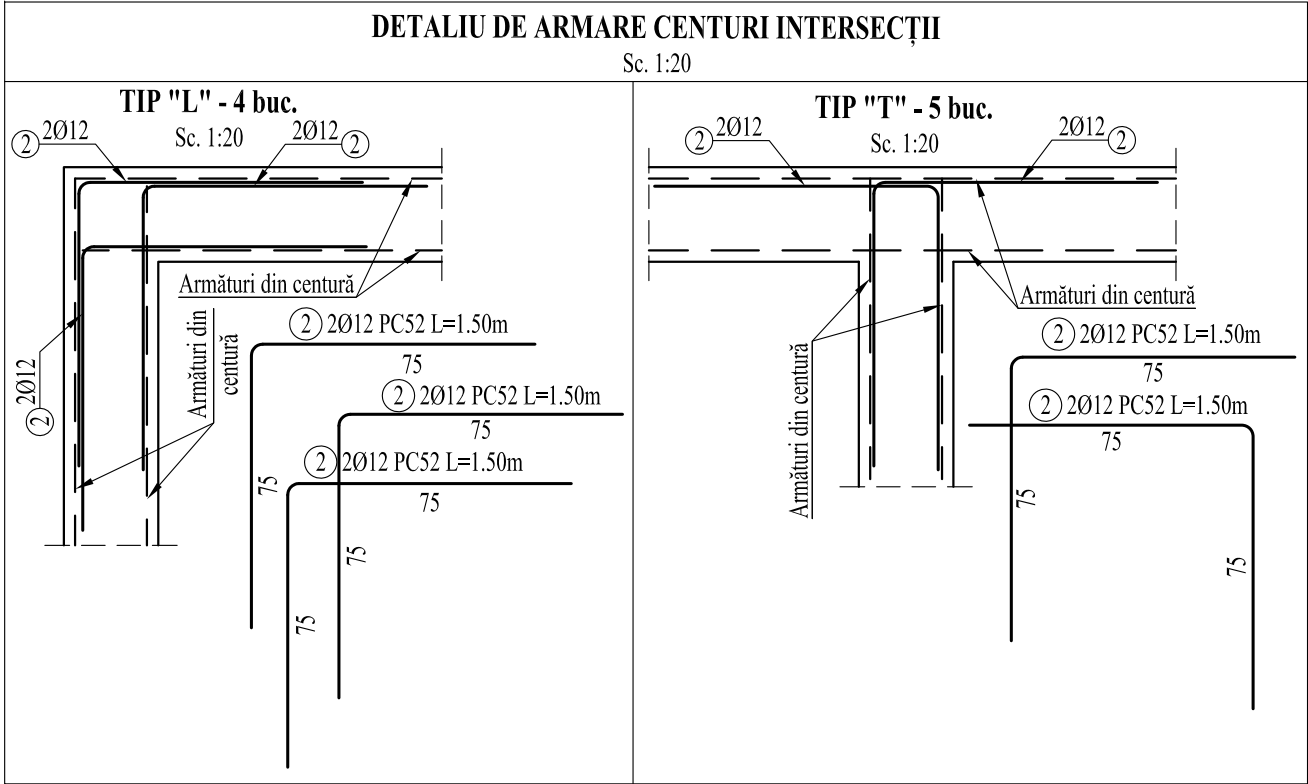
-ZIDĂRIA:
CĂRĂMIDĂ GVP, CLASA I, $f_{b,med} > 10 \text{ N/mm}^2$;
MORTAR clasa M10 (marca 100), $f_{med} > 10 \text{ N/mm}^2$;

-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;

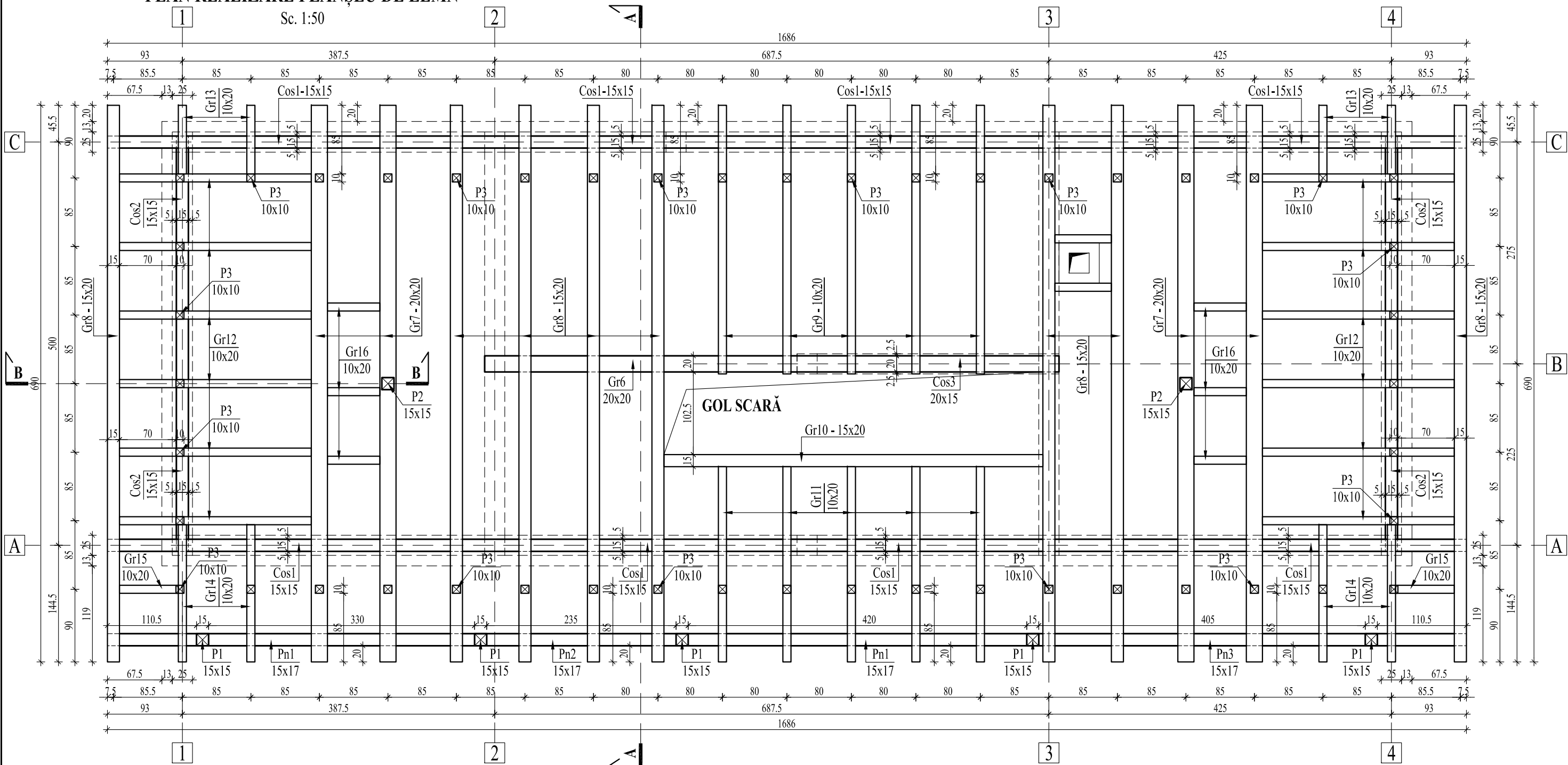
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: C (conf. HG767/1997, anexa 3)
CLASA DE IMPORTANȚĂ: IV (conf. P100-1/2013)
ZONA SEISMICĂ: $a_g = 0.15, 0.20g$, $T_c = 0.7s$ (conf. P100-1/2013)



Beneficiar:			Investiție:			
 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			PROIECT TIP MODEL 8
						297x500
Calitate	Nume	Semnătură	Scara:	Amplasament:	Faza	
PROIECTAT	drd. ing. Kis Alpár Sándor		1:50 1:20	jud. Harghita, regiunea CSÍKSZÉK / SCAUNUL CIUCULUI	P.Th.+D.E.	
DESENAT	drd. ing. Kis Alpár Sándor		Data:	PLAN ȘI DETALII DE REALIZARE CENTURI PESTE PARTER	Planșa nr.	
			2019		R-04	
tel:+40-723-053-820, e-mail:kis.alpar@codespring.ro						

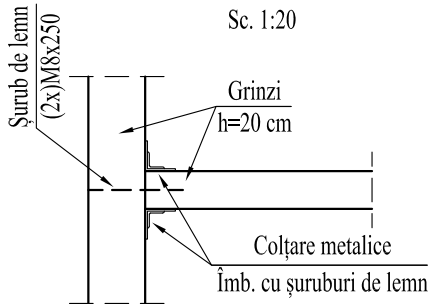
PLAN REALIZARE PLANȘEU DE LEMN

Sc. 1:50



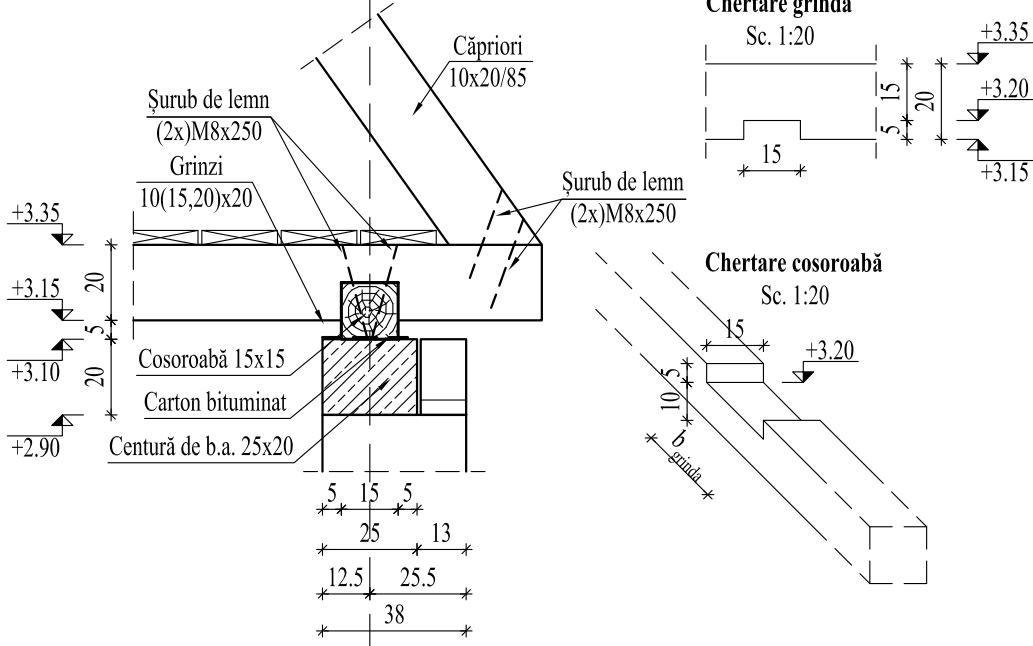
DETALIU DE ÎMBINARE GRINZI

Sc. 1:20



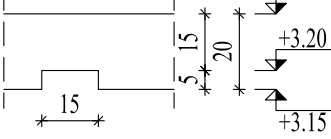
DETALIU COSOROABĂ-GRINZI

Sc. 1:20



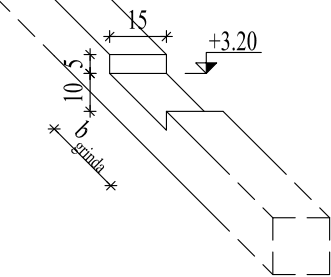
Chertare grindă

Sc. 1:20



Chertare cosoroabă

Sc. 1:20



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: $s_k=2.0 \text{ kN/m}^2$ (conf. CR1-1-3/2012)
ZONA DE VÂNT: $q_b=0.6 \text{ kN/m}^2$ (conf. CR1-1-4/2012)

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

Simbol	Denumire element	B	H	L	Nr.	Vol.
		[cm]	[cm]	[m]	[buc.]	[m³]
P1	Pop	15	15	3.25	5	0.366
Pn1	Pană	15	17	5.00	2	0.255
Pn2	Pană	15	17	3.00	1	0.077
Pn3	Pană	15	17	5.75	1	0.147
Cos1	Cosoroabă	15	15	5.00	8	0.900
Cos2	Cosoroabă	15	15	3.00	4	0.270
Cos3	Cosoroabă	20	15	3.25	1	0.098
Gr6	Grindă	20	20	4.25	1	0.170
Gr7	Grindă	20	20	6.90	4	1.104
Gr8	Grindă	15	20	6.90	8	1.656
Gr9	Grindă	10	20	3.35	5	0.335
Gr10	Grindă	15	20	4.70	1	0.141
Gr11	Grindă	10	20	2.45	5	0.245
Gr12	Grindă	10	20	2.40	12	0.576
Gr13	Grindă	10	20	0.85	4	0.068
Gr14	Grindă	10	20	1.70	4	0.136
Gr15	Grindă	10	20	0.75	2	0.030
Gr16	Grindă	10	20	0.65	6	0.078
Gr17	Grindă	10	20	0.70	2	0.028
P2	Pop	15	15	4.50	2	0.203
P3	Pop	10	10	1.05	48	0.504
	Scânduri	38 mm grosime - 115 mp				4.370
Total brut [m³]						11.755
Pierderi 20%						2.351
TOTAL [m³]						14.106

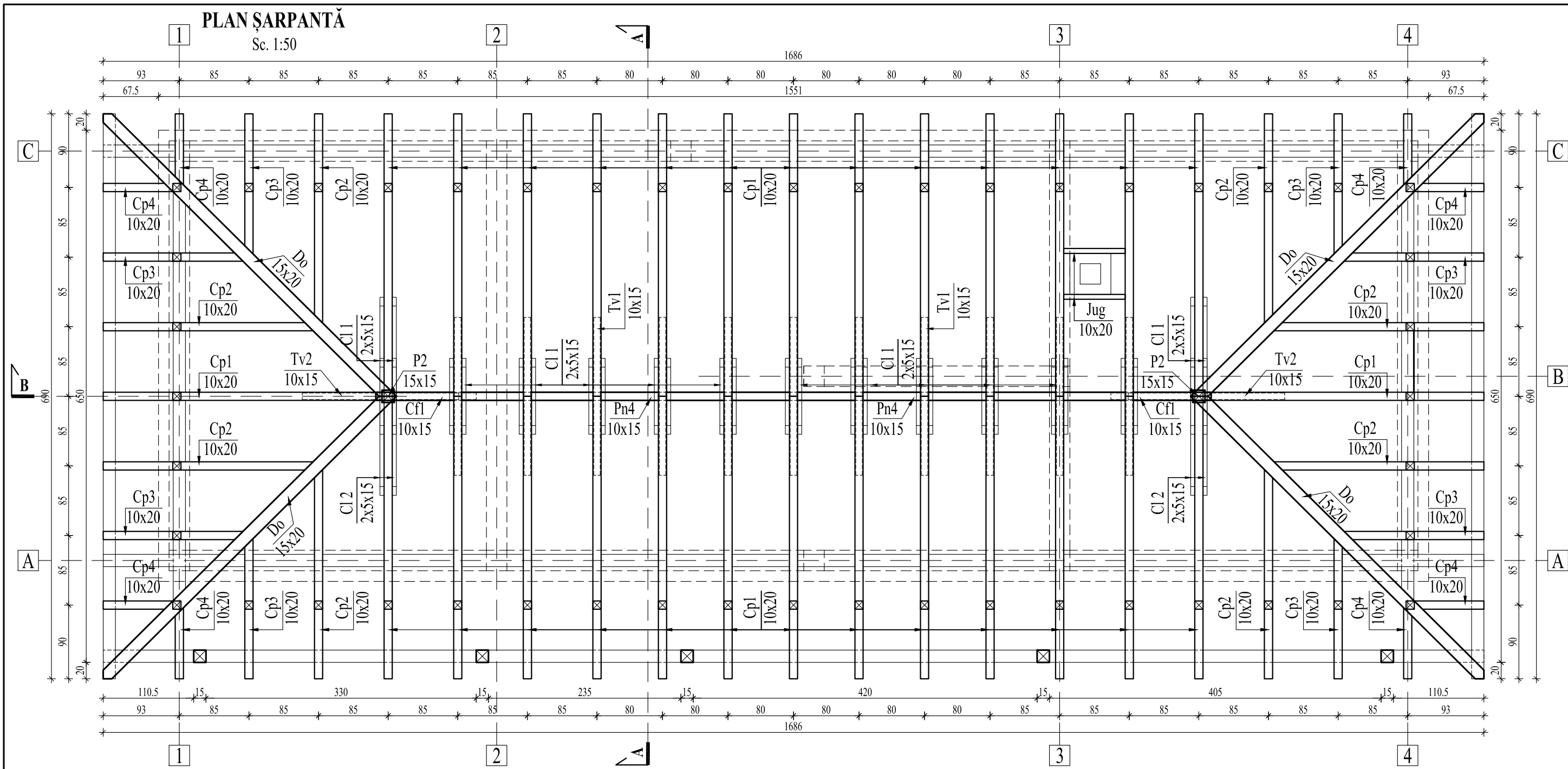
MATERIALE:

- 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 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.
- 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, 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 măsurătorilor locale.

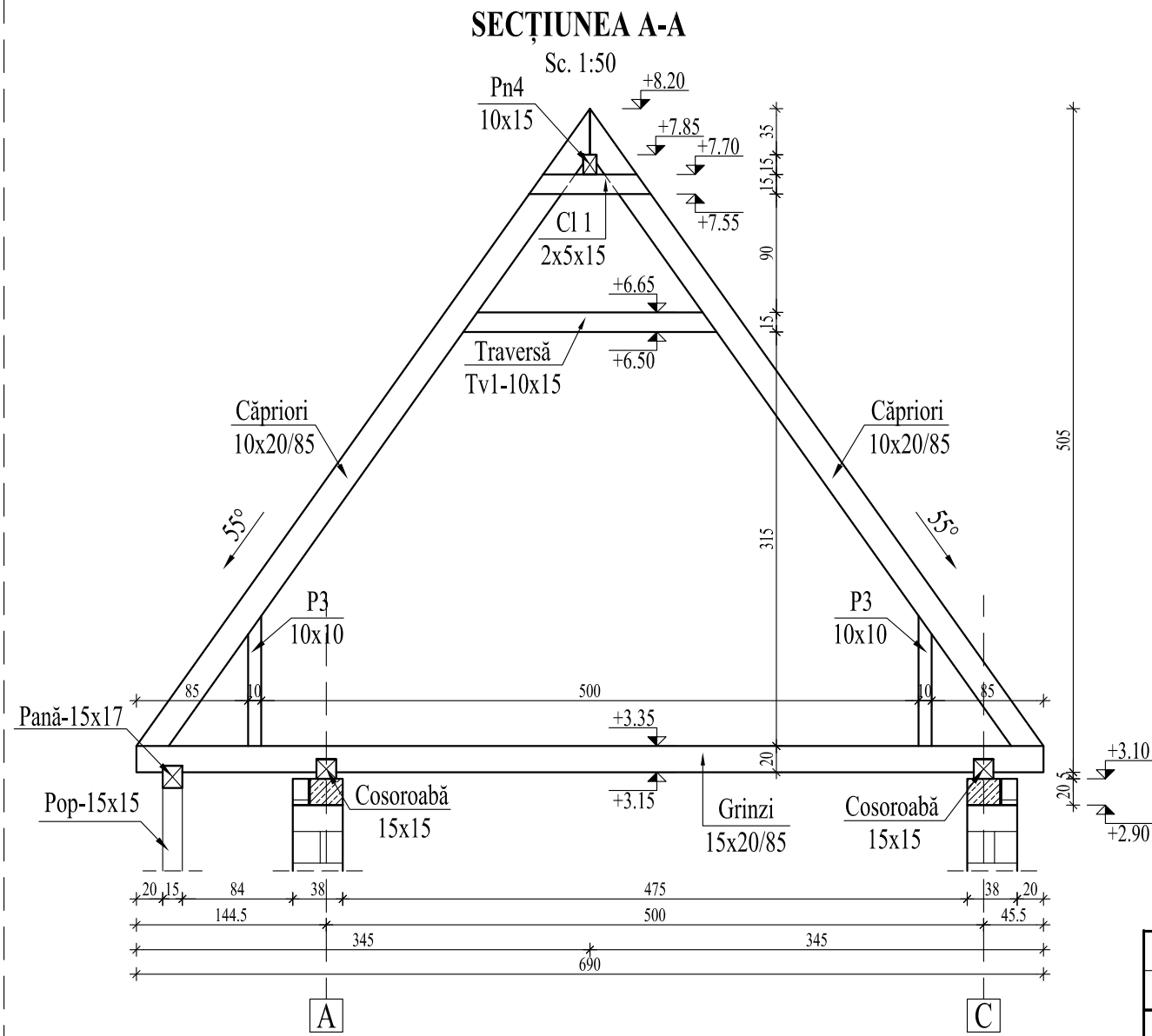
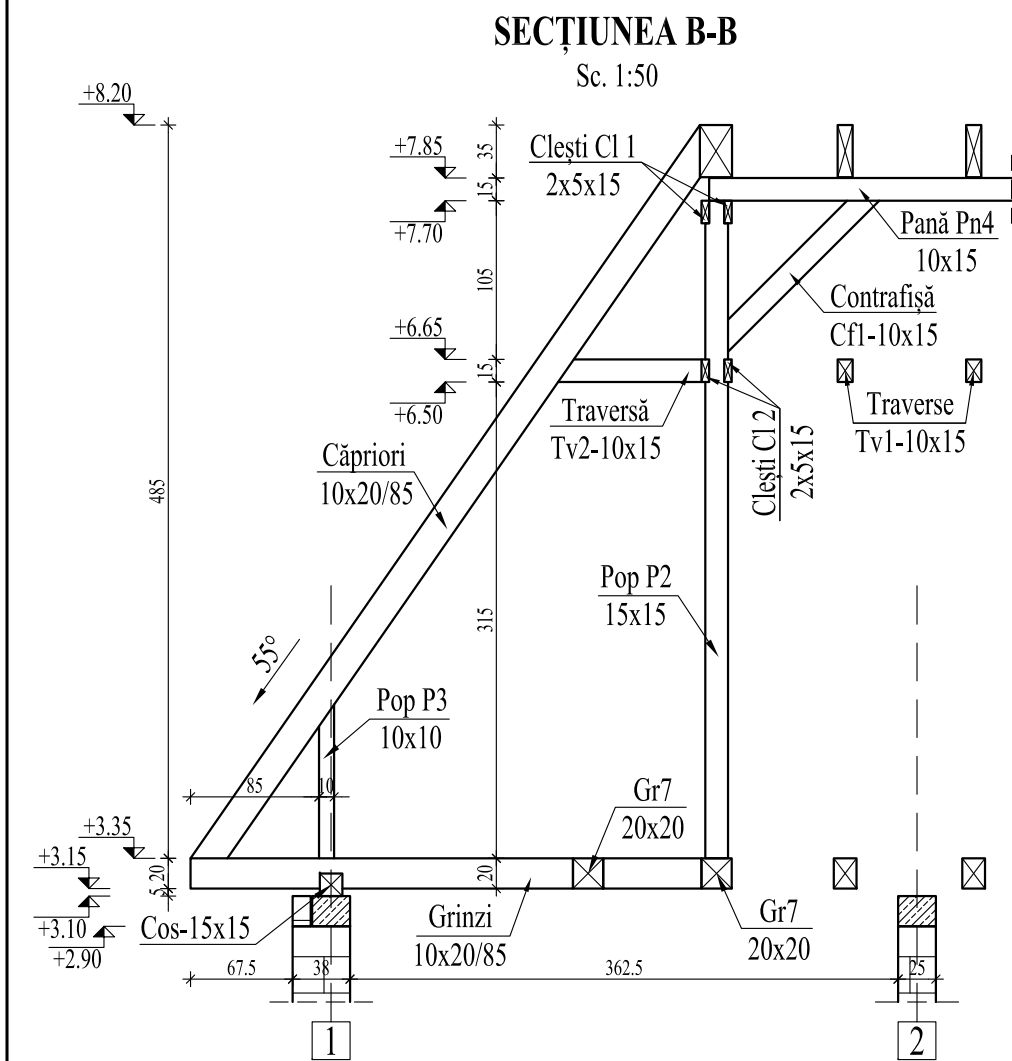
Beneficiar:			Investiție:		PROIECT TIP MODEL 8
 CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA jud. Harghita, 530140, Miercurea Ciuc, P-ța Libertății, nr. 5			PROIECTE - MODEL PENTRU CASE DE LOCUIT ÎN MEDIU RURAL În cadrul programului OCROTIREA IMAGINII SATULUI HARGHITAN		420x420
Calitate	Nume	Semnătură	Scara:	Amplasament:	Faza
PROIECTAT	drd. ing. Kis Alpár Sándor		1:50 1:20	jud. Harghita, regiunea CSÍKSZÉK / SCAUNUL CIUCULUI	P.Th.+D.E.
DESENAT	drd. ing. Kis Alpár Sándor		Data:	PLAN ȘI DETALII DE REALIZARE PLANȘEU DE LEMN PESTE PARTER	Planșa nr. R-05
tel:+40-723-053-820, e-mail:kis.alpar@codespring.ro			2019		



EXTRAS DE MATERIAL LEMNOS-ȘARPANTA CLASA C24 (SR EN 338), IGNIFUGAT, ANTISEPTIZAT						
Simbol	Denumire element	B [cm]	H [cm]	L [m]	Nr. [buc.]	Vol. [m³]
Pn4	Până	10	15	5.50	2	0.165
Cfl	Contrafișă	10	15	1.50	2	0.045
Do	Dolie	15	20	8.75	4	1.050
Cp1	Căprior	10	20	6.00	28	3.360
Cp2	Căprior	10	20	4.50	8	0.720
Cp3	Căprior	10	20	3.00	8	0.480
Cp4	Căprior	10	20	1.60	8	0.256
Jug	Jug	10	20	0.75	2	0.030
Cl1	Clește	5	15	0.95	26	0.185
Cl2	Clește	5	15	2.45	4	0.074
Tv1	Traversă	10	15	2.00	11	0.330
Tv2	Traversă	10	15	1.00	2	0.030
Total brut [m³]						6.725
Pierderi 20%						1.345
TOTAL [m³]						8.070

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: $a_g=0.15, 0.20g, T=0.7s$ (conf. P100-1/2013)
ZONA DE ZĂPADĂ: $s_k=2.0 \text{ kN/m}^2$ (conf. CR1-1-3/2012)
ZONA DE VÂNT: $q_b=0.6 \text{ kN/m}^2$ (conf. CR1-1-4/2012)

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 termosupantă.
- 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, 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 măsurătorilor 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 420x520			
Calitate	Nume	Semnătură	Scara:	Amplasament:	Faza	
PROIECTAT	drd. ing. Kis Alpár Sándor		1:50	jud. Harghita, regiunea CSÍKSZÉK / SCAUNUL CIUCULUI	P.Th.+D	
DESENAT	drd. ing. Kis Alpár Sándor		Data:	PLAN ȘARPANTĂ ȘI SECȚIUNI	Planșa R-06	
tel:+40-723-053-820, e-mail:kis.alpar@codespring.ro			2019			