

# **P-04 – ZJEDNODUŠENÝ NÁVRH ZÁKLADŮ**

autor:

vedoucí práce:

konzultant:

Ondřej Běhůnek

doc. Ing. arch. Petr Dýr, Ph.D.

Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.

# ZP01 – DVOUSTUPŇOVÁ PREFABRIKOVANÁ KALICOVÁ ZÁKLADOVÁ PATKA

POPIS ZATÍŽENÍ	ROZMĚRY					TÍHA		
	L	B	H	Výměra		JEDNOTKOVÁ	CELKOVÁ	
	m	m	m	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	KN/m <sup>2</sup>	KN/m <sup>3</sup>	KN
<b>1. STÁLÉ ZATÍŽENÍ</b>								
JEDNOPL. PLOCHÁ STŘECHA	4,50	4,00	-	18,00	-	1,70	-	30,60
STROP SPIROLL	4,50	4,00	0,17	-	2,97	-	25,00	74,25
PRŮVLAK	4,50	0,66	0,50	-	1,49	-	25,00	37,13
SDK PODHLED	4,50	4,00	-	18,00	-	0,24	-	4,32
VNITŘNÍ ZDIVO 2. NP tl. 150 mm	9,00	0,15	4,00	-	5,40	-	6,70	36,18
PODLAHA 2. NP	4,50	4,00	-	18,00	-	1,50	-	27,00
STROP SPIROLL	4,50	0,66	0,50	-	1,49	-	25,00	37,13
PRŮVLAK	4,50	0,66	0,50	-	1,49	-	25,00	37,13
SDK PODHLED	4,50	4,00	-	18,00	-	0,24	-	4,32
VNITŘNÍ ZDIVO 1. NP tl. 150 mm	4,00	0,15	4,30	-	2,58	-	6,70	17,29
PODLAHA 1. NP	4,50	4,00	-	18,00	-	1,70	-	30,60
PODKLADNÍ DESKA	4,50	4,00	0,15	-	2,70	-	20,00	54,00
VLASTNÍ TÍHA SLOUPU	0,30	0,30	8,30	-	0,39	-	25,00	9,68
<b>CELKOVÉ STÁLÉ ZATÍŽENÍ G<sub>k</sub></b>								399,61
<b>2. NAHODILÉ ZATÍŽENÍ</b>								
UŽITNÉ ZATÍŽENÍ V 1. NP	4,50	4,00	-	18,00	-	5,00	-	180,00
UŽITNÉ ZATÍŽENÍ VE 2. NP	4,50	4,00	-	18,00	-	2,50	-	90,00
<b>CELKOVÉ NAHODILÉ G<sub>d</sub></b>								270,00
<b>ZATÍŽENÍ SNĚHEM</b>	4,50	4,00	-	18,00	-	0,7	-	12,6
<b>ZATÍŽENÍ CELKOVÉ G</b>								681,21

ZATŘÍZENÍ ZEMINY ODHADEM:

VÝPOČTOVÁ ÚNOSNOST

VÝPOČET PLOCHY PATKY:

ROZŠÍŘENÍ PATKY:

VÝŠKA PATKY:

NAVRŽENA PATKA b=1,8 m, a=0,75, h=1 m:

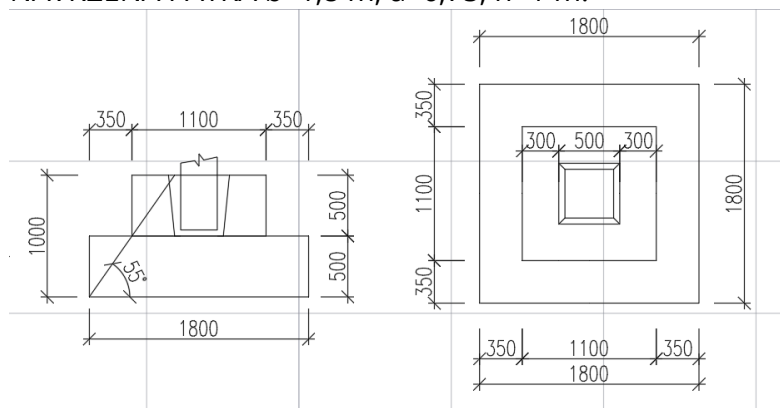
TŘÍDA F5

R<sub>dt</sub>=250 kPa

A=G/R<sub>dt</sub>=681,21/250=2,72 m<sup>2</sup>

a=(b-d)/2=(1,8-0,3)/2=0,75 m

h=a\*tg α=0,75\*1=0,75 m



POSOUZENÍ:

1,8\*1,8 m =3,24 m<sup>2</sup> > A=2,75 => **VYHOVUJE**

## ZP02 – DVOUSTUPŇOVÁ PREFABRIKOVANÁ KALICOVÁ ZÁKLADOVÁ PATKA

POPIS ZATÍŽENÍ	ROZMĚRY					TÍHA		
	L	B	H	VÝMĚRA		JEDNOTKOVÁ		CELKOVÁ
	m	m	m	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	KN/m <sup>2</sup>	KN/m <sup>3</sup>	KN
<b>1. STÁLÉ ZATÍŽENÍ</b>								
JEDNOPL. PLOCHÁ STŘECHA	4,00	9,30	-	37,20	-	1,70	-	63,24
PŘÍHRADOVÝ OCELOVÝ VAZNÍK	1,00	9,30	1,00	-	9,30	-	-	7,90
VAZNICE - "I" PROFIL	-	-	-	-	-	-	-	3,24
PRŮVLAK	4,00	0,50	0,30	-	0,60	-	25,00	15,00
SDK PODHLED	4,00	9,30	-	37,20	-	0,24	-	8,93
SENDVIČOVÝ PANEL	4,00	5,70	-	22,80	-	0,14	-	4,46
OBKLAD Z TiZn PLECHU	4,00	5,70	0,05	-	1,14	-	6,70	7,64
PODLAHA V 1. NP	4,00	9,30	-	37,20	-	1,70	-	63,24
PODKLADNÍ DESKA	4,00	9,30	0,15	-	5,58	-	20,00	111,60
<b>CELKOVÉ STÁLÉ ZATÍŽENÍ G<sub>k</sub></b>								285,24
<b>2. NAHODILÉ ZATÍŽENÍ</b>								
UŽITNÉ ZATÍŽENÍ V 1. NP	4,00	9,30	-	37,20	-	2,00	-	148,80
<b>CELKOVÉ NAHODILÉ G<sub>d</sub></b>								148,80
<b>ZATÍŽENÍ SNĚHEM</b>	4,00	9,30	-	37,20	-	0,70	-	26,04
<b>ZATÍŽENÍ CELKOVÉ G</b>								460,08

ZATŘÍŽENÍ ZEMINY ODHADEM:

VÝPOČTOVÁ ÚNOSNOST

VÝPOČET PLOCHY PATKY:

ROZŠÍŘENÍ PATKY:

VÝŠKA PATKY:

NAVRŽENA PATKA b=1,4 m, a=0,55, h=0,9 m:

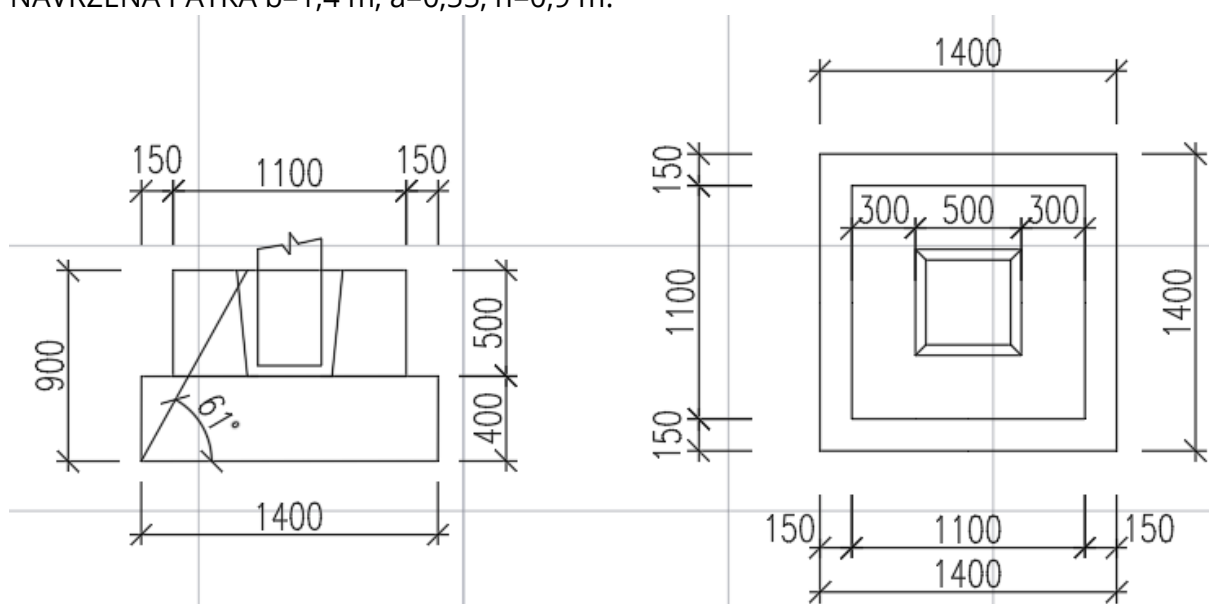
TŘÍDA F5

R<sub>dt</sub>=250 kPa

A=G/R<sub>dt</sub>=460,08/250=1,84 m<sup>2</sup>

a=(b-d)/2=(1,4-0,3)/2=0,55 m

h=a\*tg α=0,55\*1=0,55 m



POSOUZENÍ:

1,4\*1,4 m = 1,96 m<sup>2</sup> > A=1,84 => **VYHOVUJE**

**ZP03 – DVOUSTUPŇOVÁ PATKA S DVOJNÁSObNOU PLOCHOU V MÍSTĚ DILATACE**

PATKA 2500x2200x1250

**ZP04 – DVOUSTUPŇOVÁ PATKA S DVOJNÁSObNOU PLOCHOU V MÍSTĚ DILATACE**

PATKA 2250x2000x1000

**ZP05 – ZÁKLADOVÝ PAS POD SCHODIŠŤOVOU STĚNOU**

POPIS ZATÍŽENÍ	ROZMĚRY					TÍHA		
	L	B	H	VÝMĚRA		JEDNOTKOVÁ		CELKOVÁ
	m	m	m	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	KN/m <sup>2</sup>	KN/m <sup>3</sup>	KN
<b>1. STÁLÉ ZATÍŽENÍ</b>								
JEDNOPL. PLOCHÁ STŘECHA	1,00	4,00	-	4,00	-	1,70	-	6,80
STROP SPIROLL	1,00	4,00	0,17	-	0,66	-	25,00	16,50
PRŮVLAK	1,00	0,66	0,50	-	0,33	-	25,00	8,25
SDK PODHLED	1,00	4,00	-	4,00	-	0,24	-	0,96
VNITŘNÍ ZDIVO 2. NP tl. 150 mm	1,00	0,15	4,00	-	0,60	-	6,70	4,02
PODLAHA 2. NP	1,00	4,00	-	4,00	-	1,50	-	6,00
STROP SPIROLL	1,00	0,17	0,50	-	0,08	-	25,00	2,06
PRŮVLAK	1,00	0,66	0,50	-	0,33	-	25,00	8,25
SDK PODHLED	1,00	4,00	-	4,00	-	0,24	-	0,96
VNITŘNÍ ZDIVO 1. NP tl. 150 mm	1,00	0,15	4,30	-	0,65	-	6,70	4,32
SCHODIŠŤ	1,00	1,50	-	1,50	0,10		78,50	7,85
PODLAHA 1. NP	1,00	4,00	-	4,00	-	1,70	-	6,80
PODKLADNÍ DESKA	1,00	4,00	0,15	-	0,60	-	20,00	12,00
Vlastní tíha základu	1,00	1,30	0,90	-	1,17	-	23,00	26,91
<b>CELKOVÉ STÁLÉ ZATÍŽENÍ G<sub>k</sub></b>								111,68
<b>2. NAHODILÉ ZATÍŽENÍ</b>								
UŽITNÉ ZATÍŽENÍ V 1. NP	1,00	4,00	-	4,00	-	5,00	-	40,00
UŽITNÉ ZATÍŽENÍ VE 2. NP	1,00	4,00	-	4,00	-	2,00	-	16,00
<b>CELKOVÉ NAHODILÉ G<sub>d</sub></b>								56,00
<b>ZATÍŽENÍ SNĚHEM</b>	1,00	4,00	-	4,00	-	0,70	-	2,80
<b>ZATÍŽENÍ CELKOVÉ G</b>								170,48

ZATŘÍZENÍ ZEMINY ODHADEM:

TŘÍDA F5

VÝPOČTOVÁ ÚNOSNOST

R<sub>dt</sub>=250 kPa

VÝPOČET ŠÍŘKY ZÁKLADOVÉHO PASU:

 $A = G/R_{dt} = 170,48/250 = \underline{0,85 \text{ m}}$ 

ROZŠÍŘENÍ PATKY:

 $a = (b-d)/2 = (0,9-0,3)/2 = \underline{0,25 \text{ m}}$ 

VÝŠKA PATKY:

 $h = a \cdot \tan \alpha = 0,25 \cdot 1 = \underline{0,25 \text{ m}}$ 

NAVRŽEN ZÁKLADOVÝ PAS 900x450 mm

**ZP06 – ZÁKLADOVÁ DESKA POD VÝTAHOVOU ŠACHTU – tl. 450 mm****ZP07-ZP015 – ZÁKLADOVÝ PRÁH, MEZI PODKLADNÍM BETONEM A ZÁKLADOVOU PATKOU**

PRŮŘEZ 300x500 mm

**ZP016 – ZÁKLADOVÝ PAS POD STĚNOU tl. 300 mm**

700x500 mm