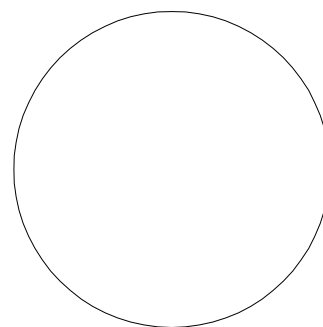




Projekce
iGEO s.r.o.

Nám. 28. října 1899/11
Černá Pole, 602 00 Brno
e-mail: ivan.poul@igeo.cz
web: www.igeo.cz
mobil.: 608 022 443



NÁZEV AKCE

**PROJEKT BUDOVY VE ŠLAPANICÍCH
V ULICI ČECHOVA, KÚ ŠLAPANICE U BRNA**

OBJEDNATEL

Obec Šlapanice, Masarykovo nám. 100/7, 664 51 Šlapanice

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT

RNDr. Mgr. Ivan Poul Ph.D.

FORMÁT

-

VYPRACOVALI

RNDr. Mgr. Ivan Poul Ph.D.

DATUM

01/2020

KRESLIL

RNDr. Mgr. Ivan Poul Ph.D.

STUPEŇ

DSP

KRAJ JIHOMORAVSKÝ

KATASTR: ŠLAPANICE U BRNA

ZAK.ČÍSLO

118 - 2019

**ZÁKLADY - 1PP
STATICKÝ VÝPOČET**

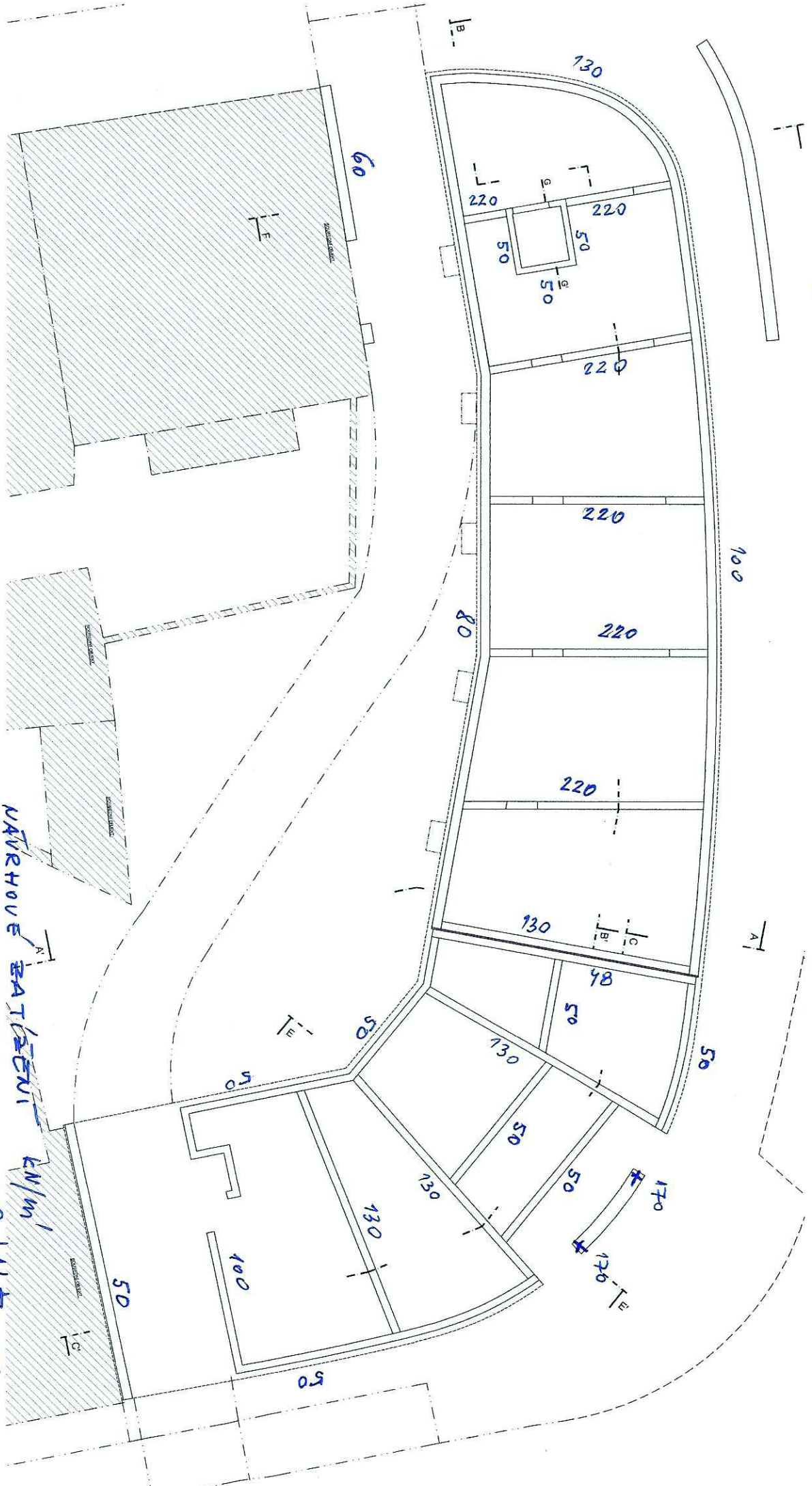
ČÍSLO VÝKRESU

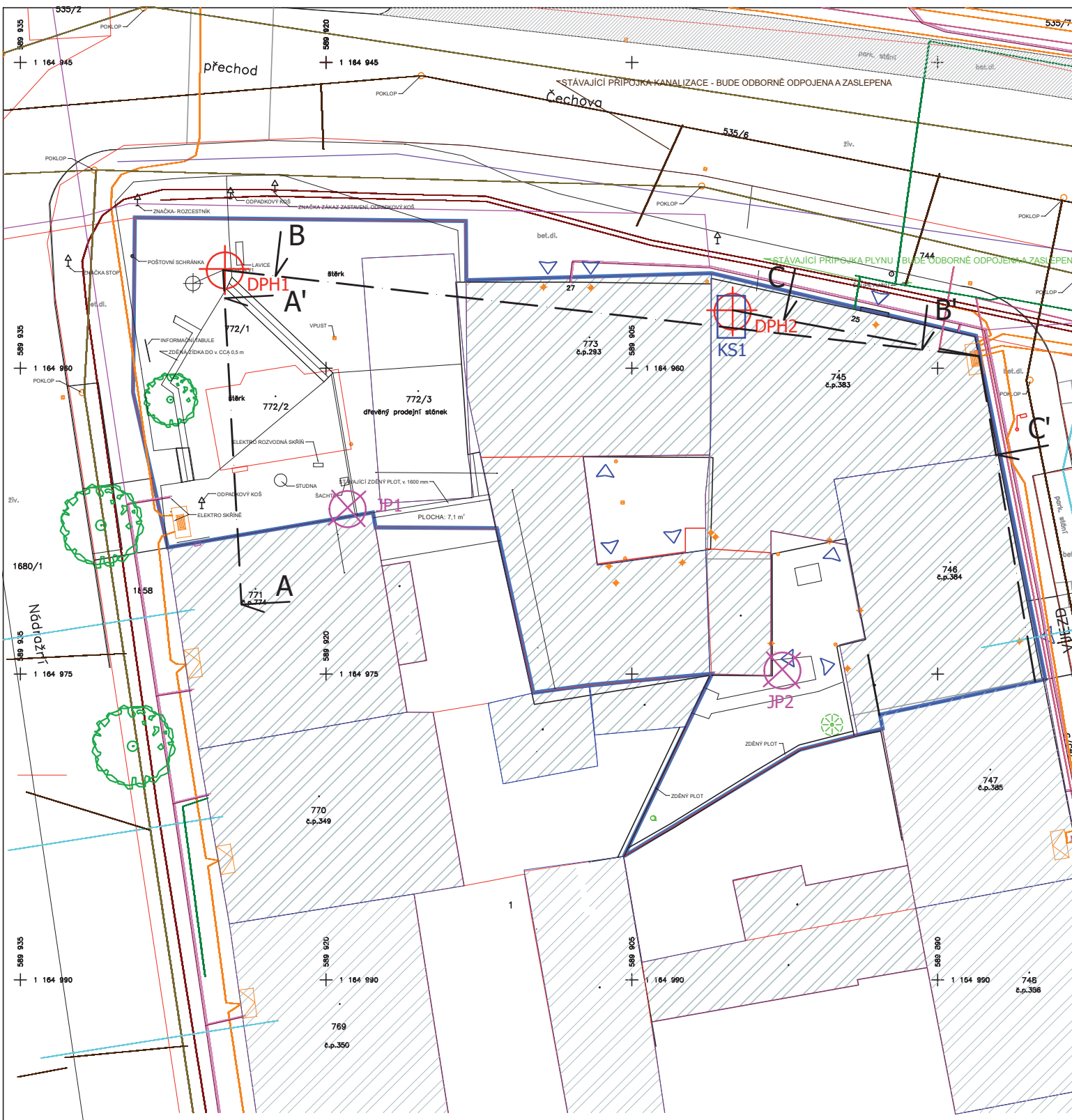
2

ČÍSLO SADY

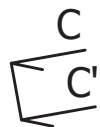
SLAPANICE

NAVRHOVÉ ZATVĚZENÍ
u SLOUPU KU +
100. PŘÍLAHKA





VYSVĚTLIVKY



geologický řez



kopaná sonda

KS1



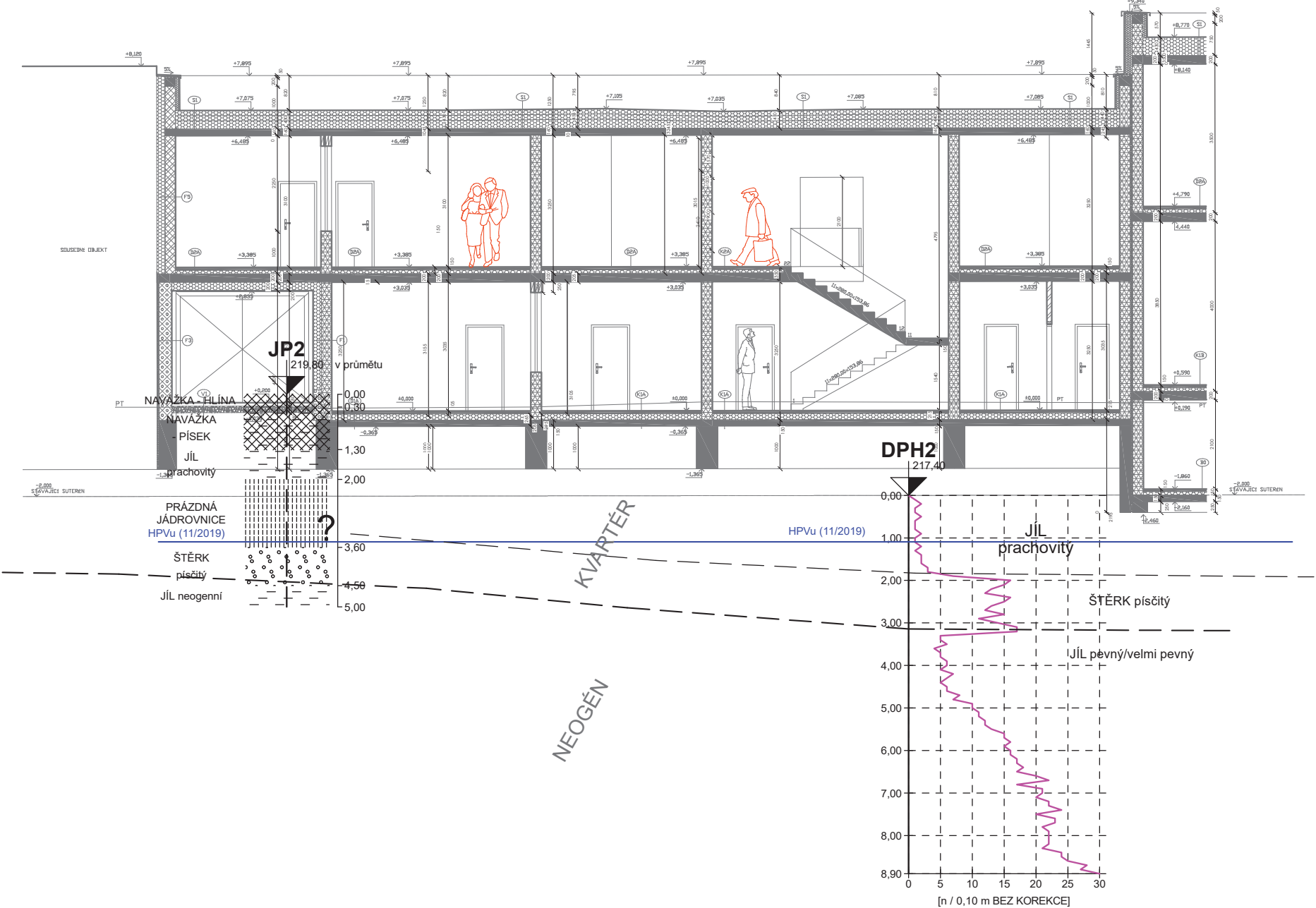
těžká dynamická penetrace



JP2 jádrová zarážená sonda

Projekce iGEO s.r.o. nám. 28. října 1899/11 Černá Pole, 602 00 Brno e-mail: ivan.poul@igeo.cz web: www.igeo.cz mobil.: 608 022 443	Projekce iGEO s.r.o.		
	Objednatel:	Město Šlapanice, Masarykovo náměstí 100/7, 664 51 Šlapanice	
	Název zakázky:	Inženýrskogeologický průzkum pro projekt budovy v Čechově ulici ve Šlapanicích	
	Zpracoval:	Měřítka:	Datum :
SITUACE	Mgr. J. Višek	1 : 250	11/2019
	Účel:		
	Číslo přílohy:		
	1		

ŘEZ C'-C



VYSVĚTLIVKY:

JP1

Jádrová penetrace

DPH1

Těžká dynamická penetrace

Těžká dynamická penetrace
záznam počtu úderů na 10cm

HPVu
Hladina podzemní vody
naražená

ŘEZ A-A'

PŘÍLOHA 2

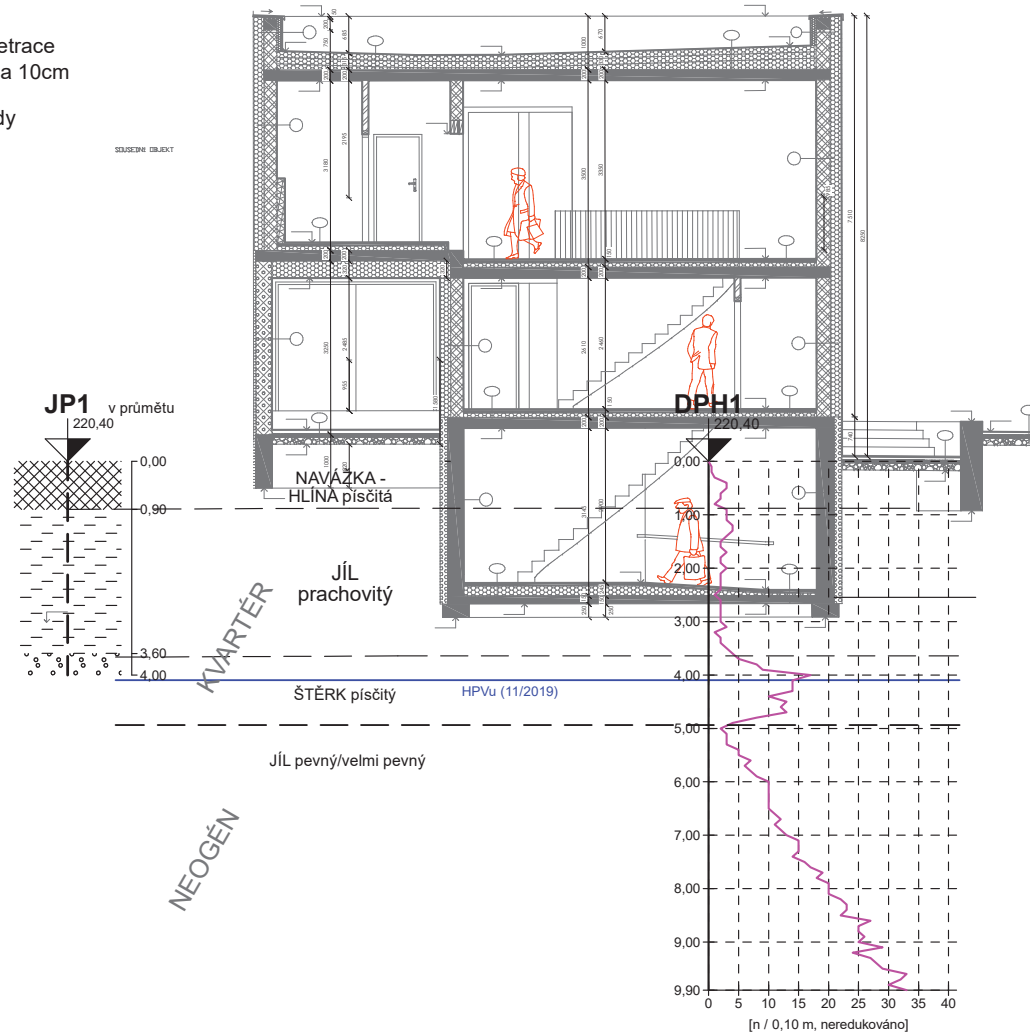
IG ŘEZY M 1:100/100

CA -
sčítá

ivité

písečný HPVu (11/2019)

Imi pevný



Posouzení plošného základu

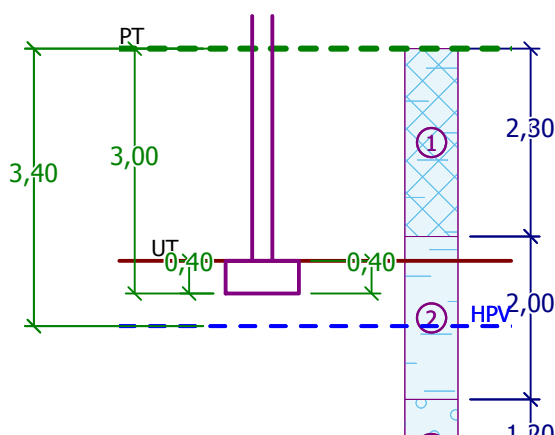
Vstupní data

Projekt

Akce : Projekt budovy v Čechově ulici ve Šlapanicích
Část : Základový pas ZP1
Vypracoval : RNDr. Ivan Poul, Ph.D.
Datum : 9.1.2020

Název : Projekt

Fáze - výpočet : 1 - 0



Nastavení

(zadané pro aktuální úlohu)

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)

Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)

Omezení deformační zóny : pomocí strukturní pevnosti

Patky

Výpočet pro odvodněné podmínky : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)

Posouzení tažené patky : standardní postup

Dovolená excentricita : 0,333

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Návrhový přístup : 1 - redukce zatížení a materiálu

Součinitele redukce zatížení (F)

Trvalá návrhová situace

		Kombinace 1		Kombinace 2	
		Nepříznivé	Příznivé	Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce materiálu (M)

Trvalá návrhová situace

		Kombinace 1	Kombinace 2
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření :	$\gamma_\phi =$	1,00 [-]	1,25 [-]

Součinitele redukce materiálu (M)
Trvalá návrhová situace

Součinitel redukce efektivní soudržnosti :	$\gamma_c =$	1,00 [-]	1,25 [-]
Součinitel redukce neodv. smykové pevnosti :	$\gamma_{cu} =$	1,00 [-]	1,40 [-]
Součinitel redukce pevnosti horniny :	$\gamma_v =$	1,00 [-]	1,40 [-]

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Navážka - hlína		17,00	10,00	19,00	9,00	
2	Jíl prachovitý - tuhý		27,00	14,00	21,00	11,00	
3	Štěrk písčité - středně ulehý		35,00	0,00	19,00	9,00	
4	Neogén - jíl pevný		18,00	10,00	19,00	9,00	
5	Neogén - jíl velmi pevný		20,00	12,00	19,00	9,00	

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

Parametry zemín
Navážka - hlína

Objemová tíha :	γ	=	19,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	17,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	10,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	3,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,40
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,10
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	19,00 kN/m ³

Jíl prachovitý - tuhý

Objemová tíha :	γ	=	21,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	27,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	14,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	3,50 MPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,40
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,10
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	21,00 kN/m ³

Štěrk písčité - středně ulehý

Objemová tíha :	γ	=	19,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	35,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	0,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	24,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,28
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,30
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	19,00 kN/m ³

Neogén - jíl pevný

Objemová tíha :	γ	=	19,00 kN/m ³
-----------------	----------	---	-------------------------

Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	18,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	10,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	4,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,42
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,20
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	19,00 kN/m ³

Neogén - jíl velmi pevný

Objemová tíha :	γ	=	19,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	20,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	12,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	6,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,42
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,20
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	19,00 kN/m ³

Založení**Typ základu: základový pas**

Hloubka od původního terénu	h_z	=	3,00 m
Hloubka základové spáry	d	=	0,40 m
Tloušťka základu	t	=	0,40 m
Sklon upraveného terénu	s_1	=	0,00 °
Sklon základové spáry	s_2	=	0,00 °

Objemová tíha zeminy nad základem = 20,00 kN/m³

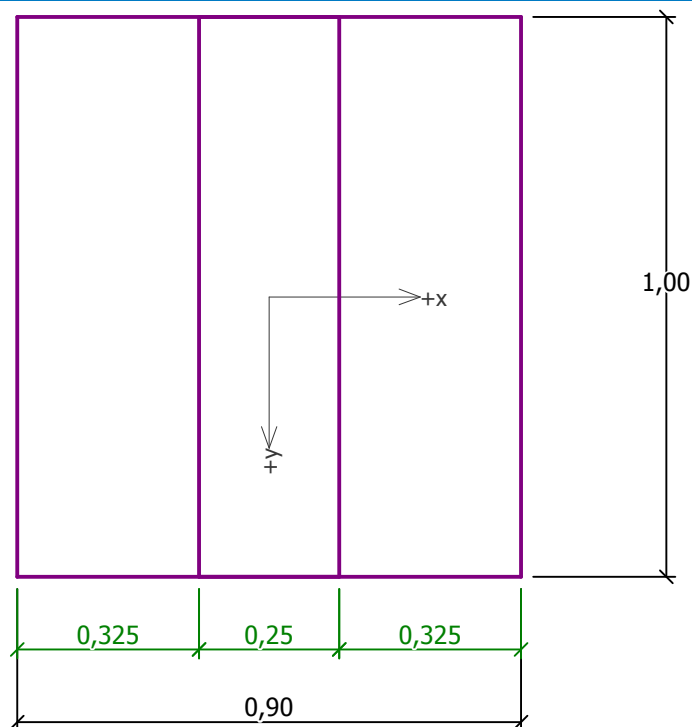
Geometrie konstrukce**Typ základu: základový pas**

Celková délka pasu	=	2,00 m
Šířka pasu (x)	=	0,90 m
Šířka sloupu ve směru x	=	0,25 m
Objem pasu	=	0,36 m ³ /m

Zadané zatížení je uvažováno na 1bm délky pasu.

Název : Geometrie

Fáze - výpočet : 1 - 0



Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton : C 20/25

Válcová pevnost v tlaku

$$f_{ck} = 20,00 \text{ MPa}$$

Pevnost v tahu

$$f_{ctm} = 2,20 \text{ MPa}$$

Modul pružnosti

$$E_{cm} = 30000,00 \text{ MPa}$$

Ocel podélná : B500

Mez kluzu

$$f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$$

Ocel příčná: B500

Mez kluzu

$$f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$$

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	2,30	Navážka - hlína	
2	2,00	Jíl prachovitý - tuhý	
3	1,20	Štěrka písčitý - středně ulehlý	
4	1,50	Neogén - jíl pevný	
5	-	Neogén - jíl velmi pevný	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN/m]	M _y [kNm/m]	H _x [kN/m]
	nové	změna					
1	Ano		Zatížení č. 1	Návrhové	220,00	0,00	0,00
2	Ano		Zatížení č. 1 - provozní	Užitné	157,14	0,00	0,00

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 3,40 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Posouzení čís. 1**Posouzení zatěžovacích stavů**

Název	VI. tíha příznivě	e _x [m]	e _y [m]	σ [kPa]	R _d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Zatížení č. 1	Ano	0,00	0,00	253,64	618,94	40,98	Ano
Zatížení č. 1	Ne	0,00	0,00	256,86	618,94	41,50	Ano
Zatížení č. 1 - provozní	Ano	0,00	0,00	183,80	341,49	53,82	Ano
Zatížení č. 1 - provozní	Ne	0,00	0,00	183,80	341,49	53,82	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha pasu $G = 8,28$ kN/m

Spočtená tíha nadloží $Z = 0,00$ kN/m

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 2. (Zatížení č. 1 - provozní)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 1,29$ m

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 3,71$ m

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 341,49$ kPa

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 183,80$ kPa

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,000 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,000 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,000 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 0,83 \text{ kN}$

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 129,74 \text{ kN}$

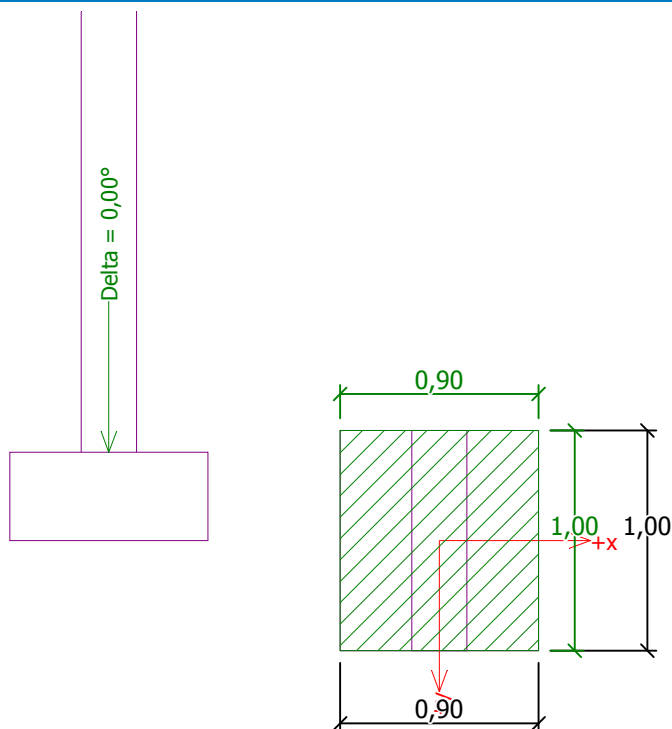
Extrémní horizontální síla $H = 0,00 \text{ kN}$

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE

Název : 1.MS

Fáze - výpočet : 1 - 1



Posouzení čís. 1

Sednutí a natočení základu - vstupní data

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Výpočet proveden s uvažováním koeficientu κ_1 (vliv hloubky založení).

Napětí v základové spáře uvažováno od upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha pasu $G = 8,28 \text{ kN/m}$

Spočtená tíha nadloží $Z = 0,00 \text{ kN/m}$

Sednutí středu délkové hrany $= 8,1 \text{ mm}$

Sednutí středu šířkové hrany 1 $= 10,2 \text{ mm}$

Sednutí středu šířkové hrany 2 $= 10,2 \text{ mm}$

(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{def} = 6,38 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k=413,12$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=301,16$)

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,000 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,000 < 0,333$ Max. prostorová excentricita $e_t = 0,000 < 0,333$ **Excentricita zatížení základu VYHOVUJE****Celkové sednutí a natočení základu:**

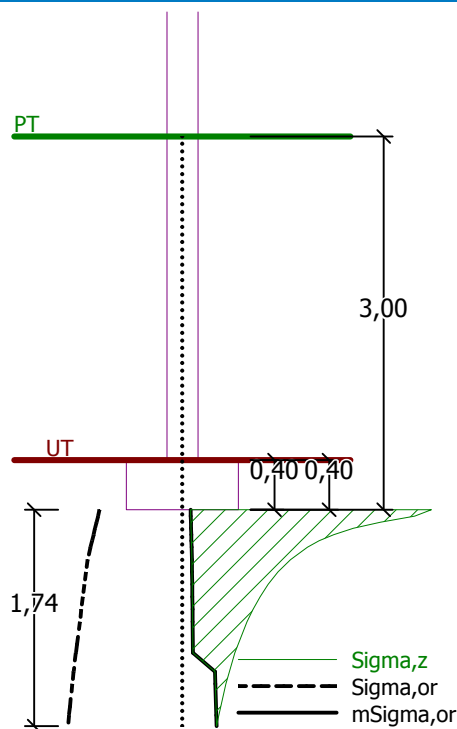
Sednutí základu = 11,0 mm

Hloubka deformační zóny = 1,74 m

Natočení ve směru šířky = 0,000 ($\tan \cdot 1000$); (0,0E+00 °)

Název : 2.MS

Fáze - výpočet : 1 - 1

**Dimenzace čís. 1**

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

5 ks profil 12,0 mm, krytí 50,0 mm

Šířka průřezu = 1,00 m

Výška průřezu = 0,40 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,16 \% > 0,13 \% = \rho_{min}$ Poloha neutrálné osy $x = 0,02 \text{ m} < 0,21 \text{ m} = x_{max}$ Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 82,31 \text{ kNm} > 12,91 \text{ kNm} = M_{Ed}$ **Průřez VYHOVUJE.****Posouzení základu na protlačení**

Normálová síla v sloupu = 220,00 kN

Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 61,11 kN

Síla přenášená smykovou pevností ZB = 158,89 kN

Uvažovaný obvod sloupu $u_0 = 2,00 \text{ m}$

Smykové napětí na obvodu sloupu

$$V_{Ed,max} = 0,23 \text{ MPa}$$

Únosnost na obvodu sloupu

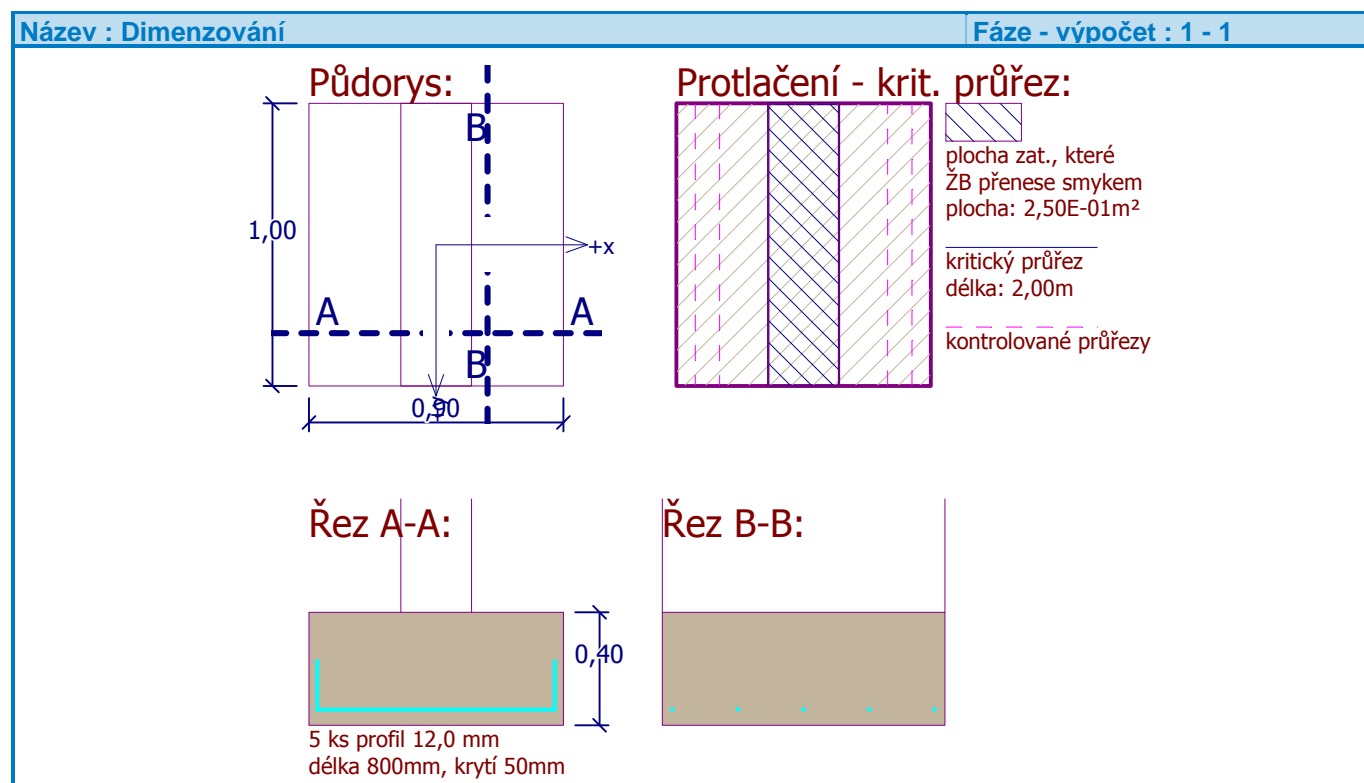
$$V_{Rd,max} = 2,94 \text{ MPa}$$

Kritický průřez bez smykové výztuže

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 145,20 kN

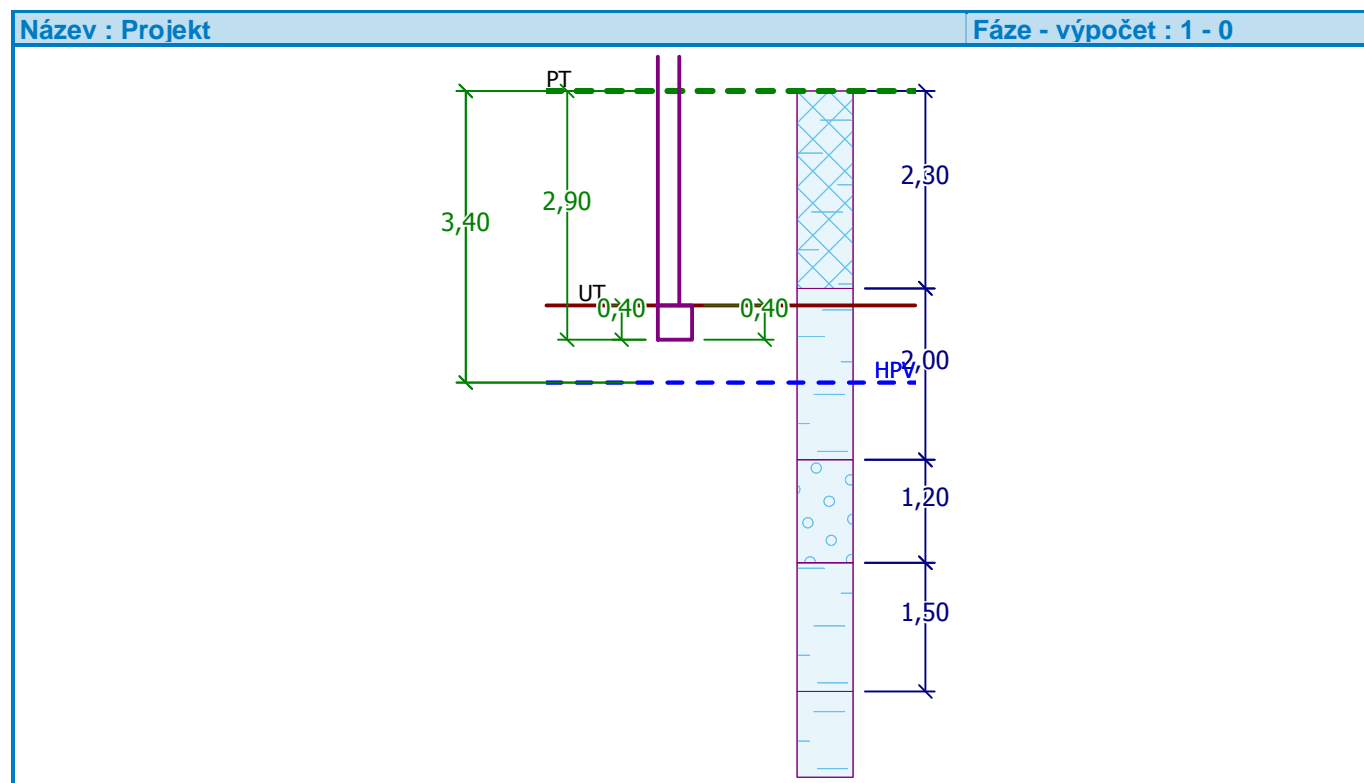
Síla přenášená smykovou pevností ŽB = 74,80 kN

Vzdálenost průřezu od sloupu = 0,17 m

Délka průřezu $u = 2,00 \text{ m}$ Smykové napětí na průřezu $V_{Ed} = 0,11 \text{ MPa}$ Únosnost nevyztuženého průřezu $V_{Rd,c} = 1,46 \text{ MPa}$ $V_{Ed} < V_{Rd,c} \Rightarrow$ Výztuž není nutná**Základ na protlačení VYHOVUJE**

Posouzení plošného základu**Vstupní data****Projekt**

Akce : Projekt budovy v Čechově ulici ve Šlapanicích
 Část : Základový pas ZP2
 Vypracoval : RNDr. Ivan Poul, Ph.D.
 Datum : 9.1.2020

**Nastavení**

(zadané pro aktuální úlohu)

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)

Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)

Omezení deformační zóny : pomocí strukturní pevnosti

Patky

Výpočet pro odvozené podmínky : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)

Posouzení tažené patky : standardní postup

Dovolená excentricita : 0,333

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Návrhový přístup : 1 - redukce zatížení a materiálu

Součinitele redukce zatížení (F)					
Trvalá návrhová situace					
		Kombinace 1		Kombinace 2	
		Nepříznivé	Příznivé	Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce materiálu (M)
Trvalá návrhová situace

		Kombinace 1	Kombinace 2
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření :	$\gamma_{\phi} =$	1,00 [-]	1,25 [-]
Součinitel redukce efektivní soudržnosti :	$\gamma_c =$	1,00 [-]	1,25 [-]
Součinitel redukce neodv. smykové pevnosti :	$\gamma_{cu} =$	1,00 [-]	1,40 [-]
Součinitel redukce pevnosti horniny :	$\gamma_v =$	1,00 [-]	1,40 [-]

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Navážka - hlína		17,00	10,00	19,00	9,00	
2	Jíl prachovitý - tuhý		27,00	14,00	21,00	11,00	
3	Štěrka písčité - středně uhlý		35,00	0,00	19,00	9,00	
4	Neogén - jíl pevný		18,00	10,00	19,00	9,00	
5	Neogén - jíl velmi pevný		20,00	12,00	19,00	9,00	

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

Parametry zemín
Navážka - hlína

Objemová tíha :	γ	=	19,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	ϕ_{ef}	=	17,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	10,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	3,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,40
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,10
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	19,00 kN/m ³

Jíl prachovitý - tuhý

Objemová tíha :	γ	=	21,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	ϕ_{ef}	=	27,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	14,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	3,50 MPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,40
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,10
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	21,00 kN/m ³

Štěrka písčité - středně uhlý

Objemová tíha :	γ	=	19,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	ϕ_{ef}	=	35,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	0,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	24,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,28
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,30
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	19,00 kN/m ³

Neogén - jíl pevný

Objemová tíha :	γ	=	19,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	18,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	10,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	4,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,42
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,20
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	19,00 kN/m ³

Neogén - jíl velmi pevný

Objemová tíha :	γ	=	19,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	20,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	12,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	6,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,42
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,20
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	19,00 kN/m ³

Založení**Typ základu: základový pas**

Hloubka od původního terénu	h_z	=	2,90 m
Hloubka základové spáry	d	=	0,40 m
Tloušťka základu	t	=	0,40 m
Sklon upraveného terénu	s_1	=	0,00 °
Sklon základové spáry	s_2	=	0,00 °

Objemová tíha zeminy nad základem = 20,00 kN/m³

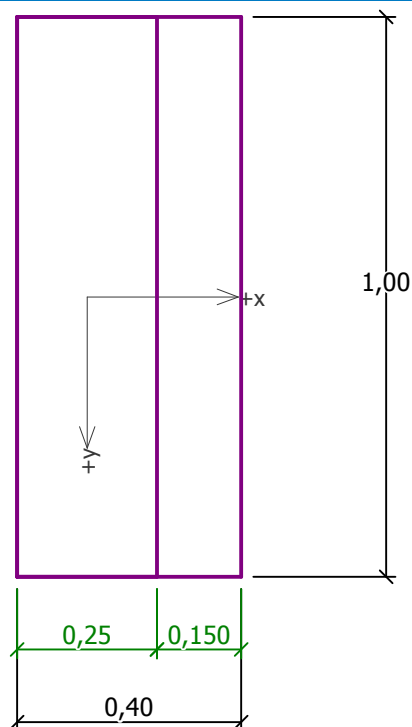
Geometrie konstrukce**Typ základu: základový pas**

Celková délka pasu	=	2,00 m
Šířka pasu (x)	=	0,40 m
Šířka sloupu ve směru x	=	0,25 m
Objem pasu	=	0,16 m ³ /m

Zadané zatížení je uvažováno na 1bm délky pasu.

Název : Geometrie

Fáze - výpočet : 1 - 0



Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton : C 20/25

Válcová pevnost v tlaku

$$f_{ck} = 20,00 \text{ MPa}$$

Pevnost v tahu

$$f_{ctm} = 2,20 \text{ MPa}$$

Modul pružnosti

$$E_{cm} = 30000,00 \text{ MPa}$$

Ocel podélná : B500

Mez kluzu

$$f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$$

Ocel příčná: B500

Mez kluzu

$$f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$$

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	2,30	Navážka - hlína	
2	2,00	Jíl prachovitý - tuhý	
3	1,20	Štěrka písčitý - středně ulehlý	
4	1,50	Neogén - jíl pevný	
5	-	Neogén - jíl velmi pevný	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN/m]	M _y [kNm/m]	H _x [kN/m]
	nové	změna					
1	Ano		Zatížení č. 1	Návrhové	50,00	0,00	0,00
2	Ano		Zatížení č. 1 - provozní	Užitné	35,71	0,00	0,00

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 3,40 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Posouzení čís. 1**Posouzení zatěžovacích stavů**

Název	VI. tíha příznivě	e _x [m]	e _y [m]	σ [kPa]	R _d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Zatížení č. 1	Ano	-0,07	0,00	206,24	506,36	40,73	Ano
Zatížení č. 1	Ne	-0,07	0,00	208,56	507,10	41,13	Ano
Zatížení č. 1 - provozní	Ano	-0,07	0,00	149,21	287,40	51,92	Ano
Zatížení č. 1 - provozní	Ne	-0,07	0,00	149,21	287,40	51,92	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha pasu $G = 3,68$ kN/m

Spočtená tíha nadloží $Z = 0,00$ kN/m

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 2. (Zatížení č. 1 - provozní)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 0,57$ m

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 1,65$ m

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 287,40$ kPa

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 149,21$ kPa

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,175 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,000 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,175 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 0,37 \text{ kN}$

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 31,36 \text{ kN}$

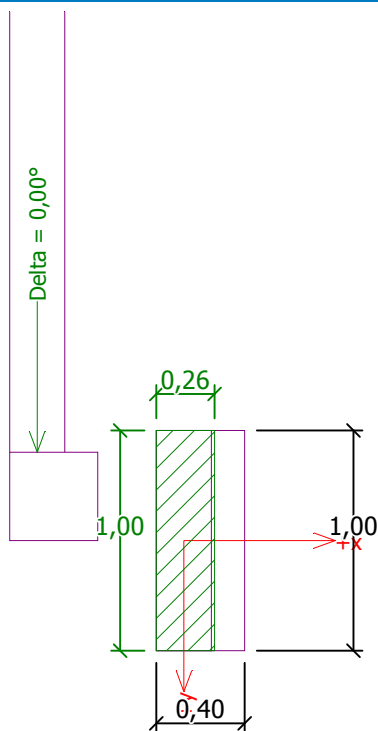
Extrémní horizontální síla $H = 0,00 \text{ kN}$

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE

Název : 1.MS

Fáze - výpočet : 1 - 1



Posouzení čís. 1

Sednutí a natočení základu - vstupní data

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Výpočet proveden s uvažováním koeficientu κ_1 (vliv hloubky založení).

Napětí v základové spáře uvažováno od upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha pasu $G = 3,68 \text{ kN/m}$

Spočtená tíha nadloží $Z = 0,00 \text{ kN/m}$

Sednutí středu délkové hrany = 1,8 mm

Sednutí středu šířkové hrany 1 = 4,3 mm

Sednutí středu šířkové hrany 2 = 2,2 mm

(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{def} = 3,50 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k=8571,43$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=548,57$)

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,170 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,000 < 0,333$ Max. prostorová excentricita $e_t = 0,170 < 0,333$ **Excentricita zatížení základu VYHOVUJE****Celkové sednutí a natočení základu:**

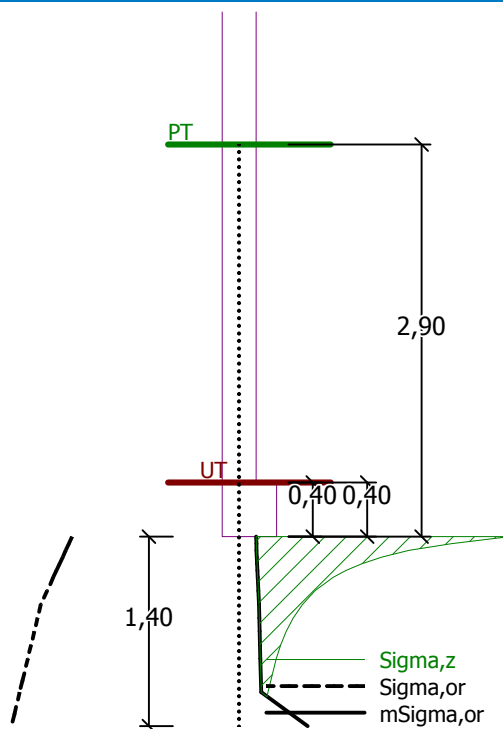
Sednutí základu = 3,0 mm

Hloubka deformační zóny = 1,40 m

Natočení ve směru šířky = 5,094 ($\tan \cdot 1000$); (2,9E-01 °)

Název : 2.MS

Fáze - výpočet : 1 - 1

**Dimenzace čís. 1**

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru xMaximální vyložení patky je menší než $0,50 \cdot \text{tloušťka patky}$, výztuž není nutná.**Posouzení základu na protlačení**

Normálová síla v sloupu = 50,00 kN

Maximální únosnost na obvodu sloupu

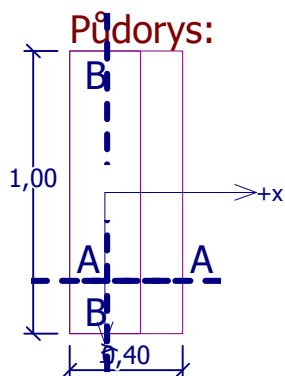
Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 31,25 kN

Síla přenesená smykovou pevností ŽB = 18,75 kN

Uvažovaný obvod sloupu $u_0 = 1,00$ mSmykové napětí na obvodu sloupu $V_{Ed,max} = 0,05$ MPaÚnosnost na obvodu sloupu $V_{Rd,max} = 2,94$ MPa**Základ na protlačení VYHOVUJE**

Název : Dimenzování

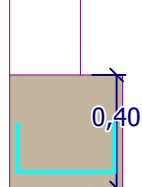
Fáze - výpočet : 1 - 1



Protlačení - krit. průřez:



Řez A-A:



5 ks profil 12,0 mm
délka 300mm, krytí 50mm

Řez B-B:

