

±0.000 = 285,50 m.n.m. (B.p.v.)

PROJEKT

VÝSTAVBA OBECNÍHO ÚŘADU V OBCI
MEČEŘÍŽ

k.ú. Mečeříž
parc.č. st. 127



STAVEBNÍK

Obec Mečeříž

č.p. 50, 294 77 Mečeříž

HIP

Radovan Krejčík

ZPRACOVATEL



Projektstav RK s.r.o.
sídlo: Na Jilci 394
294 73, Brodce
IČO: 220 02 661

AUTOR

Radana Krejčíková

ZODP. PROJEKTANT ČÁSTI

Ing. Miroslav Šmejkal, ČKAIT 0011231

Národní obrany 574/38, 160 00 Praha 6

IČO: 69424969, gsm: 777 623 442

email: statika.smejkal@volny.cz

STUPĚŇ

Dokumentace
pro povolení stavby

DATUM 02/2025

MĚŘÍTKO 1:100

ČÁST

D.2 Základní stavebně konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

1. Úvod

Obsahem předkládané části projektu je statické řešení nosných konstrukcí novostavby obecního úřadu v obci Mečeříž na parc.č.st. 127 (k.ú. Mečeříž). Jedná se o samostatně stojící objekt (nepodsklepený, částečně patrový), usazený v mírně svažitém terénu. Objekt sestává ze dvou konstrukčně odlišných částí, které jsou dilatované od sebe i od přilehlého stávajícího objektu. Projekt statiky je zpracován ve stupni dokumentace pro povolení stavby dle vyhlášky č. 131/2024 Sb.

2. Podklady a normy

Základním podkladem byla architektonicko-stavební část projektu (Projektstav RK s.r.o., 02/2025). Návrh nosné konstrukce je proveden podle platných ČSN EN (Eurokódy). Nebyly předepsány zvláštní tolerance na provádění konstrukcí, předpokládá se dodržení příslušných norem.

Eurokód 0	- Zásady navrhování konstrukcí
Eurokód 1	- Zatížení stavebních konstrukcí
Eurokód 2	- Navrhování betonových konstrukcí
Eurokód 3	- Navrhování ocelových konstrukcí
Eurokód 5	- Navrhování dřevěných konstrukcí
Eurokód 6	- Navrhování zděných konstrukcí
Eurokód 7	- Navrhování geotechnických konstrukcí

Objekt se nachází podle klasifikace ČSN EN 1991-1-3 „Zatížení sněhem“ ve II. sněhové oblasti, pro kterou platí normová hodnota $s_k=1,00\text{kN/m}^2$. Zatížení větrem je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-4 „Zatížení větrem“. Objekt se nachází podle klasifikace výše uvedené normy ve II. větrové oblasti, pro kterou se uvažuje základní hodnota rychlosti větru $w_{b,0}=25,0\text{m/s}$.

3. Inženýrsko-geologický průzkum

IG průzkum nebyl investorem proveden. Pro potřeby návrhu a posouzení základových konstrukcí byla uvažována hraniční hodnota výpočtové únosnosti základové spáry $R_{dt}=150\text{kPa}$. Tato hodnota odpovídá běžným podmínkám u nepodsklepených staveb. Splňují ji např. jemnozrnné zeminy (tuhé jíly), písčité nebo šterkovité zeminy. Spodní voda není uvažovaná. Uvedené předpoklady je nutné před zahájením stavby potvrdit geologem přímo na místě.

Základová spára nesmí být uložena v navážkách nebo humózních hlínách, pokud nebude v projektované hloubce zastižena zemina s požadovanou únosností, je nutné základy prohloubit nebo po dohodě s projektantem změnit dimenze základových pasů. Základovou spáru je nutné důkladně chránit před klimatickými vlivy, zejména zaplavením povrchovými vodami, účinky mrazu apod. Pokud dojde k narušení základové spáry popsáním způsobem, je nutné znehodnocenou vrstvu odtěžit a nahradit prostým betonem. Dále je nutné posledních 150mm výkopů provést bez použití těžké techniky.

4. Základní popis objektu

Navrhovaná novostavba MÚ je situovaná uprostřed obce do mírně svažitého terénu podél komunikace. Objekt sestává ze dvou konstrukčně i dispozičně odlišných částí, severní administrativa A a zasedací místnost B. Část A představuje nepodsklepenou budovu sestávající pouze z přízemí a malého půdního prostoru v rámci sbíjených vazníků střechy. Stavba má jednoduchý obdélníkový půdorys opsaných rozměrů 20,18 x 6,69m. Nosný systém objektu tvoří obvodové a vnitřní stěny.

Stěny jsou ukončeny v jedné výškové úrovni spojitým železobetonovým věncem. Sedlové zastřešení s jednostrannou valbou je řešeno pomocí sbíjených příhradových vazníků typu „gangnails“. Krytinu tvoří skládané šablony kotvené k laťování.

Část B s nepravidelným lichoběžníkovým půdorysem je vklíněna mezi severní novostavbu A a podélný bok stávající budovy obecního sálu. Opsané rozměry členitého půdorysu jsou 8,83 x 12,57m. Nosný stěnový systém v rámci přízemí je odlehčený (podélné stěny jsou redukovány na železobetonové sloupy s průvlaky). Jedací místnost je otevřena až do krovu, v přední části je vložené dílčí patro s ocelovou konstrukcí přístupné zvenčí po ocelovém točitém schodišti. V zadní části je malý skladový prostor ukončený v úrovni 2. NP sedlovou stříškou. Hlavní otevřený prostor je zakončený tvarově složitým hambálkovým krovem s klesajícím hřebenem a zadní polovalbou. Krytinu tvoří skládané šablony kotvené k laťování.

Nosné konstrukce objektu obecního úřadu jsou navrženy dle platných technických norem a plně umožňují požadovaný provoz.

5. Základy objektu

Nosné stěny 1. NP části A jsou založeny na dvoustupňových základových pasech v konzervativní nezámrazné hloubce min. 1,0m pod původním terénem. Spodní část výšky 500mm tvoří základové pasy z prostého betonu šířky 500mm. Podélný vnitřní základový pas je společný s částí B a je tedy široký 850mm. Na horní líc základových pasů se vyskládá betonové ztracené bednění BEST 30 ve dvou až čtyřech řadách dle výškového průběhu přilehlého terénu.

Nosné stěny a sloupy 1. NP části B jsou založeny shodným způsobem. Podélné základové pasy jsou v místě žb sloupů rozšířeny na 750mm v délce 1,5m a lokálně konstrukčně vyztuženy, aby umožnily roznos bodového zatížení. Zadní prostor skladu má základy s podkladní deskou umístěny o 350mm výše.

Konstrukční výztuž horní části základů tvoří svisle i vodorovně profily $\varnothing 12$ á 250mm v ose základu. Svislá výztuž je zakotvena 200mm ve spodním pasu a zasahuje 300mm do podkladní desky, kde se střídavě ohne pod spodní a horní kari síť. Do bednění musí být ukládána betonová směs přímo z domíchávače, zavlhlou směs nelze použít. Vzniklý prostor mezi základy bude postupně zavezen hutnitelným materiálem bez příměsí jílu a humózních složek. Na horní líc základů je v celé ploše půdorysu uložena podkladní deska tl. 150 mm spojitě vyztužená při spodním i horním povrchu kari sítí $\varnothing 6-150/150$ mm. Do hrany desky je vložena lemovací výztuž $2\varnothing 12$ mm. Dle skutečných základových poměrů je nutné, v dalším stupni projektu nebo před realizací, dimenze a výztuž základových konstrukcí upravit, včetně korekce nezámrazné hloubky.

6. Svislé nosné konstrukce

Nosné obvodové stěny objektu mají tl. 300mm a jsou navrženy z keramických bloků přesného zdění Porotherm 30 Profi P10 na tenkovrstvou maltu ($f_k=3,88$ MPa). Stěny části A jsou ve výškové úrovni pod střechou ztuženy kolem dokola žb věncem průřezu 300x250mm. Nad tuto úroveň je vyzděn pouze západní štít s lichoběžníkovým okenním otvorem. Jeho překlad i ztužení šikmých hran štítu tvoří rovněž žb překlad profilu min 300x150mm momentově zakotvený ho horního líce věnce běžného.

Svislé stěnové konstrukce v části B jsou doplněny dvojicí železobetonových sloupů profilu 300x300mm, které nesou průvlaky / věnce ve výškové úrovni 2. NP. Průvlaky jsou spojitě v celé délce podélné stěny a nesou zdivo v rozsahu 2. NP a krov. Jejich profil je v jedací místnosti 300x500mm, v zadním skladu postačí profil 300x250mm. Jako další vodorovného ztužení následuje pomocný věnec průřezu 300x100mm v zadní skladové části v úrovni pod stříškou. Další vodorovné

ztužení je navrženo v úrovni pod hambálkovým krovem (věnec 300x250mm). I zde je nad touto úrovní vyzděn už pouze vysoký štít perforovaný dvojicí lichoběžníkových okenních otvorů. Stabilitu štítu zde zajišťuje svislé železobetonové žebro 450x300mm integrované do meziokenního pilíře přední fasády. Šikmé hrany štítu jsou rovněž ztuženy pomocným žb věncem zakotveným do spodního běžného věnce a konce výztužného žebra.

Běžné věnce jsou vyztuženy podélnou výztuží 6 ϕ 12mm a třmínky ϕ 6/200mm resp. 4 ϕ 12 a třmínky ϕ 6/250mm. Pomocné věnce lze vyztužit pásy kari sítě ϕ 8/100/100mm. Průvlaky nad přízemím části B jsou vyztuženy podélnými profily ϕ 16 a ϕ 12 s třmínky ϕ 8/250mm. Překlady oken a dveří (max. světlost 2,1m) jsou navrženy jako sestavy typových překladů KP7 dle tabulek výrobce.

7. Konstrukce mezipatra

Za přední fasádou části B je navrženo vložené mezipatro v rozsahu cca 1/3 plochy jednacích místností, které je přístupné zvenčí přes ocelové schodiště. Nosnou konstrukci mezipatra tvoří krajní ocelové prvky IPE 180, kotvené přes čelní desky do svislého líce žb průvlaků a věnců. Mezi ocelové prvky a přilehlé věnce / průvlaky jsou vsazeny dřevěné stropnice 100/160mm á 625mm překryté spojitým dřevěným záklopem tl. 25mm. Do předních lemujičích ocelových profilů IPE180 je kotveno zábradlí. Detaily přípojí a svarů ocelových profilů jsou vykresleny v příloze.

8. Konstrukce schodiště

Venkovní schodiště s výstupní podestou je navrženo ocelové pozinkované a šroubované na montáži. Točité / vřetenové schodiště má poloměr 0,95m a je osazené u přední fasády části B. Nosnou konstrukci tvoří středová kruhová trubka TR ϕ 193,7x10mm je vetknutá přes patní vyztužený plech P20 a chemické kotvy M20 do základové patky rozměru 1,5x1,5m. Patka je navržena jako dvoustupňová, železobetonová se základovou spárou min. 1,1m hluboko. Jednotlivé stupně tvoří pororošty lemované pasovinou vzájemně propojené sloupky zábradlí, aby vzájemně spolupůsobily. Výstupní podesta má obdélníkový tvar rozměrů 1,2x2,5m, je přikotvena do fasády, resp. do žb věnce a výztužného žebra. Navržena je rámová konstrukce z profilu U160 vyplněná pororošty tl. 40mm.

9. Konstrukce střechy

Část A je ukončena jednoduchou symetrickou sedlovou střechou s jednostrannou valbou se sklonem 41,0° a skládanou krytinou ze šablon. Nosnou konstrukci krovu tvoří příhradové dřevěné vazníky á 1,0m. Vazníky jsou ukládány na obvodové stěny jako prosté nosníky na max. světlý rozpon 6,09m. Ve statickém výpočtu je definováno schéma a zatížení spodního a horního pasu. Vnitřní třetina příhradového vazníku je navržena bez diagonál a vzniká zde půdní prostor šířky 2,8m. Jeho podlahu tvoří dřevěný záklop tl. 25mm uložený na spodních pasech vazníků. Uvažované plošné užité zatížení je 100kg/m². Přesný návrh a posouzení profilů a spojovacích prostředků je součástí dodávky výrobce. Spodní pasy všech vazníků uložené na podpory jsou zafixovány pomocí oboustranných plechových úhelníků Bova prostřednictvím kotev M10 a příslušných konvexních hřebíků. Stabilitu střechy zajišťují dvě průběžná svislá diagonální zavětrování podél půdního koridoru a celoplošný dřevěný záklop pod plechovými šablonami. Konstrukce střechy zadního skladu části B tvoří sedlová stříška se sklonem 41,0°. Základ tvoří vrcholová vaznice 120/160mm uložená ve spádu do kapsy ve zdivu a dole na věnec obvodové stěny. Krokvičky 80/120mm jsou osedlané na vaznici a pozednici 120/120 fixovanou shora do věnce.

Hlavní jednacích prostor části B je zastřešen hambálkovým krovem s jednostrannou valbou a klesajícím hřebenem, protože půdorys je lichoběžník. Jednotlivé vazby se skládají z krokví 120/160 a začepovaného hambálku 120/160mm. Krokve jsou dolním koncem osedlány / vzepřeny do

pozednice 140/140mm kotvené shora do věnce. Rozpěrné vodorovné síly z hambálkové soustavy jsou zachyceny ocelovými táhly $\varnothing 20\text{mm}$ á 2,0m zakotvenými do žb věnců. Podélnou tuhost krovu zajišťují dvě diagonálně zavětrovaná pole. Krytinu opět tvoří skládané šablony na latování. Veškeré řezivo kvality C22 musí být preventivně chemicky ošetřeno proti dřevokazným houbám a hmyzu.

10. Použité materiály

Základové pasy

- beton C16/20-X0

Ztracené bednění a podkladní deska

- beton C16/20-XC2, výztuž kusová a kari síť B500B

Železobetonové věnce

- beton C20/25-XC1, výztuž kusová B500B

Cihelné nosné stěny

- Porotherm 24 Profi P10 na tenkovrstvou maltu
- Porotherm 30 Profi P10 na tenkovrstvou maltu

Dřevěné konstrukce

- hraněné řezivo tř. C22 ošetřené proti dřevokaznému hmyzu a houbám

11. Kontrola spolehlivosti konstrukcí

Během výstavby budou předány ke kontrole podstatné nosné prvky před jejich zakrytím. Musí být zkontrolovány parametry základové spáry, výztuž železobetonových prvků a spoje dřevěných prvků. Rovněž musí projít kontrolou geometrie konstrukce střechy před kompletací krytiny a SDK. Výsledky kontrol musí být neprodleně zaneseny dozorem investora do stavebního deníku.

Kontroly spolehlivosti konstrukcí stavby jsou stanoveny podle jejího budoucího využití. Dle ČSN EN 1990 – Zásady navrhování staveb jsou obytné budovy řazeny do 4. kategorie návrhové životnosti. Nosné konstrukce objektu jsou tedy navrženy na min. životnost 50let. Pokud nebudou během provozu zjištěny významnější poruchy či jiné skutečnosti, které by mohly mít vliv na stabilitu a bezpečnost stavby, není nutné stanovení kontroly po dobu 50let. Při zjištění významnější poruchy je nutné povolat na kontrolu objektu autorizovanou osobu.

12. Bezpečnost práce

Veškeré práce budou prováděny dle platných norem a předpisů při dodržování předpisů BOZ. Vzhledem k charakteru prací je prováděcí firma povinna dodržovat bezpečnostní předpisy pro práce ve výškách a na lešení. Kromě dodržování platných bezpečnostních předpisů pro tento druh staveb, je nutná stálá přítomnost pověřené a poučené osoby, která bude kontrolovat dodržování technologických postupů a průběžně kontrolovat stav objektu v průběhu provádění stavební činnosti. Dodavatel je povinen dodržovat veškeré předpisy související s použitými technologiemi včetně kvalitativních a rozměrových požadavků stanovených příslušnými normami.

13. Příloha

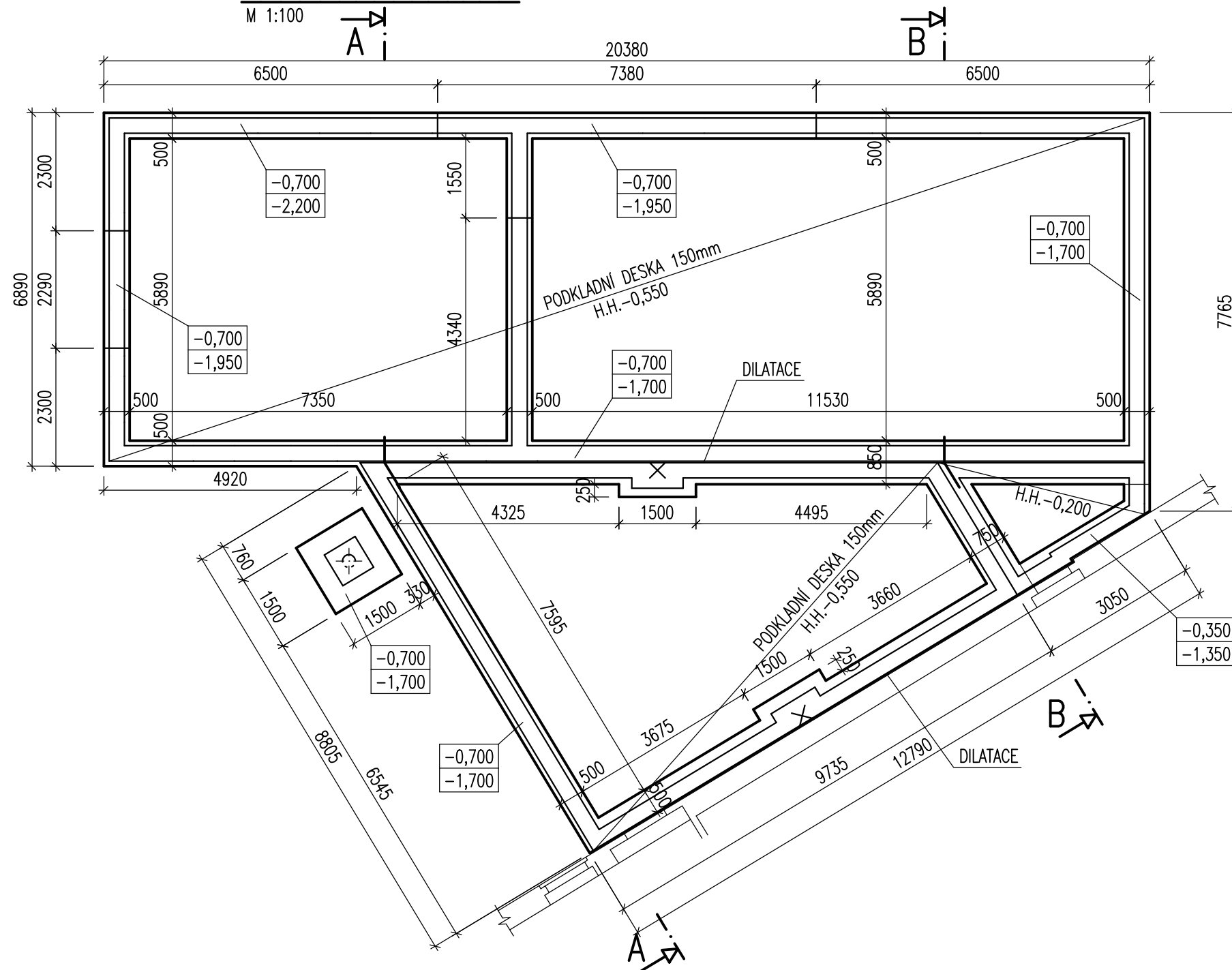
Za technickou zprávou je řazena výkresová část D.2.3, a pak základní statický výpočet D.2.2 obsahující návrh a posouzení nosných konstrukcí objektu včetně vybraných statických schémat a detailů. Poslední stranu složky tvoří autorizační osvědčení.

V Praze 06. 03. 2025

Ing. Miroslav Šmejkal

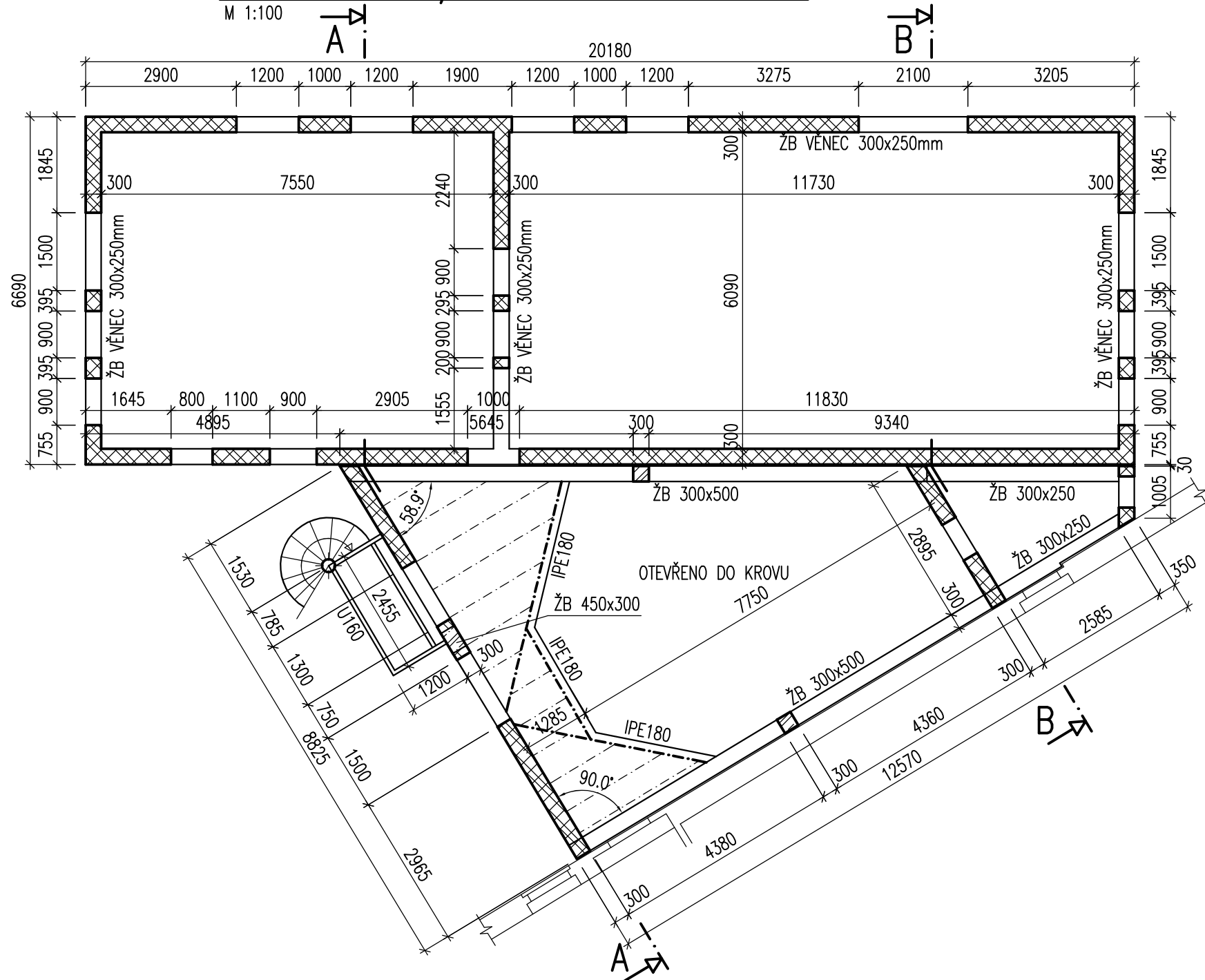
PŮDORYS ZÁKLADŮ

M 1:100

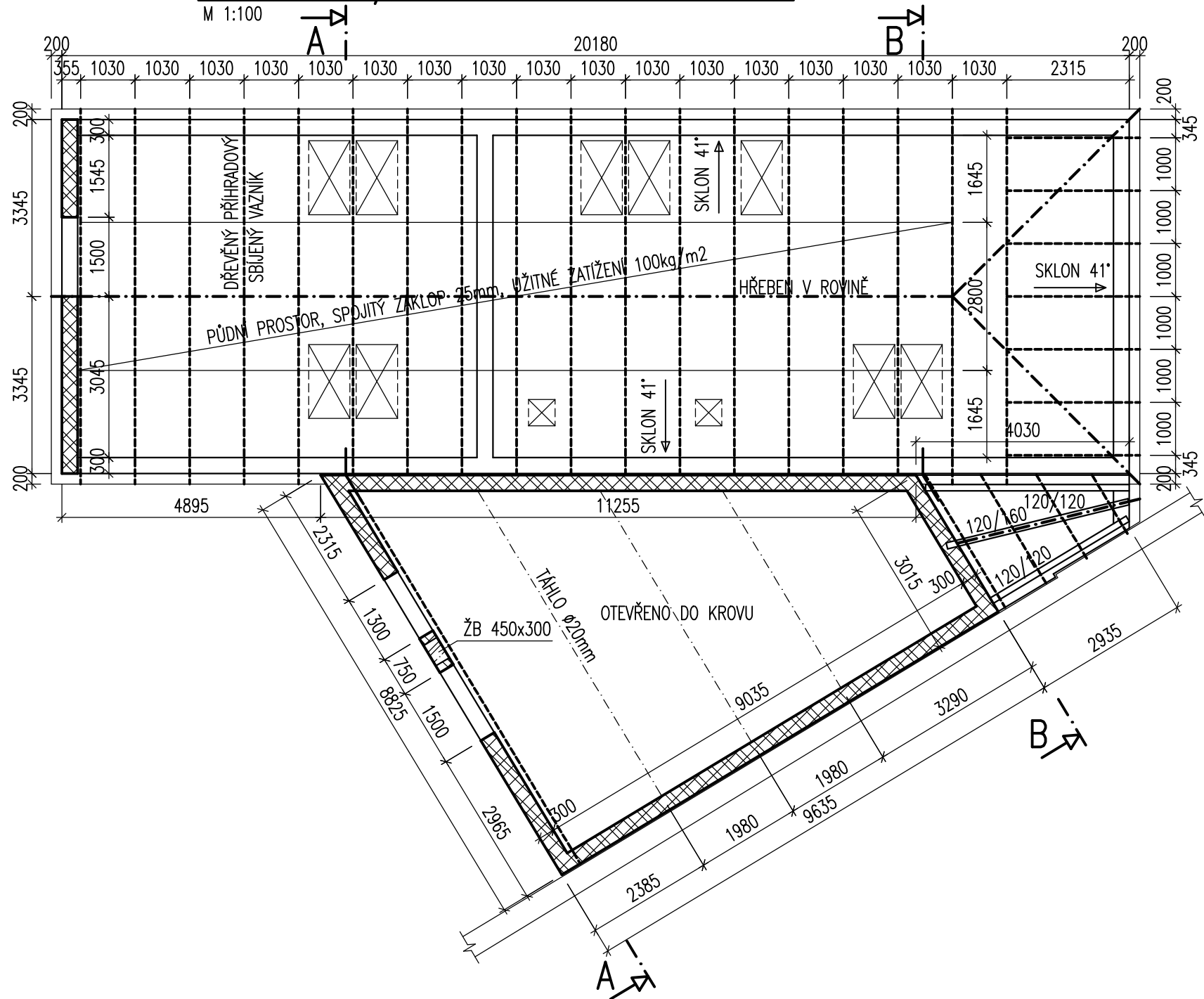


STROPNÍ KCE / ŽB VĚNCE NAD 1. NP

M 1:100

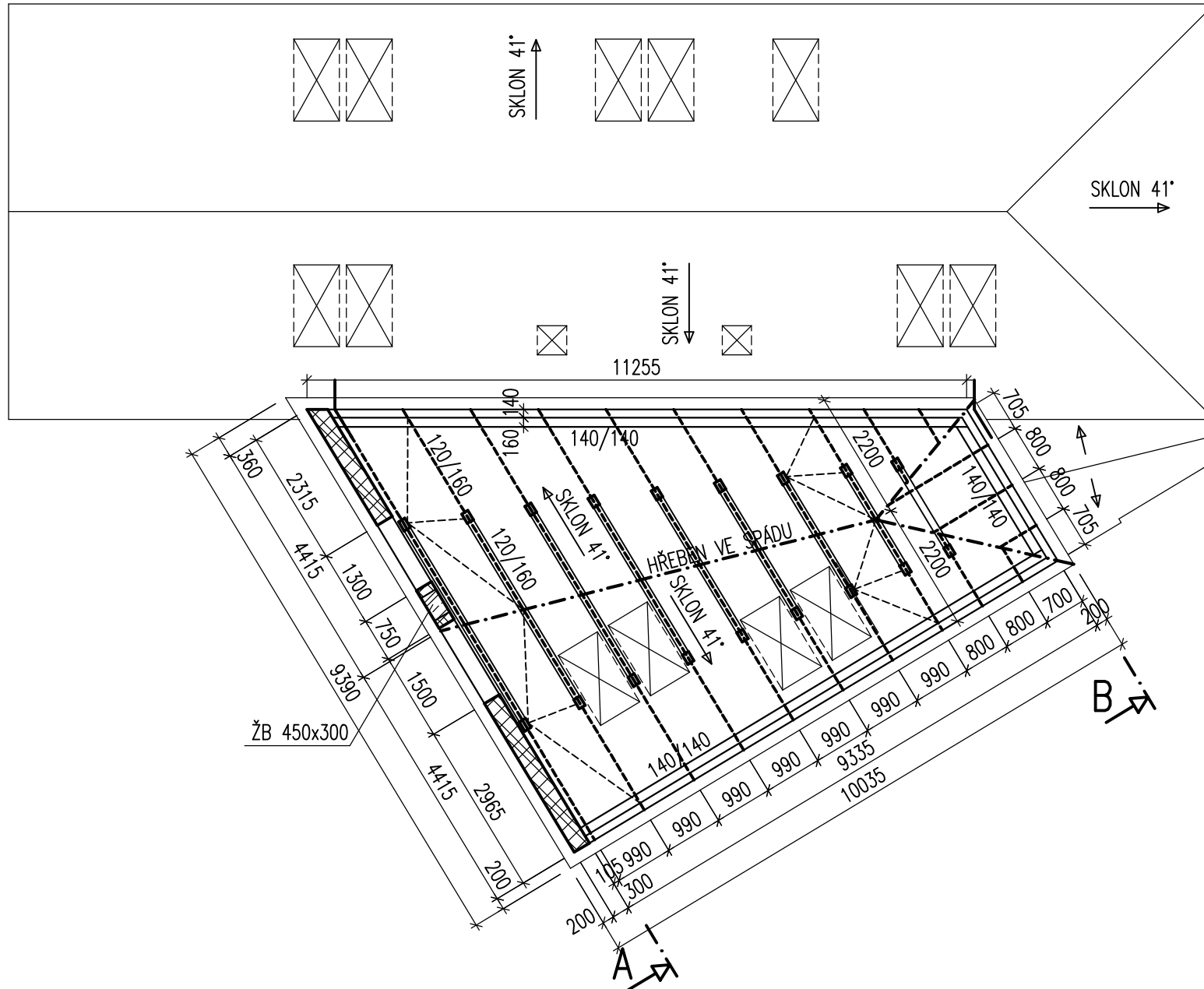


M 1:100

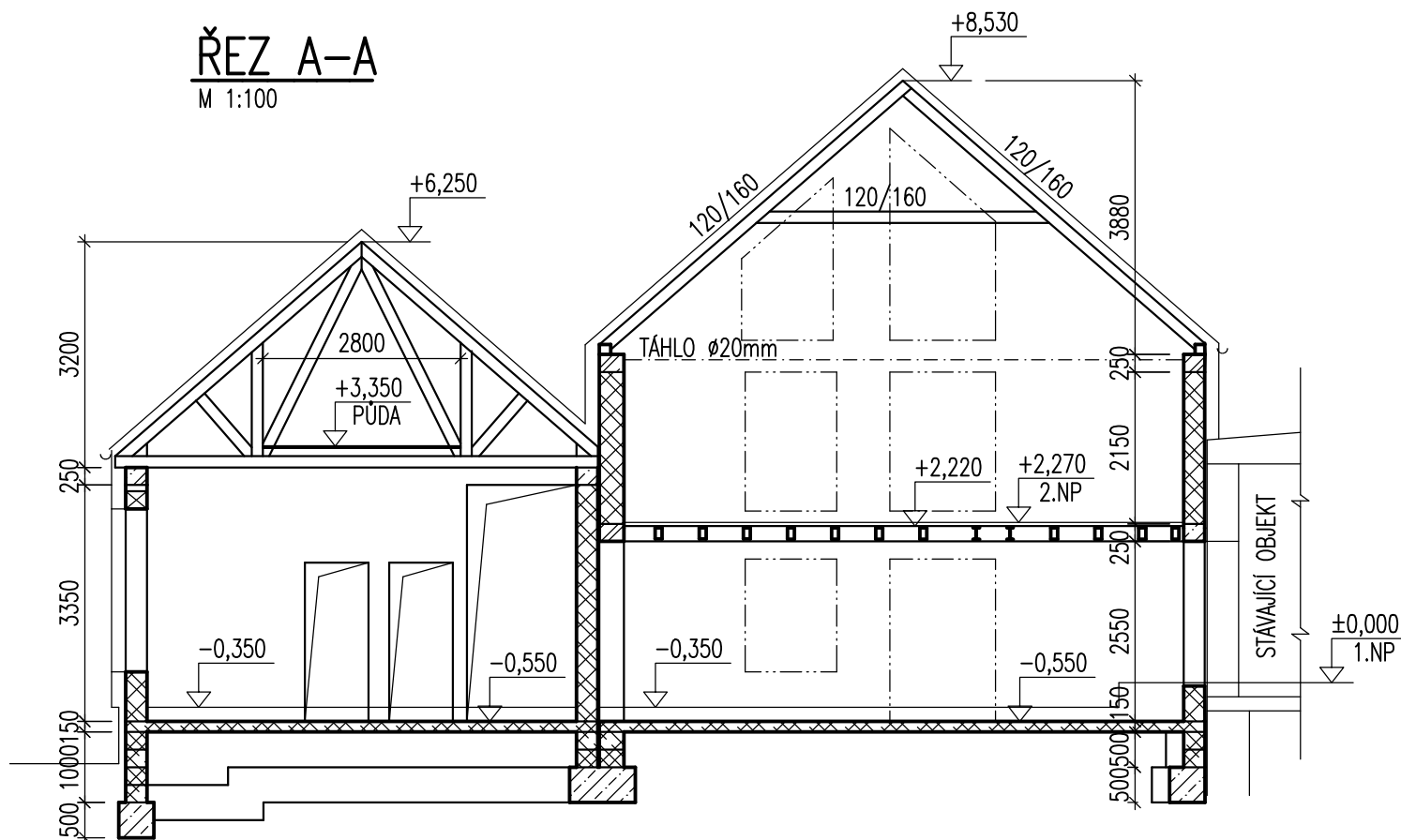


STŘEŠNÍ KCE NAD 2. NP

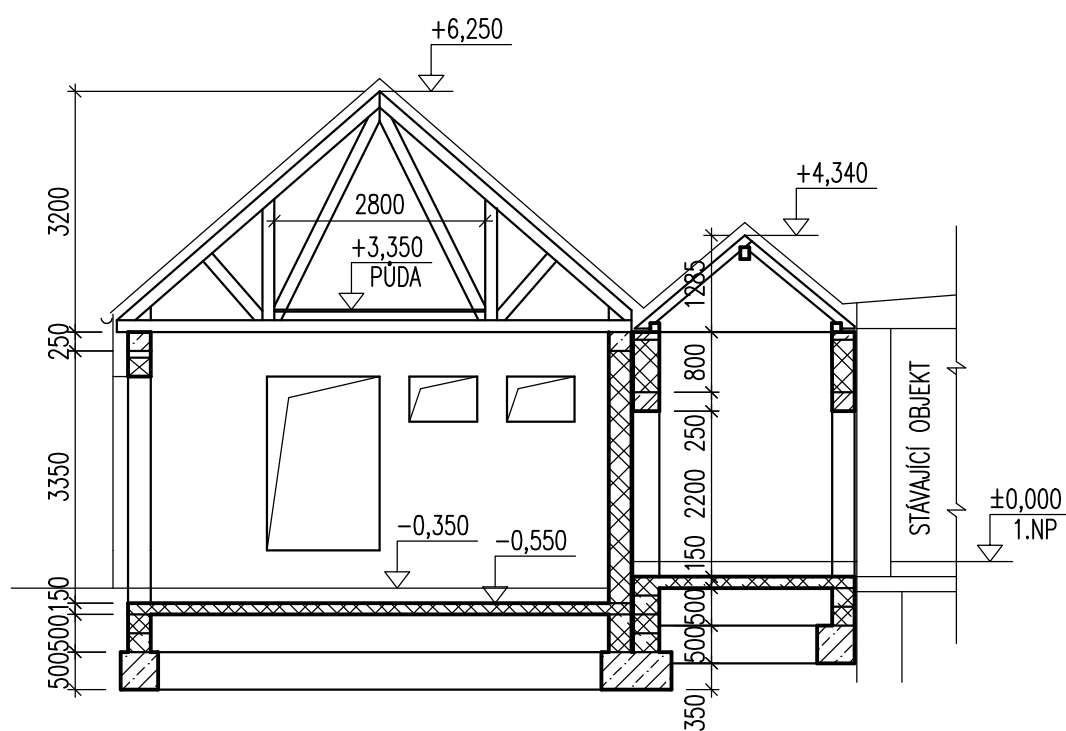
M 1:100



ŘEZ A-A M 1:100



ŘEZ B-B M 1:100



TABULKA HMOT

	ŽELEZOBETON, VÝZTUŽ B500B C25/30 – XC1
	ZDVO SYSTÉM POROTHERM 300mm NA TENKOVSTVOU MALTU
	ZTRACENÉ BEDNĚNÍ, PODKLADNÍ DESKA BETON C16/20–XC2, VÝZTUŽ B500B
	SPODNÍ ZÁKLADOVÉ PASY C12/15–X0

Strana: 01

Název akce: nů mezeříz

1. STĚNAŘSKÝ NÚ

LOKALITA
- mezeříz

II. STĚNAŘSKÁ OBLAST

$$s_k = 1,0 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

III. VĚTRNÁ OBLAST

$$V_{\text{ref}} = 25,0 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$\alpha = 41^\circ$$

sklon střechy

$$\frac{1}{\cos \alpha} = 1,33$$

$$\mu_1 = 0,51$$

děro kování C22
únosnost v tahu

$$R_{\text{dt}} = 0,8 \cdot \frac{13}{1,5} = 8,0$$

konstrukční
profil

50/160 mm

1.1. zatížení stěby

školony 1200 0,35 · 1,33

vl. tíha vlnění

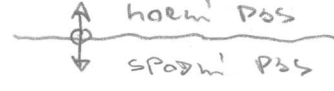
šmín 0,52 · 1 · 1 · 1

120000 0,3 · 0,5

vl. tíha vlnění

užitná 100 kg/m²

podhledy 500 0,03 · 12



[kg/m²]

γ_F

[kg/m²]

1,35

1,35

1,50

1,35

1,35

1,50

1,35

0,67

0,10

0,51

0,15

0,10

1,00

0,36

2,69

0,63

0,14

0,77

0,20

0,14

1,50

0,49

3,87

1.2. přenesené zatížení

zatížení horního pásu

$$g_{1u} = 1,08 \text{ kg/m}^2$$

$$g_{1d} = 1,54 \text{ kg/m}^2$$

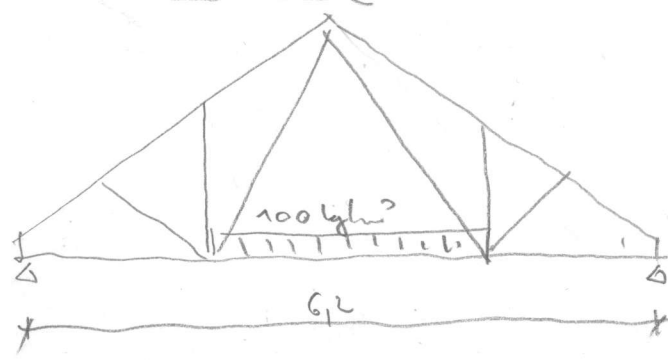
zatížení spodního pásu

$$g_{2u} = 1,61 \text{ kg/m}^2$$

$$g_{2d} = 2,33 \text{ kg/m}^2$$

+ vliv zatížení
od větru
na úroveň

1.3. střešní konstrukce



2,8

$$w_{sd} = \frac{1}{8} 3,87 \cdot 6,2^2$$

$$= 18,6 \text{ kg/m}^2$$

2,8

$$w_{sd} = \frac{18,6}{2,8} = 7,0 \text{ kg/m}^2$$

$$\sigma = \frac{8,9}{95 \cdot 905 \cdot 916}$$

$$= 2,0 \leq 8,0 \text{ MPa}$$

ynov

konstrukční výnos

přesný výnos profilu

A přenos ve dvojnásobku

výnos (včetně B105 s.v.o.)

Strana: 02

Název akce: hů meče

2.) stěny hů2.1. Materiál stěny

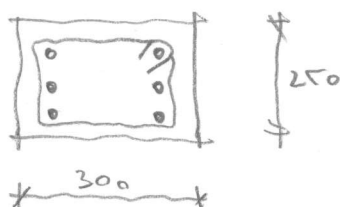
kosteř. obvodová stěny TL 300 mm

- požadován 30 profi pro k. technologickou málou

$$f_k = 3,86 \text{ MPa}$$

 $\Rightarrow$ pro potřebný obsah železa vyhovuje.
2.2. Železo vstřel

obvodový vstřel


 podélná železa 6 $\phi 12$
 + železnice $\phi 6/200 \text{ mm}$
vnitřní vstřel - postaven 4 $\phi 12$ + $\phi 6/250 \text{ mm}$ 2.3. Páskymax. rozpon $L_0 = 2,1 \text{ m}$
 $\rightarrow$ 4x KP7 typový pás
3.) záluby

16 pásů

vzhled k dispozici

vzhled

 $R_{dt} = 150 \text{ kPa}$ 3.1. zónování z.s.

návrhové zónování na 1m' zálub. spád

[kWh/m']

zónování od stěny 3,4 · 3 · 1,35

14,0

zónování od stěny 3,5 · 3,5

14,0

od zálubu 0,5 · 1,2 · 24 · 1,35

18,5

 $\Sigma 47,5$ 3.2. Posouzení z.s.

$$\sigma_1 = \frac{47,5}{0,5} = 95,0 \leq 150 \text{ kPa}$$

vyhovuje

Strana: 03

Název akce:

hůň měřič

(4.) střešní kotel

jednosměrný

sklon střechy

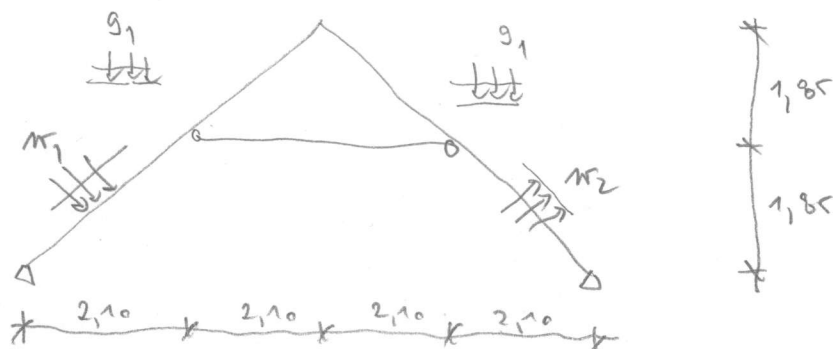
 $\alpha = 41^\circ$

$$\frac{1}{\cos \alpha} \approx 1,33$$

$$\mu_1 = 0,51$$

4.1. zohřívání střešní 2	g_1	[kJ/m^2]	γ_F	[kJ/m^2]
Bojstovný letoš	$0,35 \cdot 1,33$	0,47	1,35	0,63
120 letoš	$0,3 \cdot 0,5 \cdot 1,33$	0,20	1,35	0,27
krakov	$0,12 \cdot 0,16 \cdot 6 \cdot 1,33$	0,15	1,35	0,21
Podhuby	$0,03 \cdot 12 \cdot 1,33$	0,48	1,35	0,64
sníh	$0,51 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1$	0,51	1,50	0,77
		1,81		2,52

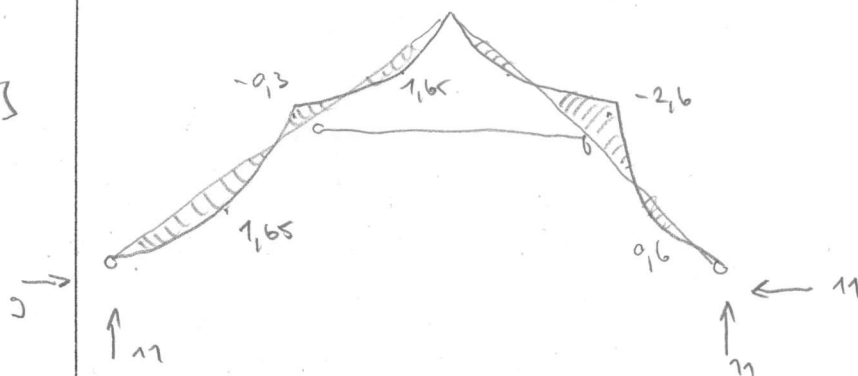
4.2. schéma



$$\mu_{1d} = 0,35 \text{ kJ/m}^2$$

$$\mu_{2d} = 0,25 \text{ kJ/m}^2$$

4.3. vnitřní síly

 M_j [kJ/m]

hnaný vln

$$W_{sd} = -8,0 \text{ kJ}$$

krovový

$$W_{sd} = -15 \text{ kJ}$$

Strana: 04

Název akce:

hů měřič

Dřevo C22

ohybová únosnost

$$R_{df} = 0,8 \cdot \frac{22}{1,3} = 13,5 \text{ MPa}$$

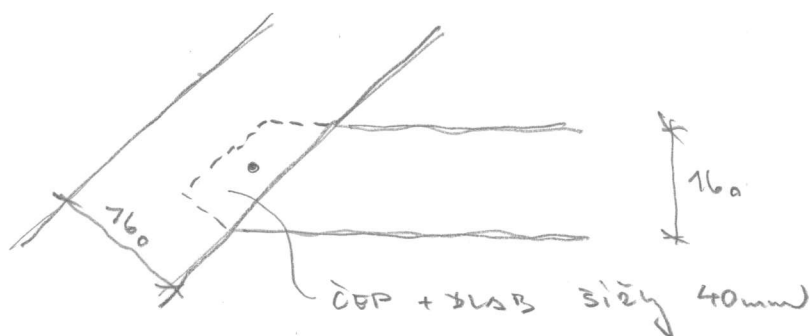
4.4. křes hřesčlčw

PROFIL 120/160

Dřes osčesčlčw → 80/160

$$\sigma = \frac{2,6}{\frac{1}{6} 0,08 \cdot 0,16^2} = 7,6 \leq 13,5 \text{ MPa}$$

y hřesčlčw



kotčlčw pčesčlčw 140/140

kotčlčw $\phi 12$ a' 1,0m

kotčlčw křesčlčw k pčesčlčw 2x VWT 110 člčw

$$\sigma = \frac{20 \cdot 2}{\pi \cdot 0,01^2} = 127,3 \leq 235 \text{ MPa}$$

y hřesčlčw

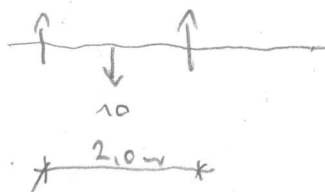
člčw $\phi 20$ mm

osčlčw člčw

a' 2,0m

4.5. člčw člčw

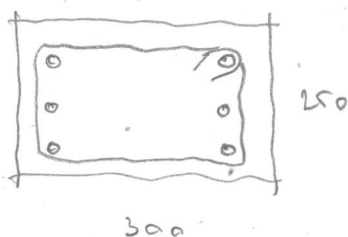
pčesčlčw



$$M_{ed} = \frac{1}{4} 10 \cdot 2 = 5,0 \text{ kNm}$$

$$M_{ed} = 30 \text{ kNm}$$

y hřesčlčw



pčesčlčw člčw 6 $\phi 12$
+ člčw $\phi 6/200$

300

BETON

C25/30 - Xc1

yčlčw

B500B

Strana: 05

Název akce:

MÚ NEČEŽIČ

(5.) KCE OČNŮ

úžitkové zatížení
300 kg/m²

zatížení ocnů s.1. g_h[kN/m²] γ_F [kN/m²]

náklad 0,025 · 6

0,15

1,35

0,20

základ 0,02 · 6

0,12

1,35

0,16

stropní 0,03 · 0,16 · 6 · 1,5

0,12

1,35

0,16

sok 0,03 · 12

0,36

1,35

0,49

úžitkové 300 kg/m²

3,00

1,50

4,50

3,75

5,50

5.2. STROPNÍ

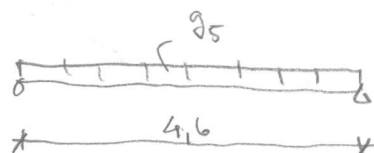


$$M_{sd} = \frac{1}{8} \cdot 5,5 \cdot 3^2 = 6,2 \text{ kNm}$$

$$\sigma = \frac{0,625 \cdot 6,2}{\frac{1}{6} \cdot 0,16 \cdot 0,16^2} = 9,1 \leq 13,5 \text{ MPa}$$

ygarnis

5.3. OK YHĚVŮ



zatížení železa ~ 1,0 m

$$g_{sd} = 5,5 + 0,5 = 6,0 \text{ kN/m}$$

$$g_{sk} = 3,75 + 0,35 = 4,1 \text{ kN/m}$$

$$M_{sd} = \frac{1}{8} \cdot 6 \cdot 4,6^2 = 15,9 \text{ kNm}$$

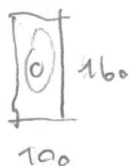
$$\sigma = \frac{15,9}{0,03 \cdot 146,3 \cdot 10^{-6}} = 135,0 \leq 235 \text{ MPa}$$

ygarnis

Přesky

$$\delta_f = \frac{5}{384} \cdot \frac{4,1 \cdot 4,6^4}{210 \cdot 13,17} = 8,6 \leq \frac{4600}{400} = 11,5 \text{ mm}$$

ygarnis



100

a) 625 mm



IPE 180

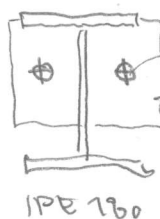
Strana: 06

Název akce:

hů hřebčíně

DETAILY
OK PRVNÍ

KOPÁNÍ KO ŽB

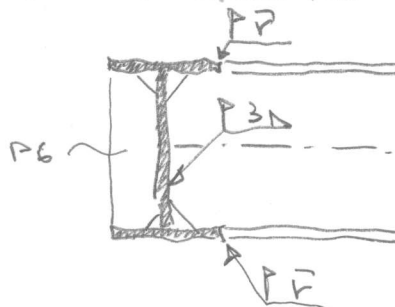


2x kotva HILTI h16 do BETONU

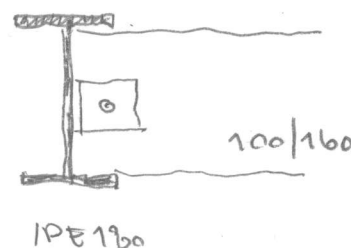
PLECH P8

IPE 180

KOPÁNÍ VZDLOŽNĚ IPE 180



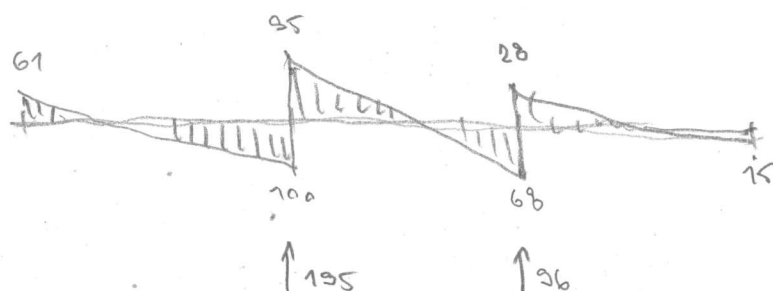
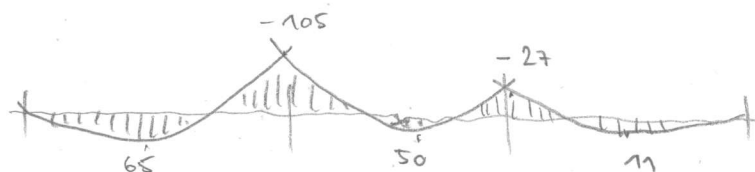
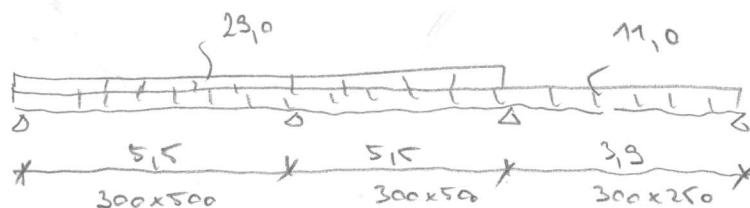
KOPÁNÍ DŘEVA



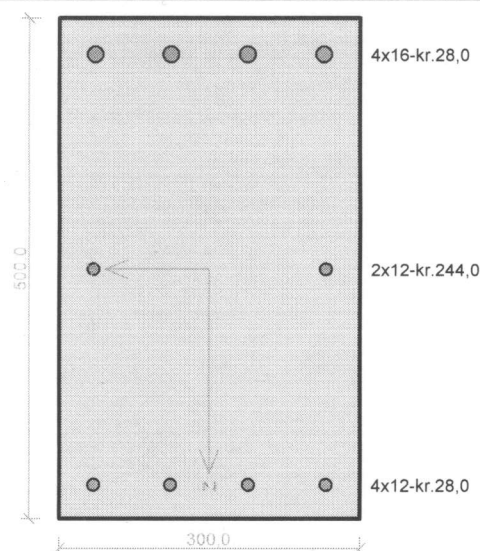
6. ŽB PŘÍKLADY

6.1. Zatížení ŽB PŘÍKLADY

$$q_{6d} = 0,5 \cdot 0,5 \cdot 25 \cdot 1,35 + 3,2 \cdot 2,2 \cdot 1,35 + 0,3 \cdot 9,25 \cdot 1,35 + 3 \cdot 3,5 \geq 29,0 \text{ kN/m}^2$$

 M_j [kNm] V_j [kN]

Řez 2



Typ prvku: nosník
Prostředí: XC1

Beton: C 25/30

$f_{ck} = 25,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,6 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 31000 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Ocel příčná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží není počítáno.

Obvodové třmínky

Profil: 8 mm; Vzdálenost: 250,0 mm

Posouzení min. a max. stupně výztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00578 \geq \rho_{s,min} = 0,00135 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,00989 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Stupeň výztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 0,0008 \leq \rho_w = 0,00134 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost třmínků $s_{l,max} = 349,5 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

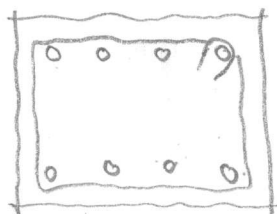
Maximální vzdálenost větví třmínků $s_{t,max} = 349,5 \text{ mm}$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	-105,00	-168,16	100,00	127,70	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

PROFIL 300x250 mm



4 $\phi 12$

4 $\phi 12$

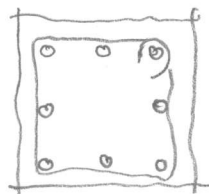
+ třmínky $\phi 6 / 150$

VYHOVUJE

Strana: 08

Název akce:

NÚ NEČEDIČ

PROFIL
300x300 mmvýztuž 8x $\phi 16$ tiskový $\phi 8/150$ mm

$$\sigma = \frac{210}{0,7 \cdot 0,32} = 3,3 \leq 16,6 \text{ MPa}$$

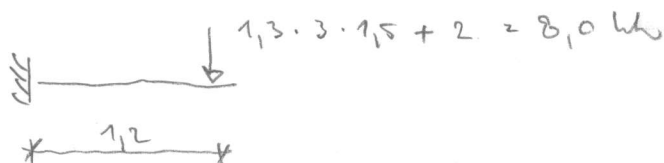
vyhovuje

(7.) SCHODIŠTĚ

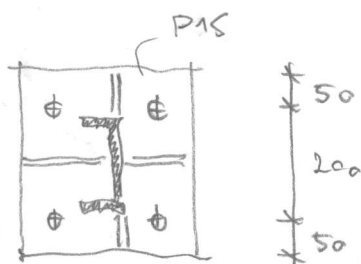
7.1. PODESTAV

konstrukční rám z U160

koruna



$$M_{sd} = 8 \cdot 1,2 = 9,6 \text{ kNm}$$



síla v korvě

$$v_{sd} = \frac{9,6}{0,25 \cdot 2} = 19,2 \text{ kN}$$

4x $\phi 16$

koruna hltn HIT-hy 200 tlaková zkušební 200 mm

výztuž P10

7.2. SCHODIŠTĚ

Typový zátěžový výpočet

$$M_{sd} = 1,0 \cdot 1,8 \cdot 3 \cdot 1,5 \cdot 0,8 = 20 \text{ kNm}$$

konstrukční hltn

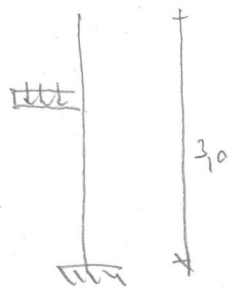
T2 $\phi 193,7 \times 10$ mm

P57k2

1,5x1,5 mm

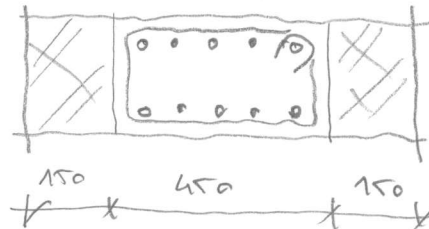
výztuž

1,0 mm



Strana: 03

Název akce: MV HEČEČIČ

(8.) Uzřízení
střechy8.1. ŽEBRO PROFIL

300
5 $\phi 16$ + τ $\phi 8/200$
5 $\phi 16$

(9.) Zobrazování

výkresová zobrazování
na 1m² ž.s.

 $R_{dt} \approx 150 \text{ kPa}$ 9.1. Zobrazování střechyzobrazování od železa $7,5 \cdot 3,5 \cdot 1,35$ od železa $0,45 \cdot 1,2 \cdot 24 \cdot 1,35$ [kWh/m²]

35,0

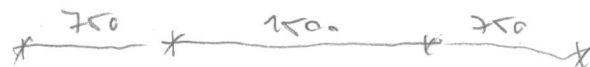
18,0

53,0

$$\sigma_1 = \frac{53}{0,5} = 106 \leq 150 \text{ kPa} \quad \text{vyhovuje}$$

9.2. Zobrazování sloupů $h_{sd} \approx 200 \text{ kWh}$

$$\sigma_2 = \frac{200}{1,87} = 107 \leq 150 \text{ kPa} \quad \text{vyhovuje}$$



250
500



železo
přiloženo
 $\phi 12/250$

04/03/2025

OSVĚDČENÍ O AUTORIZACI

číslo **35112**

vydané

Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků
činných ve výstavbě
podle zákona ČNR č. 360/1992 Sb.

Ing. Miroslav Šmejkal

jméno a příjmení

740325/2659

rodné číslo

je

autorizovaným inženýrem

v oboru

statika a dynamika staveb

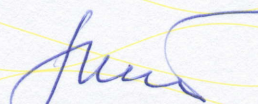
V seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT je veden pod číslem

0011231

a je oprávněn používat autorizační razítko, jehož kontrolní otisk
je uveden zde:



Autorizace je udělena ke dni **12.5.2011**


Ing. Pavel Křeček
předseda ČKAIT