



StaniOn   
Projektční kancelář

Kamenec 1685, CZ-76861 Bystřice pod Hostýnem stanion.cz



Stanislav Ondroušek  
Autorizovaný stavitel ČKAIT – 1201496

Telefon +420 573 333 123  
E-mail projekce@stanion.cz

ZPRACOVATEL ČÁSTI:  
ING. FRANTIŠEK BALCÁREK  
Úvoz 16, Olomouc  
IČ: 69991073

ODPOV. PROJEKTANT:		VYPRACOVAL:		PARÉ:		StaniOn Projektční kancelář 	
ING. FRANTIŠEK BALCÁREK		ING. FRANTIŠEK BALCÁREK					
STAVEBNÍK: Město Bystřice pod Hostýnem Masarykovo nám 137, 768 61 BpH			PARCELA: 3312	ČKAIT:		FORMÁT:	
AKCE: Sociální bydlení v ul. Mlýnská Bystřice pod Hostýnem			MÍSTO:  BpH	Č. ZAK:	18.I.003P	VÝKRES:  01	
				DATUM:	06/2018		
				STUPEŇ:	DSP		
PŘÍLOHA: 01 – TECHNICKÁ ZPRÁVA, STATICKÝ VÝPOČET, PLÁN SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ				OBJEKT:		MĚŘÍTKO:	

# **SOCIÁLNÍ BYDLENÍ V UL. MLÝNSKÁ, BYSTŘICE POD HOSTÝNEM**

**Technická zpráva  
Statický výpočet  
Plán spolehlivosti konstrukcí**

Vypracoval: Ing. František Balcárek, Zamykalova 2, Olomouc

Stupeň: Stavební povolení

Datum: 20. 6. 2018

Objednatel: Město Bystřice pod Hostýnem, Masarykovo nám. 137, 768 61 Bystřice pod Hostýnem



**a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny,**

Předmětný objekt je navržen jako dvoupodlažní, zastřešený plochou střechou. Podkladem pro vypracování statického výpočtu byla projektová dokumentace stavebního řešení vypracovaná: Stanislav Ondroušek s. r. o., Karla Tomana 1162, 768 61 Bystřice pod Hostýnem.

**b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky,**

Jedná se o dvoupodlažní objekt. Nosná konstrukce střechy objektu je navržena jako plochá o rozměrech 17 500 x 15 750 mm. Nosnou část střechy tvoří stropní panely o tloušťce 230 mm a šířce 600, 900 a 1 200 mm. Stropní panely jsou uloženy na obvodových a vnitřních nosných stěnách ve vzdálenosti 7 250, 5 500, 4 500 a 2 500 mm. Stropní panel délky 7 250 mm je navržen se zvýšenou únosností. Vodorovná nosná konstrukce mezi 1. NP a 2. NP je též navržena ze stropních panelů tloušťky 230 mm a šířce 600, 900 a 1 200 mm a jejich délka je 7 250, 6 750, 5 500, 4 500 a 2 500 mm. Stropní panely délky 7 250 a 6 750 mm jsou navrženy se zvýšenou únosností a u panelů délky 6 750 mm s označením P2 a P2a je v místě nad vnitřní nosnou stěnou navržena při horním povrchu přídatná výztuž, aby zachytila záporné momenty nad podporou. Stropní panely musí být vždy uloženy na nosných stěnách minimálně 125 mm. Obvodové zdivo je navrženo tloušťky 440 mm a nosné vnitřní zdivo je tloušťky 300 mm. Konstrukční výška podlaží je 2,6 m. Celková výška objektu je 6,25 m. Základové konstrukce jsou tvořeny plošnými základovými pásy o šířce 500 mm, které zasahují do nezámrzné hloubky. **Základová půda bude před zahájením stavby převzata geotechnikem, který o této skutečnosti provede zápis do stavebního deníku. Zeminy v podzákladí jsou jíly a šterkovité zeminy dle geotechnického posudku, který byl vypracován.**

Detailněji jsou jednotlivé nosné prvky rozkresleny viz níže.

**c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce**

Charakteristické zatížení sněhem je uvažováno 1,20 kNm-2.

Charakteristické zatížení náhodilé pro obytné plochy je uvažováno 1,50 kNm-2.

Výše uvedené hodnoty jsou charakteristické nikoliv návrhové.

**d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů**

Stavba bude prováděna obvyklými technologickými postupy.

**e) technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby,**

Stavba bude prováděna obvyklými technologickými postupy.

**f) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů,**

Dodavatel montážních prací nese plnou odpovědnost za stabilitu a tuhost konstrukce a návrh a použití dočasných podpor, ztužidel a jiných pomůcek ve všech fázích provádění, až do úplného dokončení montáže.

**g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí,**

Veškeré zakrývané konstrukce budou před zakrytím a zabudováním převzaty technickým dozorem investora, který zkontroluje zda – li je vše provedeno dle PD a provede zápis do stavebního deníku.

**h) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software,**

1. ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
2. ČSN EN 1991 -1-1 Zatížení konstrukcí
3. ČSN EN1992-1-1 – Navrhování betonových konstrukcí
4. ČSN 731001 - Základová půda pod plošnými základy

**i) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem**

Před zahájení stavby bude provedena prováděcí dokumentace v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb.

### **j) Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci**

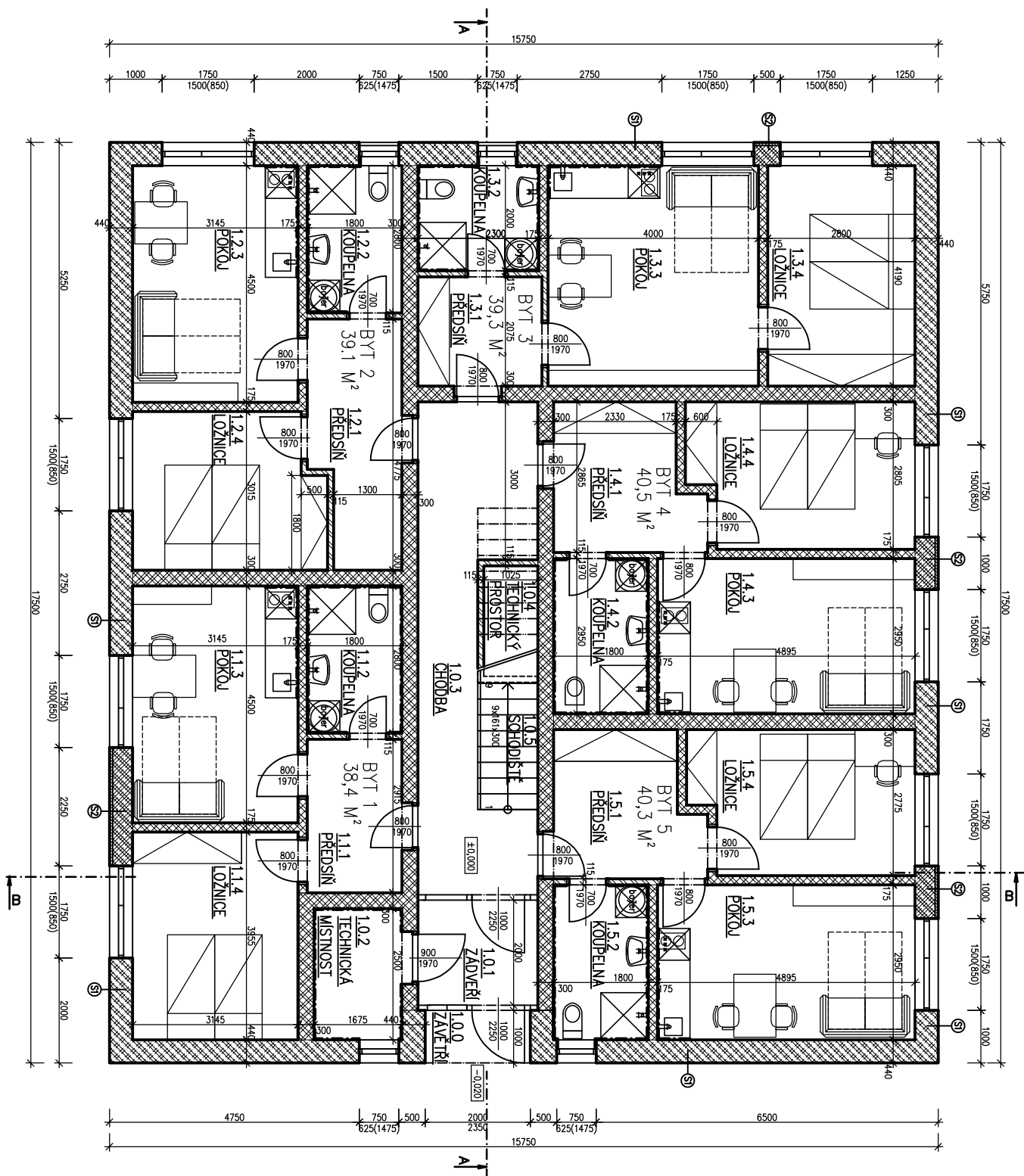
Při provádění stavby se musí dodržovat osvědčené technologické postupy a dodržovat platné bezpečnostní předpisy o BOZP. Zejména zákon č. 174/1968 Sb., Zákon o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění zákona ČNR č. 159/1992 Sb., zákona č. 47/1994 Sb., zákona č. 71/2000 Sb. a zákona č. 124/2000 Sb., č. 309/2006 Sb. - Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) č. 591/2006 Sb. - Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle § 15 zák. č. 309/2006 Sb. Zejména je nutno vybavit pracovníky ochrannými pomůckami. Pro provádění prací nad 1,5 m je nutno zhotovit lešení. Všichni pracovníci musí být proškoleni jak zacházet se svěřeným nářadím. Všichni pracovníci musí být poučeni o bezpečnosti práce a musí být vybaveni patřičnými ochrannými pomůckami. Veškeré volné okraje všech konstrukcí stropů a střechy budou opatřeny ochranným zábradlím. Materiály, které budou použity zhotovitelem stavby, musí mít doloženy doklady o tom, že k těmto výrobkům bylo vydáno prohlášení o shodě výrobcem nebo dovozcem ve smyslu nařízení vlády 163/2002 Sb. Vzniklé odpady budou využity, likvidovány resp. zneškodněny v souladu se zák. č. 275/2002 Sb a příslušnými prováděcími vyhláškami – zvláště vyhl. MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se vydává katalog odpadů.

V Olomouci 21. 6. 2018

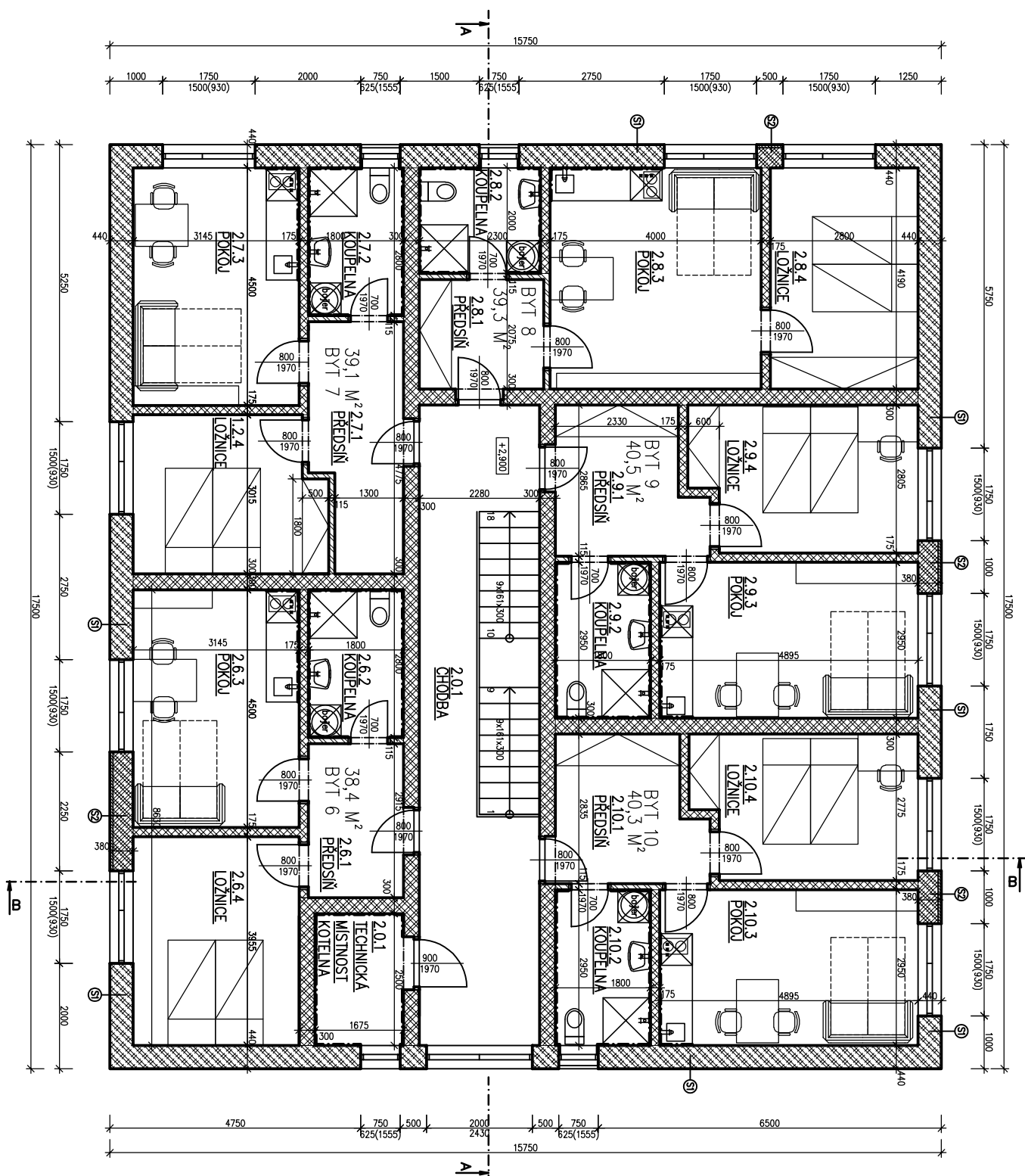


Vypracoval: Ing. F. Balcárek

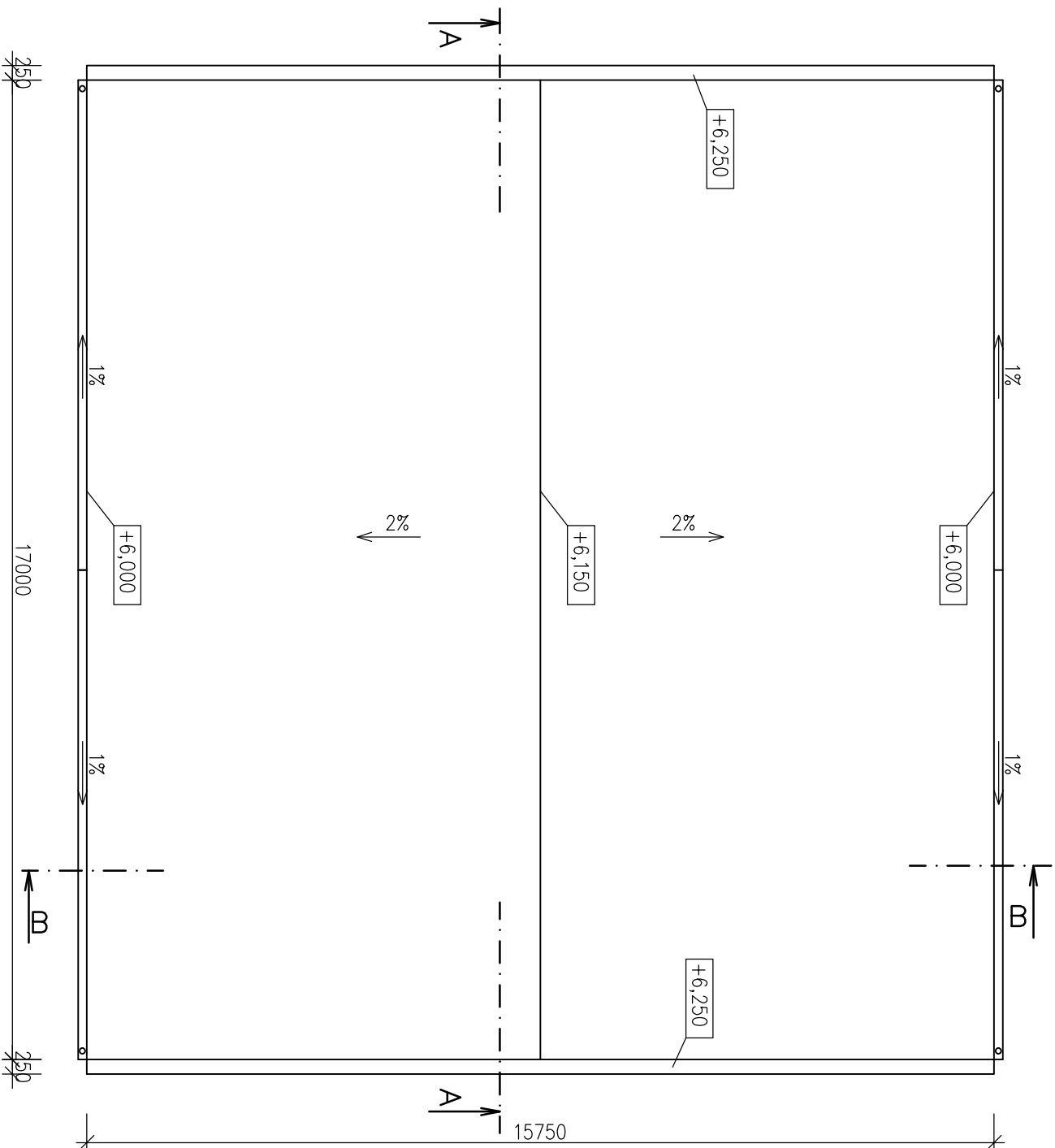
# PŮDORYS 1. NP



# PŮDORYS 2. NP



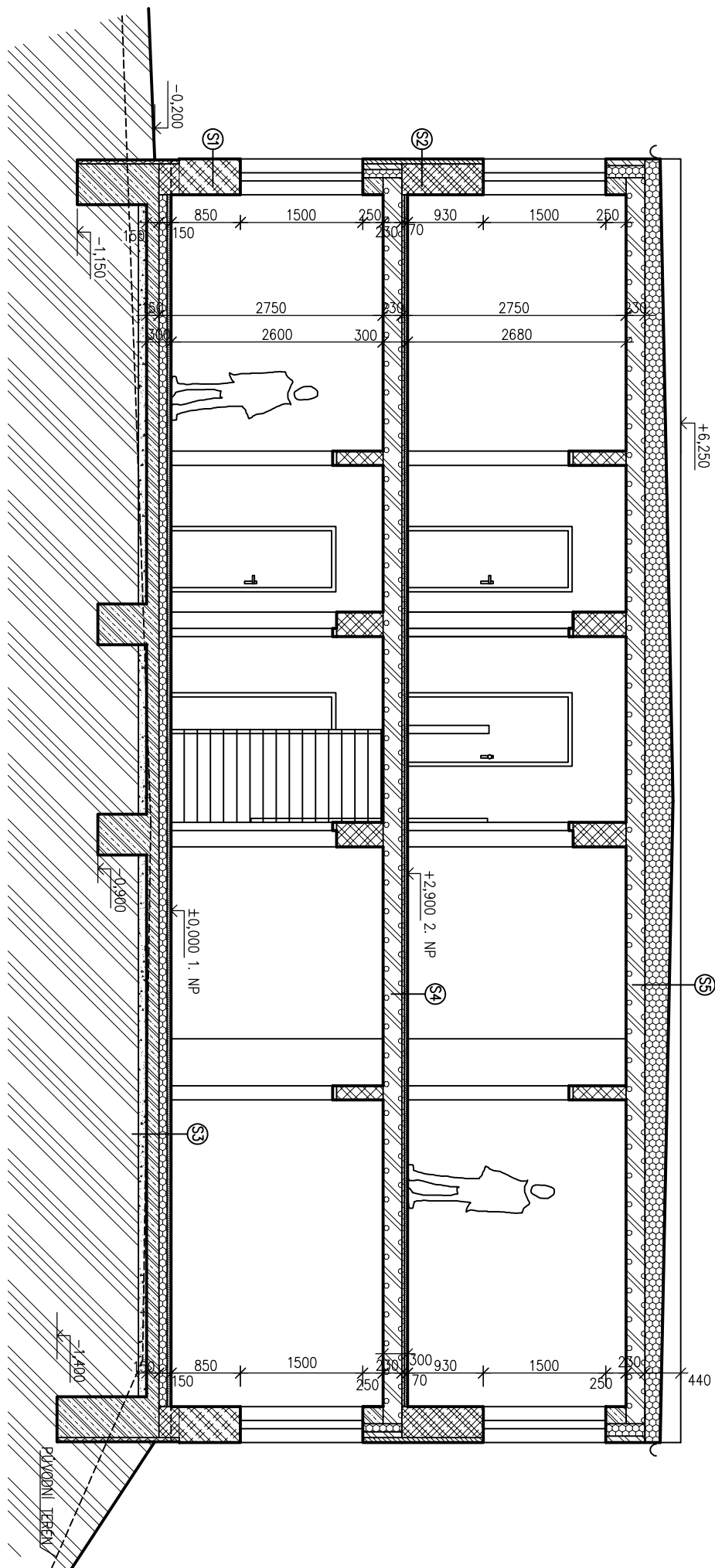
# STŘECHA



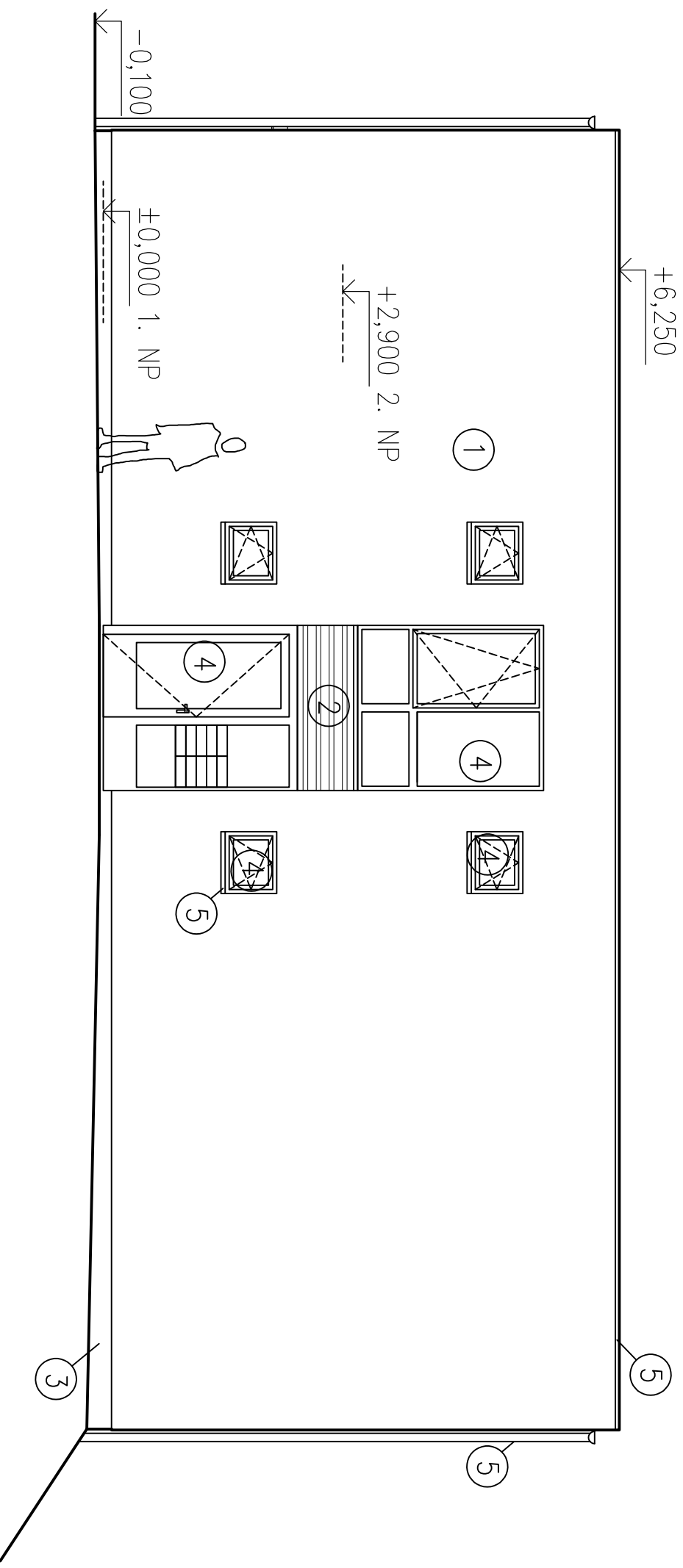


[illegible]~~POVODNI TEREN~~

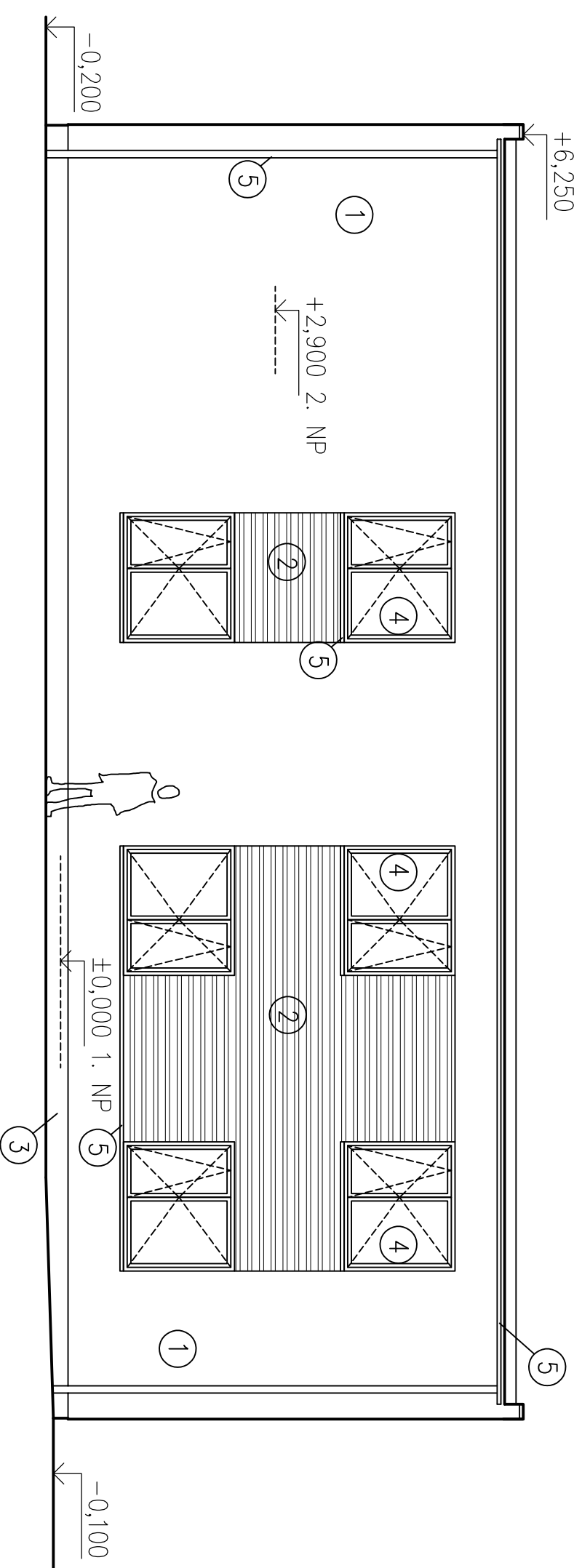
# ŘEZ B-B



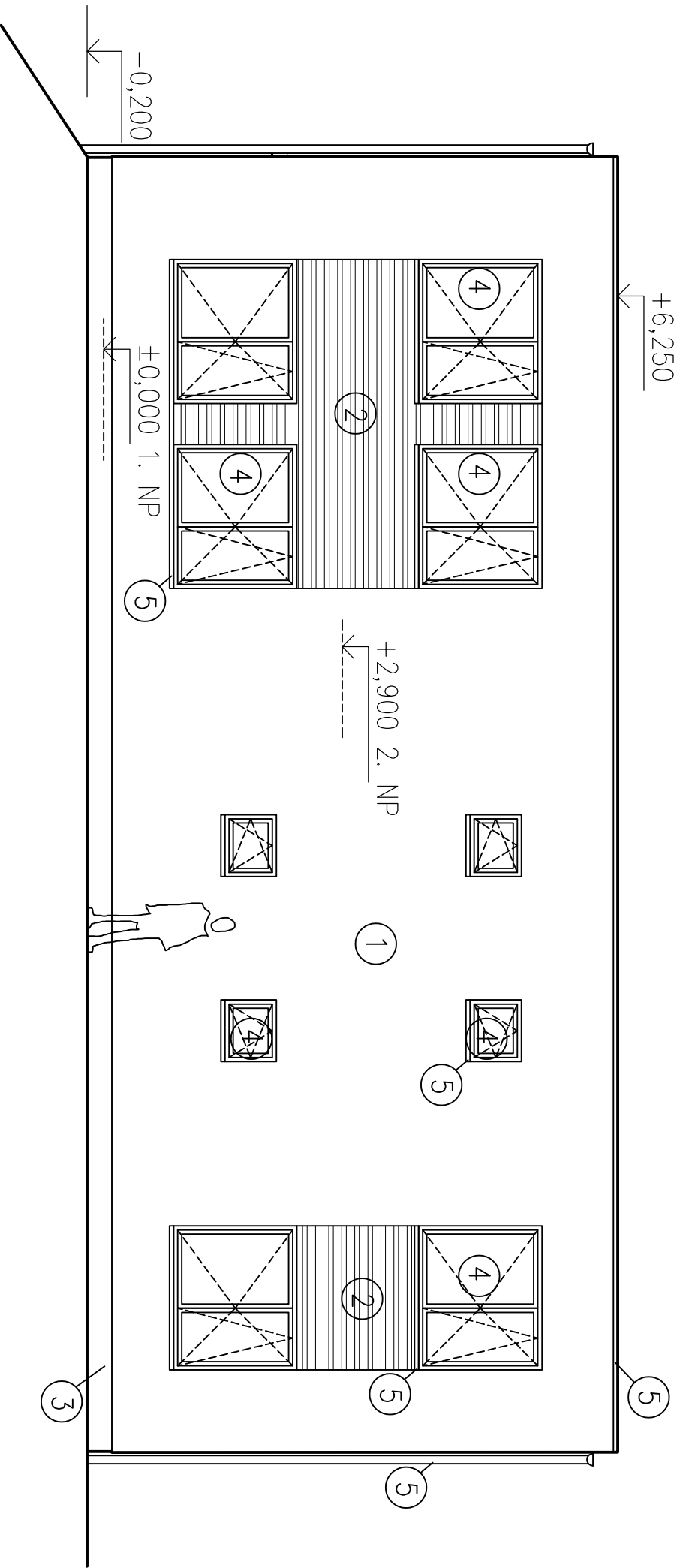
# POHLED SEVERNÍ



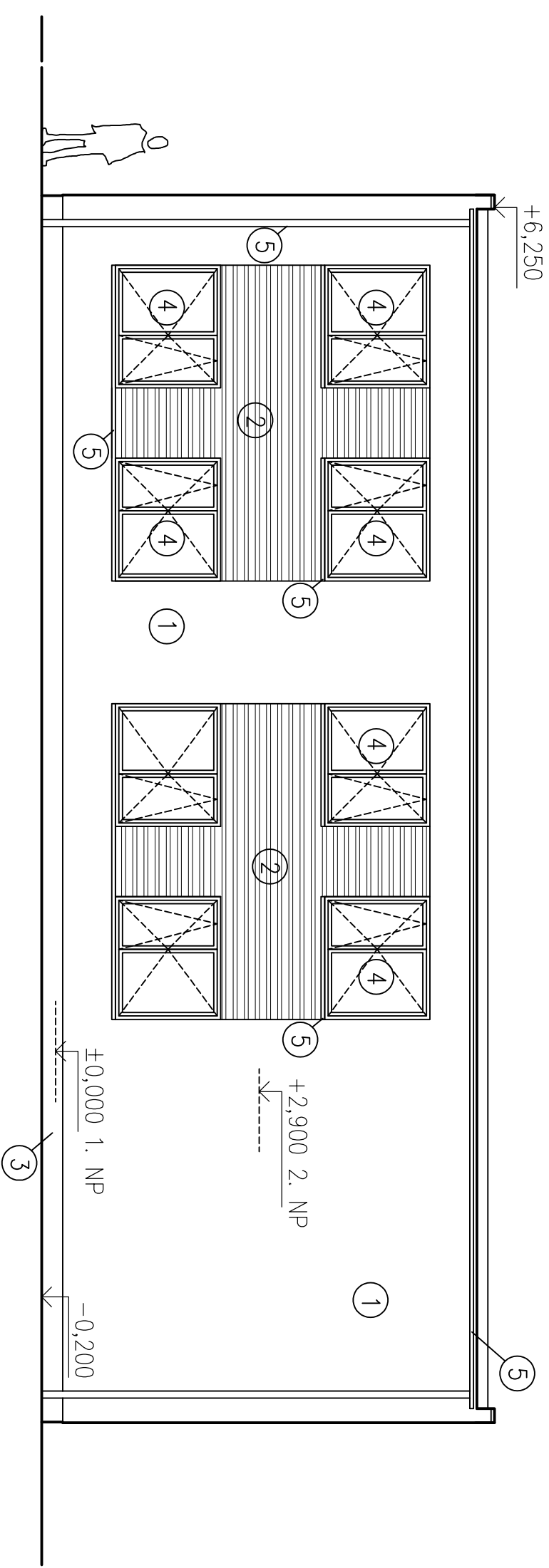
# POHLED VÝCHODNÍ



# POHLED JIŽNÍ



# POHLED ZÁPADNÍ



## Výpočet

zatížení od podlahy:	$1,11 \text{ kN/m}^2$
zatížení od střechy:	$1,70 \text{ kN/m}^2$
zatížení od příček:	$1,33 \text{ kN/m}^2$
zatížení náhodilé:	$1,50 \text{ kN/m}^2$
zatížení od sněhu:	$1,5 * 0,8 = 1,20 \text{ kN/m}^2$

### Deska D1

charakteristické hodnoty

$$1,11 + 1,33 + 1,5 = 3,94 \text{ kN/m}^2$$

návrhové hodnoty ( stálé 1,35; náhodilé 1,50)

$$\Sigma: 5,55 \text{ kN/m}^2$$

### Deska D2

$$1,70 + 1,20 = 2,90 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma: 4,10 \text{ kN/m}^2$$

## Posouzení

### D1

char.: Str. panel-PZU 7250/1200/230 má únosnost  $4,10 \text{ kN/m}^2 > 3,94 \text{ kN/m}^2 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$

náv.: Str. panel-PZU 7250/1200/230 má únosnost  $5,76 \text{ kN/m}^2 > 5,55 \text{ kN/m}^2 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$

- uvažuje se nejvíce namáhaný stropní panel pro stropní desku D1

### D2

char.: Str. panel 7250/1200/230 má únosnost  $3,00 \text{ kN/m}^2 > 2,90 \text{ kN/m}^2 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$

náv.: Str. panel 7250/1200/230 má únosnost  $4,28 \text{ kN/m}^2 > 4,10 \text{ kN/m}^2 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$

- uvažuje se nejvíce namáhaný stropní panel pro stropní desku D2

.... hodnoty únosnosti stropních panelů jsou převzaty z tabulek

## Výpočet únosnosti základové půdy

na 1 m'

D1

$$1,11 * 1,35 = 1,50 \text{ kN/m}^2$$

$$1,33 * 1,35 = 1,80 \text{ kN/m}^2$$

$$1,5 * 1,5 = 2,25 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{vl. tíha panelu: } 30,9 \text{ kN} / 7,25 = 4,26 \text{ kN/m}^2 * 1,35 = 5,75 \text{ kN/m}^2$$

**celkem: 11,30 kN**

délka panelu: 7,25 m

**Ra = 40,96 kN od stropní desky D1**

D2

$$1,70 * 1,35 = 2,30 \text{ kN/m}^2$$

$$1,20 * 1,5 = 1,80 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{vl. tíha panelu: } 5,75 \text{ kN/m}^2$$

**celkem: 9,85 kN**

**Ra = 35,71 kN od stropní desky D2**

Stěny

hmotnost cihly: 0,17 kN

hmotnost na 1 m': 6,80 kN

$$6,80 * 1,35 = 9,18 \text{ kN}$$

hmotnost stěn se uvažuje na dvě patra

**celkem: 9,18 \* 2 = 18,36 kN**

**CELKEM: 40,96 + 35,71 + 18,36 = 95,03 kN**



$$\sigma_{ed} = F / A = 95,03 / 1 * 0,5 = 190,06 \text{ kPa}$$

### **Posouzení únosnosti základové půdy**

$$\sigma_{ed} < \sigma_{Rd}$$

$$\sigma_{Rd} = 195 \text{ kPa} - \text{z geotechnického posudku}$$

$$\sigma_{ed} = 190,06 \text{ kPa} < \sigma_{Rd} = 195 \text{ kPa} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

## **PLÁN SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ**

Doporučuji investorovi objednat autorský dozor statika – projektanta dokumentace pro provádění stavby a kontrolu navazující dílenské dokumentace. Níže je uveden výčet požadovaných kontrol projektem z hlediska zabezpečení budoucí spolehlivosti konstrukce.

### **Kontrola základových konstrukcí**

Při dosažení úrovně základové spáry bude kontrolována únosnost základové zeminy, ev. stupeň zhutnění podzákladí. Kontrolována bude šířka a hloubka výkopu, zejména dosažení nezámrzne hloubky. Musí být doložena kvalita použitého betonu průkaznými zkouškami. Veškeré násypy budou kontrolovány v souladu s normou ČSN 721006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin.

### **Železobetonové konstrukce**

Veškerá výztuž železobetonových konstrukcí musí být převzata projektantem konstrukčního projektu. Zejména je nutno kontrolovat uložení výztuže, dodržení předepsaného krytí, případně provedení svarů betonářské výztuže. Kontroluje se dodržení průměrů a druhů oceli použité výztuže. Musí být provedena dokumentace zajišťovaná zhotovitelem stavby a tato musí být odsouhlasena projektantem konstrukční části. Zejména je nutno dodržet ustanovení níže uvedených předpisů:

ČSN 72 3000 Výroba a kontrola betonových stavebních dílců. Společná ustanovení

ČSN EN 1504-1 Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Definice, požadavky, kontrola kvality a hodnocení shody - Část 1: Definice

ČSN 73 2480 Provádění a kontrola montovaných betonových konstrukcí

ČSN 732401 Provádění a kontrola konstrukcí z předpjatého betonu

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

Materiály, které budou použity zhotovitelem stavby, musí mít doloženy doklady o tom, že k těmto výrobkům bylo vydáno prohlášení o shodě výrobcem nebo dovozcem ve smyslu nařízení vlády 163/2002 Sb. Veškeré použité materiály musí mít doklady a atesty potvrzující jejich předpokládané mechanickofyzikální vlastnosti požadovaných projektem.

Zpracoval : Ing. Balcárek František



LEGENDA MATERIÁLU

- OBVODOVÉ A VNITŘNÍ NOSNÉ ZDIVO
- P1

STROPNÍ PANEL 5500/1200/230 – 8 ks
- P1a

STROPNÍ PANEL 5500/600/230 – 1 ks
- P1b

STROPNÍ PANEL 5500/900/230 – 1 ks
- P2

STROPNÍ PANEL–PZU 6750/1200/230 – 4 ks + HORNÍ VÝZTUŽ
- P2a

STROPNÍ PANEL–PZU 6750/900/230 – 1 ks + HORNÍ VÝZTUŽ
- P3

STROPNÍ PANEL 2500/1200/230 – 4 ks
- P3a

STROPNÍ PANEL 2500/900/230 – 2 ks
- P4

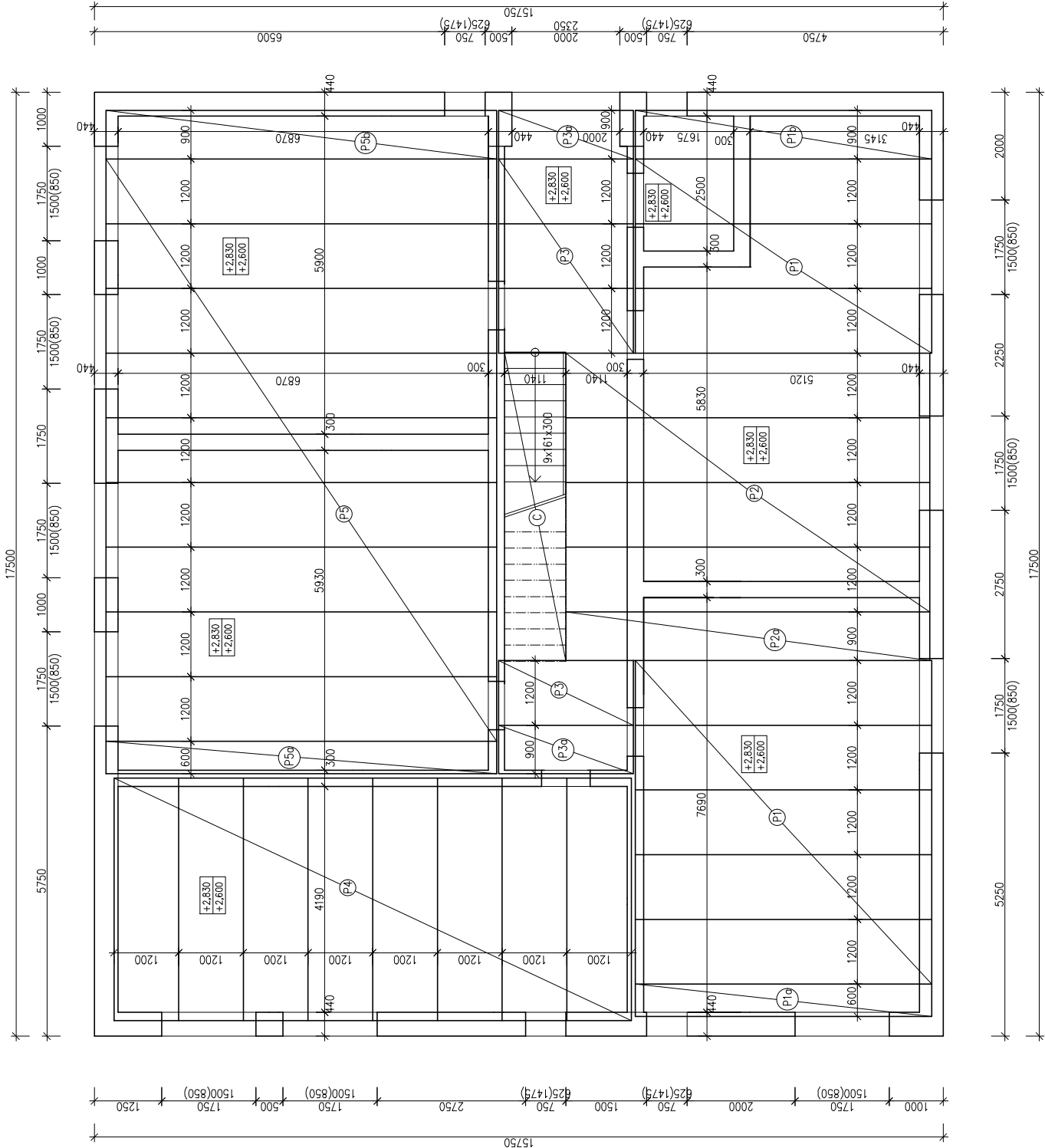
STROPNÍ PANEL 4500/1200/230 – 8 ks
- P5

STROPNÍ PANEL–PZU 7250/1200/230 – 9 ks
- P5a

STROPNÍ PANEL–PZU 7250/600/230 – 1 ks
- P5b

STROPNÍ PANEL–PZU 7250/900/230 – 1 ks
- C

SCHODIŠTĚ



LEGENDA MATERIÁLU

- OBVODOVÉ A VNITŘNÍ NOSNÉ ZDIVO
- P1

STROPNÍ PANEL 5500/1200/230 – 14 ks
- P2

STROPNÍ PANEL 2500/1200/230 – 8 ks
- P2a

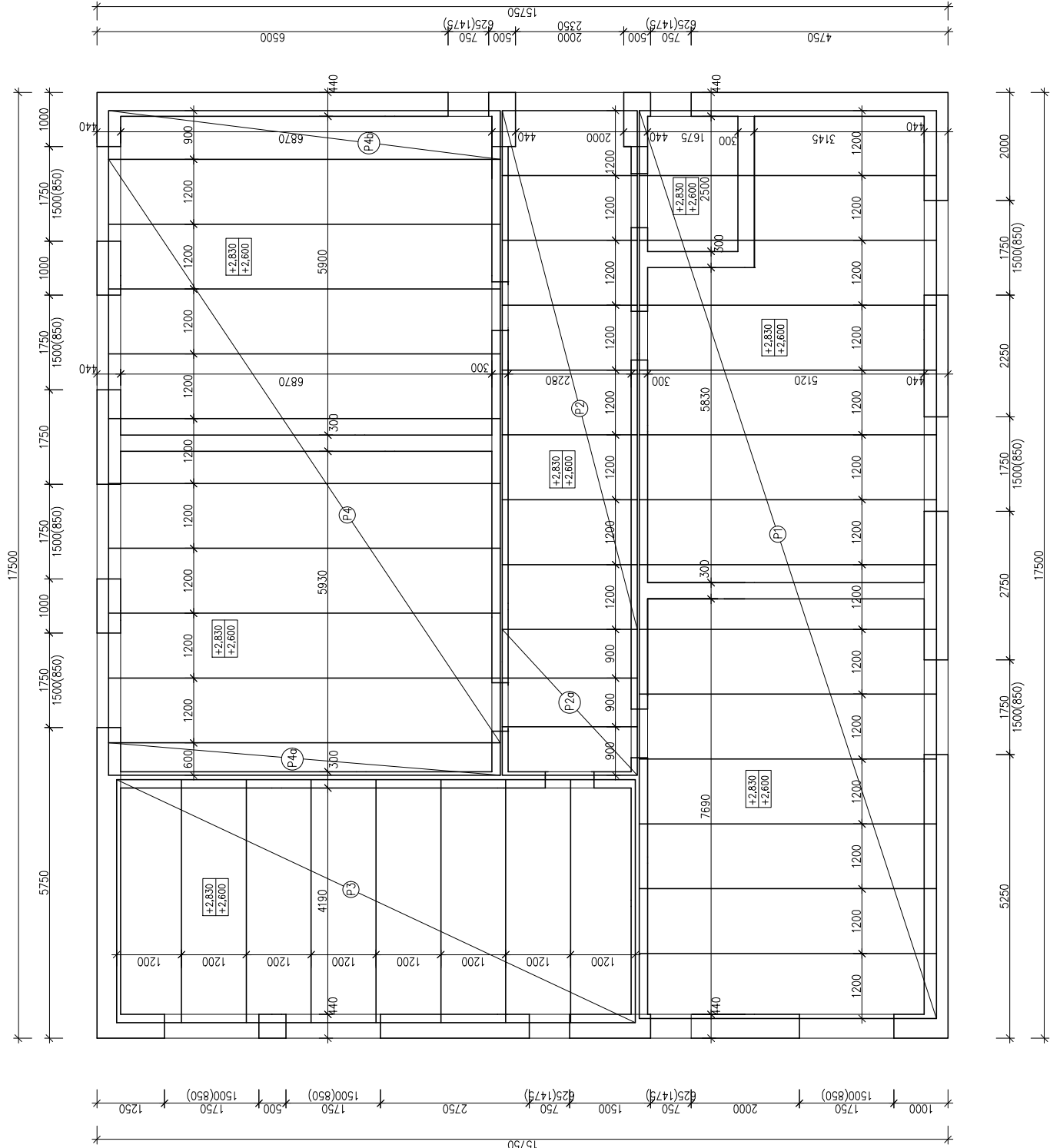
STROPNÍ PANEL 2500/900/230 – 3 ks
- P3

STROPNÍ PANEL 4500/1200/230 – 8 ks
- P4

STROPNÍ PANEL 7250/1200/230 – 9 ks
- P4a

STROPNÍ PANEL 7250/600/230 – 1 ks
- P4b

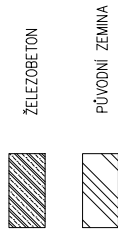
STROPNÍ PANEL 7250/900/230 – 1 ks



# VÝKRES TVARU ZÁKLADOVÝCH PÁSŮ

M 1:75

## LEGENDA MATERIÁLU



## POZNÁMKY

- ZÁKLADOVÁ DESKA BUDE VYZTUŽENA KARI SÍTI 150x150x6
- PROSTUPY ZÁKLADY OPATŘIT CHRÁNIČKOU
- PRO UZEMNĚNÍ A HROMOSVOD BUDE DO ZÁKLADOVÝCH PÁSŮ POD OBVODOVÝMI KONSTRUKCEMI ULOŽEN ZEMNÍK FeZn 30x4 mm. ZEMNÍCI PÁSEK VYTAHNOUT V ROZÍCH CCA 1,5-2 m NAD PŮVRCH

BETON C 16/20, STUPĚŇ KONZISTENCE ČERSTVÉHO BETONU: S3  
BETONÁŘSKÁ VYZTUŽ: OCEL B500B  
STUPĚŇ VLIVU PROSTŘEDÍ: XC2  
TRÍDA NÁSLEDKŮ: CC2  
NAVRŽENO DLE ČSN EN 1992-1-1

