



# D.1.2

## STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- A) TECHNICKÁ ZPRÁVA
- B) VÝKRESOVÁ ČÁST
- C) STATICKÝ VÝPOČET

STATIKA  
H O R K Ý

AKCE:

Náhrada přejezdu P6501 v km 245,044 trati Přerov - Bohumín,  
úpravy areálu MSV Metal – **OBJEKT: Vrátnice MSV Metal a.s.**

INVESTOR:

Správa železnic, státní organizace  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

MÍSTO STAVBY

k.ú.: Studénka nad Odrou

DATUM:

06/2022

STUPEŇ:

DUSP

VYPRACOVAL:

Ing. Petr Horký

AUTORIZOVANÝ INŽENÝR:

Ing. Petr Horký (ČKAIT:1104036)

TELEFON:

725 115 994

MAIL:

statika.horky@seznam.cz

ČÍSLO DOKUMENTU:

22-095\_01

POČET STRAN:

23

## OBSAH

1.	A) TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	3
1.1.	Úvod.....	3
1.2.	Použité podklady, normy, literatura, software .....	3
1.3.	Popis konstrukce.....	4
1.4.	Hodnoty užitečných a klimatických zatížení.....	5
1.5.	Požadavky na průzkumy a následující stupně dokumentace .....	5
2.	B) VÝKRESOVÁ ČÁST.....	6
3.	C) STATICKÝ VÝPOČET .....	14
3.1.	Zatížení.....	14
3.2.	Strop nad 1NP SPIROLL tl 200mm L=5,45m .....	16
3.3.	Překlad P1 – 300x450mm + 10x R12mm + R8/160mm + R6/160mm L=3,75m.....	18
3.4.	Překlad V2 – 300x250mm + 10x R12mm + 2x R6/160mm L=2,50m (obvodový).....	19
3.5.	Překlad V2 – 300x250mm + 8x R12mm + 2x R6/120mm L=2,15m (vnitřní).....	20
3.6.	Překlad keramický 4x KP7 - 2250 L=1,75m (obvodový).....	21
3.7.	Základový pas 600mm (vnitřní) .....	22
3.8.	Základový pas 600mm (obvodový).....	22
4.	ZÁVĚR.....	23

## 1. A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1.1. Úvod

Statický výpočet se zabývá návrhem a posouzením nosných a základových stavebních konstrukcí nově navrženého jedno podlažního nepodsklepeného objektu.

Konkrétně jde o návrh a posouzení nosné konstrukce stropu nad 1NP (plochá střecha), ztužujících věnců, zdiva, průvlaků, překladů stavebních otvorů a základů. Geometrie stavby je znázorněna ve výkresové části stavební dokumentace a níže v textu. Posouzení bude provedeno podle současně platných norem a předpisů.

Tento statický výpočet slouží pro účely stavebního řízení a provedení stavby (dle vyhlášky 499/2006Sb. v aktuálním platném znění – 405/2017Sb), je zpracován k datu: 06/2022 a nemůže tedy obsahovat jakékoliv změny pozdějšího data. Tento dokument neobsahuje popis postupu stavebních prací. Za návrh a průběh stavebních prací je zodpovědný zhotovitel stavby.

Dokumentace je provedena v rozsahu pro stavební řízení (DUSP) dle platné legislativy.

Nedílnou součástí tohoto statického výpočtu je výkresová dokumentace stavební části, kde jsou podrobněji specifikovány geometrie jednotlivých posuzovaných konstrukcí.

Pro realizaci stavby musí být vyhotovena dokumentace v podrobnosti DPS (dokumentace pro provedení stavby), která bude obsahovat výkresy jednotlivých konstrukčních detailů, výztuže monolitických konstrukcí, návrh vazníkového krovu, návrh a kladečský plán stropu, detaily ocelových konstrukcí, kotvení, přípoje atd v příslušné podrobnosti.

Veškerý průběh stavebních prací musí koordinovat a řídit způsobilá osoba s příslušným vzděláním dle platné legislativy (stavební dozor a technický dozor investora).

### 1.2. Použité podklady, normy, literatura, software

- |      |                                      |  |
|------|--------------------------------------|--|
| [1]  | ČSN EN 1990                          | Zásady navrhování konstrukcí   |
| [2]  | ČSN EN 1991-1-1                      | Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení  |
| [3]  | ČSN EN 1991-1-3                      | Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Zatížení sněhem  |
| [4]  | ČSN EN 1991-1-4                      | Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Zatížení větrem  |
| [5]  | ČSN EN 1992-1-1                      | Navrhování betonových konstrukcí - Část1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby             |
| [6]  | ČSN EN 1993-1-1                      | Navrhování ocelových konstrukcí - Část1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby              |
| [7]  | ČSN EN 1995-1-1                      | Navrhování dřevěných konstrukcí - Část1-1: Obecná pravidla                                 |
| [8]  | ČSN EN 1996-1-1                      | Navrhování zděných konstrukcí - Část1-1: Obecná pravidla pro nevyztužené a vyztužené zdivo |
| [9]  | ČSN EN 1997-1                        | Navrhování geotechnických konstrukcí – část 1: obecná pravidla                             |
| [10] | Výkresová dokumentace stavební části |  |

Další platné související normy, zákony a předpisy

### 1.3. Popis konstrukce

Stropní konstrukce nad 1NP je navržena z prefabrikovaných stropních panelů typu spiroll tl 200mm. Stropní panely na světlost do 5,45m jsou uloženy na ŽB věncích 300x250mm v obvodových nosných stěnách, na ŽB věncích 300x250mm ve vnitřních nosných stěnách. Délka uložení panelů min 100mm. Zálivková výztuž R12mm musí být provedena mezi všemi panely stropu, musí být zatažena mezi panely 1500mm a do obručového věnce 300mm. Obručový věnec bude vyztužen 2x R12mm. V obručovém věnci bude zmonolitněna výztuž R12mm po 320mm, vytažená z ŽB věnce. **Stropní konstrukce nad 1NP nese vlastní tíhu skladby střechy s kačirkem, nahodilé zatížení sněhem a větrem a rezervu 80kg/m2 pro fotovoltaiku.** Stropní panely jsou předběžně navrženy od firmy GOLDBECK (konkrétní typ běžného panelu a zesíleného panelu, budou stanoveny technickým pracovníkem dodavatelské firmy). Kladečský plán, finální statické posouzení, optimalizace stropních panelů, zálivková výztuž včetně obručového věnce budou navrženy v realizační dokumentaci provedené dodavatelem, opatřené autorizačním razítkem statika.

**Pro samotnou realizaci bude vyhotoven zdarma dodavatelskou firmou podrobný statický výpočet a kladečský plán stropních panelů, včetně detailů věnců, zálivkové výztuže. Tento dokument bude opatřen autorizačním razítkem zpracovatele !!**

Zděná atika bude provedena ze zdiva tl 240mm a bude ukončena ŽB věncem výšky 250mm, výztuž 4x R12mm + třmínky R6mm po 200mm, beton C20/25-XC1, výztuž B500B.

ŽB věnce 1NP v obvodových nosných stěnách budou provedeny po celém obvodu domu bez přerušení a budou propojeny s věnci vnitřních nosných a ztužujících stěn. Věnce obvodových a vnitřních nosných stěn budou provedeny průřezu V1 - 300x250mm, výztuž 4x R12mm + třmínky R6mm po 160mm. Věnce obvodových nosných stěn budou provedeny průřezu V2 - 300x250mm, výztuž 8x R12mm + třmínky 2x R6mm po 160mm. Tyto věnce budou tvořit překlad nad otvory světlosti max 2,50m pro obvodové stěny. Věnce obvodových a vnitřních nosných stěn budou provedeny průřezu V3 - 300x250mm, výztuž 10x R12mm + zhuštěné třmínky 2x R6mm po 120mm. Tyto věnce budou tvořit překlad nad otvory světlosti max 2,15m. Součástí ŽB věnců bude monolitický překlad otočený nad věnec do úrovně stropu. Překlad bude proveden průřezu P1 - 300x450mm, výztuž 10x R12mm + třmínky R8mm po 160mm + třmínky R6mm po 160mm. Tento překlad bude proveden nad otvorem světlosti max 3,75m bez uložení stropu. Horní část překladu bude vybetonována spolu s obručovým věncem, spřažení bude provedeno pomocí třmínků R8mm po 160mm a hrubě provedené pracovní spáry. Ve věncích budou předem zabetonovány trny R14mm pro spřažení s obručovým věncem okolo stropních panelů. Beton C20/25-XC1, výztuž B500B, stykování výztuže přesahem 600mm pro R12mm (v místě překladu nelze výztuž stykovat), krytí třmínků 25mm. Věnce doplňují únosnost překladů nad okny a fungují jako větrová ztužidla, musí být tedy řádně vyztuženy, vybetonovány a zhutněny. Výztuž musí probíhat jednotlivými výškovými úrovněmi kontinuálně bez přerušení viz detail. Věnce nelze zmenšovat či jinak upravovat.

Obvodové nosné stěny 1NP budou provedeny z keramického broušeného zdiva tl 440mm provedeného na tenkovrstvou maltu (POROTHERM HELUZ atp.). Vnitřní nosné stěny 1NP budou provedeny z keramického broušeného zdiva tl 300mm provedeného na tenkovrstvou maltu (POROTHERM, HELUZ atp.). Vnitřní nosná stěna bude s obvodovými stěnami důsledně propojena systémovými nerezovými páskami v každé spáře (již ve fázi výstavby) a bude ukončena ŽB věncem. Zdění bude provedeno na tenkovrstvou zdící maltu. Veškeré zděné konstrukce budou provedeny a kotveny dle podkladů výrobce. Příčky nesmí podepírat stropní panely (mezera 25mm + montážní pěna).

Příčky 1NP budou provedeny z keramického zdiva na tenkovrstvou maltu (POROTHERM, HELUZ atp.). Provedení a napojování zdiva bude provedeno pomocí systémových nerezových prvků, dle podkladů výrobce.

Překlady pro obvodové a vnitřní nosné stěny 1NP jsou navrženy ŽB monolitické jako ŽB věnce, případně zvýšené ŽB věnce – viz popis ŽB věnců.

Překlady pro obvodové nosné stěny 1NP jsou navrženy systémové nosné keramické překlady (POROTHERM KP7, HELUZ KP 23,8 atp.). Překlady od jiného výrobce musí být individuálně posouzeny. Překlady budou provedeny 3x na straně interiéru a 1x na straně exteriéru, mezi překlady izolace. Délka uložení překladů 250mm na lože ze zdící malty tl 12mm. Překlady jsou navrženy na světlost na světlost do 2,50m. Překlady samy o sobě nejsou dostatečně únosné, nosnost je zajištěna únosností ŽB věnce.

Podlahová deska bude provedena tl 150mm na vrstvě hutněného štěrkového podsypu, přičemž veškerá vrstva násypu nad rostlým terénem bude hutněna po vrstvách max 300mm. Hutnění na Edef,2 = 60MPa, poměr

Edef,2 / Edef,1 < 2,50. Výztuž desky při spodním povrchu bude provedena R6mm/100mm/100mm. Výztuž desky při horním povrchu bude karisít R6mm/150mm/150mm. Výztuž B500B, beton C25/30-XC2. Stykování sítí přesahem 300mm, krytí sítí 25mm.

Základové konstrukce jsou navrženy jako základové pasy šířky 500mm pro obvodové nosné stěny a šířky 600mm pro vnitřní nosné stěny. Základové konstrukce musí být provedeny min 0,50m do rostlého terénu. Základové konstrukce musí být provedeny do nezámrazné hloubky min 1,00m pod ÚT. Základové konstrukce budou provedeny monolitické v kombinaci se ztraceným bedněním šířky 300mm. Spodní pas bude proveden jako monolitický ŽB. Výztuž spodního pasu šířky 600mm bude provedena 4x R14mm + třmínky R8mm po 250mm. Výztuž ztraceného bednění bude provedena 1x R12mm nad první řadou tvarovek a 1x R12mm svísele po 500mm + zabetonovat do podlahové desky i do spodního monolitického pasu. Beton C25/30-XC2, výztuž B500, stykování výztuže přesahem 700mm pro R14mm, 600mm pro R12mm, krytí prutů ve ztraceném bednění 25mm, krytí třmínků 60mm.

Skladby konstrukcí jsou popsány v tabulkách se zatížením. Jednotlivé dimenze budou popsány současně s jejich posudkem níže v textu.

#### 1.4. Hodnoty užitných a klimatických zatížení

Zatížení konstrukce je uvažováno ve smyslu normy ČSN EN 1990 a řady norem ČSN EN 1991 v jednotlivých zatěžovacích stavech a jejich kombinacích. Tato zatížení zahrnují účinky vlastní tíhy konstrukce, klimatická a užitná zatížení. Zatížení jsou uvažována v kombinacích podle ČSN EN 1990. Hodnoty zatížení jsou uvažovány jako charakteristické.

Součinitele zatížení jsou uvažovány dle ČSN EN1990:

- pro všechny stálá zatížení a vlastní tíhu:  $\gamma_G = 1,35$
- pro jednotlivá proměnná zatížení:  $\gamma_Q = 1,50$

Zatěžovací stavy, kombinace zatížení a hodnoty zatížení pro jednotlivé konstrukce jsou podrobně uvedeny při jejich posudku níže v tomto dokumentu.

#### 1.5. Požadavky na průzkumy a následující stupně dokumentace

Pro realizaci stavby musí být vyhotovena dokumentace v podrobnosti DPS (dokumentace pro provedení stavby), která bude obsahovat výkresy jednotlivých konstrukčních detailů, výkresy výztuže monolitických konstrukcí, návrh a kladečský plán stropu, detaily ocelových konstrukcí, kotvení, přípoje atd v příslušné podrobnosti.

**Základová půda je uvažována jemnozrnná třídy F1 až F6 konzistence tuhá až pevná.**

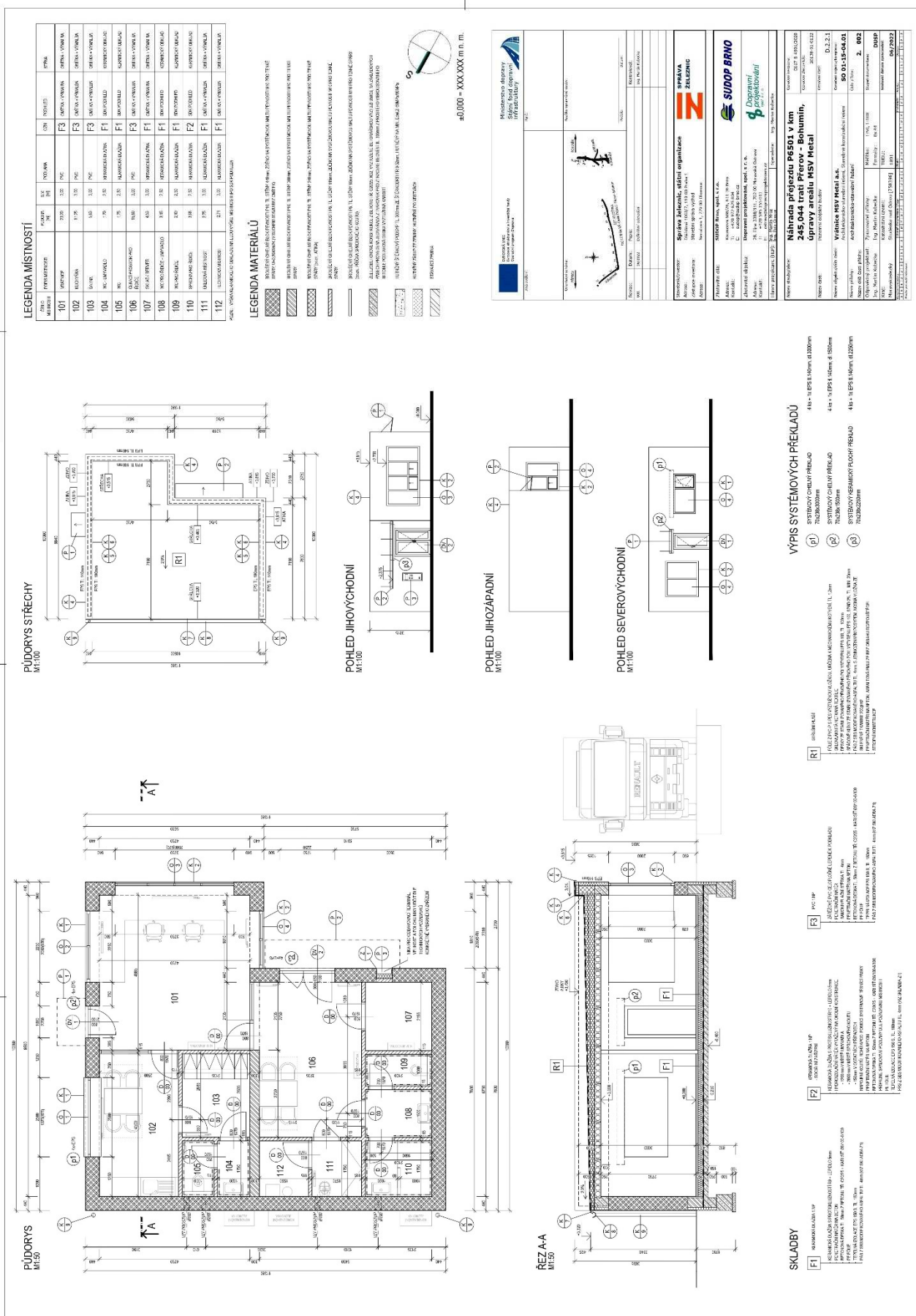
**Únosnost zeminy základových pasů uvažujeme  $R_{dt} = 100\text{kPa}$  (charakteristické hodnoty – 1. geotechnická kategorie).**

Vyvázání výztuže ŽB věnců a překladů 1NP budou před betonáží zkontrolovány odborně způsobilou osobou, které provede zápis do stavebního deníku.

Vyskládání nových stropů a provedení doplňkové výztuže budou před betonáží zkontrolovány odborně způsobilou osobou, které provede zápis do stavebního deníku.

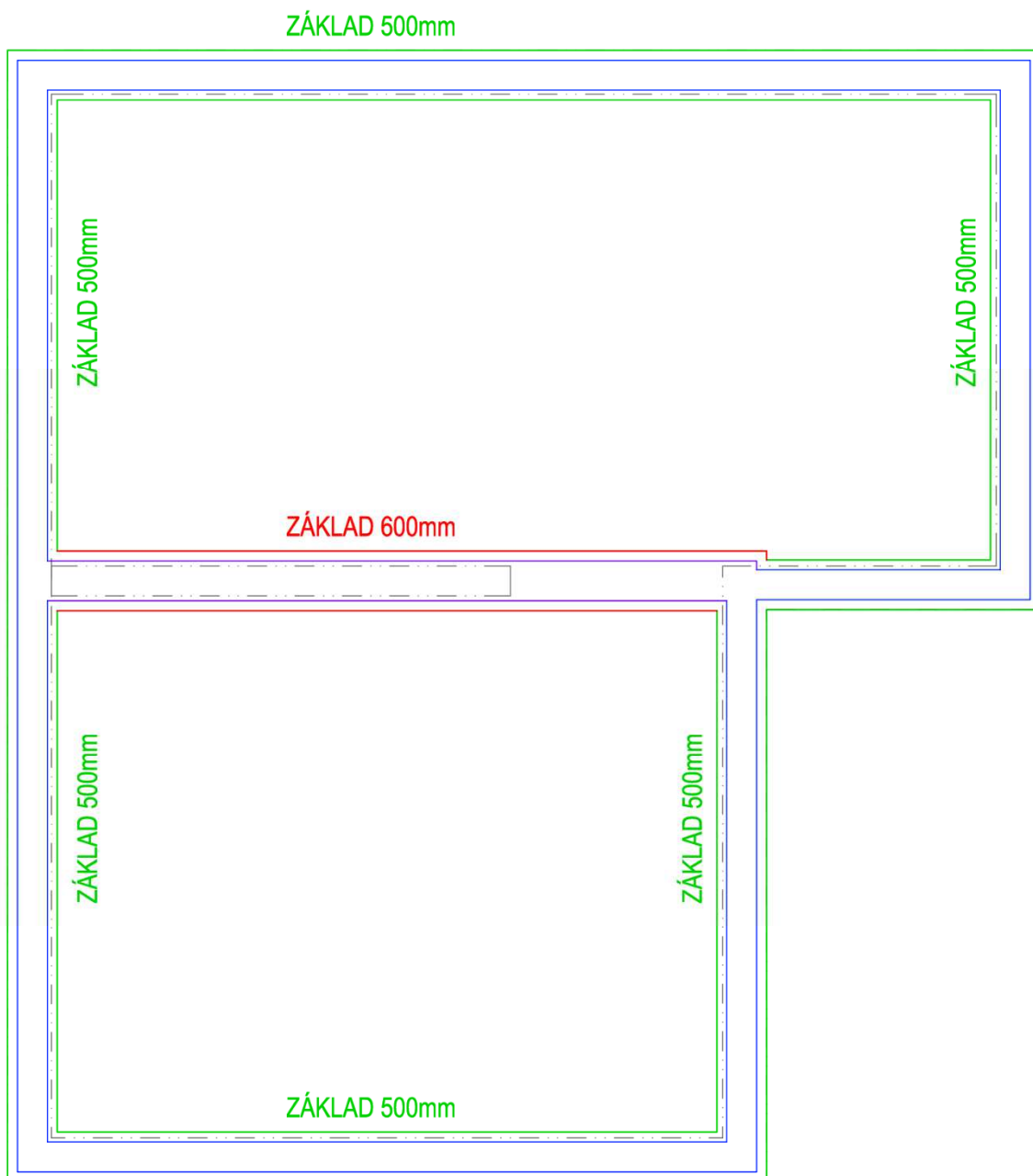
Veškeré monolitické konstrukce (věnce, překlady) budou při betonáži řádně hutněny (vibrátory) a následně po dobu 28 dní řádně ošetřovány.

## 2. B) VÝKRESOVÁ ČÁST





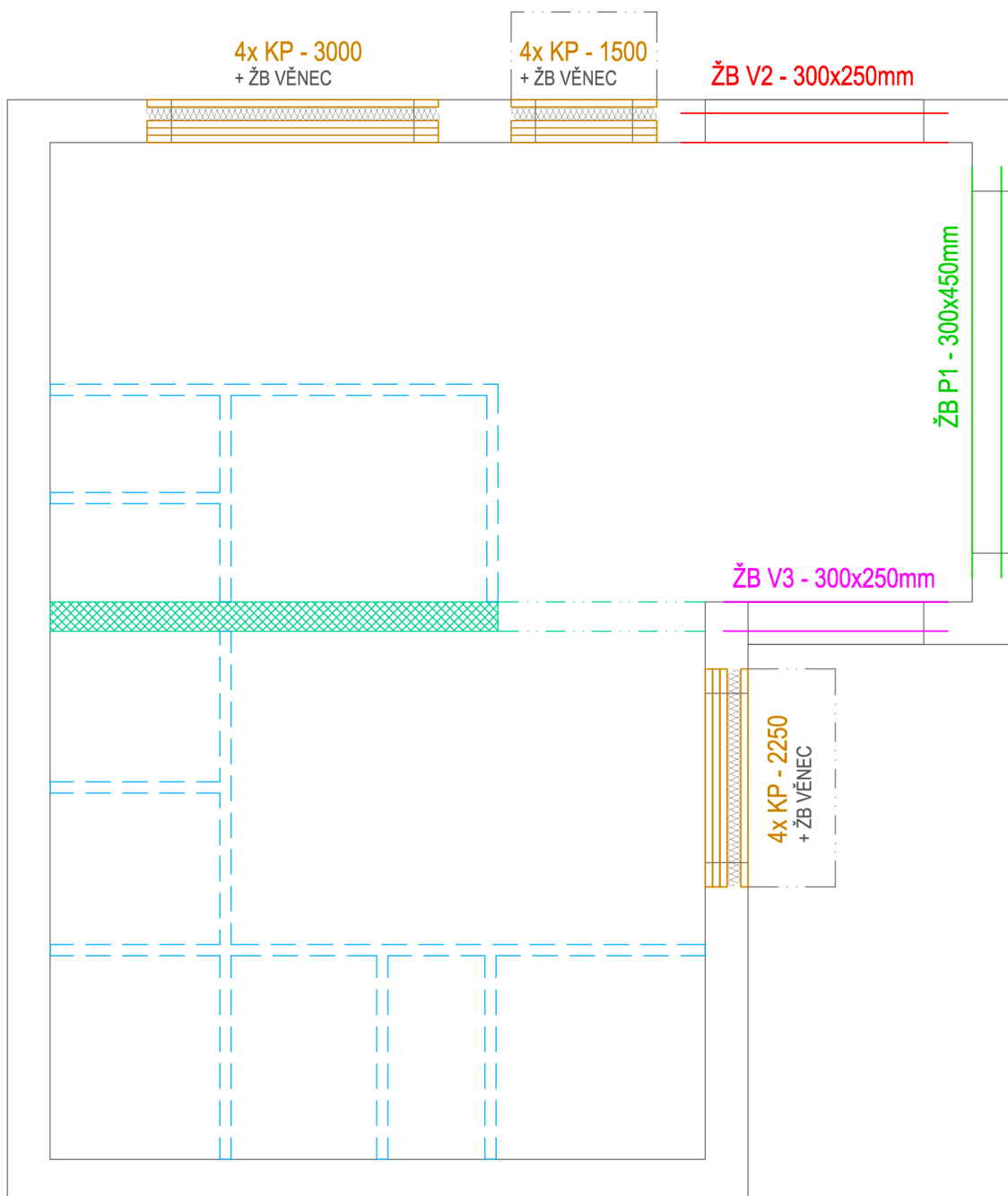
## PŮDORYS ZÁKLADŮ



ÚNOSNOST ZÁKLADOVÉ PŮDY  
UVAŽUJEME  $R_{dt} = 100\text{kPa}$   
1. GEOTECHNICKÁ KATEGORIE



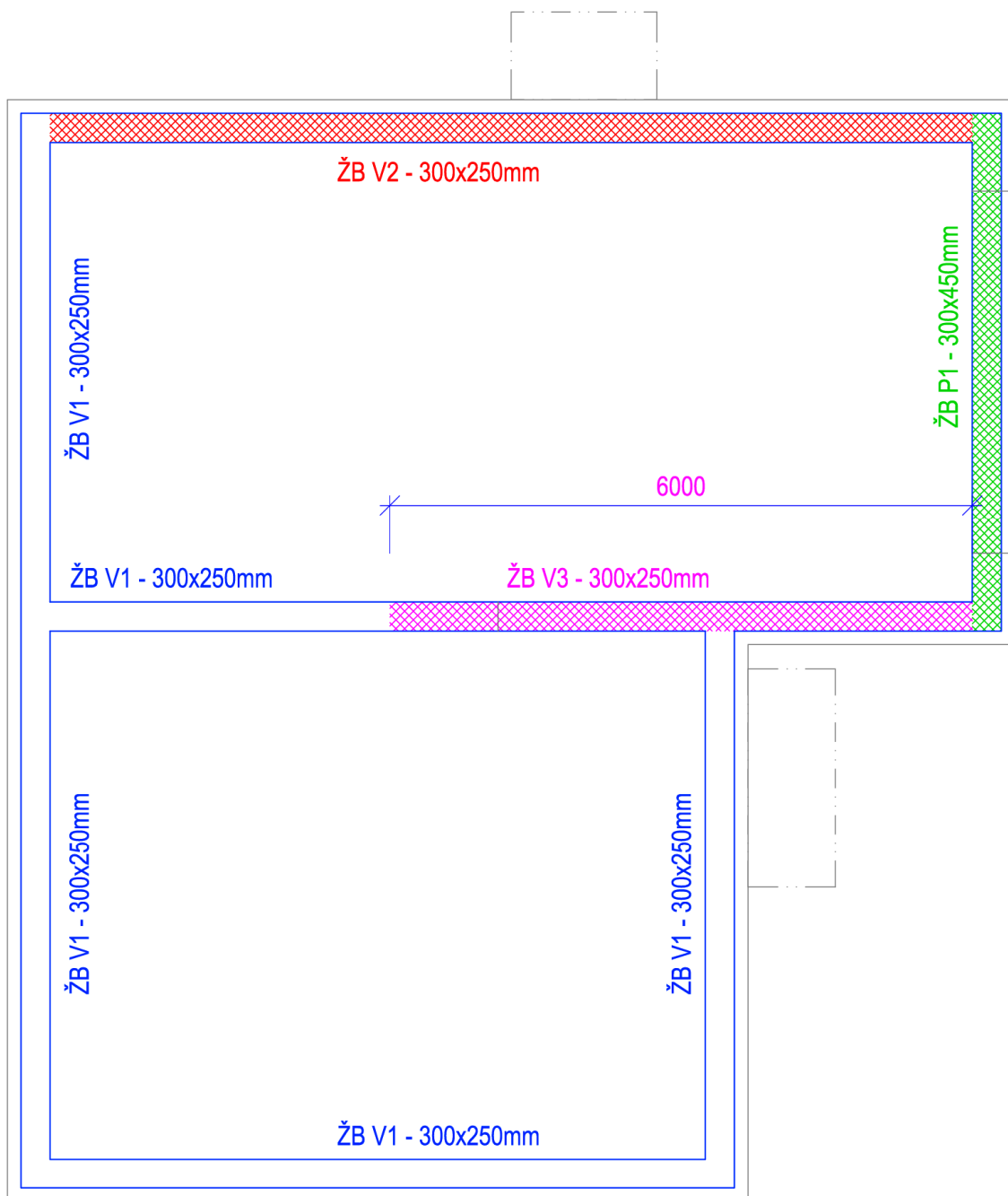
## PŮDORYS 1NP A PŘEKLADŮ



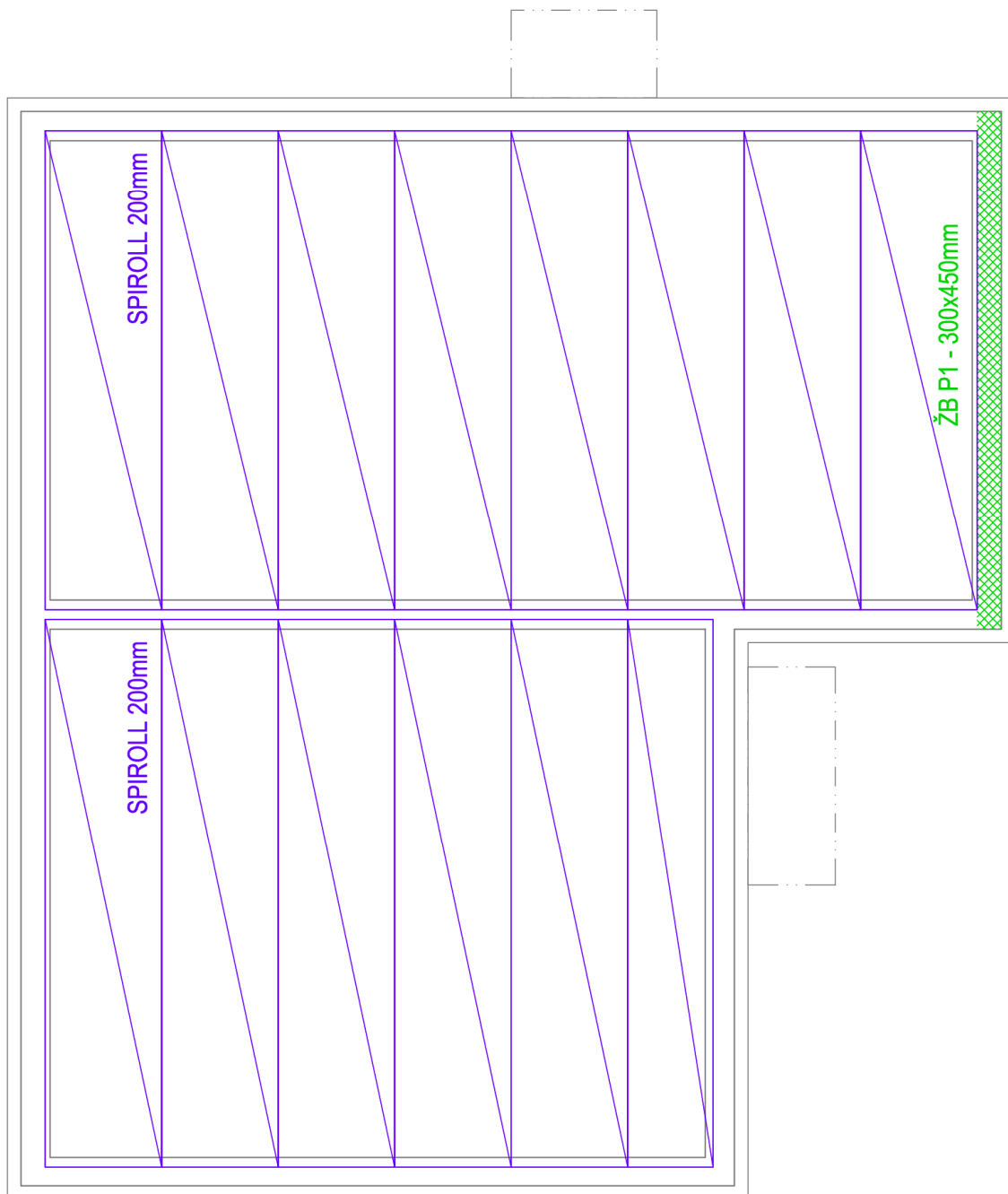
OBVODOVÉ NOSNÉ ZDIVO  
KERAMICKÉ BROUŠENÉ  
TL 440mm PEVNOST 10 MPa  
NA TENKOVRSŤVOU MALTU

VNITŘNÍ NOSNÉ ZDIVO  
KERAMICKÉ BROUŠENÉ  
TL 300mm PEVNOST 10 MPa  
NA TENKOVRSŤVOU MALTU

## PŮDORYS ŽB VĚNCŮ



## PŮDORYS STROPU NAD 1NP

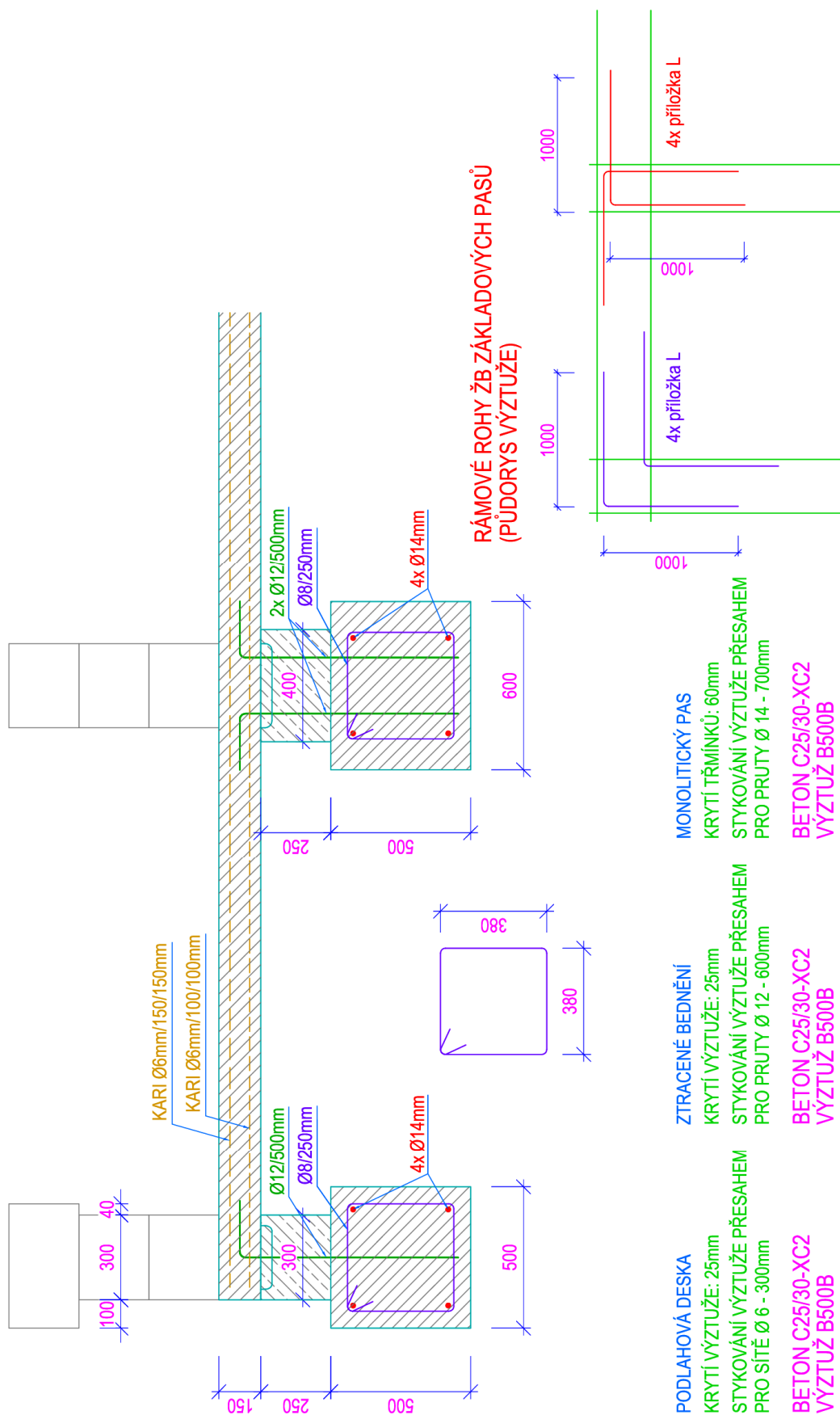


KONKRÉTNÍ TYP STROPNÍHO PANELU  
BUDE STANOVEN VÝROBCEM

## DETAILY ZÁKLADŮ

ZÁKLAD 500mm  
OBVODOVÝ

ZÁKLAD 600mm  
VNITŘNÍ



RÁMOVÉ ROHY ŽB ZÁKLADOVÝCH PASŮ  
(PŮDORYS VÝZTUŽE)

PODLAHOVÁ DESKA

KRYTÍ VÝZTUŽE: 25mm

STYKOVÁNÍ VÝZTUŽE PŘESAHEM  
PRO SÍŤ Ø 6 - 300mm

BETON C25/30-XC2  
VÝZTUŽ B500B

ZTRACENÉ BEDNĚNÍ

KRYTÍ VÝZTUŽE: 25mm

STYKOVÁNÍ VÝZTUŽE PŘESAHEM  
PRO PRUTY Ø 12 - 600mm

BETON C25/30-XC2  
VÝZTUŽ B500B

MONOLITICKÝ PAS

KRYTÍ TRMINKŮ: 60mm

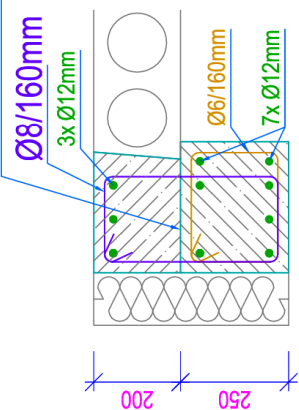
STYKOVÁNÍ VÝZTUŽE PŘESAHEM  
PRO PRUTY Ø 14 - 700mm

BETON C25/30-XC2  
VÝZTUŽ B500B

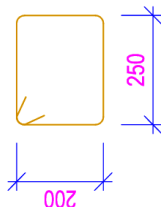
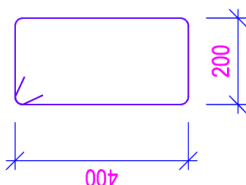
## DETAILY ŽB VĚNCŮ A PŘEKLADŮ

P1 - 300x450mm

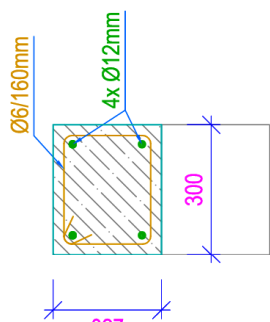
PRACOVNÍ SPÁRA



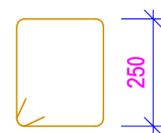
120 300



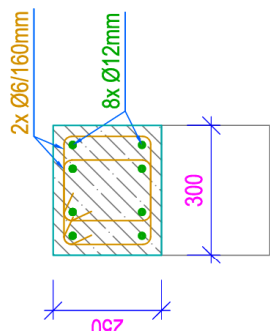
V1 - 300x250mm



200



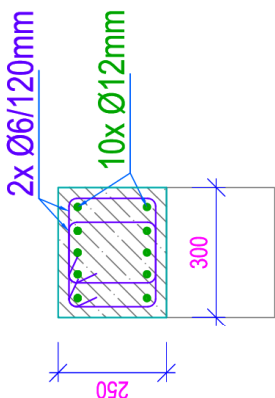
V2 - 300x250mm



200



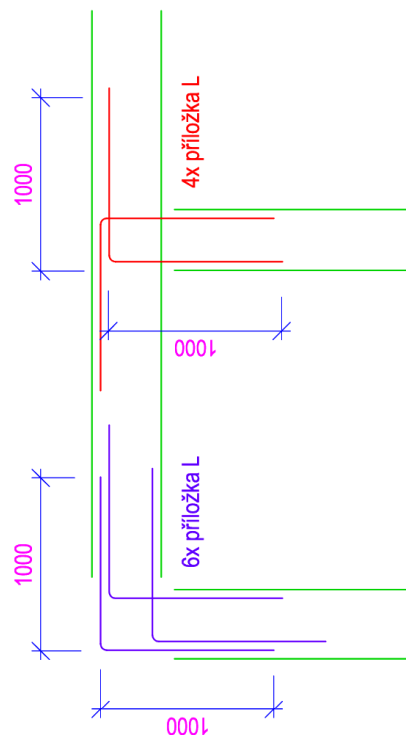
V3 - 300x250mm



200



RÁMOVÉ ROHY ŽB VĚNCŮ  
(PŮDORYS VÝZTUŽE)



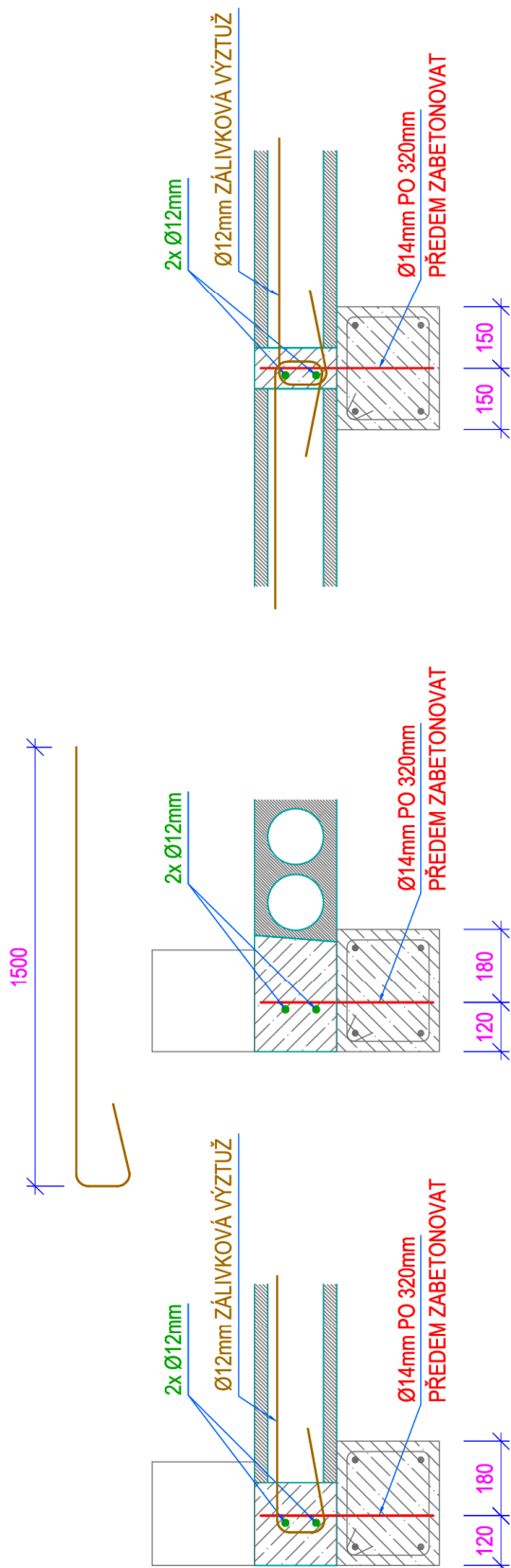
V MÍSTĚ KDE VĚNEC TVOŘÍ PŘEKLAD  
NELZE VÝZTUŽ STYKOVAAT !!!

PRACOVNÍ SPÁRU NUTNO PROVĚST  
JAKO HRUBÝ BETON S VÝSTUPKY !!!  
(LEPŠÍ SPŘAŽENÍ S NADBETONÁVKOU)

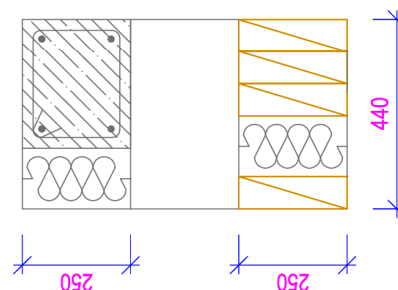
ŽB VĚNCE A PŘEKLADY  
KRYTÍ TRMINKŮ: 25mm  
STYKOVÁNÍ VÝZTUŽE PŘESAHEM  
PRO PRUTY Ø 14 - 700mm  
BETON C20/25-XC1  
VÝZTUŽ B500B

## DETAILY ŽB VĚNCŮ

### ULOŽENÍ SPIROLLU NA ŽB VĚNCE



### PŘEKLAD 4x KP



ŽB VĚNCE A PŘEKLADY  
KRYTÍ TRMINKŮ: 25mm  
STYKOVÁNÍ VÝZTUŽE PŘESAHEM  
PRO PRUTY Ø 14 - 700mm  
BĚTON C20/25-XC1  
VÝZTUŽ B500B

ZÁLIVKOVÁ VÝZTUŽ BUDE  
ZAHNUTA OKOLO VÝZTUŽE  
OBRUČOVÉHO VĚNCE  
A BUDE ZATAŽENA 1,50m  
DO SPÁY MEZI PANELE

ŽB TRNY Ø14mm BUDOU  
PŘEDEM ZABETONOVÁNY  
V ŽB VĚNCÍCH A PŘEKLADECH

### 3. C) STATICKÝ VÝPOČET

#### 3.1. Zatížení

##### ZATÍŽENÍ SNĚHEM

ZATÍŽENÍ SNĚHEM	
Podle ČSN EN 1991-1-3	
Sněhová oblast	2,00
Základní tíha sněhu na zemi (www.snehovamapa.cz)	$s_k$ 0,88 kN/m <sup>2</sup>
Typ krajiny	normální
sklon střechy	$\alpha_1$ 2,00 °
sklon střechy	$\alpha_2$ 2,00 °
Součinitel expozice	$C_e$ 1,00
Tepelný součinitel	$C_t$ 1,00
Tvarový součinitel zatížení sněhem	$\mu_1$ 0,80
Tvarový součinitel zatížení sněhem	$\mu_2$ 0,80
Zatížení sněhem na střeše (charakteristická hodnota)	$s_1$ 0,70 kN/m <sup>2</sup>
Zatížení sněhem na střeše (charakteristická hodnota)	$s_2$ 0,70 kN/m <sup>2</sup>



##### ZATÍŽENÍ VĚTREM

MAXIMÁLNÍ DYNAMICKÝ TLAK	
Podle ČSN EN 1991-1-4	
Větrná oblast	II.
Rychlost větru	$V_{b,0}$ 25,000 m/s
Kategorie terénu	II.
Referenční výška objektu	$z$ 5,000 m
Součinitel směru větru	$C_{dir}$ 1,000
Součinitel ročního období	$C_{season}$ 1,000
Součinitel orografie	$C_o$ 1,000
Parametr drsnosti terénu	$z_0$ 0,050 m
Součinitel terénu	$k_r$ 0,190
Součinitel drsnosti terénu	$C_r$ 0,875
Střední rychlost větru	$V_m$ 21,875 m/s
Součinitel turbulence	$k_l$ 1,000
Intenzita turbulence	$I_v$ 0,217
Měrná hmotnost vzduchu	$\gamma$ 1,250 kg/m <sup>3</sup>
Maximální dynamický tlak	$q_p$ 0,754 kN/m <sup>2</sup>
Součinitel zatížení	$\gamma_f$ 1,500
Plocha pro stanovení $C_{pe}$	$A$ >10 m <sup>2</sup>

SOUČINITELE VNĚJŠÍHO TLAKU PRO SVISLÉ STĚNY POZEMNÍCH STAVEB											
Podle ČSN EN 1991-1-4											
Oblast	h/d	Oblasti obvodového pláště									
		A		B		C		D		E	
		C <sub>pe,10</sub>	C <sub>pe,1</sub>	C <sub>pe,10</sub>	C <sub>pe,1</sub>	C <sub>pe,10</sub>	C <sub>pe,1</sub>	C <sub>pe,10</sub>	C <sub>pe,1</sub>	C <sub>pe,10</sub>	C <sub>pe,1</sub>
5		-1,2	-1,4	-0,8	-1,1	-0,5		0,8	1,0	-0,7	
1		-1,2	-1,4	-0,8	-1,1	-0,5		0,8	1,0	-0,5	
<0,25		-1,2	-1,4	-0,8	-1,1	-0,5		0,8	1,0	-0,3	

SOUČINITELE VNĚJŠÍHO TLAKU PRO PLOCHÉ STŘECHY									
Podle ČSN EN 1991-1-4									
Typ střechy		Oblasti střechy							
		F		G		H		I	
		$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$
S atikou	$h_p/h=0,025$	-1,6	-2,2	-1,1	-1,8	-0,7	-1,2	0,2 -0,2	
	$h_p/h=0,05$	-1,4	-2,0	-0,9	-1,6	-0,7	-1,2	0,2 -0,2	
	$h_p/h=0,10$	-1,2	-1,8	-0,8	-1,4	-0,7	-1,2	0,2 -0,2	



ZATÍŽENÍ VĚTREM - STĚNY					
Podle ČSN EN 1991-1-4					
Oblast	$C_{pe}$ [ - ]	$q_p$ [ kN/m <sup>2</sup> ]	$w_e$ [ kN/m <sup>2</sup> ]	Zat. šířka [ m ]	$q_k$ [ kN/m ]
A	-1,20	0,754	-0,90	1,000	-0,90
B	-0,80	0,754	-0,60	1,000	-0,60
C	-0,50	0,754	-0,38	1,000	-0,38
D	0,80	0,754	0,60	1,000	0,60
E	-0,50	0,754	-0,38	1,000	-0,38

ZATÍŽENÍ VĚTREM - STŘECHA PLOCHÁ					
Podle ČSN EN 1991-1-4					
Oblast	$C_{pe}$ [ - ]	$q_p$ [ kN/m <sup>2</sup> ]	$w_e$ [ kN/m <sup>2</sup> ]	Zat. šířka [ m ]	$q_k$ [ kN/m ]
F	-1,60	0,754	-1,21	1,000	-1,21
G	-1,10	0,754	-0,83	1,000	-0,83
H	-0,70	0,754	-0,53	1,000	-0,53
I Tlak	0,20	0,754	0,15	1,000	0,15
I Sání	-0,20	0,754	-0,15	1,000	-0,15

## ZATÍŽENÍ OD VLASTNÍ TÍHY KONSTRUKCÍ A ZATÍŽENÍ UŽITNÉ

Na střeše nad 1NP je uvažováno zatížení od vlastní tíhy skladby střechy s kačírkiem + 80kg/m2 jako rezerva pro FVE.

ZATÍŽENÍ - STŘECHA PLOCHÁ (včetně vl tíhy stropu)					
Podle ČSN EN 1991-1-1					
PLOŠNÉ ZATÍŽENÍ	Tloušťka	Objem. tíha	Pl. zatížení charakteristické	Součinitel zatížení	Pl. Zatížení návrhové
	(mm)	(kN/m <sup>3</sup> )	(kN/m <sup>2</sup> )	( - )	(kN/m <sup>2</sup> )
STÁLÉ					
Kačírek			1,20	1,35	1,62
Hydroizolační souvrství			0,10	1,35	0,14
Tepelná izolace, spádování	300,00	0,50	0,15	1,35	0,20
Hydroizolační souvrství			0,10	1,35	0,14
SPIROLL 200mm			2,70	1,35	3,65
Podhled, omítka, rezerva			0,35	1,35	0,47
			4,60		6,21
NAHODILÉ					
Sníh			0,70	1,50	1,06
Vítr			0,15	1,50	0,23
Rezerva FVE			0,80	1,50	1,20
			1,65		2,48
Σ ZATÍŽENÍ					
			6,25		8,69

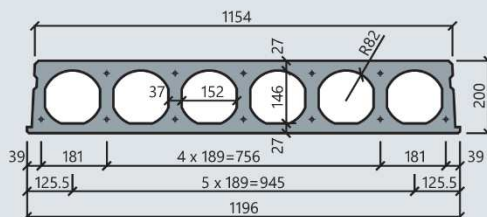
Pro další konstrukce bude uvažováno u jednotlivých konstrukcí při jejich posudku

## 3.2. Strop nad 1NP SPIROLL tl 200mm L=5,45m

Dílce SPG výšky 200mm

STROPSYSTEM  
GOLDBECK

200



CE

## Základní technické údaje

Tloušťka (mm)	200	Index vzduchové neprůzvučnosti $R'_{wR}$ (dB)	49
Šířka skladebná / výrobní (mm)	1200 / 1196	Index kročejové neprůzvučnosti $L_{n,w,q,R}$ (dB)	81
Doplňkové šířky (mm)	320 - 500 - 700 - 880 - 1070	Tepelný odpor (m <sup>2</sup> K/W)	0,157
Krytí horních lan (mm)	30	Třída požární odolnosti	min. REI 45
Krytí spodních lan (mm)	32	Vyšší třídu požární odolnosti (≥ REI 60) konzultujte s technickým oddělením GOLDBECK Prefabeton s.r.o.	
Manipulační hmotnost dílců (kg/m <sup>2</sup> ) / (kg/bm)	258 / 310	Beton	C45/55 ( $f_{ck} = 45\text{MPa}$ )
Hmotnost stropu po provedení závlivky spár (kg/m <sup>2</sup> )	270	Předpínací ocel	Y1860S7_R1 ( $f_{tk} = 1860\text{MPa}$ , $f_{0,1k} = 1600\text{MPa}$ )
Spotřeba závlivkového betonu do spár (l/m <sup>2</sup> )	4,7	Třída prostředí	XC1-XC3

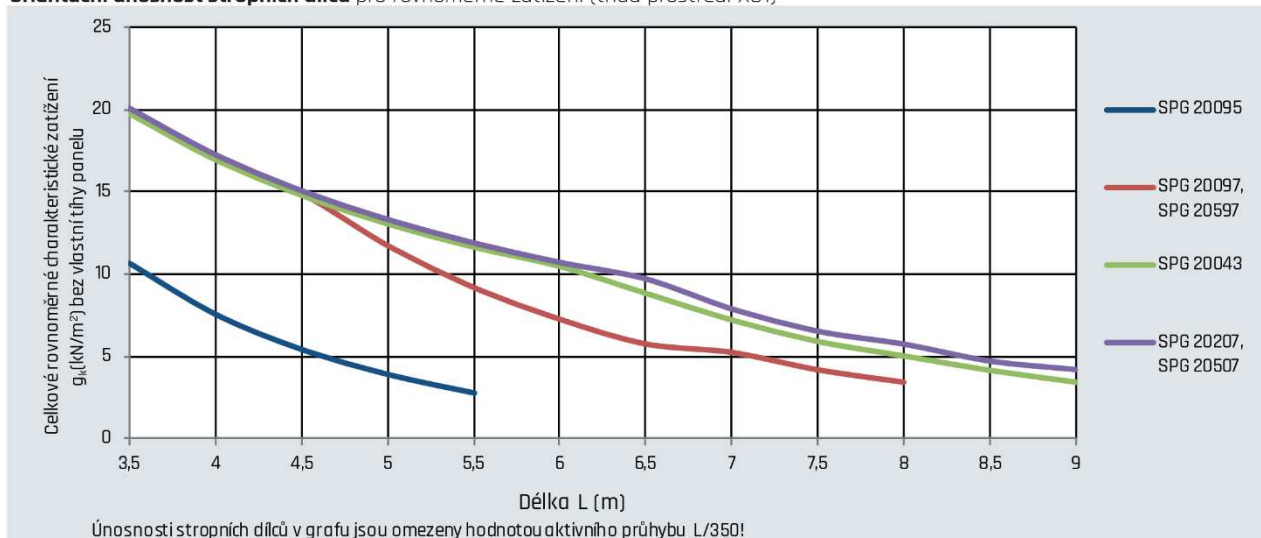
## Statické parametry (ČSN EN 1168+A3, ČSN EN 1990, ČSN EN 1992-1-1)

Typ vyztužení	Průřezové charakteristiky							A <sub>ph</sub> · A <sub>sk</sub> - plocha výztuže M <sub>Ed</sub> - moment na mezi únosnosti dílce M <sub>Ed</sub> - moment na mezi napětí betonu v tahu, porovnávaný s charakteristickou komb. zatížením M <sub>Ed2</sub> - moment na mezi šířky trhlin 0,2 mm, porovnávaný s častou kombinací zatížení M <sub>Ed2</sub> - moment na mezi dekomprese, porovnávaný s kvazistálou kombinací zatížení pro XC2/XC3 V <sub>Ed2</sub> - mezní únosnost dílce ve smyku v oblasti bez trhlin, pro uložení na poddajné podpory (průvlaky) se doporučuje omezit využití na 50% až 70% (viz konstrukční zásady)
	A <sub>ph</sub> horní (mm <sup>2</sup> )	A <sub>sk</sub> spodní (mm <sup>2</sup> )	M <sub>Ed</sub> (kNm/1,20m)	M <sub>Ed</sub> <sup>1)</sup> (kNm/1,20m)	M <sub>Ed2</sub> <sup>1)</sup> (kNm/1,20m)	M <sub>Ed2</sub> <sup>1)</sup> (kNm/1,20m)	V <sub>Ed2</sub> (kN/1,20m)	
SPG 20095 <sup>2)</sup>	0	260	56,6	24,6	35,7	25,2	67,8	1) hodnoty M <sub>Ed</sub> až M <sub>Ed2</sub> jsou uvedeny pro délku panelů 4m 2) dílce typu SPG20095 není možné staticky oslabovat 3) výhodnou alternativou pro SPG20207 je vyšší dílec s menším stupněm vyztužení. 4) konzolový typ
SPG 20097	0	364	84,1	57,5	50,1	34,2	69,0	
SPG 20597 <sup>3)</sup>	260	364	86,3	59,4	51,8	32,4	71,3	
SPG 20043	0	528	117,3	73,3	67,8	44,9	68,6	
SPG 20207 <sup>3)</sup>	104	651	140,2	80,9	83,5	52,6	69,6	
SPG 20507 <sup>4)</sup>	260	651	139,2	79,5	84,3	51,5	71,1	

V případě požadavků konzolového vyložení kontaktujte technické oddělení GOLDBECK Prefabeton s.r.o.

Konstrukční zásady viz PN SPG 08/2012, PN 042/13

## Orientační únosnost stropních dílců pro rovnoměrné zatížení (třída prostředí XC1)



GOLDBECK Prefabeton s.r.o. · Chrudimská 42 · 285 71 Vrdy · Tel: 327 301 400 · E-mail: info@stropsystem.cz · www.stropsystem.cz

## ZATÍŽENÍ

ZATÍŽENÍ STROPU SPIROLL			
Podle ČSN EN 1991-1-1			
PLOŠNÉ ZATÍŽENÍ	Pl. zatížení charakteristické (kN/m <sup>2</sup> )	Součinitel zatížení ( - )	Pl. Zatížení návrhové (kN/m <sup>2</sup> )
STÁLÉ			
Strop nad 1NP	4,60	1,35	6,21
Rezerva FVE	0,80	1,35	1,08
	5,40		7,29
NAHODILÉ			
Strop nad 1NP	0,85	1,50	1,28
	0,85		1,28
SUMA ZATÍŽENÍ	6,25		8,57

BODOVÉ ZATÍŽENÍ	Bod. zatížení charakteristické (kN)	Součinitel zatížení ( - )	Bod. Zatížení návrhové (kN)
STÁLÉ			
Ztužující stěna	0,00	1,35	0,00
	0,00		0,00
NAHODILÉ			
Ztužující stěna	0,00	1,50	0,00
	0,00		0,00
SUMA ZATÍŽENÍ	0,00		0,00

## POSUDEK ÚNOSNOSTI

POSUDEK ÚNOSNOSTI STROPNÍHO PANELU SPIROL	
Délka prostého nosníku	5,55 m
Pozice X bodového zatížení	0,00 m

NÁVRHOVÁ KOMBINACE		$Q_{d,d} = G_{k1} * \gamma_{k1} + \sum G_{kj} * \gamma_{kj} + Q_{k1} * \gamma_{k1} + \sum Q_{ki} * \gamma_{ki} * \psi_{0i}$
Q <sub>d</sub>		8,57 kN/m <sup>2</sup>
F <sub>d</sub>		0,00 kN
M <sub>R,D</sub>		84,10 kNm/1,2m
M <sub>E,D</sub>		39,61 kNm/1,2m
Využití		47,09 %
M <sub>R,D</sub> > M <sub>E,D</sub> VYHOVUJE		
V <sub>R,Dct1</sub>		48,30 kN/1,2m
V <sub>E,D</sub>		28,55 kN/1,2m
Využití		59,10 %
V <sub>R,D</sub> > V <sub>E,D</sub> VYHOVUJE		

CHARAKTERISTICKÁ KOMBINACE		$Q_{k,k} = G_{k1} + \sum G_{kj} + Q_{k1} + \sum Q_{ki} * \psi_{0i}$
Q <sub>d</sub>		6,25 kN/m <sup>2</sup>
F <sub>d</sub>		0,00 kN
M <sub>R,K</sub>		57,50 kNm/1,2m
M <sub>E,K</sub>		28,90 kNm/1,2m
Využití		50,26 %
M <sub>R,K</sub> > M <sub>E,K</sub> VYHOVUJE		

ČÁSTÁ KOMBINACE		$Q_{k,\xi} = G_{k1} + \sum G_{kj} + Q_{k1} * \psi_{11} + \sum Q_{ki} * \psi_{21}$	$\psi_1 = 0.5$	$\psi_2 = 0.8$
Q <sub>č</sub>		5,83 kN/m <sup>2</sup>		
F <sub>č</sub>		0,00 kN		
M <sub>R,W 0.2</sub>		50,10 kNm/1,2m		
M <sub>č</sub>		26,92 kNm/1,2m		
Využití		53,74 %		
M <sub>č</sub> > M <sub>R,W 0.2</sub> VYHOVUJE				

**3.3. Překlad P1 – 300x450mm + 10x R12mm + R8/160mm + R6/160mm L=3,75m****ZATÍŽENÍ**

ZATÍŽENÍ NOSNÍKU					
Podle ČSN EN 1991-1-1					
LINIOVÉ ZATÍŽENÍ	Pl. Zatížení charakteristické (kN/m <sup>2</sup> )	Zat. Rozměr (m)	Lin. Zatížení charakteristické (kN/m)	Součinitel zatížení ( - )	Lin. Zatížení návrhové (kN/m)
STÁLÉ					
Atika			2,50	1,35	3,38
Střecha PLOCHÁ	4,60	0,90	4,14	1,35	5,59
VI tíha nosníku	7,50	0,45	3,38	1,35	4,56
			10,02		13,52
NAHODILÉ					
Střecha PLOCHÁ	1,65	0,90	1,49	1,50	2,23
			1,49		2,23
Σ ZATÍŽENÍ					
			11,50		15,75

NOSNÍK + SPOJITÉ ZATÍŽENÍ	
Délka nosníku	4,00 m
MEd = 1/8 f*L <sup>2</sup>	31,51 kNm
VEd = 1/2 f*L	31,51 kN

**POSUDEK ÚNOSNOSTI**

ÚNOSNOST BETONOVÉHO PRŮŘEZU NA OHYB A SMYK	
Podle ČSN EN 1992-1-1	
<b>Betonový průřez</b>	<b>Posudek únosnosti hlavní nosné výztuže</b>
f <sub>ck</sub> charakteristická pevnost	20,00 MPa
f <sub>cd</sub> návrhová pevnost	13,33 MPa
f <sub>ctm</sub>	2,20 MPa
h výška trámu	450,00 mm
b <sub>eff</sub> efektivní šířka tlačené oblasti	250,00 mm
b <sub>w</sub> šířka trámu (žebra)	250,00 mm
<b>Hlavní výztuž</b>	<b>Využití</b>
f <sub>yk</sub> charakteristická mez kluzu	500,00 MPa
f <sub>yd</sub> návrhová mez kluzu	434,78 MPa
Ø <sub>s1</sub> průměr vložek	12,00 mm
n <sub>s1</sub> počet vložek	4,00 ks
Ø <sub>s2</sub> průměr vložek	0,00 mm
n <sub>s2</sub> počet vložek	0,00 ks
Z <sub>T(c + Ø/2)</sub> souřadnice těžiště od spodní hrany	50,00 mm
A <sub>s</sub> plocha hlavní výztuže	452,39 mm <sup>2</sup>
F <sub>s</sub> maximální síla ve výztuži	196,69 kN
<b>Výška tlačené oblasti</b>	<b>M<sub>Rd</sub> momentová únosnost průřezu</b>
d účinná výška průřezu	400,00 mm
x výška tlačené oblasti	73,76 mm
z rameno vnitřních sil	370,50 mm
ξ poměrná výška tlačené oblasti	0,184 -
ξ <sub>max</sub> maximální hodnota ξ	0,45 -
<b>ξ &lt; ξ<sub>max</sub></b>	<b>M<sub>Ed</sub> momentové zatížení průřezu</b>
<b>VYHOVUJE</b>	31,51 kNm
<b>Stupeň vyztužení hlavní výztuží</b>	<b>Využití</b>
ρ <sub>s</sub> stupeň vyztužení hlavní výztuží	4,021 x10 <sup>-3</sup>
ρ <sub>min</sub> minimální hodnota ρ	1,300 x10 <sup>-3</sup>
ρ <sub>max</sub> maximální hodnota ρ	40,000 x10 <sup>-3</sup>
<b>ρ<sub>min</sub> &gt; ρ<sub>s</sub> &gt; ρ<sub>max</sub></b>	<b>M<sub>Rd</sub> &gt; M<sub>Ed</sub></b>
<b>VYHOVUJE</b>	<b>VYHOVUJE</b>
	<b>Smyková výztuž</b>
	f <sub>ywk</sub> charakteristická mez kluzu
	500,00 MPa
	f <sub>ywd</sub> návrhová mez kluzu
	434,78 MPa
	Ø <sub>w</sub> průměr vložek
	8,00 mm
	n <sub>w</sub> počet stříhů
	2,00 ks
	A <sub>sw</sub> plocha výztuže třmínků
	100,53 mm <sup>2</sup>
	s vzdálenost třmínků
	160,00 mm
	v <sub>1</sub>
	0,552 -
	α sklon třmínků
	90,00 deg
	<b>Tlačené diagonály</b>
	Θ (22° - 45°) uvažovaný sklon tlačných diagonál
	35,00 deg
	cotg Θ kotangens úhlu Θ
	1,428 -
	<b>Únosnost průřezu na smyk</b>
	V <sub>Rd,s</sub> smyková únosnost výztuže
	144,55 kN
	V <sub>Rd,max</sub> maximální smyková únosnost průřezu
	320,30 kN
	<b>Stupeň vyztužení smykovou výztuží</b>
	ρ <sub>w</sub> stupeň vyztužení smykovou výztuží
	2,513 x10 <sup>-3</sup>
	ρ <sub>w,min</sub> minimální hodnota ρ
	0,716 x10 <sup>-3</sup>
	ρ <sub>w,max</sub> maximální hodnota ρ
	8,464 x10 <sup>-3</sup>
	<b>ρ<sub>w,min</sub> &gt; ρ<sub>w</sub> &gt; ρ<sub>w,max</sub></b>
	<b>VYHOVUJE</b>
	<b>V<sub>Rd</sub> smyková únosnost průřezu</b>
	144,55 kN
	<b>V<sub>Ed</sub> smykové zatížení průřezu</b>
	31,51 kN
	<b>Využití</b>
	21,80 %
	<b>V<sub>Rd</sub> &gt; V<sub>Ed</sub></b>
	<b>VYHOVUJE</b>

## 3.4. Překlad V2 – 300x250mm + 8x R12mm + 2x R6/160mm L=2,50m (obvodový)

## ZATÍŽENÍ

ZATÍŽENÍ NOSNÍKU					
Podle ČSN EN 1991-1-1					
LINIOVÉ ZATÍŽENÍ	Pl. Zatížení charakteristické (kN/m <sup>2</sup> )	Zat. Rozměr (m)	Lin. Zatížení charakteristické (kN/m)	Součinitel zatížení ( - )	Lin. Zatížení návrhové (kN/m)
STÁLÉ					
Atika			2,50	1,35	3,38
Střecha PLOCHÁ	4,60	2,75	12,65	1,35	17,08
VI tíha nosníku	7,50	0,25	1,88	1,35	2,53
			17,03		22,98
NAHODILÉ					
Střecha PLOCHÁ	1,65	2,75	4,55	1,50	6,83
			4,55		6,83
Σ ZATÍŽENÍ					
			21,58		29,81

NOSNÍK + SPOJITÉ ZATÍŽENÍ		
Délka nosníku	2,75	m
M <sub>Ed</sub> = 1/8 f*L <sup>2</sup>	28,18	kNm
V <sub>Ed</sub> = 1/2 f*L	40,99	kN

## POSUDEK ÚNOSNOSTI

ÚNOSNOST BETONOVÉHO PRŮŘEZU NA OHYB A SMYK		
Podle ČSN EN 1992-1-1		
Betonový průřez		
f <sub>ck</sub>	charakteristická pevnost	20,00 MPa
f <sub>cd</sub>	návrhová pevnost	13,33 MPa
f <sub>ctm</sub>		2,20 MPa
h	výška trámu	250,00 mm
b <sub>eff</sub>	efektivní šířka tlačené oblasti	300,00 mm
b <sub>w</sub>	šířka trámu (žebra)	300,00 mm
Hlavní výztuž		
f <sub>yk</sub>	charakteristická mez kluzu	500,00 MPa
f <sub>yd</sub>	návrhová mez kluzu	434,78 MPa
Ø <sub>s1</sub>	průměr vložek	12,00 mm
n <sub>s1</sub>	počet vložek	4,00 ks
Ø <sub>s2</sub>	průměr vložek	0,00 mm
n <sub>s2</sub>	počet vložek	0,00 ks
Z <sub>T(c + Ø/2)</sub>	souřadnice těžiště od spodní hrany	50,00 mm
A <sub>s</sub>	plocha hlavní výztuže	452,39 mm <sup>2</sup>
F <sub>s</sub>	maximální síla ve výztuži	196,69 kN
Výška tlačené oblasti		
d	účinná výška průřezu	200,00 mm
x	výška tlačené oblasti	61,47 mm
z	rameno vnitřních sil	175,41 mm
ξ	poměrná výška tlačené oblasti	0,307 -
ξ <sub>max</sub>	maximální hodnota ξ	0,45 -
ξ < ξ <sub>max</sub> VYHOVUJE		
Stupeň vyztužení hlavní výztuží		
ρ <sub>s</sub>	stupeň vyztužení hlavní výztuží	6,032 x10 <sup>-3</sup>
ρ <sub>min</sub>	minimální hodnota ρ	1,300 x10 <sup>-3</sup>
ρ <sub>max</sub>	maximální hodnota ρ	40,000 x10 <sup>-3</sup>
ρ <sub>min</sub> > ρ <sub>s</sub> > ρ <sub>max</sub> VYHOVUJE		

Posudek únosnosti hlavní nosné výztuže		
M <sub>Rd</sub>	momentová únosnost průřezu	34,50 kNm
M <sub>Ed</sub>	momentové zatížení průřezu	28,18 kNm
Využití		81,67 %
M <sub>Rd</sub> > M <sub>Ed</sub> VYHOVUJE		
Smyková výztuž		
f <sub>ywk</sub>	charakteristická mez kluzu	500,00 MPa
f <sub>ywd</sub>	návrhová mez kluzu	434,78 MPa
Ø <sub>w</sub>	průměr vložek	6,00 mm
n <sub>w</sub>	počet střihů	4,00 ks
A <sub>sw</sub>	plocha výztuže třmínků	113,10 mm <sup>2</sup>
s	vzdálenost třmínků	160,00 mm
v <sub>1</sub>		0,552 -
α	sklon třmínků	90,00 deg
Tlačené diagonály		
Θ (22° - 45°)	uvažovaný sklon tlačných diagonál	35,00 deg
cotg Θ	kotangens úhlu Θ	1,428 -
Únosnost průřezu na smyk		
V <sub>Rd,s</sub>	smyková únosnost výztuže	76,99 kN
V <sub>Rd,max</sub>	maximální smyková únosnost průřezu	181,98 kN
Stupeň vyztužení smykovou výztuží		
ρ <sub>w</sub>	stupeň vyztužení smykovou výztuží	2,356 x10 <sup>-3</sup>
ρ <sub>w,min</sub>	minimální hodnota ρ	0,716 x10 <sup>-3</sup>
ρ <sub>w,max</sub>	maximální hodnota ρ	8,464 x10 <sup>-3</sup>
ρ <sub>w,min</sub> > ρ <sub>w</sub> > ρ <sub>w,max</sub> VYHOVUJE		
V <sub>Rd</sub>	smyková únosnost průřezu	76,99 kN
V <sub>Ed</sub>	smykové zatížení průřezu	40,99 kN
Využití		53,24 %
V <sub>Rd</sub> > V <sub>Ed</sub> VYHOVUJE		

**3.5. Překlad V3 – 300x250mm + 10x R12mm + 2x R6/120mm L=2,15m (vnitřní)****ZATÍŽENÍ**

ZATÍŽENÍ NOSNÍKU					
Podle ČSN EN 1991-1-1					
LINIOVÉ ZATÍŽENÍ	Pl. Zatížení charakteristické (kN/m <sup>2</sup> )	Zat. Rozměr (m)	Lin. Zatížení charakteristické (kN/m)	Součinitel zatížení ( - )	Lin. Zatížení návrhové (kN/m)
STÁLÉ					
Atika			0,00	1,35	0,00
Střecha PLOCHÁ	4,60	5,40	24,84	1,35	33,53
VI tíha nosníku	7,50	0,25	1,88	1,35	2,53
			26,72		36,07
NAHODILÉ					
Střecha PLOCHÁ	1,65	5,40	8,94	1,50	13,40
			8,94		13,40
Σ ZATÍŽENÍ					
			35,65		49,47

NOSNÍK + SPOJITÉ ZATÍŽENÍ	
Délka nosníku	2,35 m
M <sub>Ed</sub> = 1/8 f*L <sup>2</sup>	34,15 kNm
V <sub>Ed</sub> = 1/2 f*L	58,13 kN

**POSUDEK ÚNOSNOSTI**

ÚNOSNOST BETONOVÉHO PRŮŘEZU NA OHYB A SMYK	
Podle ČSN EN 1992-1-1	
Betonový průřez	
f <sub>ck</sub> charakteristická pevnost	20,00 MPa
f <sub>cd</sub> návrhová pevnost	13,33 MPa
f <sub>ctm</sub>	2,20 MPa
h výška trámu	250,00 mm
b <sub>eff</sub> efektivní šířka tlačené oblasti	300,00 mm
b <sub>w</sub> šířka trámu (žebra)	300,00 mm
Hlavní výztuž	
f <sub>yk</sub> charakteristická mez kluzu	500,00 MPa
f <sub>yd</sub> návrhová mez kluzu	434,78 MPa
Ø <sub>s1</sub> průměr vložek	12,00 mm
n <sub>s1</sub> počet vložek	5,00 ks
Ø <sub>s2</sub> průměr vložek	0,00 mm
n <sub>s2</sub> počet vložek	0,00 ks
Z <sub>T</sub> (c + Ø/2) souřadnice těžiště od spodní hrany	50,00 mm
A <sub>s</sub> plocha hlavní výztuže	565,49 mm <sup>2</sup>
F <sub>s</sub> maximální síla ve výztuži	245,86 kN
Výška tlačené oblasti	
d účinná výška průřezu	200,00 mm
x výška tlačené oblasti	76,83 mm
z rameno vnitřních sil	169,27 mm
ξ poměrná výška tlačené oblasti	0,384 -
ξ <sub>max</sub> maximální hodnota ξ	0,45 -
ξ < ξ <sub>max</sub>	VYHOVUJE
Stupeň vyztužení hlavní výztuží	
ρ <sub>s</sub> stupeň vyztužení hlavní výztuží	7,540 x10 <sup>-3</sup>
ρ <sub>min</sub> minimální hodnota ρ	1,300 x10 <sup>-3</sup>
ρ <sub>max</sub> maximální hodnota ρ	40,000 x10 <sup>-3</sup>
ρ <sub>min</sub> > ρ <sub>s</sub> > ρ <sub>max</sub>	VYHOVUJE

Posudek únosnosti hlavní nosné výztuže	
M <sub>Rd</sub> momentová únosnost průřezu	41,62 kNm
M <sub>Ed</sub> momentové zatížení průřezu	34,15 kNm
Využití	82,06 %
M <sub>Rd</sub> > M <sub>Ed</sub>	VYHOVUJE
Smyková výztuž	
f <sub>ywk</sub> charakteristická mez kluzu	500,00 MPa
f <sub>ywd</sub> návrhová mez kluzu	434,78 MPa
Ø <sub>w</sub> průměr vložek	6,00 mm
n <sub>w</sub> počet střihů	4,00 ks
A <sub>sw</sub> plocha výztuže třmínků	113,10 mm <sup>2</sup>
s vzdálenost třmínků	120,00 mm
v <sub>1</sub>	0,552 -
α sklon třmínků	90,00 deg
Tlačené diagonály	
Θ (22° - 45°) uvažovaný sklon tlačných diagonál	35,00 deg
cotg Θ kotangens úhlu Θ	1,428 -
Únosnost průřezu na smyk	
V <sub>Rd,s</sub> smyková únosnost výztuže	99,06 kN
V <sub>Rd,max</sub> maximální smyková únosnost průřezu	175,60 kN
Stupeň vyztužení smykovou výztuží	
ρ <sub>w</sub> stupeň vyztužení smykovou výztuží	3,142 x10 <sup>-3</sup>
ρ <sub>w,min</sub> minimální hodnota ρ	0,716 x10 <sup>-3</sup>
ρ <sub>w,max</sub> maximální hodnota ρ	8,464 x10 <sup>-3</sup>
ρ <sub>w,min</sub> > ρ <sub>w</sub> > ρ <sub>w,max</sub>	VYHOVUJE
V <sub>Rd</sub> smyková únosnost průřezu	99,06 kN
V <sub>Ed</sub> smykové zatížení průřezu	58,13 kN
Využití	58,68 %
V <sub>Rd</sub> > V <sub>Ed</sub>	VYHOVUJE

**3.6. Překlad keramický 4x KP7 - 2250 L=1,75m (obvodový)****ZATÍŽENÍ**

ZATÍŽENÍ NOSNÍKU					
Podle ČSN EN 1991-1-1					
LINIOVÉ ZATÍŽENÍ	Pl. Zatížení charakteristické (kN/m <sup>2</sup> )	Zat. Rozměr (m)	Lin. Zatížení charakteristické (kN/m)	Součinitel zatížení (-)	Lin. Zatížení návrhové (kN/m)
STÁLÉ					
Atika			2,50	1,35	3,38
Střecha PLOCHÁ RD	4,60	2,55	11,73	1,35	15,84
ŽB věnec	7,50	0,25	1,88	1,35	2,53
Vl tíha nosníku			0,00	1,35	0,00
			16,11		21,74
NAHODILÉ					
Střecha PLOCHÁ RD	1,65	2,55	4,22	1,50	6,33
			4,22		6,33
Σ ZATÍŽENÍ					
			20,32		28,07

**POSUDEK ÚNOSNOSTI**

PŘEKLADY POROTHERM 7 - STATICKÉ ÚDAJE									
Délka	Min uložení	Max světlost	Q <sub>u</sub>	M <sub>u</sub>	Počet překladů				
					1	2	3	4	5
					Zatížení q <sub>d</sub> /mimo vl tíhu překladu/ (kN/m)				
(mm)	(mm)	(mm)	(kN)	(kNm)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)
1000	125	750	14,2	1,62	16,7	33,5	50,3	67,0	83,5
1250		1000	14,2	3,06	19,2	38,4	57,6	76,8	96,0
1500		1250	14,2	3,06	12,7	25,4	38,1	50,8	63,5
1750		1500	14,2	4,84	14,4	28,8	43,2	57,6	72,0
2000	200	1600	14,2	4,84	12,7	25,5	38,2	50,9	63,5
2250		1850	14,2	5,81	11,6	23,2	34,9	46,5	58,0
2500	250	2000	14,2	5,81	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0
2750		2250	14,2	7,83	10,1	20,3	30,4	40,6	50,5
3000		2500	14,2	7,83	7,6	15,2	22,9	30,5	38,0
3250		2750	14,2	7,83	5,7	11,4	17,1	22,8	28,5
3500		3000	14,2	7,83	4,3	8,7	13,0	17,3	21,5

POSUDEK NOSNÍKU	
POROTHERM KP7 - 2750	
POČET NOSNÍKŮ	4,00
ÚNOSNOST NOSNÍKŮ q <sub>Rd</sub> (kN/m)	30,40
ZATÍŽENÍ NOSNÍKŮ q <sub>Ed</sub> (kN/m)	28,07
Využití (%)	92,34
Posudek	VYHOVUJE



**3.7. Základový pas 600mm (vnitřní)**

## ZATÍŽENÍ

ZATÍŽENÍ ZÁKLADOVÉHO PASU					
Podle ČSN EN 1991-1-1					
LINIOVÉ ZATÍŽENÍ	Pl. Zatížení charakteristické (kN/m <sup>2</sup> )	Zat. Rozměr (m)	Lin. Zatížení charakteristické (kN/m)	Součinitel zatížení ( - )	Lin. Zatížení návrhové (kN/m)
STÁLÉ					
Atika			0,00	1,35	0,00
Střecha PLOCHÁ	4,60	5,40	24,84	1,35	33,53
Zdivo 1NP	3,00	3,00	9,00	1,35	12,15
VI tíha základ			12,00	1,35	16,20
			45,84		61,88
NAHODILÉ					
Střecha PLOCHÁ	1,65	5,40	8,94	1,50	13,40
			8,94		13,40
Σ ZATÍŽENÍ					
			54,78		75,29

## POSUDEK ÚNOSNOSTI

POSUDEK ZÁKLADOVÉHO PASU			
Podle ČSN EN 1997-1 a ČSN 73 1001 - 1. geotechnická kategorie			
LINIOVÉ ZATÍŽENÍ		Lin. Zatížení charakteristické (kN/m)	Součinitel zatížení ( - )  Lin. Zatížení návrhové (kN/m)
		54,78	75,29
Šířka základu	600 mm		
Excentricita zatížení	0,00 mm		
Napětí v základové spáře	91,29 kPa		
Únosnost v základové spáře	100,00 kPa		
Využití	91,29 %		
		R <sub>dt</sub> > σ <sub>z</sub> VYHOVUJE	

**3.8. Základový pas 600mm (obvodový)**

## ZATÍŽENÍ

ZATÍŽENÍ ZÁKLADOVÉHO PASU					
Podle ČSN EN 1991-1-1					
LINIOVÉ ZATÍŽENÍ	Pl. Zatížení charakteristické (kN/m <sup>2</sup> )	Zat. Rozměr (m)	Lin. Zatížení charakteristické (kN/m)	Součinitel zatížení ( - )	Lin. Zatížení návrhové (kN/m)
STÁLÉ					
Atika			2,50	1,35	3,38
Střecha PLOCHÁ	4,60	2,75	12,65	1,35	17,08
Zdivo 1NP	3,00	3,00	9,00	1,35	12,15
VI tíha základ			10,00	1,35	13,50
			34,15		46,10
NAHODILÉ					
Střecha PLOCHÁ	1,65	2,75	4,55	1,50	6,83
			4,55		6,83
Σ ZATÍŽENÍ					
			38,70		52,93

## POSUDEK ÚNOSNOSTI

POSUDEK ZÁKLADOVÉHO PASU			
Podle ČSN EN 1997-1 a ČSN 73 1001 - 1. geotechnická kategorie			
LINIOVÉ ZATÍŽENÍ	Lin. Zatížení charakteristické (kN/m)	Součinitel zatížení ( - )	Lin. Zatížení návrhové (kN/m)
	<b>38,70</b>		<b>52,93</b>
Šířka základu	500 mm		
Excentricita zatížení	0,00 mm		
Napětí v základové spáře	77,40 kPa		
Únosnost v základové spáře	100,00 kPa		
Využití	77,40 %		
$R_{dt} > \sigma_z$ <b>VYHOVUJE</b>			

## 4. ZÁVĚR

Nosná konstrukce vyhovuje na I. MS únosnosti a II. MS použitelnosti. Konstrukce je navržena podle platných norem tak, aby byla schopna odolat veškerým zatížením uvažovaným pro daný účel a umístění stavby.

Na dokumentaci a podrobnostech nelze bez předchozího souhlasu zodpovědného projektanta statika nic měnit ani upravovat.

Stavba bude prováděna odbornou firmou nebo za účasti odborného technického dozoru (autorizované osoby). Při provádění stavebních prací je nutno dodržovat všechny předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Při výskytu jakýchkoliv nejasností nebo při výskytu zvýšených deformací v konstrukcích budou konstrukce ihned dočasně zabezpečeny a projektant bude ihned přizván ke konzultacím. Při zajištění všech výše uvedených podmínek a doporučení bude projektovaná stavba konstrukčně stabilní a bezpečná, bude zajištěna její prostorová stabilita a nebude mít negativní statický vliv na stávající okolní objekty.