



**STANDING s.r.o.**

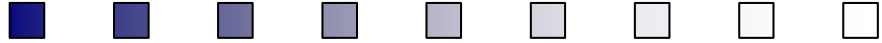
**ST**ructural **AN**alysis and **D**esignING

M. Urbana 12, 945 01 Komárno

tel.: 00421/35/7710 696, mobil: 00421/905/276 864

e-mail: standing@standing.sk

web: www.standing.sk



# STATICKÝ POSUDOK

## PREZENTÁCIA KULTÚRNEHO DEDIČSTVA PRI KULTÚRNOM DOME DOLNÉ SALIBY

### Objekt SO-01 Ľudové piecky s prístreškom

projekt pre vydanie stavebného povolenia

.....  
pečiatka a podpis  
zodpovedného projektanta



**Miesto stavby:** Dolné Saliby, s.č. 355

**Investor:** Obec Dolné Saliby

**Autor projektu:** Ing. Silvia Tariová

**Zodpovedný projektant:** Ing. Zoltán Szabad, PhD.

**Dátum vypracovania:** september 2016

## OBSAH

<b>1. Úvod, identifikačné údaje</b> .....	3
<b>2. Podklady k vypracovaniu posudku</b> .....	3
<b>3. Zoznam použitých noriem, literatúry, podkladov a software</b> .....	3
3.1 Normy, predpisy, literatúra .....	3
3.2 Použitý software .....	4
<b>4. Geotechnický prieskum</b> .....	4
<b>5. Použité materiály</b> .....	5
<b>6. Údaje o zaťažení objektu</b> .....	5
6.1 Parciálne súčinitele spoľahlivosti .....	5
6.2 Stále zaťaženie .....	6
6.3 Premenné zaťaženie .....	6
6.4 Kombinácie zaťažení .....	8
<b>7. Statické posúdenie nosných konštrukcií</b> .....	9
7.1 Nosná konštrukcia prístrešku .....	9
7.2 Základy .....	11
<b>8. Záver posudku</b> .....	11
<b>Príloha – Výkresová dokumentácia</b> .....	12

## 1. ÚVOD, IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

<b>Názov stavby:</b>	<b>Prezentácia kultúrneho dedičstva pri kultúrnom dome Dolné Saliby</b> Objekt SO-01 Ľudové piecky s prístreškom
<b>Miesto stavby:</b>	Dolné Saliby, s.č. 355
<b>Investor:</b>	Obec Dolné Saliby, s.č. 355
<b>Autor projektu:</b>	Ing. Silvia Tariová – ArchaCont Krásna 1062/28, 924 01 Galanta
<b>Predmet projektu:</b>	Nosná konštrukcia otvoreného, samostatne stojaceho prístrešku s pultovou strechou pri kultúrnom dome v obci Dolné Saliby.
<b>Cieľ projektu:</b>	Posúdenie nosnej konštrukcie predmetného prístrešku z hľadiska spoľahlivosti, t.j. odolnosti, použiteľnosti a trvanlivosti.

## 2. PODKLADY K VYPRACOVANIU POSUDKU

- 2.1 Architektonická štúdia s názvom „Prezentácia kultúrneho dedičstva pri kultúrnom dome Dolné Saliby – Objekt SO-01 Ľudové piecky s prístreškom“; autor Ing. Silvia Tariová, Galanta, august 2016

## 3. ZOZNAM POUŽITÝCH NORIEM, LITERATÚRY, FIREMNÝCH PODKLADOV A SOFTWARE

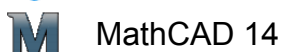
### 3.1 Normy, predpisy, literatúra

- 3.1 STN EN 1990 Zásady navrhovania konštrukcií (+ Národná príloha)
- 3.2 STN EN 1991-1-1 Zaťaženia konštrukcií. Všeobecné zaťaženia. Objemová tiaž, vlastná tiaž a úžitkové zaťaženia budov (+ Národná príloha)
- 3.3 STN EN 1991-1-3 Zaťaženia konštrukcií. Všeobecné zaťaženia. Zaťaženia snehom (+ Národná príloha)
- 3.4 STN EN 1991-1-4 Zaťaženia konštrukcií. Všeobecné zaťaženia. Zaťaženie vetrom (+ Národná príloha)
- 3.5 STN EN 1992-1-1 Navrhovanie betónových konštrukcií. Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy (+ Národná príloha)
- 3.6 STN EN 1993-1-1 Navrhovanie oceľových konštrukcií. Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy (+ Národná príloha)
- 3.7 STN EN 1995-1-1 Navrhovanie drevených konštrukcií. Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy (+ Národná príloha)
- 3.8 STN EN 1997-1 Navrhovanie geotechnických konštrukcií. Všeobecné pravidlá
- 3.9 STN EN 206-1 Betón – špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
- 3.10 Benko, V., Halvoník, J., Holický, M., Marková, J.: Príručka k STN EN 1990 – Zásady navrhovania konštrukcií; SUTN, Bratislava, 2006
- 3.11 Benko, V., Halvoník, J., Fillo, Ľ., Bilčík, J.: Navrhovanie betónových konštrukcií STN EN 1992-1-1; SKSI, Bratislava, 2007
- 3.12 Baláž, I. a kolektív: Navrhovanie oceľových konštrukcií podľa Eurokódov STN EN 1993-1-1 a STN EN 1993-1-8; SKSI, Bratislava, 2008

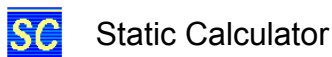
- 3.13 Draškovič, F. a kol.: Navrhovanie drevených konštrukcií podľa Eurokódov (STN EN 1995-1-1); SKSI Bratislava, 2010
- 3.14 Turček, P., Frankovská, J., Súľovská, M.: Navrhovanie geotechnických konštrukcií podľa Eurokódov; SKSI Bratislava, 2010
- 3.15 Kysel, J. a kolektív: Statické tabuľky 2010; Trnava, 2010
- 3.16 Kysel, J. a kol.: Statika stavieb s príkladmi, SSS, Trnava, 2013
- 3.17 Katalóg firmy Hilti Slovakia, spol. s r.o.; Bratislava, 2015
- 3.18 Katalóg firmy Premac, spol. s r.o. – Prvky hrubej stavby; Bratislava, 2015

## 3.2 Použitý software

### Software pre statickú a dynamickú analýzu



### Software pre dimenzovanie



### Software pre spracovanie obrázkov a výkresovej dokumentácie



### Software pre spracovanie dokumentov



## 4. GEOTECHNICKÝ PRIESKUM

Na pozemku nebol vykonaný geotechnický prieskum, pri predbežnom návrhu základov boli použité geotechnické prieskumy z okolia, podľa ktorých v úrovni základovej škáry cca 0,90 m pod terénom bola predpokladaná jemnozrnná zemina so strednou plasticitou triedy F6-Cl, tuhej konzistencie. Pri výpočte a posúdení základov bolo uvažované s nasledovnými geotechnickými charakteristikami zeminy:

- deformačný modul pružnosti:  $E_{def} = 4,5 \text{ MPa}$ ;
- objemová tiaž:  $\gamma = 21,0 \text{ kN/m}^3$ ;
- uhol vnútorného trenia:  $\varphi_{ef} = 19^\circ$ ;  $\varphi_u = 0^\circ$ ;
- súdržnosť:  $c_{ef} = 12 \text{ kPa}$ ;  $c_u = 50 \text{ kPa}$ ;
- únosnosť  $R_t = 100 \text{ kPa}$ .

Po odkrytí základovej škáry treba vyzvať stavebného dozora na prevzatie základovej škáry, v prípade pochybností treba prizvať projektanta na stavbu, ktorý podľa skutočných podmienok zakladania rozhodne o prípadnej zmene rozmerov základov, resp. spôsobu založenia.

Konštrukčný systém objektu z hľadiska zakladania môžeme považovať za nenáročný, základové pomery sú jednoduché. Pri návrhu a posúdení základovej konštrukcie sa postupovalo podľa zásad 2. geotechnickej kategórie, pre výpočet bol použitý 2. návrhový postup podľa normy [3.8].

## 5. POUŽITÉ MATERIÁLY

Nosné konštrukcie predmetného objektu sú navrhnuté na návrhovú životnosť podľa normy STN EN 1990 [3.1]. Podľa tejto normy objekt je zaradený podľa účelu (budovy a ďalšie bežné stavby) do kategórie 4 návrhovej životnosti, čo znamená životnosť nosných konštrukcií 50 rokov.

Pri návrhu nosných konštrukcií objektu boli použité nasledovné materiály:

- prostý betón STN EN C16/20 – XC0 – CI0,4 – D<sub>max</sub>22 – S3  
(základové pätky)
- železobetón STN EN C25/30 – XF1, XC3 – CI0,4 – D<sub>max</sub>16 – S3  
(stĺpy)
- betonárska výstuž B500B
- debniace tvárnice stĺpové tvárnice DS 25x25
- drevo rastené, ihličnaté triedy C24
- konštrukčná oceľ S235
- kotvy chemické kotvy HILTI HIT-HY 200-A
- spojovacie prvky klince, svorníky, skrutky, prvky BMF-SIMPSON

### **Poznámka:**

*Pri voľbe triedy betónu boli uvažované nasledovné triedy prostredia:*

- XC0 – prostredie bez nebezpečia korózie a porušenia (prostý betón);
- XC3 – korózia vplyvom karbonizácie – prostredie stredne mokré, vlhké;
- XF1 – prostredie mierne nasýtené vodou, bez rozmrazovacích prostriedkov.

## 6. ÚDAJE O ZAŤAŽENÍ OBJEKTU

Zaťaženia, pôsobiace na konštrukciu objektu boli stanovené na základe súboru noriem STN EN 1991 Zaťaženia konštrukcií. Podľa tohto súboru noriem zaťaženie môžeme rozdeliť podľa ich trvania na stále, premenné a mimoriadne. V predkladanom statickom posúdení okrem výnimočného zaťaženia snehom, nebolo uvažované s iným mimoriadnym zaťažením. Objemová tiaž stavebných materiálov bola získaná z normy [3.2], resp. z firemných podkladov použitých materiálov.

### 6.1 Parciálne súčinitele spoľahlivosti

#### 6.1.1 Parciálne súčinitele spoľahlivosti materiálov

Podľa noriem [3.5, 3.6, 3.7] boli určené parciálne súčinitele materiálov pre trvalú a dočasnú, resp. mimoriadnu návrhovú situáciu:

- pre betón  $\gamma_M = 1,50 (1,20)$
- pre betonársku oceľ  $\gamma_M = 1,15 (1,00)$
- pre konštrukčnú oceľ  $\gamma_M = 1,00 (1,00)$
- pre rastené drevo  $\gamma_M = 1,30 (1,00)$

#### 6.1.2 Parciálne súčinitele spoľahlivosti zaťaženia

Návrhové hodnoty zaťaženia získame vynásobením charakteristickej hodnoty zaťaženia súčiniteľom spoľahlivosti zaťaženia:

- pre stále zaťaženie (vlastná tiaž, vrstvy podláh a strechy)  $\gamma_G = 1,35$
- pre premenné zaťaženie (úžitkové, sneh, vietor)  $\gamma_Q = 1,50$
- pre mimoriadne zaťaženie (výnimočný sneh)  $\gamma_{G,Q} = 1,00$

## 6.2 Stále zaťaženie

### • Vlastná tiaž nosných konštrukcií

– objemová tiaž železobetónových konštrukcií	25,00	kN/m <sup>3</sup>
– objemová tiaž betónových konštrukcií	24,00	kN/m <sup>3</sup>
– objemová tiaž ocelových konštrukcií	78,50	kN/m <sup>3</sup>
– objemová tiaž drevených konštrukcií	4,20	kN/m <sup>3</sup>

### • Tiaž strešných vrstiev

– betónová krytina + latovanie + fólia	0,58	kN/m <sup>2</sup>
– drevený záklop	0,12	kN/m <sup>2</sup>
<b>SPOLU</b>	<b>0,70</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>

## 6.3 Premenné zaťaženie

### 6.3.1 Úžitkové zaťaženie

V objektoch úžitkové plochy môžeme zaradiť do nasledovných kategórií:

– kategória C1	– plochy v reštauráciách a pod.	3,00	kN/m <sup>2</sup>
– kategória H	– strecha nepochôdzna	0,75	kN/m <sup>2</sup>

### 6.3.2 Zaťaženie snehom

#### • Zaťaženie snehom na streche pre trvalé a dočasné návrhové situácie

– Miesto stavby	<b>Dolné Saliby</b>	
– Nadmorská výška staveniska	116	m.n.m.
– Snehová zóna	1	
– Charakteristické zaťaženie snehom na povrchu zeme	$s_k = 0,57$	kN/m <sup>2</sup>
– Súčiniteľ tvaru pultovej strechy (sklon 12°)	$\mu_1 = 0,80$	
– Súčiniteľ expozície (normálna topografia)	$C_e = 1,00$	
– Tepelný súčiniteľ (bežný prípad)	$C_t = 1,00$	

**Charakteristická hodnota zaťaženia snehom na streche**    **s = 0,46**    **kN/m<sup>2</sup>**

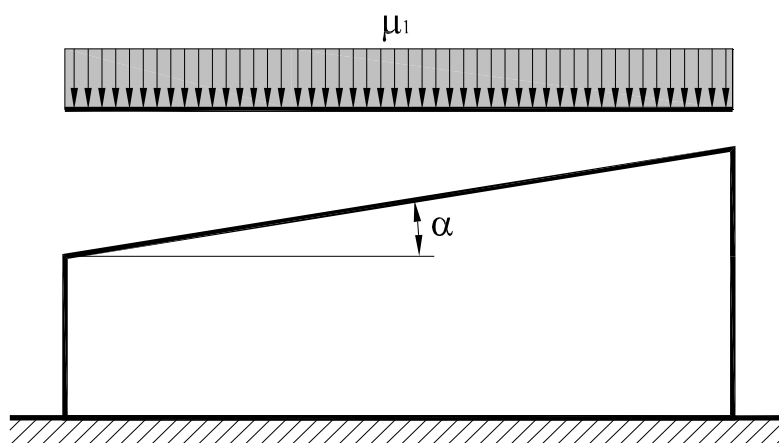
#### • Zaťaženie snehom na streche pre mimoriadne návrhové situácie

– Charakteristická hodnota zaťaženia snehom na streche	s = 0,46	kN/m <sup>2</sup>
– Región mimoriadneho zaťaženia snehom	1	
– Súčiniteľ výnimočného zaťaženia snehom	$C_{esl} = 2,10$	

**Návrhová hodnota výnimočného zaťaženia snehom**    **s<sub>Ad</sub> = 0,97**    **kN/m<sup>2</sup>**

#### Poznámky:

- Návrhové situácie a usporiadania zaťaženia snehom pre danú lokalitu boli uvažované podľa tabuľky A.1 normy STN EN 1991-1-3 [3.3] pre prípad A, t.j. pre normálne podmienky, resp. pre prípad B1, t.j. pre výnimočné sneženie bez výnimočných závejev.
- Usporiadanie zaťaženia snehom bolo uvažované podľa obrázka 1.



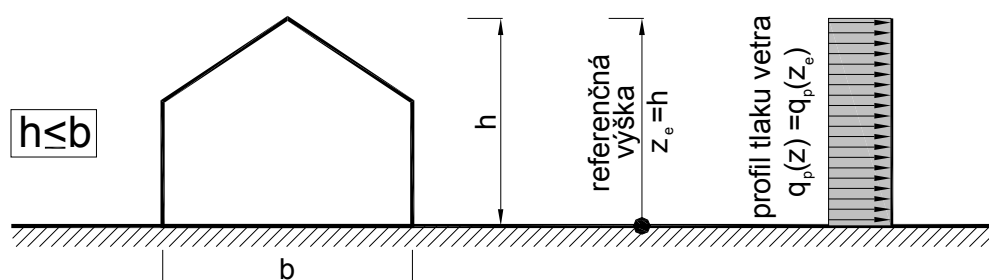
Obrázok 1 – Tvarový súčiniteľ zataženia snehom  $\mu_1$  pre pultovú strechu

### 6.3.3 Zataženie vetrom

#### • Špičkový tlak vetra

– Vetrová oblasť	I	kN/m <sup>2</sup>
– Fundamentálna rýchlosť vetra	$v_{b0} = 24$	m/s
– Sklon strechy (pultová strecha)	$\alpha = 12^\circ$	
– Kategória terénu (dedina)	III	
– Referenčná výška maximálna	$z_e = 4,22$	m

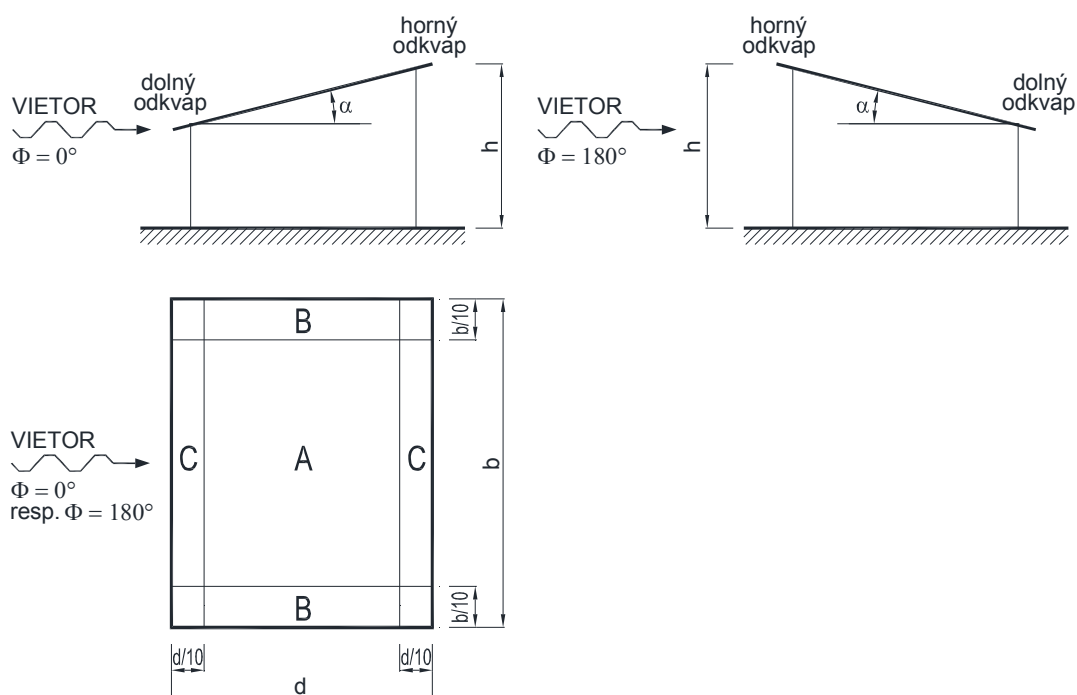
Špičkový tlak vetra v referenčnej výške  $z_e$   $q_{p(z_e)} = 0,47$  kN/m<sup>2</sup>



Obrázok 2 – Určenie referenčnej výšky  $z_e$

#### • Charakteristické hodnoty zataženia vetrom pre vonkajšie povrchy prístrešku

Oblasť pôsobenia vetra pre smer $\phi = 0^\circ$		Súčiniteľ tlaku $c_{pe}$	Tlak / sanie vetra $w_e$
Zataženie smerom nadol pre $\phi_{max}$	– oblasť A	+1,28	<b>+0,59</b> kN/m <sup>2</sup>
	– oblasť B	+2,52	<b>+1,16</b> kN/m <sup>2</sup>
	– oblasť C	+1,68	<b>+0,77</b> kN/m <sup>2</sup>
Zataženie smerom nahor pre $\phi_{min} = 0$	– oblasť A	-1,62	<b>-0,76</b> kN/m <sup>2</sup>
	– oblasť B	-2,16	<b>-1,02</b> kN/m <sup>2</sup>
	– oblasť C	-2,26	<b>-1,07</b> kN/m <sup>2</sup>
Zataženie smerom nahor pre $\phi_{min} = 1$	– oblasť A	-1,85	<b>-0,85</b> kN/m <sup>2</sup>
	– oblasť B	-2,72	<b>-1,25</b> kN/m <sup>2</sup>
	– oblasť C	-2,82	<b>-1,30</b> kN/m <sup>2</sup>



**Obrázok 3 – Určenie súčiniteľa tlaku vetra pre voľne stojacu pultovú strechu**

## 6.4 Kombinácie zaťažení

Kombinácie zaťažovacích stavov boli určené podľa normy STN EN 1990 [3.1] nasledovne:

- pre medzné stavy únosnosti pre trvalé a dočasné návrhové situácie;
- pre medzné stavy únosnosti pre mimoriadne návrhové situácie;
- pre medzné stavy použiteľnosti pre charakteristické a kvázistále návrhové situácie.

### 6.4.1 Kombinácie pre trvalé a dočasné návrhové situácie pre MSÚ

Kombináciu zaťažení pre trvalé a dočasné návrhové situácie sa dá vyjadriť vzťahom:

$$\sum_j \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

- kde
- |                |  |
|----------------|--|
| $\gamma_{G,j}$ | parciálny súčiniteľ spoľahlivosti stáleho zaťaženia;                 |
| $G_{k,j}$      | charakteristická hodnota stáleho zaťaženia;                          |
| $\gamma_{Q,1}$ | parciálny súčiniteľ spoľahlivosti hlavného premenného zaťaženia;     |
| $Q_{k,1}$      | charakteristická hodnota hlavného premenného zaťaženia;              |
| $\gamma_{Q,i}$ | parciálny súčiniteľ spoľahlivosti sprievodného premenného zaťaženia; |
| $Q_{k,i}$      | charakteristická hodnota sprievodného premenného zaťaženia;          |
| $\psi_{0,i}$   | redukčný súčiniteľ pre kombinačnú hodnotu premenného zaťaženia:      |
|                | $\psi_{0,1} = 0,60$ – pre vietor;                                    |
|                | $\psi_{0,2} = 0,50$ – pre sneh;                                      |
|                | $\psi_{0,3} = 0,70$ (C); 0,00 (H) – pre úžitkové zaťaženie.          |

### 6.4.2 Kombinácie pre mimoriadne návrhové situácie pre MSÚ

Kombináciu zaťažení pre mimoriadne návrhové situácie pri pôsobení výnimočného zaťaženia snehom sa dá vyjadriť vzťahom:



$$\sum_j G_{k,j} + A_d + \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

kde  $A_d$  návrhová hodnota výnimočného zaťaženia snehom;  
 $\psi_{1,i}$  redukčný súčiniteľ pre kombinačnú hodnotu najúčinniejšieho sprievodného premenného zaťaženia:  
 $\psi_{1,1} = 0,20$  – pre vietor;  
 $\psi_{2,i}$  redukčný súčiniteľ pre kombinačnú hodnotu ostatných sprievodných premenných zaťažení:  
 $\psi_{2,1} = 0,60$  (C);  $0,00$  (H) – pre úžitkové zaťaženie.

### 6.4.3 Kombinácie pre charakteristické návrhové situácie pre MSP

Kombináciu zaťaženia pre charakteristické návrhové situácie pre výpočet okamžitých deformácií konštrukcie sa dá vyjadriť vzťahom:

$$\sum_j G_{k,j} + Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

kde  $\psi_{0,i}$  redukčný súčiniteľ pre kombinačnú hodnotu premenného zaťaženia:  
 $\psi_{0,1} = 0,60$  – pre vietor;  
 $\psi_{0,2} = 0,50$  – pre sneh;  
 $\psi_{0,3} = 0,70$  (C);  $0,00$  (H) – pre úžitkové zaťaženie.

### 6.4.4 Kombinácie pre kvázistále návrhové situácie pre MSP

Kombináciu zaťaženia pre kvázistále návrhové situácie pre výpočet dlhodobých deformácií konštrukcie sa dá vyjadriť vzťahom:

$$\sum_j G_{k,j} + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

kde  $\psi_{2,i}$  redukčný súčiniteľ pre kombinačnú hodnotu premenného zaťaženia:  
 $\psi_{2,1} = 0,00$  – pre vietor;  
 $\psi_{2,2} = 0,04$  – pre sneh;  
 $\psi_{2,3} = 0,60$  (C);  $0,00$  (H) – pre úžitkové zaťaženie.

## 7. STATICKÉ POSÚDENIE NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ

### 7.1 Nosná konštrukcia prístrešku

**Predmetný prístrešok je samostatne stojaci s pultovou strechou v sklone 12 stupňov, s maximálnymi pôdorysnými rozmermi 21,30 x 6,575 m a maximálnej výšky 4,218 m nad terénom.**

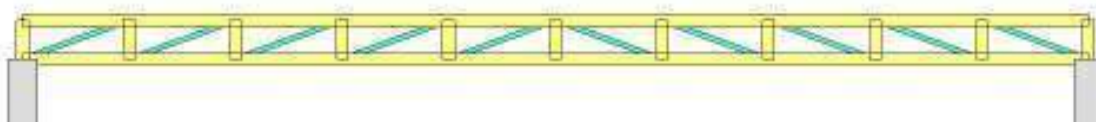
**Zvislú nosnú konštrukciu** prístrešku tvoria železobetónové stĺpy o rozmeroch 250x250 mm v osovej vzdialenosti 3000, 3500, resp. 7000 mm, výšky 2750, resp. 3500 mm nad základom. Stĺpy sú vytvorené zo stĺpových debniacich tvárnic DS 25x25, ktoré sú vyplnené betónom triedy C25/30 a sú vystužené betonárskou výstužou triedy B500B – kotviacu výstuž treba uložiť do debnenia základov. Tvar a rozmiestnenie nosných železobetónových prvkov je uvedené na výkrese S-03, vystuženie stĺpov je uvedené na výkrese S-04.

**Nosná konštrukcia strechy** pozostáva z priečne orientovaných drevených krokiev o rozmeroch 80/200 mm v osovej vzdialenosti 700 mm. Krokvy sú uložené na pozdĺžne drevené nosníky zo zdvojeného prierezu 2x60/240 mm na krátkych stĺpoch, resp. 2x60/300 mm na dlhých stĺpoch, ktoré sú spojené po dĺžke vo vzdialenosti 1150 mm

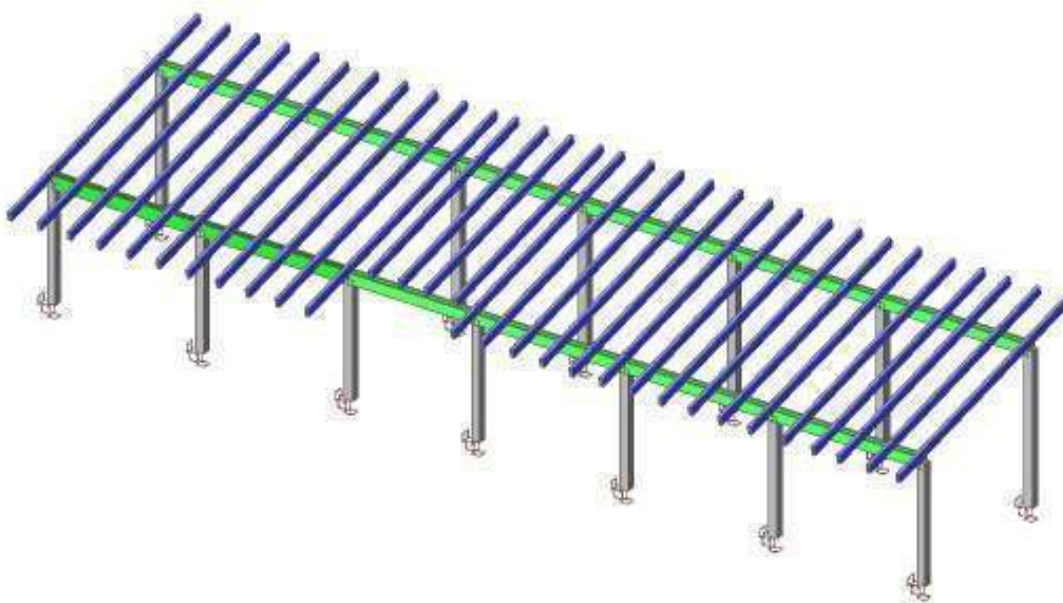
pomocou drevených vložiek o rozmeroch 60x300x240, resp. 300 mm a svorníkmi. Pri rozpätí 7000 mm pozdĺžny drevený nosník je zosilnený skrytým priskrutkovaným priehradovým ocelovým nosníkom výšky 280 mm, ktorý je vytvorený z profilov obdĺžnikového prierezu RHS 80x60x6 mm pre dolný a horný pás a pre stĺpiky a z profilov obdĺžnikového prierezu RHS 60x40x5 mm pre diagonály – tvar ocelového nosníka pozri na výkrese S-03. Jednotlivé prvky konštrukcie sú spojené pomocou kútových zvarov hrúbky 4 mm, nosník je kotvený do hlavy železobetónových stĺpov privarením k vopred zabetónovaným kotviacim platniám. Platne o rozmeroch 175x175x10 mm sú kotvené do stĺpov pomocou dvoch privarených tŕňov  $\phi 12$  z betonárskej ocele.

**Spoje drevených konštrukcií** sú vytvorené pomocou skrutiek cez spojovacie prvky od firmy BMF-SIMPSON, do hlavy železobetónových stĺpov sú kotvené pomocou chemických kotiev HILTI HIT HY200-A + 2xHAS-V (8.8) M12, cez kotviace uholníky od firmy BMF-SIMPSON. Stuženie konštrukcie v rovine strechy zabezpečuje celoplošné debnenie hrúbky 25 mm. Strešný plášť je navrhnutý z betónových škridiel, pri prepojení dvoch častí strechy z vrstveného bezpečnostného skla.

Drevené konštrukcie sú navrhnuté z rasteného ihličnatého dreva triedy C24, po montáži a pred zakrytím prvky treba opatriť ochranným náterom proti drevokazom a hnilobám. Ocelové konštrukcie sú navrhnuté z ocele triedy S235, ich protikoróziu a protipožiarnu ochranu treba zabezpečiť vhodným náterom.



**Obrázok 4** – Tvar ocelového skrytého nosníka



**Obrázok 5** – Tvar nosnej konštrukcie prístrešku

Statické posúdenie nosnej konštrukcie prístrešku bolo vykonané podľa noriem [3.5, 3.6, 3.7] a literatúry [3.9, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13] na pôsobiaci zaťaženie, prvky boli posúdené na odolnosť a použiteľnosť. Statická schéma konštrukcie bola stanovená na základe geometrického tvaru podľa zásad príslušných noriem, posúdenie nosných prvkov bolo vykonané na počítači pomocou programov SCIA ENGINEER 2016. MathCAD14 a Static Calculator.

Na základe vykonaných posúdení môžeme konštatovať, že **nosná konštrukcia prístrešku vyhovuje** pri daných podmienkach.

## 7.2 Základy

**Konštrukcia prístrešku je založená plošne na základových pätkách** pôdorysných rozmerov 1200x1200 mm, výšky 800 mm z prostého betónu triedy C16/20, hĺbka založenia je 1050 mm pod upraveným terénom. Pod základmi treba vytvoriť zhutnené štrkopieskové lôžko hrúbky minimálne 100 mm. Tvar základov je uvedený na výkrese S-02.

Na pozemku nebol vykonaný geotechnický prieskum, pri predbežnom určení rozmerov základov bola predpokladaná zemina triedy F6-CI tuhej konzistencie. Základy boli posúdené pomocou programu Geo5v15 podľa zásad 2. geotechnickej kategórie podľa normy [3.8] a literatúry [3.14], pre výpočet bol použitý 2. návrhový postup podľa normy [3.8]. Na základe vykonaných posúdení môžem konštatovať, **že navrhnutý spôsob založenia je vhodný, základová konštrukcia vyhovuje** pri predpokladaných podmienkach.

## 8. ZÁVER POSUDKU

Nosné konštrukcie riešeného prístrešku boli navrhnuté a posúdené podľa platných noriem a smerníc v zmysle statického výpočtu. Na základe výsledkov statického výpočtu môžem konštatovať, **že konštrukčný systém objektu z hľadiska statického v y h o v u j e kritériám spoľahlivosti.**

- Predkladané statické posúdenie slúži ku vydaniu stavebného povolenia. Pre účely výstavby **treba vypracovať realizačný projekt**, pri ktorom treba spracovať podrobný statický výpočet a projekt treba doplniť dielenskými výkresmi ocelových konštrukcií a výkresmi spojov drevených konštrukcií.
- **Rozmery ocelových prvkov treba pred výrobou overiť na stavbe.**
- **Ocelové konštrukcie treba opatriť protikoróznym** a v prípade potreby aj protipožiarnym **náterom.**
- **Pri zhotovovaní** nosných konštrukcií **treba dodržať normy pre zhotovovanie** a všetky platné vyhlášky o bezpečnosti práce.
- **Po odkrytí základovej škáry treba vyzvať stavebného dozora na prevzatie základovej škáry**, v prípade pochybností treba prizvať projektanta ktorý podľa skutočných podmienok zakladania rozhodne o prípadnej zmene rozmerov základov, resp. zmene spôsobu založenia.
- **Statický výpočet sa nachádza u spracovateľa posudku** k nahliadnutiu.
- Akúkoľvek **zmenu v konštrukcii** oproti projektu resp. zmeny v zaťažení konštrukcie **je nutné prekonzultovať s projektantom statiky.**



**STANDING s.r.o.**

**ST**ructural **AN**alysis and **D**esignING

M. Urbana 12, 945 01 Komárno

tel.: 00421/35/7710 696, mobil: 00421/905/276 864

e-mail: [standing@standing.sk](mailto:standing@standing.sk)

web: [www.standing.sk](http://www.standing.sk)



# PRÍLOHA

## Výkresová dokumentácia

<b>S-01</b>	<b>Poznámky, legenda, použité materiály</b>	-	1 x A4
<b>S-02</b>	<b>Výkres tvaru základov</b>	M 1:50	2 x A4
<b>S-03</b>	<b>Výkres tvaru prízemia</b>	M 1:50	2 x A4
<b>S-04</b>	<b>Výkres výstuže stíпов</b>	M 1:25	2 x A4

## VÝKAZ KONŠTRUKČNEJ OCELE

OZN	NÁZOV	PROFIL	DLŽKA	POČET	HMOTNOSŤ		SPOLU
		(mm)	(m)	(ks)	(kg/m)	(kg/ks)	(kg)
01	ÚLOŽNÁ PLATŇA	10	175x175	2	-	2,4	4.82
02	KOTVIACE TRNE	∅12	1,3400	4	0,89	1.19	4.77
03	NOSNÍK	80x60x6	7,000	2	11,1	77.70	155.40
04	STLPIK	80x60x6	0,200	11	11,1	2.22	24.42
05	DIAGONÁLA	60x40x5	0,728	10	6,9	5.02	50.23
SPOLU							239.64
HMOTNOSŤ SPOLU+5%							251.62

## VÝKAZ VÝSTUŽE

Č.POL.	∅PRÚTA	DLŽKA	KUS	DLŽKA	
	(mm)	(m)	(ks)	∅8	∅12
1	8	0,840	368	309.120	
2	12	2,700	28		75.600
3	12	1,650	52		85.800
4	12	1,340	22		29.480
5	12	3,450	24		82.800
CELKOVÁ DLŽKA (m)				309.12	273.68
ŠPECIFICKÁ HMOTNOSŤ (kg/m)				0.395	0.888
CELKOVÁ HMOTNOSŤ (kg)				122.10	243.03
				365.130	

## POZNÁMKY

- POD ZÁKLADMI PÁSMI TREBA VYTVORIŤ ŠTRKOPIESKOVÉ LÔŽKO HRÚBKY 100 mm, KTORÉ TREBA ZHUTNIŤ NA STUPEŇ HUTNOSTI  $I_d=0,8$
- ZÁKLADY BOLI POČÍTANÉ PRI ÚNOSNOSTI ZEMINY PODLOŽIA  $R_t=150 \text{ kPa}$
- OCELOVÉ KONŠTRUKCIE TREBA OPATRIŤ PROTİKORÓZNYM NÁTEROM
- HRÚBKA NOSNÝCH KÚTOVÝCH ZVAROV PRI HRÚBKÉ OCELOVÉHO PRVKU, RESP. PLECHU 5 mm A VIAC JE MINIMÁLNE 5 mm
- ROZMERY OCELOVÝCH PRVKOV TREBA PRED VÝROBOU OVERIŤ NA STAVBE

## LEGENDA



- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETÓN Z BETÓNU TRIEDY C25/30, VYSTUŽENÝ BETONÁRSKOU VÝSTUŽOU B500B



- PROSTÝ BETÓN TRIEDY C16/20



- ŠTRKOPIESKOVÝ LÔŽKO ZHUTNENÉ NA STUPEŇ HUTNOSTI  $I_d=0,8$



- ŽELEZOBETÓNOVÉ STLPY, VYTVORENÉ ZO STLPOVÝCH DEBNIACICH TVÁRNIC DS25x25, KTORÉ SÚ VYPLNENÉ BETÓNOM TRIEDY C25/30 A SÚ VYSTUŽENÉ BETONÁRSKOU VÝSTUŽOU B500B - KOTVIACE PRÚTY STLPOV TREBA ULOŽIŤ DO DEBNENIA ZÁKLADOV

## POUŽITÉ MATERIÁLY

BETÓN STN EN 206-1 : C25/30 - XF1, XC3 (SK) - CI 0,4 - Dmax 16 - S3  
(stĺpy)

: C16/20 - XC0 (SK) - CI 0,4 - Dmax 22 - S3  
(základy)

BETONÁRSKA OCEĽ : B500B

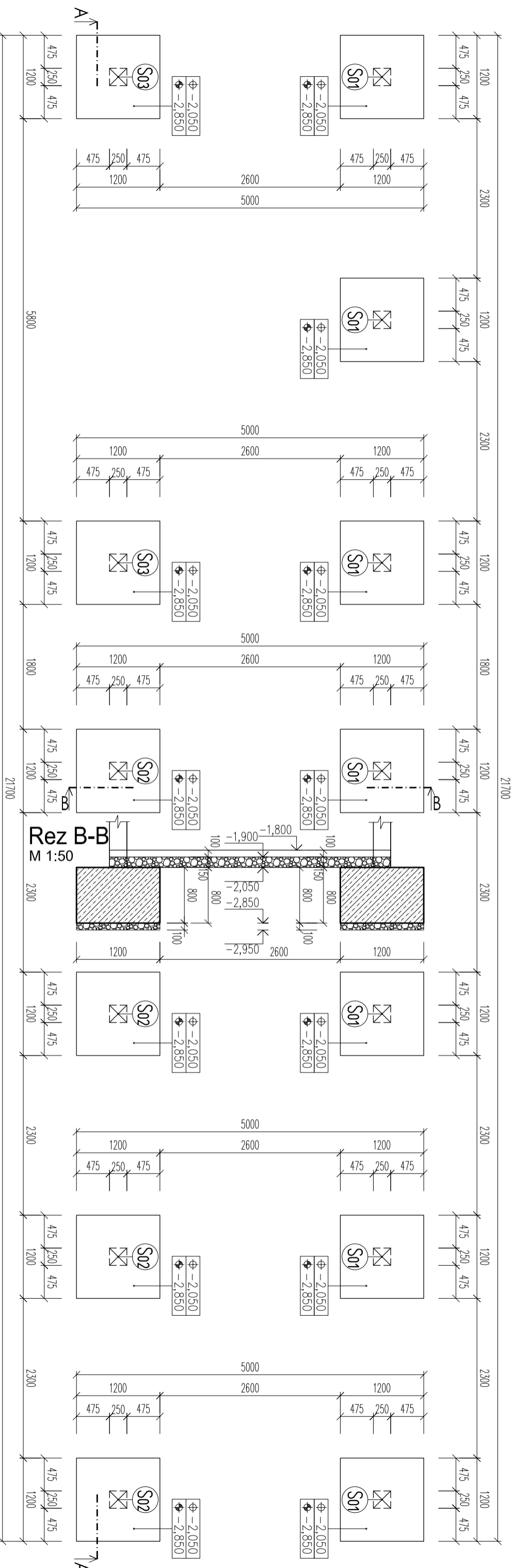
KONŠTRUKČNÁ OCEĽ : S235

DEBNIACE TVÁRNICE : DS 25x25

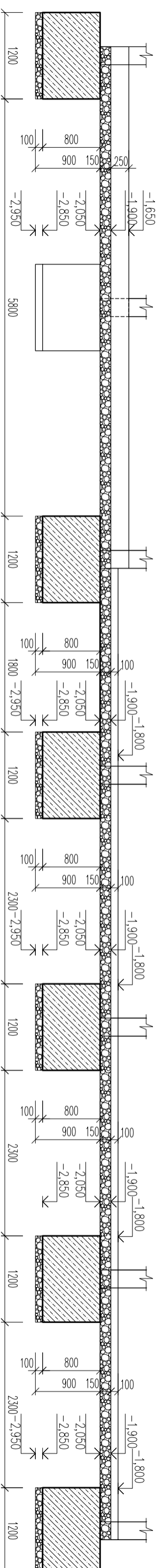
KRYTIE VÝSTUŽE : 15 mm (od vnútornej hrany tvárnic)

# Výkres tvaru základov

PODORYS, M 1:50



## Rez B-B M 1:50



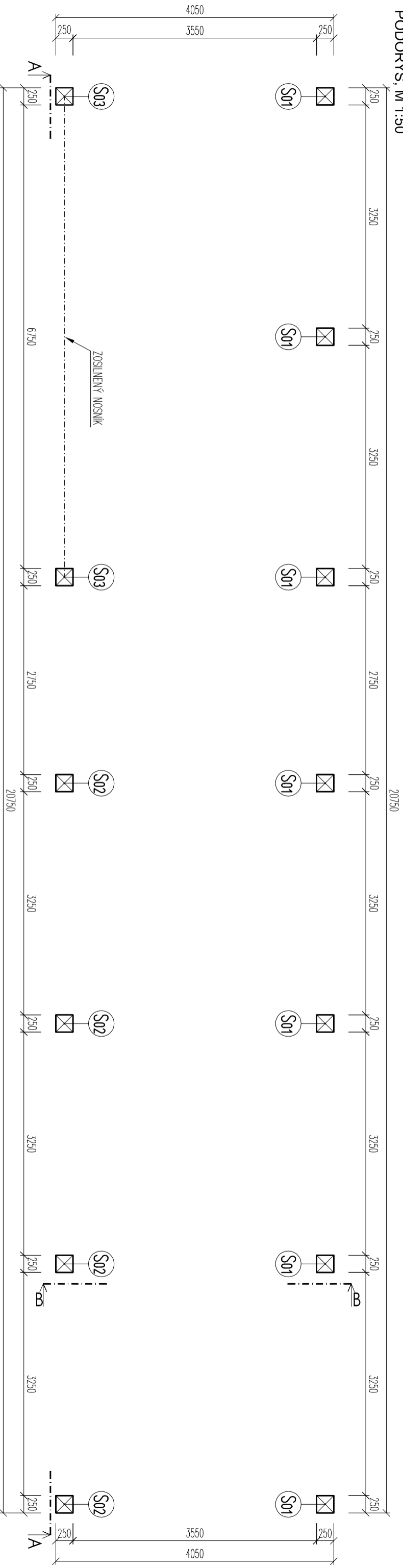
## Rez A-A M 1:50

Výkres tvaru základov

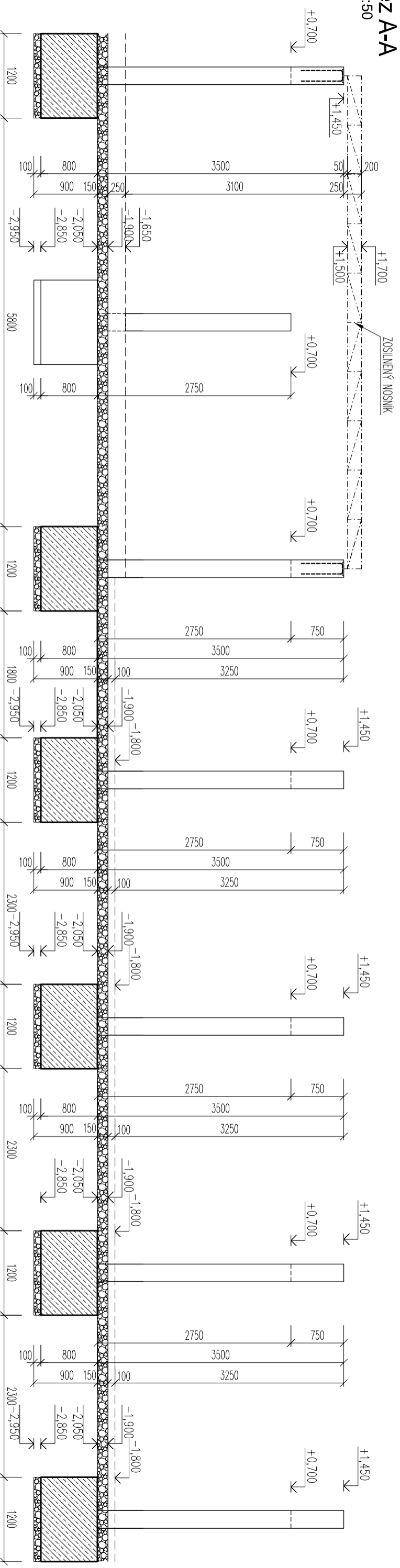
S-02

# Výkres tvaru prízemnia

PÔDORÝS, M 1:50

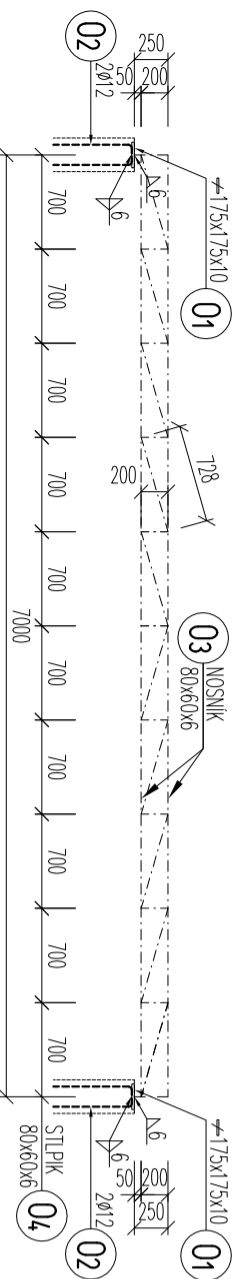


## Rez A-A M 1:50



## Zosilnenie dreveného nosníka

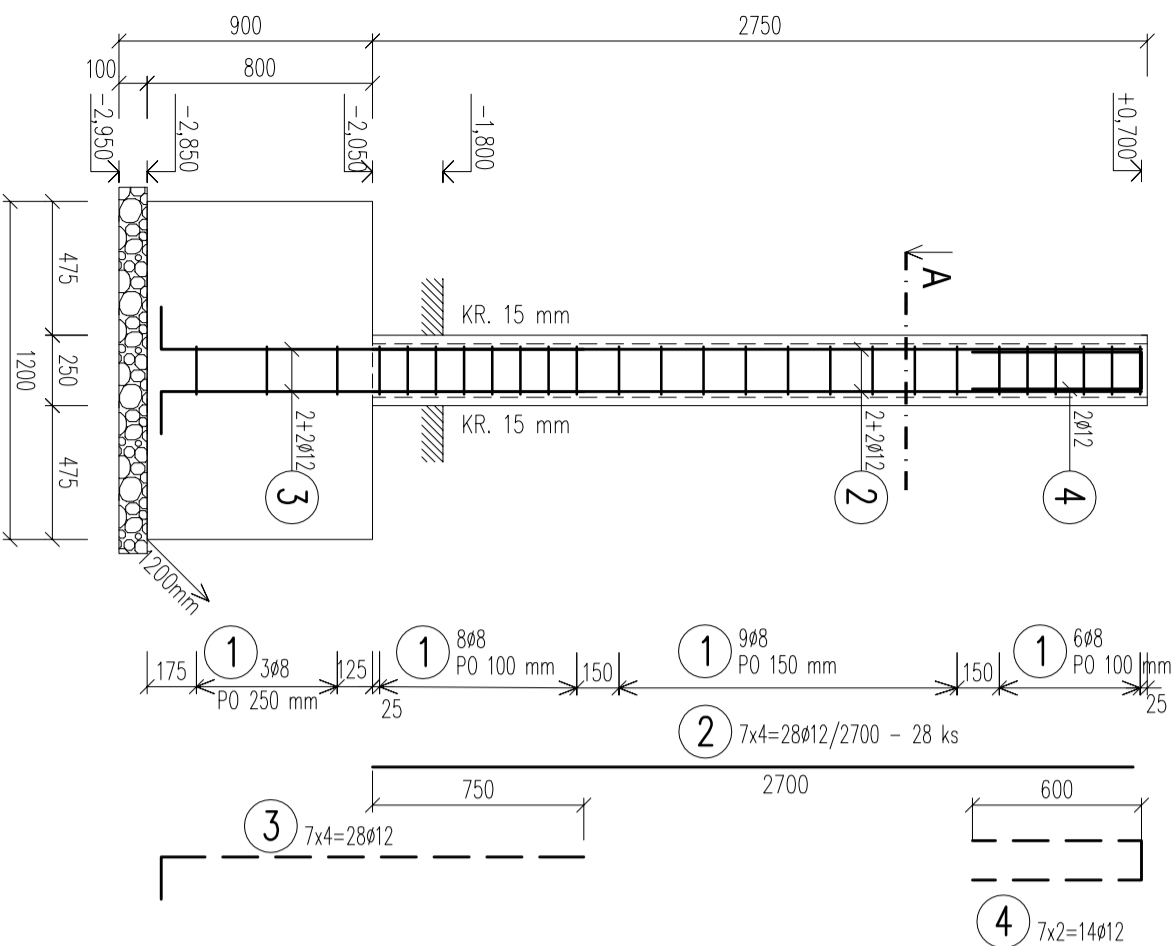
POHĽAD, M 1:50



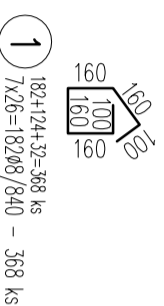
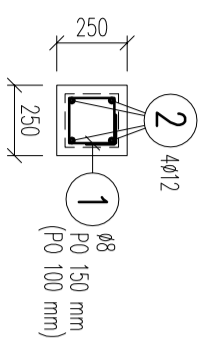
Výkres tvaru prízemnia

S-03

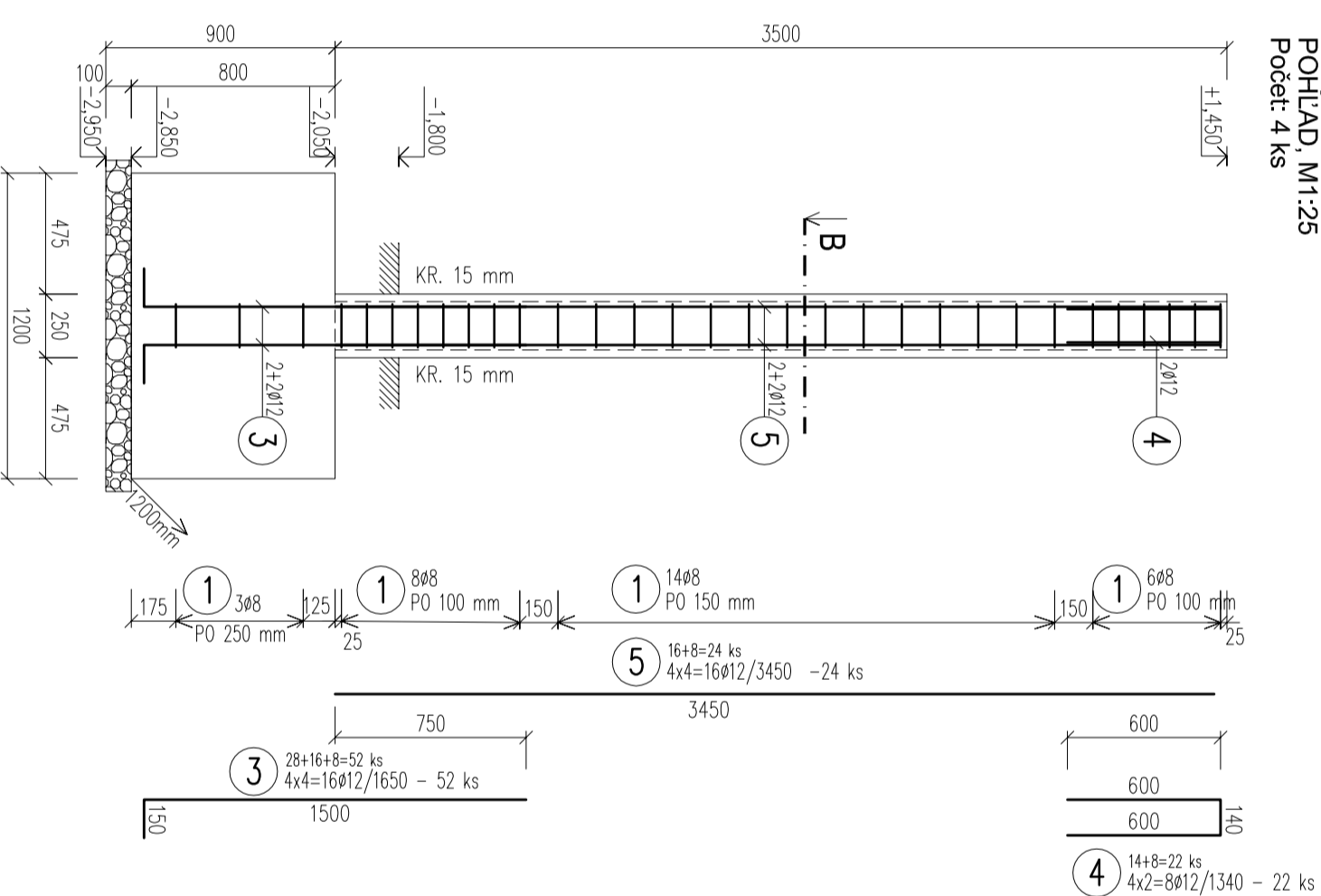
**Stĺp S01**  
 POHLAD, M1:25  
 Počet: 7 ks



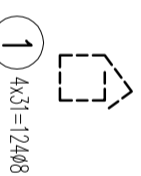
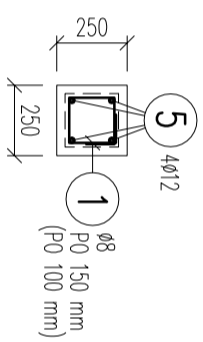
REZA, M1:25



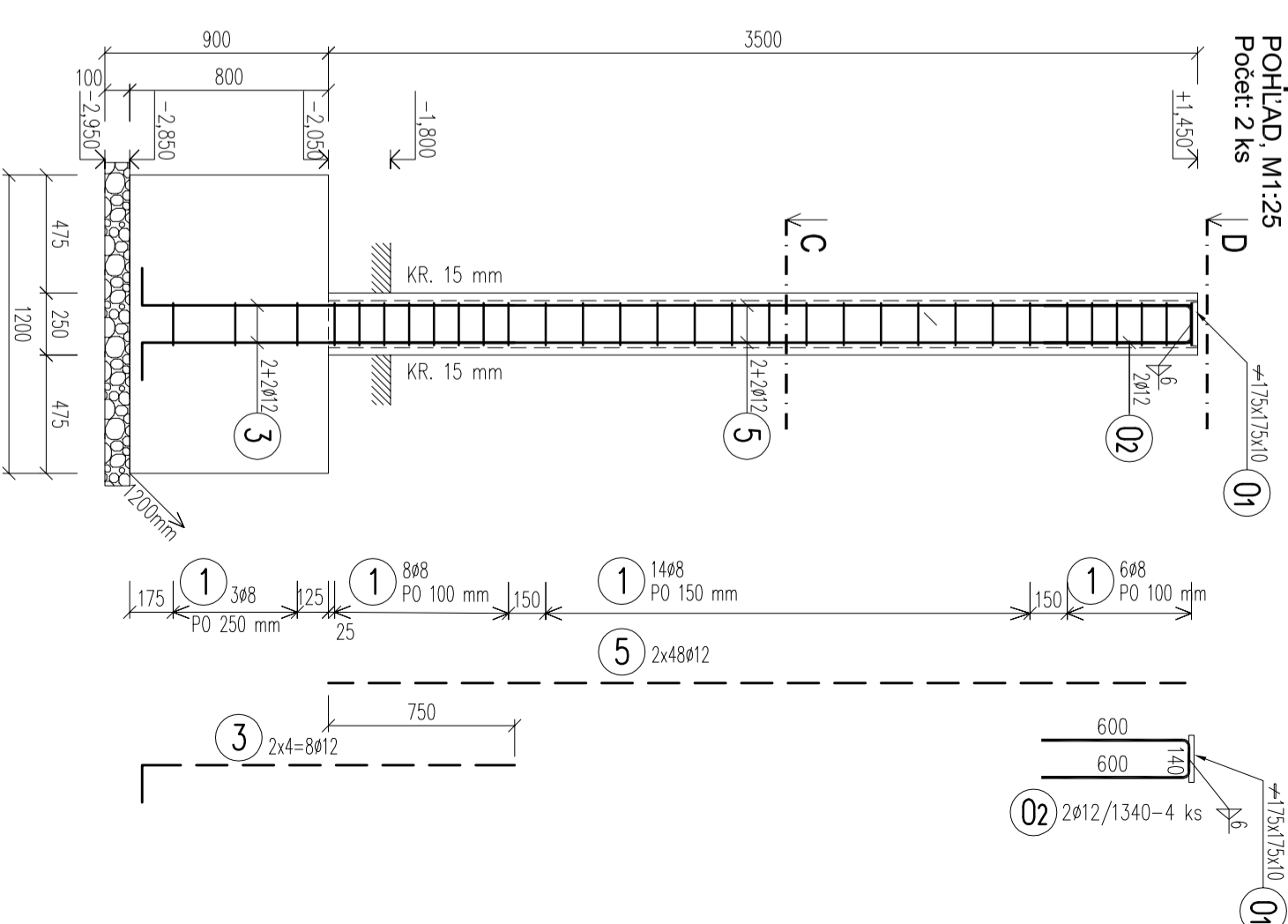
**Stĺp S02**  
 POHLAD, M1:25  
 Počet: 4 ks



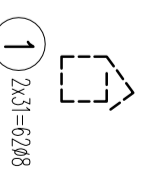
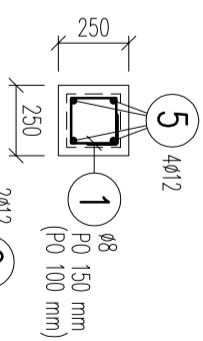
REZ B, M1:25



**Stĺp S03**  
 POHLAD, M1:25  
 Počet: 2 ks



REZ C, M1:25



REZ D, M1:25

