


KONTROLOVAL	ING. MARTIN MRLÍK		
VYPRACOVAL	ING. JIŘÍ VYHNÁLEK PH.D		
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. JIŘÍ VYHNÁLEK PH.D		
SCHVÁLIL	ING. JAN HURTÍK		
ČÍSLO ZAKÁZKY	2014_01		
INVESTOR	VOP CZ s.p. , Šenov u Nového Jičína, Dukelská 102		
STAVBA	VOP Šenov u Nového Jičína LAKOVNA – PŘÍSTAVBA OBJEKTU 36	DATUM	02/2014
		FORMÁT	6x44
		ÚČEL	RPD
		MĚŘITKO	
OBJEKT	SO 02.3 – ST Stavebně technické řešení	ARCH. ČÍSLO	2014_01
NÁZEV	STATICKÝ VÝPOČET	02.3–10–003	

Vypracoval :
Ing. Vyhnanek, Ph.D.

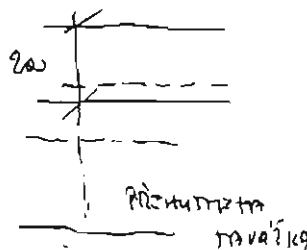
Datum :
1.2014

Stavba : VOP Šenov u Nového Jičína
Drásov 100 - 1. etapa SO 02

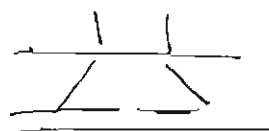
Obsah :
z.č. 14-343-41

List č.:

1



Beton C80/95



0,20 + 2 · 0,15 = 0,50 m.

PODLAHA

Přídavná tloušťka podlahy

30 až 40 kg/m^2

S2 6/100 - 6/100

Podlahy

~0,200 - šetrková podlaha

$E_{def} \approx 30 \text{ MPa}$

~1,500 - přechytání traverky,
- hlinito písečná

↓ - 1,1 m

$E_{d1} \approx 30 \text{ MPa}$

↓ - 1,1 m tloušťka kompozitu F6

↓ - 30 šetrka, ↓ - šetrka G5

↓ - FB pervý

zatížení - vlastní tíha

- šetrka 1,0 kg/m^2

- pásy 40 kg/m^2
v páni 2 m

- vodor. FL 3 - šetrka 25 kg

MAZÁVA 63 kg $\varphi = 1,40$ vodor. pásy

$g_k = 63 \cdot 1,4 / 2 / 0,15^2 = 176 \text{ kg/m}^2$

- šetrka 40 kg/m^2

Vypracoval :
Ing. Vyhnanek, Ph.D.

Datum :
1.2014

Stavba : VOP Šenov u Nového Jičína
Drásov 100 - 1. etapa SO 02

Obsah :
z.č. 14-343-41

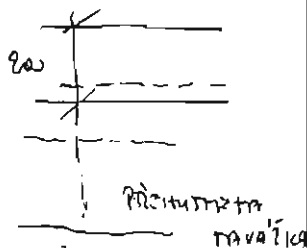
List č.:

1

PODLAHA

POŘADOVÁNÍ MATERIÁLU PODLAHA

30 až 40 kg/m²



Beton C80/95

S2 6/100 - 6/100

Podlaha

~0,200 - šetrná podlaha

Edif A 30 m²

~1,500 - přechytovací trávařka,
- HCHMTO přechytka

↓ - 1,1 m

Edif A x 30 m²

↓ - 1,1 m trávařka korytovaná F6

↓ - 30 šetrná, ↓ - šetrná G5

↓ - F8 přechytka

24 m² - vlastní trávařka

- šetrná 1,0 kg/m²

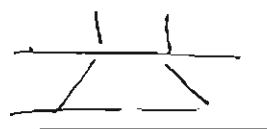
- přechytka 40 kg/m²
v přechytce

- šetrná FL 3 - šetrná 25 kg

HAZNAVA 63 kg $\gamma = 1,4$ vzhledem k přechytce

$g_k = 63 \cdot 1,4 / 2 / 0,5^2 = 176 \text{ kg/m}^2$

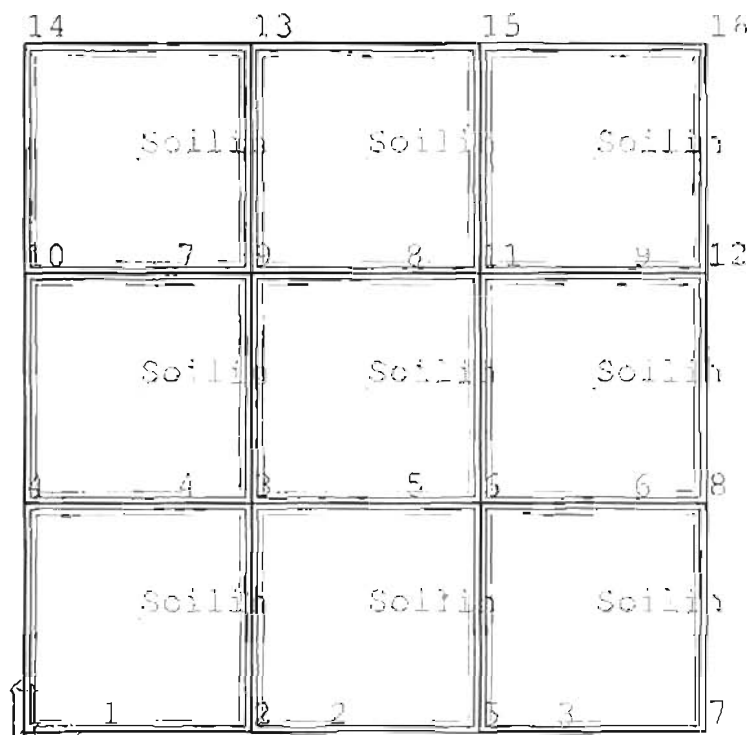
- šetrná podlaha 40 kg/m²



↓ - 1,1 m
0,20 + 2 · 0,15 = 0,50 m

Obsah

Tvar	3
Základní data , použité materiály	3
Výpis materiálu	4
Uzly	4
Hranlč. linie	4
Makra 2D	5
Klouby	5
Podpory & Podloží	6
Zatěžovací stavy	6
Skupina nahodilých zatížení	6
Spojitá zatížení 2D. Zatěžovací stavy	6
Volná zatížení	7
Volná zatížení - Zatěžovací stavy - 3	7
Spojitá zatížení 2D. Zatěžovací stavy - 5	8
Kombinace	8
Soilín	9
Protokol o výpočtu.	9
Deformace - min Uz - Kombi FEM : 4	15
Podloží - C1x	15
Napětí - max slg1+ - Kombi FEM : 1	16
Napětí - max slg2+ - Kombi FEM : 1	16
Napětí - max slg1+ - Kombi FEM : 2	17
Napětí - max slg2+ - Kombi FEM : 2	17
Napětí - max slg1+ - Kombi FEM : 3	18
Napětí - max slg2+ - Kombi FEM : 3	18
Vnitřní síla - max mxD- - Kombi FEM : 1	19
Vnitřní síla - max myD- - Kombi FEM : 1	19
Vnitřní síla - max mxD- - Kombi FEM : 2	20
Vnitřní síla - max myD- - Kombi FEM : 2	20
Vnitřní síla - max mxD- - Kombi FEM : 3	21
Vnitřní síla - max myD- - Kombi FEM : 3	21



Tvar

Základní data

Typ konstrukce : Deska XY

Počet uzlů :	16
Počet prutů :	0
Počet maker 1D:	0
Počet llnl :	24
Počet 2D maker :	9
Počet průřezů :	0
Počet stavů :	5
Počet materiálů:	1

Materiál

Jméno		
C25/30	Modul E	30500.00 MPa
	Poisonův souč.	0.20
	Objemová hmotnost	2500.000 kg/m^3
	Roztažnost	0.01 mm/m.K

Výpis materiálu - Macro2D

Skupina prutů :

1/9

čís.	Jméno	Jakost	Jednotková objemová hmotnost kg m ³	objem m ³	váha kg
4	C25/30	C25/30	2500.00	36.45	91125.00

Celková hmotnost konstrukce : 91125.00 kg

Uzly

uzel	X m	Y m
1	0.000	0.000
2	4.500	0.000
3	4.500	4.500
4	0.000	4.500
5	9.000	0.000
6	9.000	4.500
7	13.500	0.000
8	13.500	4.500

uzel	X m	Y m
9	4.500	9.000
10	0.000	9.000
11	9.000	9.000
12	13.500	9.000
13	4.500	13.500
14	0.000	13.500
15	9.000	13.500
16	13.500	13.500

Hranič. linie

linie	typ	uzel
1	Linie	1,2
2	Linie	2,3
3	Linie	3,4
4	Linie	4,1
5	Linie	2,5
6	Linie	5,6
7	Linie	6,3
8	Linie	5,7
9	Linie	7,8
10	Linie	8,6
11	Linie	3,9
12	Linie	9,10
13	Linie	10,4
14	Linie	6,11
15	Linie	11,9
16	Linie	8,12
17	Linie	12,11
18	Linie	9,13
19	Linie	13,14
20	Linie	14,10
21	Linie	11,15
22	Linie	15,13

linie	typ	uzel
23	Linie	12,16
24	Linie	16,15

Makra 2D

čís	typ
1	C25/30 Tloušťka 0.20 m Linie : 1,2,3,4
2	C25/30 Tloušťka 0.20 m Linie : 5,6,7,2
3	C25/30 Tloušťka 0.20 m Linie : 8,9,10,6
4	C25/30 Tloušťka 0.20 m Linie : 3,11,12,13
5	C25/30 Tloušťka 0.20 m Linie : 7,14,15,11
6	C25/30 Tloušťka 0.20 m Linie : 10,16,17,14
7	C25/30 Tloušťka 0.20 m Linie : 12,18,19,20
8	C25/30 Tloušťka 0.20 m Linie : 15,21,22,18
9	C25/30 Tloušťka 0.20 m Linie : 17,23,24,21

Klouby

Hodnoty tuhostí liniových kloubů jsou stanoveny v 1 m' délky

makro 2D/ linie	typ
2/2	fix
4/3	fix
2/6	fix
5/7	fix
6/10	fix
5/11	fix

makro 2D/ linie	typ
4/12	fix
5/14	fix
5/15	fix
6/17	fix
8/18	fix
8/21	fix

Podloží - Makro 2D - Solln

Index	Makro 2D
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5

Index	Makro 2D
6	6
7	7
8	8
9	9

Zatěžovací stavy

Stav	Jméno	Popis
1	vlastní tíha	Vlastní váha. Směr -Z
2	stálé	Stálé - Zatížení
3	Pásové	Nahodilé - Stroj Výběr.
4	Vozík	Nahodilé - Stroj Výběr.
5	částečné plošné	Nahodilé - Stroj Výběr.

Skupina nahodilých zatížení

Jméno	Popis
Stroj Výběr. EC1 - typ zatížení Kat E : sklady	

Zatěžovací stav č. 2 - Spojitá zatížení 2D

macro	qx kN/m ²	qy kN/m ²	qz kN/m ²
1	0.00	0.00	-1.00
2	0.00	0.00	-1.00
3	0.00	0.00	-1.00
4	0.00	0.00	-1.00
5	0.00	0.00	-1.00
6	0.00	0.00	-1.00
7	0.00	0.00	-1.00
8	0.00	0.00	-1.00
9	0.00	0.00	-1.00

Zatěžovací stav č. 5 - Spojitá zatížení 2D

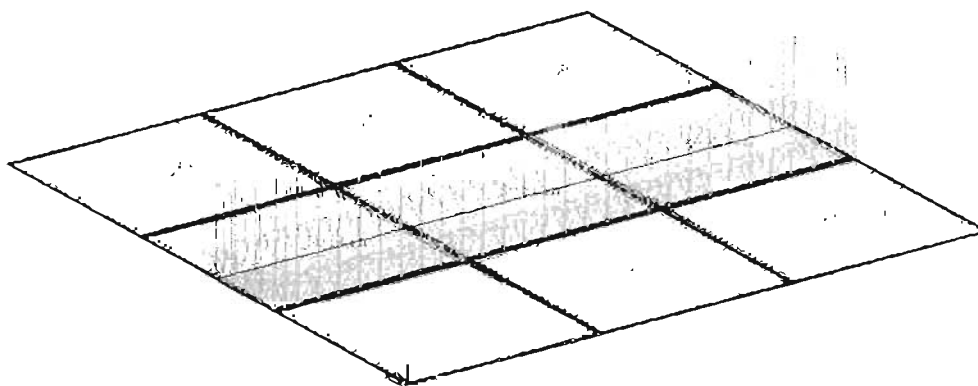
macro	qx kN/m ²	qy kN/m ²	qz kN/m ²
5	0.00	0.00	-40.00

Zatěžovací stav č. 3 - Volná zatížení**Obdélníky**

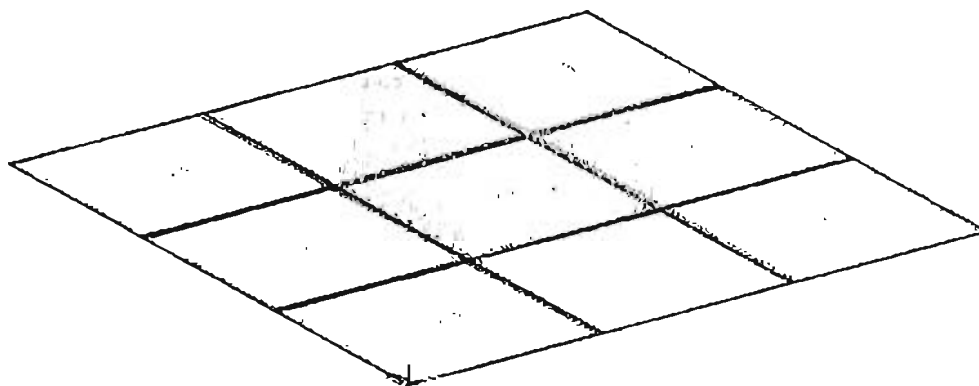
Index	Rozložení	x m	y m	qx kN/m ²	qy kN/m ²	qz kN/m ²	Systém	Platnost	Poloha
1	Rovnoměrné	0.00 13.50	4.50 6.50	0.00	0.00	-40.00	Globál.	Vše	Délka

Zatěžovací stav č. 4 - Volná zatížení**Obdélníky**

Index	Rozložení	x m	y m	qx kN/m ²	qy kN/m ²	qz kN/m ²	Systém	Platnost	Poloha
1	Rovnoměrné	4.50 5.00	4.50 5.00	0.00	0.00	-138.00	Globál.	Vše	Délka
2	Rovnoměrné	4.50 5.00	5.50 6.00	0.00	0.00	-138.00	Globál.	Vše	Délka



Volné zatížení - Zatěžovací stavy - 3



Společná zatížení 20. Zatěžovací stavy - 5

Kombinace

Kombi	Norma	Stav	souč.
1.	EC - únosnost	1 vlastní tíha	1.00
		2 stálé	1.00
		4 Vozlk	1.00
2.		1 vlastní tíha	1.00
		2 stálé	1.00
		5 částečné plošné	1.00
3.		1 vlastní tíha	1.00
		2 stálé	1.00
		3 Pásové	1.00
4.	EC - použitelnost	1 vlastní tíha	1.00
		2 stálé	1.00
		3 Pásové	1.00
		4 Vozlk	1.00
		5 částečné plošné	1.00

Základní pravidla pro generování kombinací na únosnost.

1 : 1.35*ZS1 / 1.35*ZS2

2 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2

3 : 1.35*ZS1 / 1.35*ZS2 / 1.50*ZS4

4 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 1.50*ZS4

5 : 1.35*ZS1 / 1.35*ZS2

6 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2

7 : 1.35*ZS1 / 1.35*ZS2 / 1.50*ZS5

8 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 1.50*ZS5

9 : 1.35°ZS1 / 1.35°ZS2

10 : 1.00°ZS1 / 1.00°ZS2

11 : 1.35°ZS1 / 1.35°ZS2 / 1.50°ZS3

12 : 1.00°ZS1 / 1.00°ZS2 / 1.50°ZS3

Základní pravidla pro generování kombinací na použitelnost.

1 : 1.00°ZS1 / 1.00°ZS2

2 : 1.00°ZS1 / 1.00°ZS2 / 1.00°ZS3 / 1.00°ZS4 / 1.00°ZS5

Přetížení - kombinace zatěžovacích stavů

Index	Coef	Name
1	1.00	vlastní tíha
2	1.00	stálé
3	1.00	Pěšové

Přetížení - Obdélník

Přetížení - Kruh

Geologie - Čtyřúhelník

Index	X1 [m]	Y1 [m]	X2 [m]	Y2 [m]	X3 [m]	Y3 [m]	X4 [m]	Y4 [m]
2	-3.	-3.	21.	-3.	21.	21.	-3.	21.

Geologie - Průřez

Index	Depth [m]	Layers	E [Pa]	Pois	Gamma [N/m3]	m
1	0.6	2	30000000.	0.2	19000.	0.1
2	1.1	1	80000000.	0.4	21000.	0.2
3	2.8	3	400000000.	0.3	19500.	0.3
4	8.	8	400000000.	0.3	19500.	0.3

Nestlačitelné podloží pod poslední zadanou vrstvou = Ano

Protokol o výpočtu.

Lineární výpočet

Počet 2D prvků	2565
Počet 1D prvků	0
Počet uzlů sítě	2656
Počet rovnic	7968
Zatěžovací stavy	ZS 1 vlastní tíha ZS 2 stálé ZS 3 Pěšové ZS 4 Vozík

Počet 2D prvků	2565
Počet 1D prvků	0
Počet uzlů sítě	2656
Počet rovnic	7968
	ZS 5 částečné plošné
Ohybová teorie	Mindlin
Spuštění výpočtu	24.02.2014 17:52
Konec výpočtu	24.02.2014 17:52

Suma zatížení a reakcí.

	[kN]	X	Y	Z
Zatěžovací stav 1	zatížení	0.0	0.0	-911.3
	reakce v uzlech	0.0	0.0	0.0
	reakce na líních	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	911.3
Zatěžovací stav 2	zatížení	0.0	0.0	-182.3
	reakce v uzlech	0.0	0.0	0.0
	reakce na líních	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	182.3
Zatěžovací stav 3	zatížení	0.0	0.0	-1080.0
	reakce v uzlech	0.0	0.0	0.0
	reakce na líních	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	1080.0
Zatěžovací stav 4	zatížení	0.0	0.0	-69.0
	reakce v uzlech	0.0	0.0	0.0
	reakce na líních	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	69.0
Zatěžovací stav 5	zatížení	0.0	0.0	-810.0
	reakce v uzlech	0.0	0.0	0.0
	reakce na líních	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	810.0

Lineární výpočet

Počet 2D prvků	2565
Počet 1D prvků	0
Počet uzlů sítě	2656
Počet rovnic	7968
Zatěžovací stavy	ZS 1 vlastní tíha
	ZS 2 atáží
	ZS 3 Pěsové
	ZS 4 Vozík
	ZS 5 částečné plošné
Ohybová teorie	Mindlin
Spuštění výpočtu	24.02.2014 17:52
Konec výpočtu	24.02.2014 17:52

Lineární výpočet

Počet 2D prvků	2585
Počet 1D prvků	0
Počet uzlů sítě	2656
Počet rovnic	7968
Zatěžovací stavy	ZS 1 vlastní tíha ZS 2 stálé ZS 3 Pásové ZS 4 Vozík ZS 5 částečné plošné
Ohybová teorie	Mindlin
Spuštění výpočtu	24.02.2014 17:53
Konec výpočtu	24.02.2014 17:53

Suma zatížení a reakcí.

	[kN]	X	Y	Z
Zatěžovací stav 1	zatížení	0.0	0.0	-911.3
	reakce v uzlech	0.0	0.0	45.4
	reakce na líních	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	865.8
Zatěžovací stav 2	zatížení	0.0	0.0	-182.3
	reakce v uzlech	0.0	0.0	9.1
	reakce na líních	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	173.2
Zatěžovací stav 3	zatížení	0.0	0.0	-1080.0
	reakce v uzlech	0.0	0.0	55.7
	reakce na líních	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	1024.3
Zatěžovací stav 4	zatížení	0.0	0.0	-69.0
	reakce v uzlech	0.0	0.0	-0.7
	reakce na líních	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	69.7
Zatěžovací stav 5	zatížení	0.0	0.0	-810.0
	reakce v uzlech	0.0	0.0	-3.6
	reakce na líních	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	813.6

Lineární výpočet

Počet 2D prvků	2565
Počet 1D prvků	0
Počet uzlů sítě	2656
Počet rovnic	7968
Zatěžovací stavy	ZS 1 vlastní tíha ZS 2 stálé ZS 3 Pásové ZS 4 Vozík

Počet 2D prvků	2565
Počet 1D prvků	0
Počet uzlů sítě	2656
Počet rovnic	7968
	ZS 5 částečné plošné
Ohybová teorie	Mindlin
Spuštění výpočtu	24.02.2014 17:52
Konec výpočtu	24.02.2014 17:52

Lineární výpočet

Počet 2D prvků	2565
Počet 1D prvků	0
Počet uzlů sítě	2656
Počet rovnic	7968
Zatěžovací stavy	ZS 1 vlastní tíha
	ZS 2 stálé
	ZS 3 Pásové
	ZS 4 Vozlk
	ZS 5 částečné plošné
Ohybová teorie	Mindlin
Spuštění výpočtu	24.02.2014 17:53
Konec výpočtu	24.02.2014 17:53

Lineární výpočet

Počet 2D prvků	2565
Počet 1D prvků	0
Počet uzlů sítě	2656
Počet rovnic	7968
Zatěžovací stavy	ZS 1 vlastní tíha
	ZS 2 stálé
	ZS 3 Pásové
	ZS 4 Vozlk
	ZS 5 částečné plošné
Ohybová teorie	Mindlin
Spuštění výpočtu	24.02.2014 17:53
Konec výpočtu	24.02.2014 17:54

Suma zatížení a reakcí.

	[kN]	X	Y	Z
Zatěžovací stav 1	zatížení	0.0	0.0	-911.3
	reakce v uzlech	0.0	0.0	43.1
	reakce na llních	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	868.2
Zatěžovací stav 2	zatížení	0.0	0.0	-182.3
	reakce v uzlech	0.0	0.0	8.6
	reakce na llních	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	173.6
Zatěžovací stav 3	zatížení	0.0	0.0	-1080.0
	reakce v uzlech	0.0	0.0	43.5

	(kN)	X	Y	Z
Zatěžovací stav 4	reakce na líních	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	1036.5
	zatížení	0.0	0.0	-69.0
	reakce v uzlech	0.0	0.0	-0.7
	reakce na líních	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav 5	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	69.7
	zatížení	0.0	0.0	-810.0
	reakce v uzlech	0.0	0.0	-3.1
	reakce na líních	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	613.1

Sollin

Počet 2D prvků	2565
Počet uzlů sítě	2656
Režim	Auto
Max. iterace	10
Norma	ČSN
Test přesnosti	1.00e-002
Max. kontaktní napětí	1.00e+004 kPa
Spuštění výpočtu	24.02.2014 17:52
Celková výslednice kontaktního napětí	2.17e+003 kN
Výslednice od přitížení	2.23e+003 kN
Rozdíl přitížení	2.5 %
Iterace	1
Konec výpočtu	24.02.2014 17:53

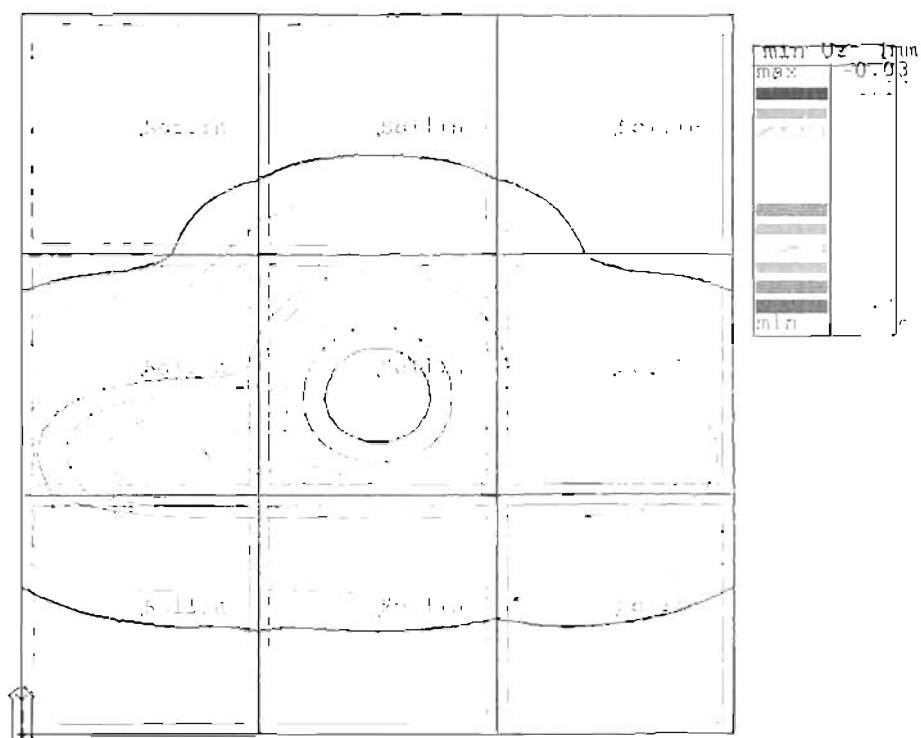
Sollin

Počet 2D prvků	2565
Počet uzlů sítě	2656
Režim	Auto
Max. iterace	10
Norma	ČSN
Test přesnosti	1.00e-002
Max. kontaktní napětí	1.00e+004 kPa
Spuštění výpočtu	24.02.2014 17:53
Celková výslednice kontaktního napětí	2.17e+003 kN
Výslednice od přitížení	2.21e+003 kN
Rozdíl přitížení	1.6 %
Iterace	2
Konec výpočtu	24.02.2014 17:53

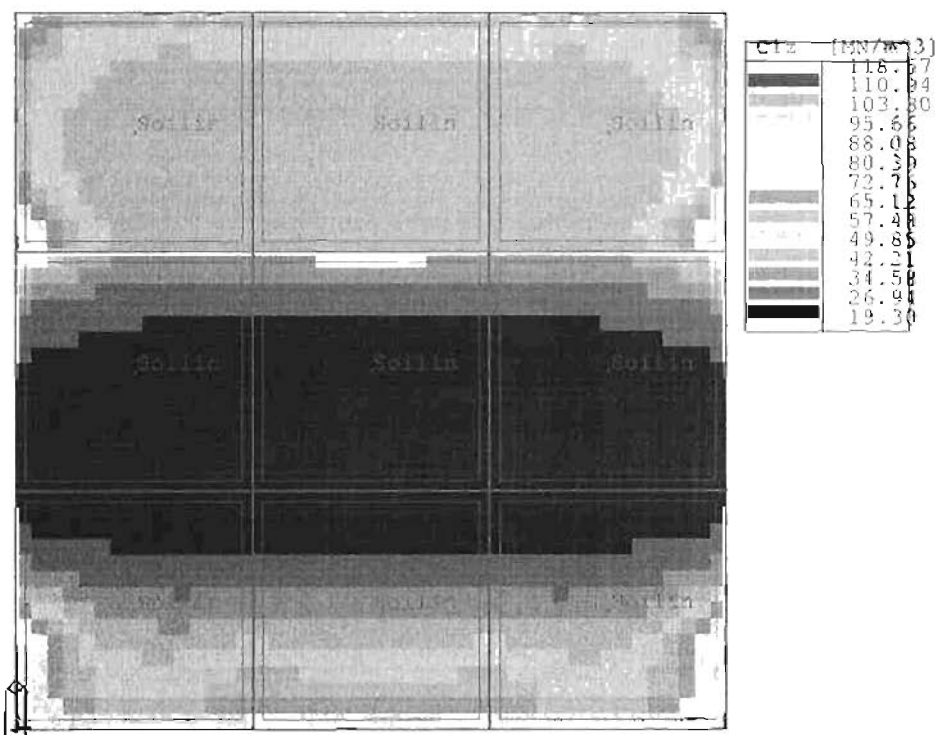
Sollin

Počet 2D prvků	2565
Počet uzlů sítě	2656
Režim	Auto
Max. iterace	10

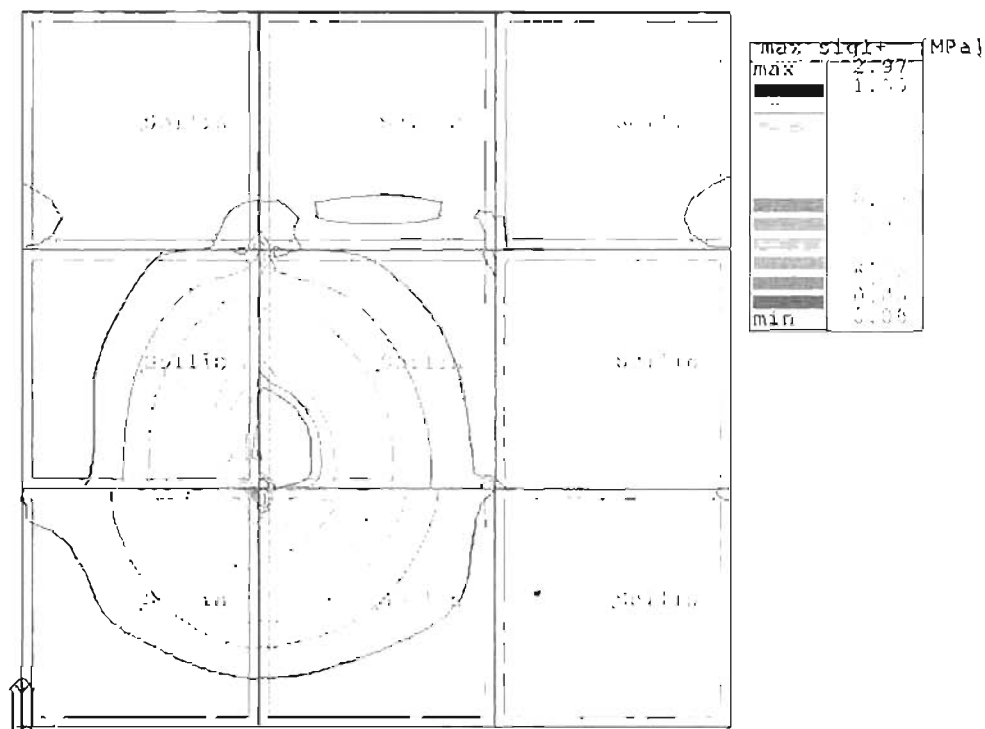
Počet 2D prvků	2565
Počet uzlů sítě	2656
Norma	ČSN
Test přesnosti	1.00e-002
Max. kontaktní napětí	1.00e+004 kPa
Spuštění výpočtu	24.02.2014 17:54
Celková výslednice kontaktního napětí	2.17e+003 kN
Výslednice od přitížení	2.21e+003 kN
Rozdíl přitížení	1.6 %
Iterace	3
Konec výpočtu	24.02.2014 17:54



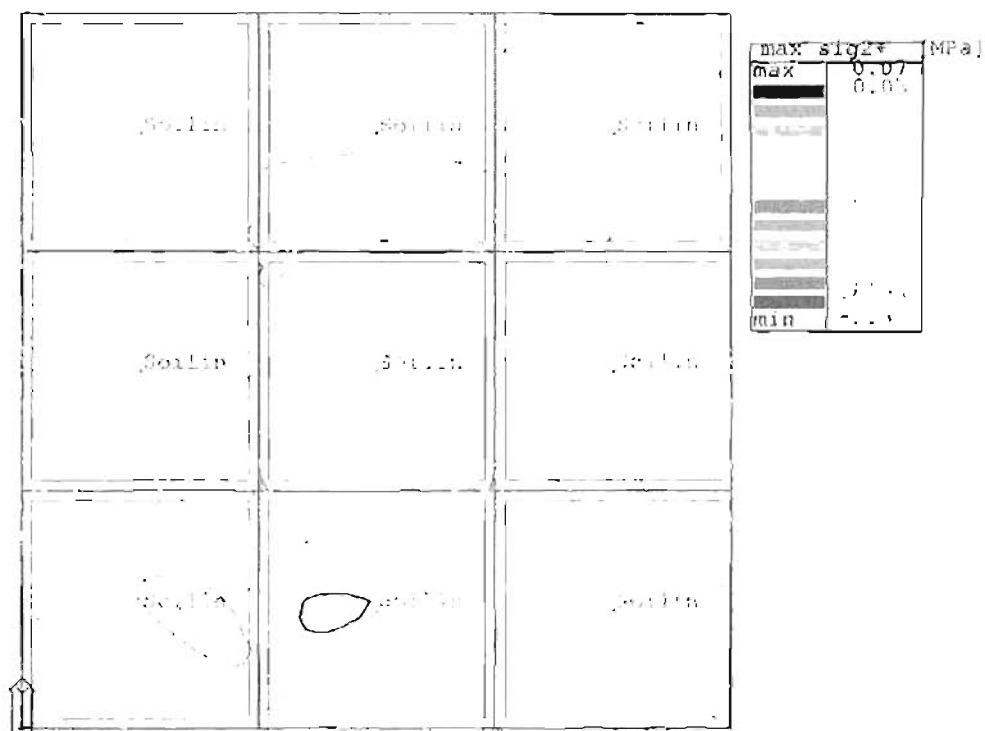
Deformace - min Uz - Kombi FEM : 4



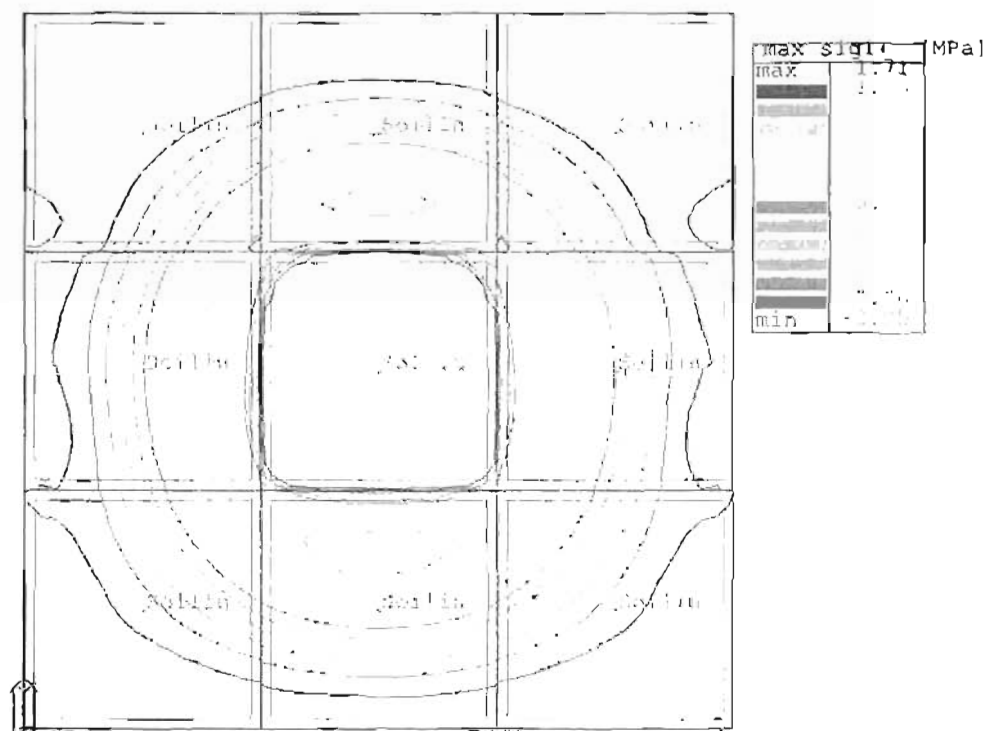
Podloží - C1z



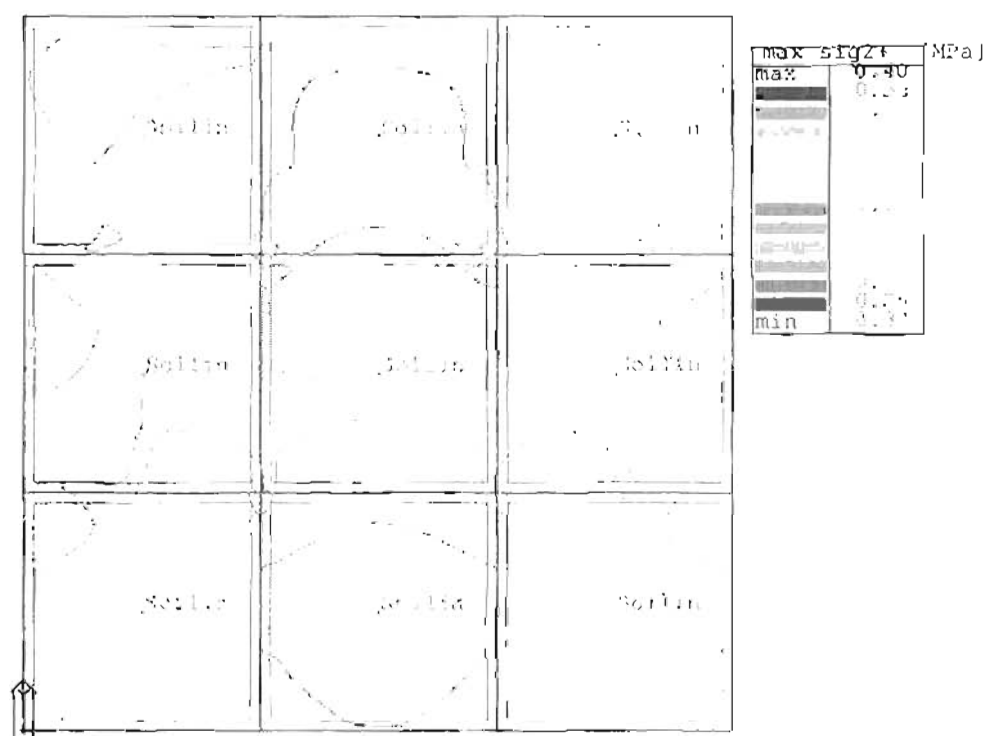
Napětí - max sig1+ - Kombi FEM : 1



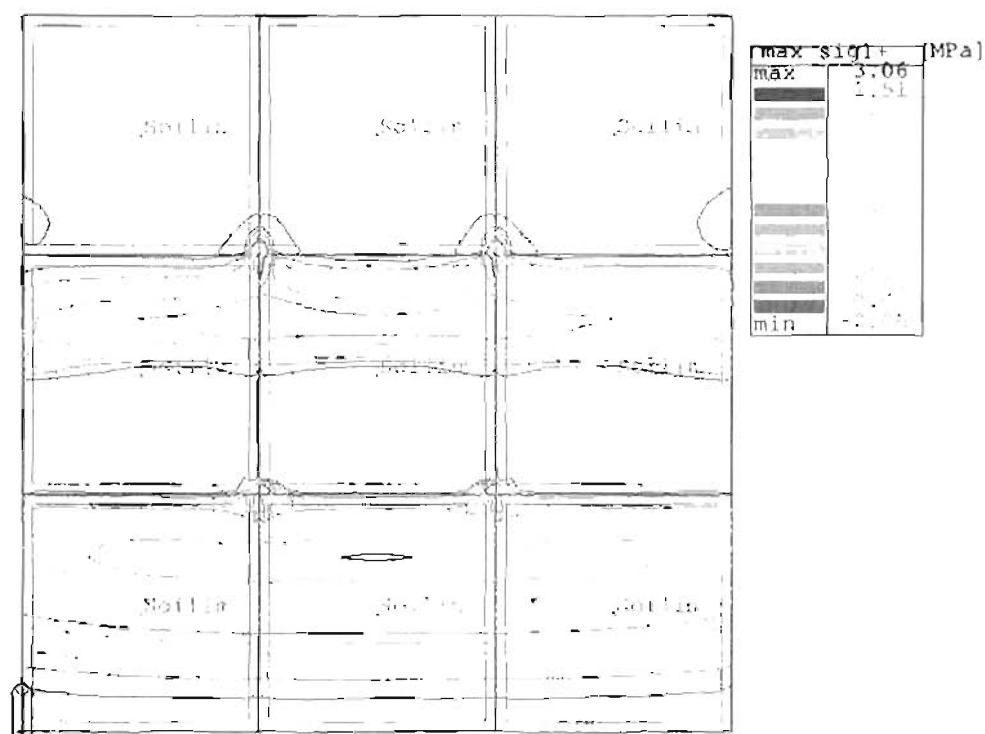
Napětí - max sig2+ - Kombi FEM : 1



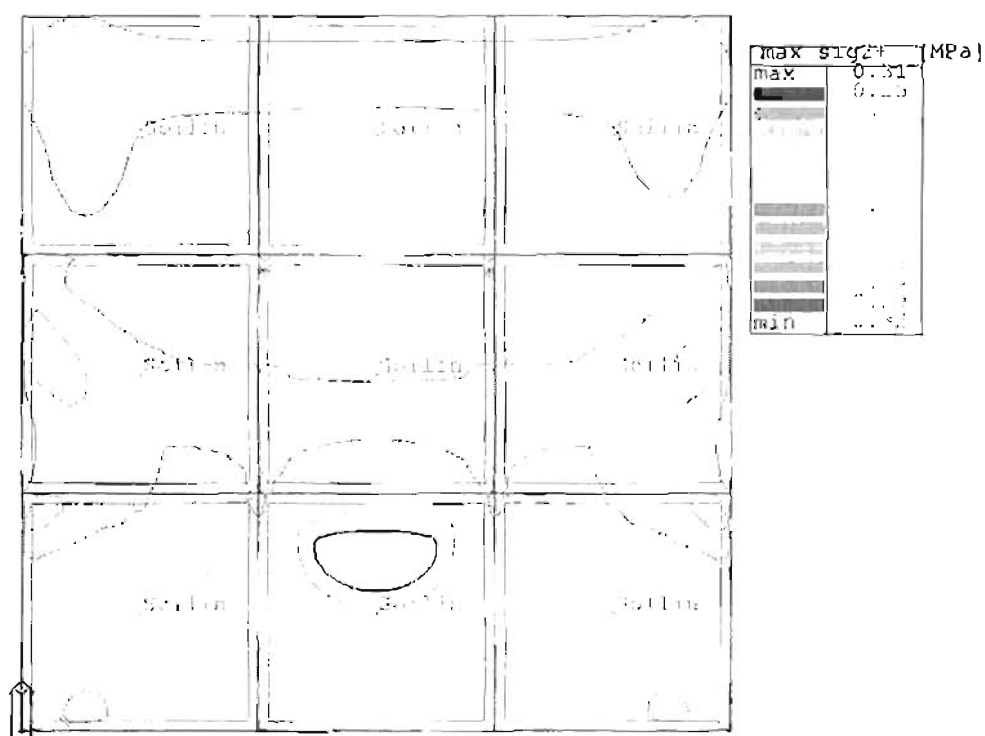
Napětí - max sig1+ - Kombi FEM : 2



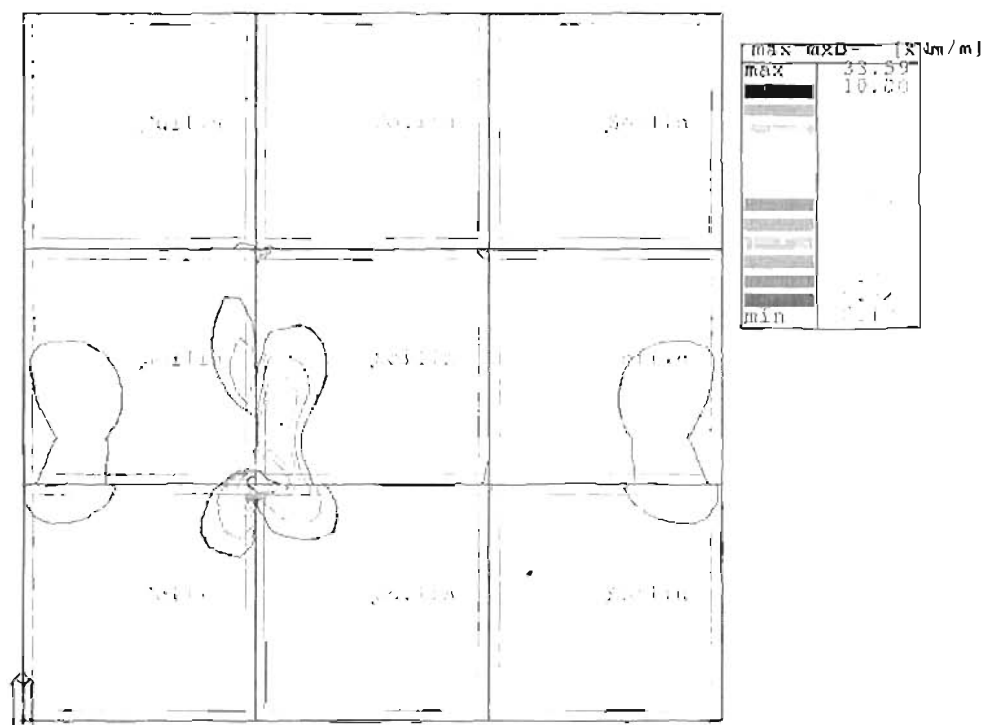
Napětí - max sig2+ - Kombi FEM : 2



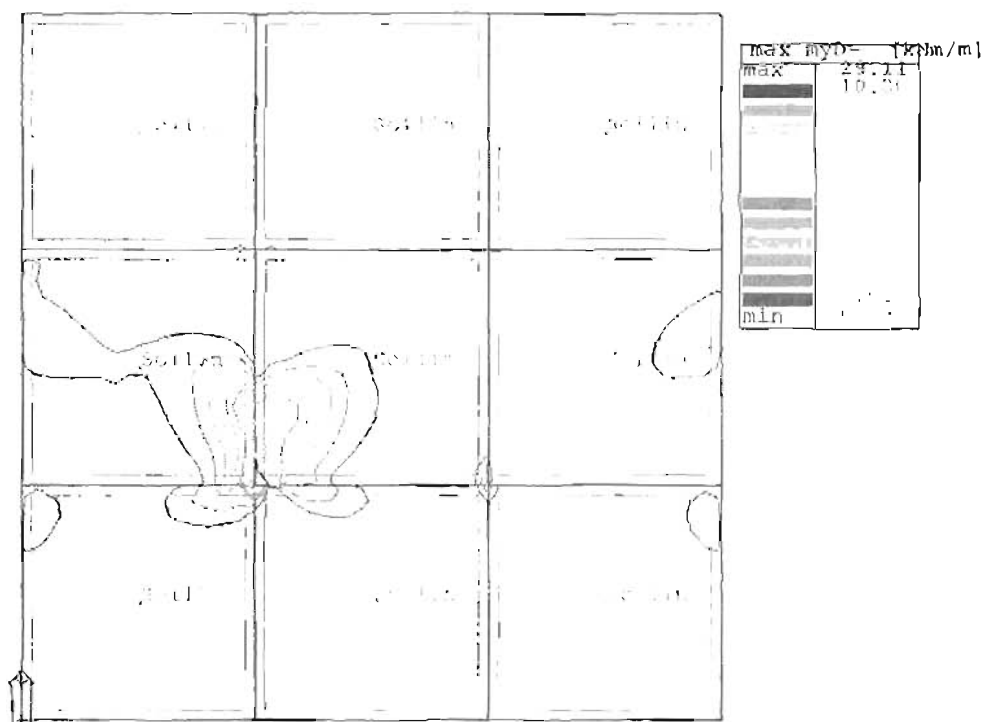
Napětí - max sig1+ - Kombi FEM : 3



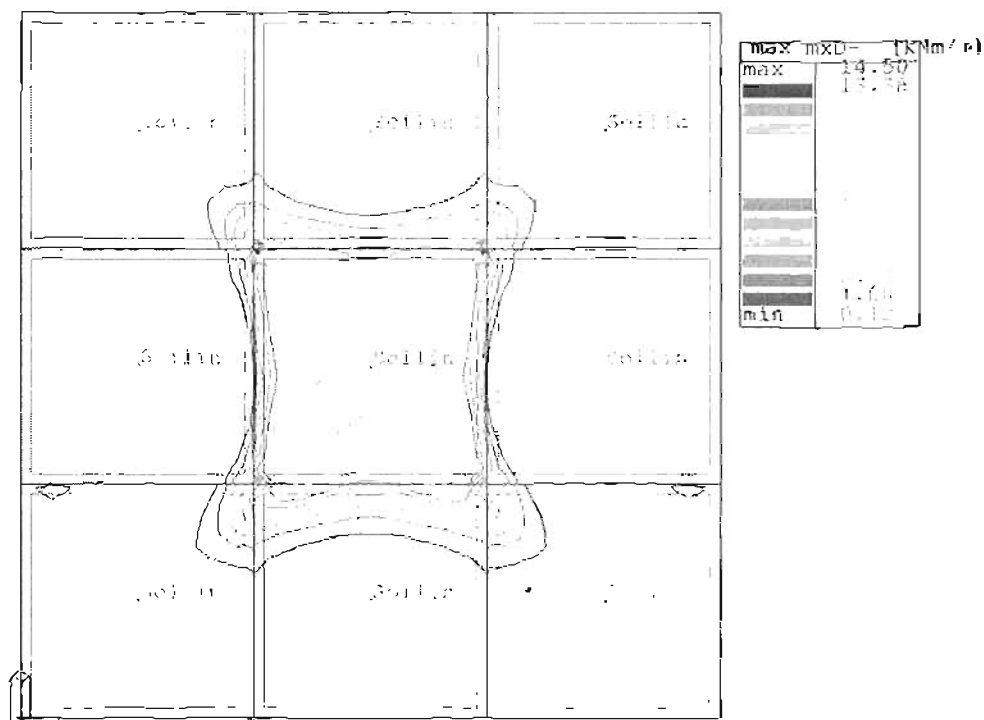
Napětí - max sig2+ - Kombi FEM : 3



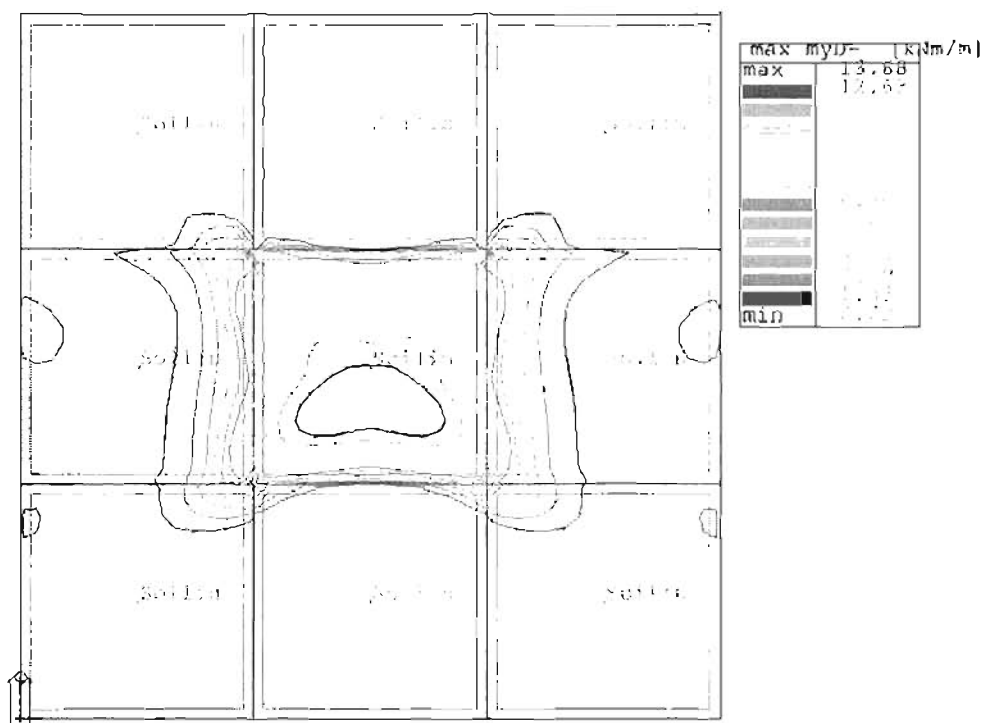
Vnitřní síla - max mxD - Kombi FEM : 1



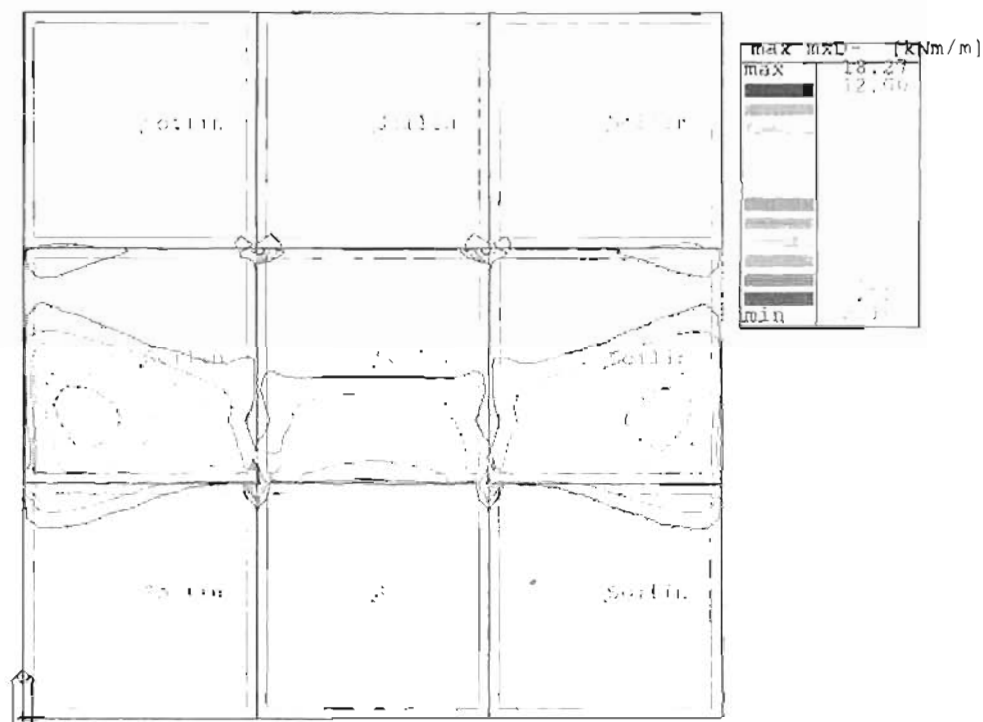
Vnitřní síla - max myD - Kombi FEM : 1



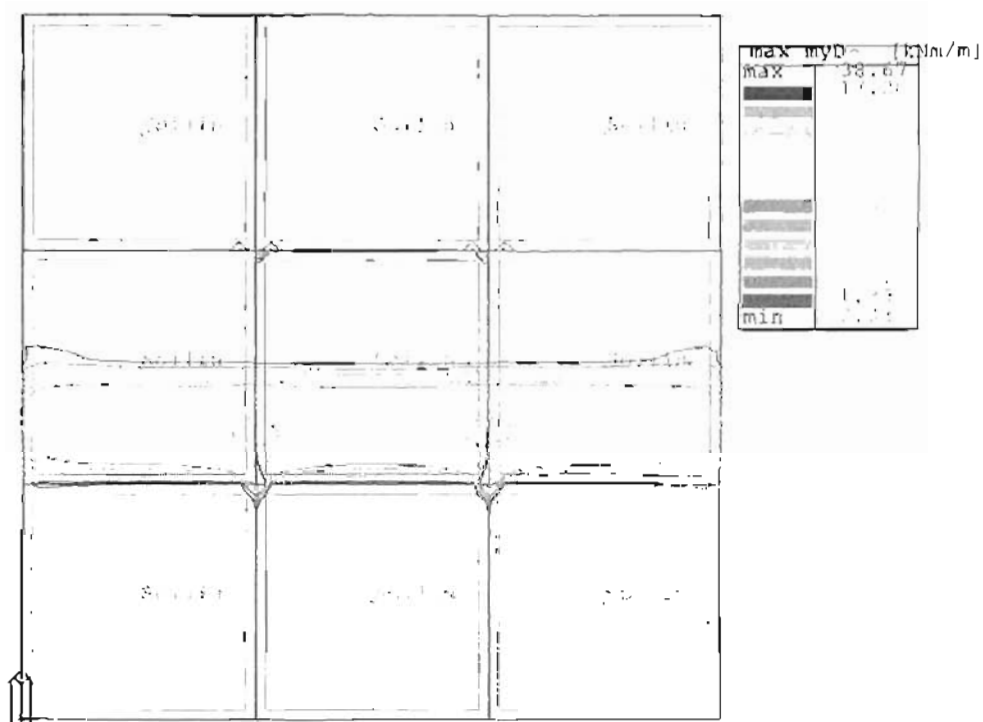
Vnitřní síla - max mxD- - Kombi FEM : 2



Vnitřní síla - max myD- - Kombi FEM : 2

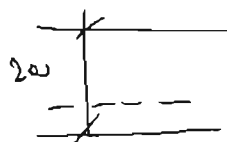


Vnitřní síla - max mxD - Kombi FEM : 3



Vnitřní síla - max myD - Kombi FEM : 3

	Vypracoval: Ing. Vyhnanek, Ph.D.	Stavba: VOP Šenov u Nového Jičína Drásov 100 - 1. etapa SO 02	List č.: 22.
	Datum: 1.2014	Obsah: z.č. 14-343-41	



200
50

beton C25/30 xcl1

$$f_{cd} = 25/1.5 = 16.7 \text{ MPa}$$

Podpora 1

sporní výztuž $s_2 = 6/100 - 6/100$

$$d = 200 - 50 - 6 - 3 = 141 \text{ mm}$$

$$A = 283 \text{ mm}^2$$

$$\rho = 283 / 141 / 1000 = 0.002 > \rho_{min}$$

$$m_a = 283 \times 0.145 = 120 \text{ kg}$$

$$r_2 = 141 - 120 / 2 / 16.7 = 107 \text{ mm}$$

$$\sigma_{rel} = 120 \times 0.107 = 16.9 \text{ MPa}$$

$$\max m_{cd} = m_{gD} = 17.0 \text{ MPa} \approx m_{rel}$$

1. posuv

$$f_{ydt0.95} = 0.9 \cdot 1.8 / 1.5 = 1.4 = 1.51 \text{ MPa}$$

$$d_k = 1.6 - 0.20 = 1.4 \quad k_{cs} = 0.90 \text{ DRA'TILU DIT}$$

$$\max \sigma = \sigma_{1+} = 1.51 \text{ MPa} \approx f_{ydt0.95}$$

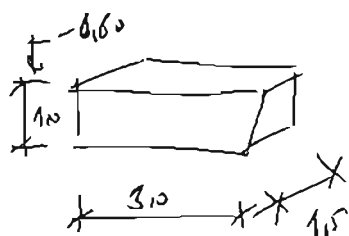
VÝHRAZKA PR. DETUJ 1 DRA'TILU

$$\text{coe } 25 \text{ kg/m}^3 \rightarrow \text{PAK } \alpha = 0.9$$

	Vypracoval : Ing. Vyhnanek, Ph.D.	Stavba : VQP Šenov u Nového Jičína Drásov 100 - 1. etapa SO 02	List.č.: 23
	Datum : 1.2014	Obsah : , z.č. 14-343-41	

PATIKY HALY OK

KRAJINÍ PATIKA



PODROBÍ - zhotova F2
- do hloubky - 1.80 P.T
- 2.20 P.T
- zhotova 63/63

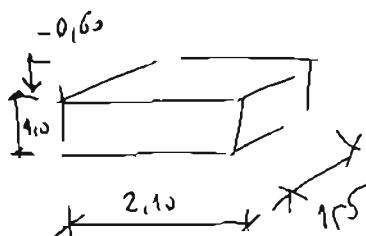
PODROBÍ UZDA - 220 -

POZOROVÁNÍ PŘEDUPÍNÁNÍ STABILITA.

ZATÍŽENÍ MATEMATICKÉ
 $M = 224 \text{ kg}$ $\sigma_g = 308 \text{ kg/m}$ $H = 93 \text{ kg}$

EXTRAH
CHARAKTERISTICKÉ
 $M = 155$ 290 kg 64 kg

STŘEDNÍ PATIKA

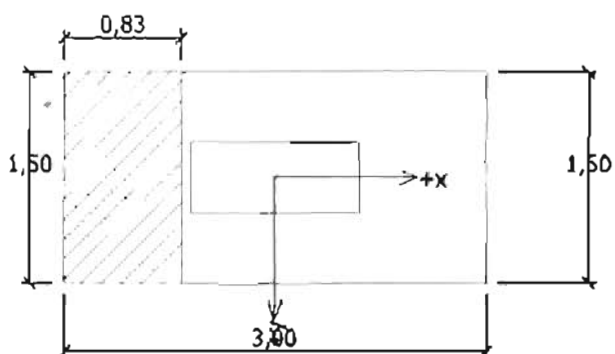
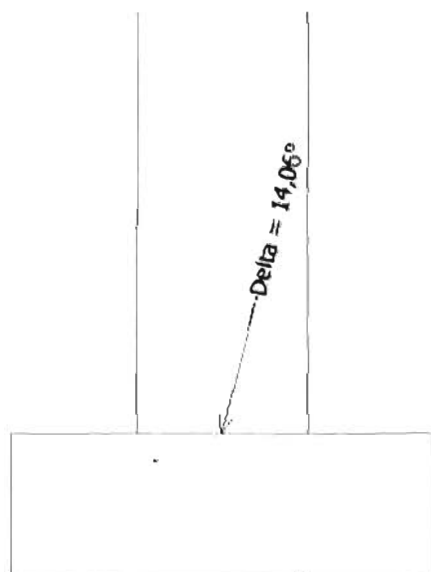


ZATÍŽENÍ MATEMATICKÉ
 $M = 158 \text{ kg}$ $\sigma_g = 53 \text{ kg/m}$ $H = 12 \text{ kg}$

CHARAKTERISTICKÉ
 $M = 206 \text{ kg}$ $\sigma_g = 97 \text{ kg/m}$ $H = 80 \text{ kg}$

Název: 1.MS

Fáze : 1; Výpočet: 1

**Posouzení únosnosti patky - 1.MS****Posouzení svislé únosnosti**

Tvar kontaktního napětí : obdélník

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

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 454,09 \text{ kPa}$ Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 296,58 \text{ kPa}$ **Svislá únosnost VYHOVUJE****Posouzení vodorovné únosnosti**

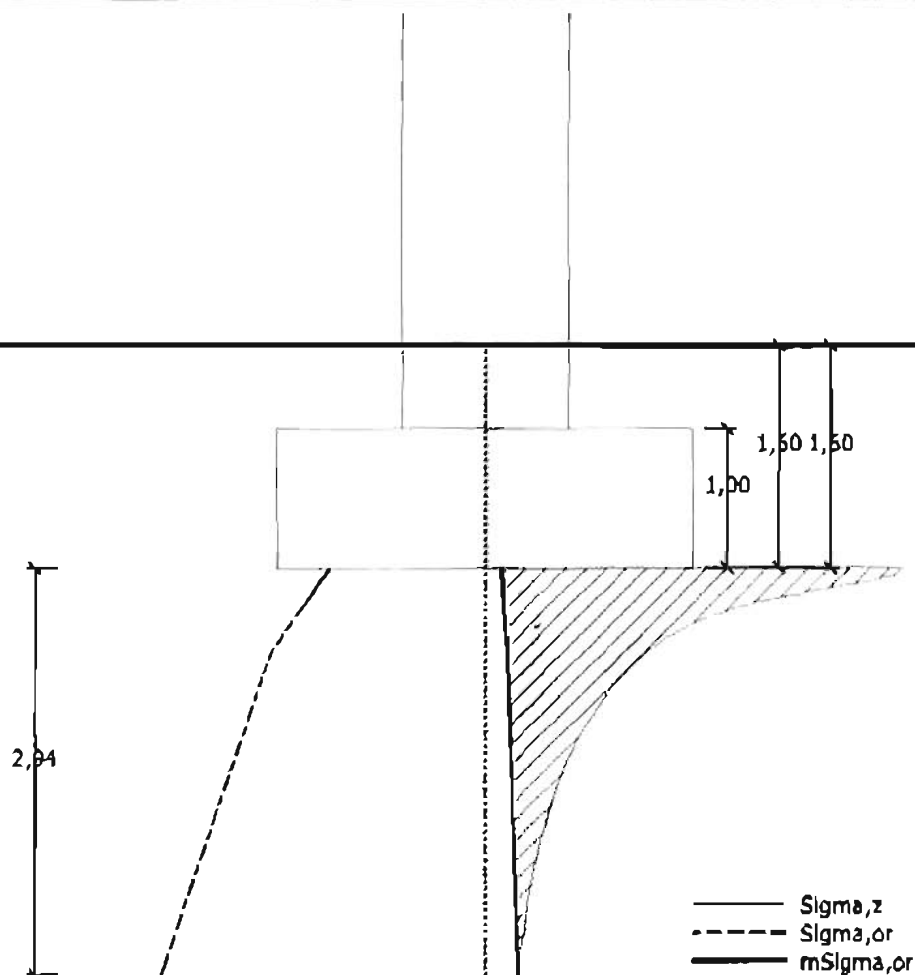
Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 191,72 \text{ kN}$ Extrémní horizontální síla $H = 93,00 \text{ kN}$ **Vodorovná únosnost VYHOVUJE****Únosnost základu VYHOVUJE**

Název: 2.MS

Fáze : 1; Výpočet: 1

PT UT

**Sednutí a natočení základu - výsledky****Tuhost základu:**Průměrný modul přetvárn. $E_{def} = 11,00 \text{ MPa}$ Základ je ve směru délky tuhý ($k=104,38$)Základ je ve směru šířky tuhý ($k=835,02$)**Celkové sednutí a natožení základu:**

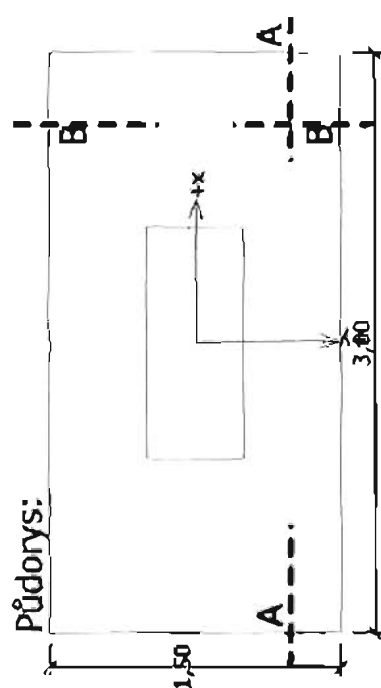
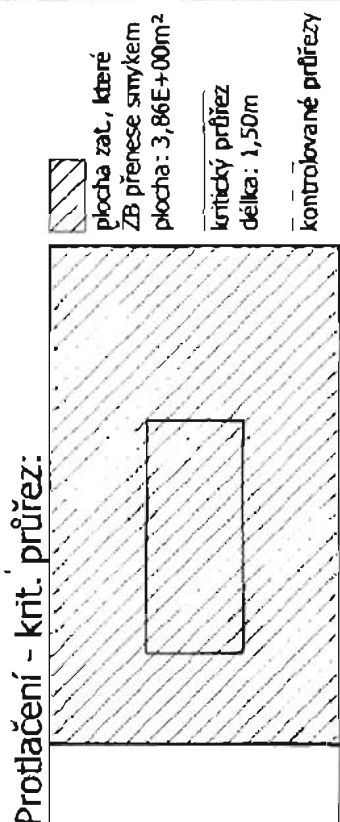
Sednutí základu = 2,9 mm

Hloubka deformační zóny = 2,94 m

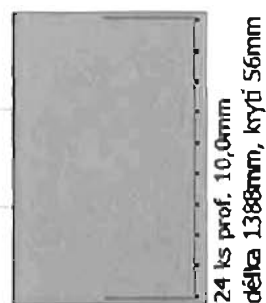
Natočení ve směru x = 2,663 ($\tan^{\circ}1000$)Natočení ve směru y = 0,000 ($\tan^{\circ}1000$)

Název: Dimenzování

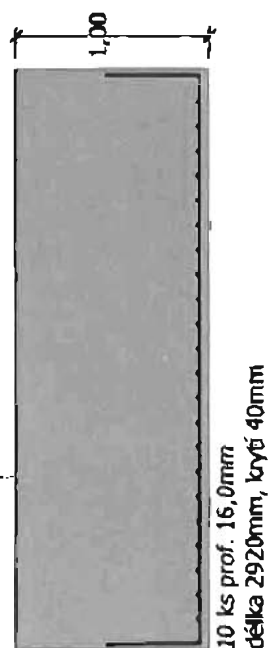
Fáze : 1; Výpočet: 1



Řez B-B:



Řez A-A:



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

Akce : VOP Šenov u Nového Jičína

Část : Krajní pačka

Popis : Krajní pačka

Datum : 6.1.2014

Nastavení

Česká republika - EN 1997, předběžný návrh

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 : standardní postup

Posouzení tažené patky : standardní postup

Metodika posouzení : výpočet podle EN1997

Návrhový přístup : 1 - redukce zatížení a materiálu

Součinitele redukce zatížení (F)				
Trvalá návrhová situace				
		Kombinace 1		Kombinace 2
		Nepříznivé	Příznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	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_{el} [°]	c_{el} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Třída F2, konzistence tuhá		25,00	12,00	19,50	9,50	

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

Parametry zemín**Třída F2, konzistence tuhá**Objemová tíha : $\gamma = 19,50 \text{ kN/m}^3$ Úhel vnitřního tření : $\phi_{el} = 25,00^\circ$ Soudržnost zeminy : $c_{el} = 12,00 \text{ kPa}$ Modul přetvárnosti : $E_{del} = 11,00 \text{ MPa}$ Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$ Koef. strukturní pevnosti : $m = 0,10$ Obj. tíha sat. zeminy : $\gamma_{sat} = 19,50 \text{ kN/m}^3$

Založení

Typ základu: centrická patka

Hloubka od původního terénu $h_z = 1,60 \text{ m}$ Hloubka základové spáry $d = 1,60 \text{ m}$ Tloušťka základu $l = 1,00 \text{ m}$ Sklon upraveného terénu $s_1 = 0,00^\circ$ Sklon základové spáry $s_2 = 0,00^\circ$ Objemová tíha zeminy nad základem = $20,00 \text{ kN/m}^3$ **Geometrie konstrukce**

Typ základu: centrická patka

Délka patky $x = 3,00 \text{ m}$ Šířka patky $y = 1,50 \text{ m}$ Šířka sloupu ve směru x $c_x = 1,20 \text{ m}$ Šířka sloupu ve směru y $c_y = 0,50 \text{ m}$ Objem patky = $4,50 \text{ m}^3$ **Materiál konstrukce**Objemová tíha $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

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

Beton : C 25/30


Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 25,00 \text{ MPa}$ Pevnost v tahu $f_{ctm} = 2,60 \text{ MPa}$ Modul pružnosti $E_{cm} = 31000,00 \text{ MPa}$

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 přilazení zemín**

Číslo	Vrstva [m]	Přilazená zemina	Vzorek
1		Třída F2, konzistence tuhá	

Zatížení

Číslo	Zatížení nové změna	Název	Typ	N [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	H_x [kN]	H_y [kN]
1	ANO	Zatížení č. 1	Návrhové	221,00	0,00	309,00	-93,00	0,00
2	ANO	Zatížení č. 2	Užitné	155,00	0,00	213,00	-64,00	0,00

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 2,20 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodňené podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Posouzení čísl. 1**Posouzení zatěžovacích stavů**

Název	Vl. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Zatížení č. 1	Ano	-1,08	0,00	296,58	454,09	65,31	Ano
Zatížení č. 1	Ne	-0,95	0,00	256,13	513,36	49,89	Ano
Zatížení č. 2	Ano	-0,91	0,00	171,70	313,31	54,80	Ano
Zatížení č. 2	Ne	-0,91	0,00	171,70	313,31	54,80	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 103,50$ kN

Spočtená tíha nadloží $Z = 46,80$ kN

Posouzení svíslé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

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

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 2,02$ m

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 5,65$ m

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 454,09$ kPa

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 296,58$ kPa

Svíslá únosnost VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

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

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 18,58$ kN

Úhel tření základ-základová spára $\psi = 25,00^\circ$

Soudržnost základ-základová spára $a = 12,00$ kPa

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 191,72$ kN

Extrémní horizontální síla $H = 93,00$ kN

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE

Posouzení čísl. 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 patky $G = 103,50$ kN

Spočtená tíha nadloží $Z = 46,80$ kN

Výpočet proveden za vyloučení tahu.

Rozměry patky po vyloučení tažených okrajů:

Délka patky (x) = 1,78 m

Šířka patky (y) = 1,50 m

Sednutí středu hrany x - 1 = 2,5 mm
 Sednutí středu hrany x - 2 = 2,5 mm
 Sednutí středu hrany y - 1 = 4,7 mm
 Sednutí středu hrany y - 2 = -3,3 mm
 Sednutí středu základu = 4,9 mm
 Sednutí charakterist. bodu = 2,9 mm
 (1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{def} = 11,00 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k=104,38$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=835,02$)

Čelkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu = 2,9 mm

Hloubka deformační zóny = 2,94 m

Natočení ve směru x = 2,663 ($\tan^{-1}1000$)

Natočení ve směru y = 0,000 ($\tan^{-1}1000$)

Dimenzace čis. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnejpříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

Profil vložky = 16,0 mm

Počet vložek = 10

Krytí výztuže = 40,0 mm

Šířka průřezu = 1,50 m

Výška průřezu = 1,00 m

Stupeň výztužení $\rho = 0,14 \% > 0,14 \% = \rho_{min}$

Poloha neutrálné osy $x = 0,04 \text{ m} < 0,59 \text{ m} = x_{max}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 816,94 \text{ kNm} > 177,76 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru y

tloušťka základu je větší než max.vyložení, výztuž není nutná.

Posouzení patky na protlačení

Normálová síla v sloupu = 221,00 kN

Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 29,47 kN

Síla přenášená smykovou pevností ŽB = 191,53 kN

Uvažovaný obvod sloupu $u_0 = 3,40 \text{ m}$

Smykové napětí na obvodu sloupu $v_{Ed,max} = 0,24 \text{ MPa}$

Únosnost na obvodu sloupu $v_{Rd,max} = 3,60 \text{ MPa}$

Kritický průřez bez smykové výztuže

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 189,53 kN

Síla přenášená smykovou pevností ŽB = 31,47 kN

Vzdálenost průřezu od sloupu = 0,47 m

Délka průřezu $u_{cr} = 1,50 \text{ m}$

Smykové napětí na průřezu $v_{Ed} = 0,17 \text{ MPa}$

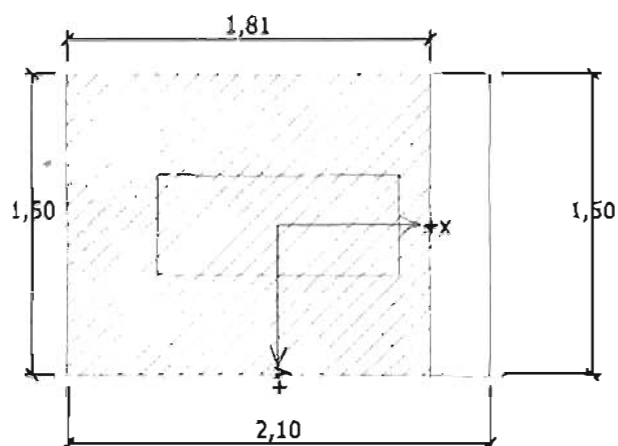
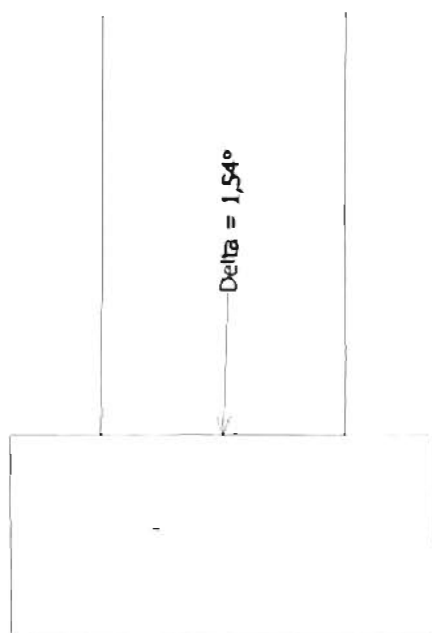
Únosnost nevyztuženého průřezu $v_{Rd,c} = 1,23 \text{ MPa}$

$v_{Ed} < v_{Rd,c} \Rightarrow$ Výztuž není nutná

Patka na protlačení VYHOVUJE

Název: 1.MS

Fáze : 1; Výpočet: 1

**Posouzení únosnosti patky - 1.MS****Posouzení svislé únosnosti**

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepríznivější zatěžovací stav číslo 2. (Zatížení č. 2)

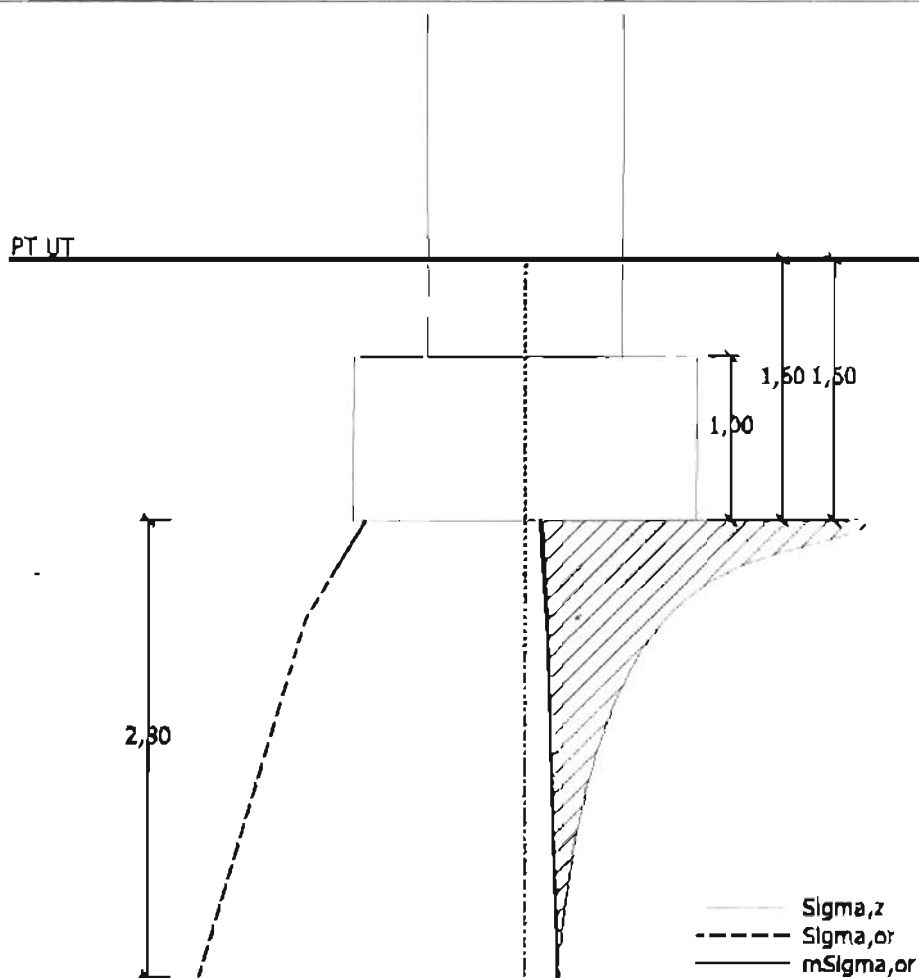
Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 479,19 \text{ kPa}$ Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 114,03 \text{ kPa}$ **Svislá únosnost VYHOVUJE****Posouzení vodorovné únosnosti**

Nejnepríznivější zatěžovací stav číslo 2. (Zatížení č. 2)

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 133,87 \text{ kN}$ Extrémní horizontální síla $H = 8,30 \text{ kN}$ **Vodorovná únosnost VYHOVUJE****Únosnost základu VYHOVUJE**

Název: 2.MS

Fáze : 1; Výpočet: 1

**Sednutí a natočení základu - výsledky****Tuhost základu:**Průměrný modul přetvárn. $E_{del} = 11,00 \text{ MPa}$ Základ je ve směru délky tuhý ($k=294,49$)Základ je ve směru šířky tuhý ($k=808,08$)**Celkové sednutí a natočení základu:**

Sednutí základu = 2,4 mm

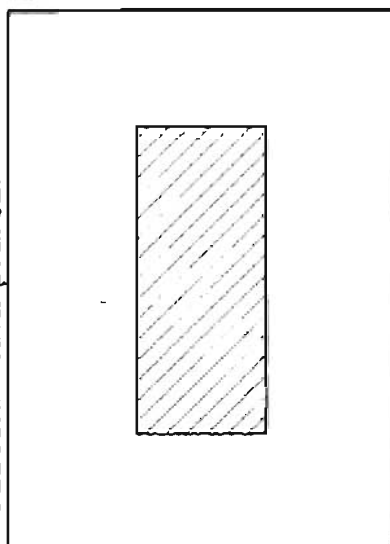
Hĺoubka deformační zóny = 2,80 m


Natočení ve směru x = 0,772 ($\tan^{\circ}1000$)Natočení ve směru y = 0,000 ($\tan^{\circ}1000$)

Název: Dimenzování

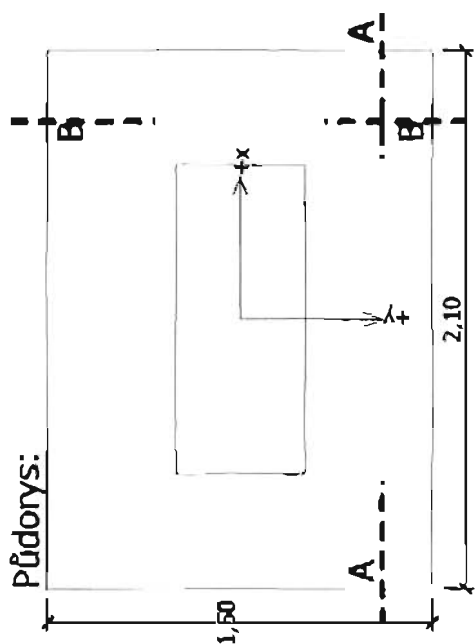
Fáze : 1; Výpočet: 1

Protlačení - krit. průřez:

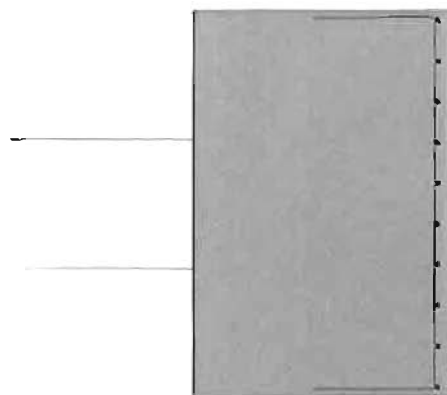


 plocha zat., které
 ŽB přenesl smykem
 plocha: 6,00E-01m²
 kritický průřez
 délka: 3,40m
 kontrolované průřezy

Půdorys:

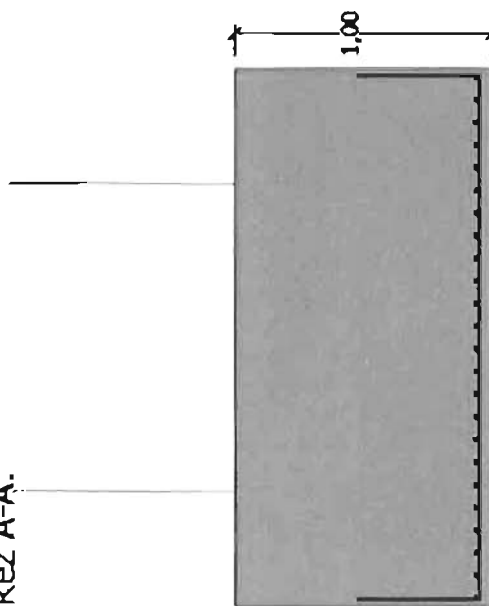


Řez B-B:



24 ks prof. 10,0mm
 délka 1388mm, krycí 56mm

Řez A-A:



10 ks prof. 16,0mm
 délka 2020mm, krycí 40mm

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

Akce : VOP Šenov u Nového Jičína
 Část : Středová patka
 Popis : Středová patka
 Datum : 6.1.2014

Nastavení

Česká republika - EN 1997, předběžný návrh

Materiály a normy

Belonové 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 : standardní postup
 Posouzení tažené patky : standardní postup
 Metodika posouzení : výpočet podle EN1997
 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 [-]	

Založení**Typ základu: centrická patka**

Hloubka od původního terénu $h_z = 1,60$ m
 Hloubka základové spáry $d = 1,60$ m
 Tloušťka základu $t = 1,00$ m
 Sklon upraveného terénu $s_1 = 0,00^\circ$
 Sklon základové spáry $s_2 = 0,00^\circ$

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

Geometrie konstrukce**Typ základu: centrická patka**

Délka patky $x = 2,10$ m
 Šířka patky $y = 1,50$ m
 Šířka sloupu ve směru x $c_x = 1,20$ m
 Šířka sloupu ve směru y $c_y = 0,50$ m
 Objem patky = 3,15 m³

Materiál konstrukceObjemová 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 zemín**

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	-	Třída F2, konzistence tuhá	

Zatížení

Číslo	Zatížení nové změna	Název	Typ	N [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	H_x [kN]	H_y [kN]
1	ANO	Zatížení č. 1	Návrhové	398,00	0,00	53,00	-12,00	0,00
2	ANO	Zatížení č. 2	Užitné	206,00	0,00	37,00	-8,30	0,00

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 2,20 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Posouzení č. 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	-0,13	0,00	181,49	819,83	22,14	Ano
Zatížení č. 1	Ne	-0,12	0,00	192,73	821,17	23,47	Ano
Zatížení č. 2	Ano	-0,15	0,00	114,03	479,19	23,80	Ano
Zatížení č. 2	Ne	-0,15	0,00	114,03	479,19	23,80	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 72,45 \text{ kN}$ Spočtená tíha nadloží $Z = 30,60 \text{ kN}$ **Posouzení svlésté únosnosti**

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 2. (Zatížení č. 2)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 2,02 \text{ m}$ Dosah smykové plochy $l_{sp} = 5,65 \text{ m}$ Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 479,19 \text{ kPa}$ Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 114,03 \text{ kPa}$ **Svislá únosnost VYHOVUJE****Posouzení vodorovné únosnosti**

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 2. (Zatížení č. 2)

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 18,58 \text{ kN}$ Úhel tření základ-základová spára $\psi = 25,00^\circ$ Soudržnost základ-základová spára $a = 12,00 \text{ kPa}$ Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 133,87 \text{ kN}$ Extrémní horizontální síla $H = 8,30 \text{ kN}$ **Vodorovná únosnost VYHOVUJE****Únosnost základu VYHOVUJE****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 patky $G = 72,45 \text{ kN}$ Spočtená tíha nadloží $Z = 30,60 \text{ kN}$

Sednutí středu hrany x - 1 = 2,1 mm

Sednutí středu hrany x - 2 = 2,1 mm

Sednutí středu hrany y - 1 = 2,6 mm

Sednutí středu hrany y - 2 = 1,0 mm

Sednutí středu základu = 3,6 mm

Sednutí charakterist. bodu = 2,4 mm

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

Sednutí a natočení základu - výsledky**Tuhost základu:**Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{def} = 11,00 \text{ MPa}$ Základ je ve směru délky tuhý ($k=294,49$)Základ je ve směru šířky tuhý ($k=808,08$)**Celkové sednutí a natočení základu:**

Sednutí základu = 2,4 mm

Hloubka deformační zóny = 2,80 m

Natočení ve směru x = 0,772 (tan°1000)

Natočení ve směru y = 0,000 (tan°1000)

Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

Tloušťka základu je větší než max.vyložení, výztuž není nutná.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru y

Tloušťka základu je větší než max.vyložení, výztuž není nutná.

Posouzení patky na protlačení

Normálová síla v sloupu = 398,00 kN

Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 75,81 kN

Síla přenášená smykovou pevností ŽB = 322,19 kN

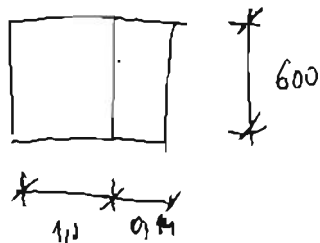
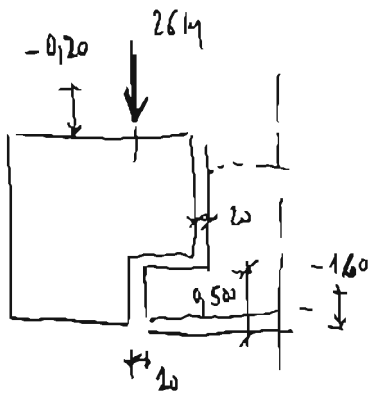
Uvažovaný obvod sloupu u_0 = 3,40 m

Smykové napětí na obvodu sloupu $v_{Ed,max}$ = 0,13 MPa

Únosnost na obvodu sloupu $v_{Rd,max}$ = 2,94 MPa

Patka na protlačení VYHOVUJE

	Vypracoval : Ing. Vyhnanek, Ph.D.	Stavba : VOP Šenov u Nového Jičína Drásov 100 - 1. etapa SO 02	List.č.: 39.
	Datum : 1.2014	Obsah : z.č. 14-343-41	



Vnitřní síly v k

$$P_d = 52 \text{ kN} \quad P_k = 35 \text{ kN}$$

$$e = 0,50 + 0,02 - 0,158 \text{ m} \rightarrow \eta_{ed} = 52 \cdot 0,152 = 7,904 \text{ kN}$$

$$G = 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,4 \cdot 23 + 0,16 \cdot 1,0 \cdot 0,5 \cdot 23 = 32,2 + 2,3 =$$

$$= 35,1 \text{ kN} \quad \Delta M = 2,3 \cdot 0,158 = 1,71 \text{ kN}$$

$$e_d = (27,4 + 1,71) / (35,1 + 52) = 28,8 / 87,1 = 0,33 \text{ m}$$

$$0,33 < 1/10 \cdot 0,35 \text{ m}$$

$$M_{ed} = 35 \cdot 0,52 + 1,71 = 19,5 \text{ kN}$$

$$G = 35,1 + 35,0 = 70,1 \text{ kN}$$

$$e_k = 19,5 / 70,1 = 0,28 \text{ m}$$

$$\sigma_k = 70,1 / 1,0 / (1 - 2 \cdot 0,28) = 162 \text{ kPa}$$

úhlově

$$\sigma_d = 87,1 / 1 / (1 - 0,33 \cdot 2) = 256 \text{ kPa}$$

Vnitřní namáhání

$$R_d \text{ pro vnitřní namáhání } 479 \text{ kPa}$$

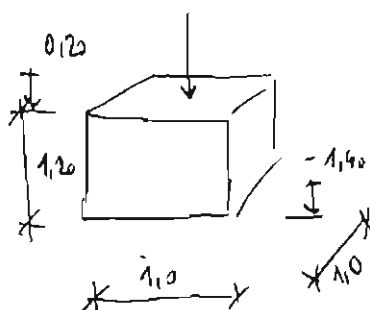
$$R_d \text{ pro vnější namáhání } 454 \text{ kPa}$$

$$256 < 454 \text{ kPa}$$

Vnitřní

	Vypracoval : Ing. Vyhnanek, Ph.D.	Stavba : VOP Šenov u Nového Jičína Drásov 100 - 1. etapa SO 02	List.č.: 40
	Datum : 1.2014		

Obsah :
z.č. 14-343-41



✓
ŠTÍTOVÉ SLoupY

$$R_d = 561 \text{ kN}$$

$$R_k = 3816 \text{ kN}$$

$$H_d = 211 \text{ kN}$$

$$H_k = 1410 \text{ kN}$$

$$P_{\text{BTILA}} = 10 \times 10 \times 12 \cdot 20 = 27,61 \text{ kN}$$

$$M_{1c} = 14,0 \times 1,2 = 16,81 \text{ kN}$$

$$\Sigma P = 38 + 27,6 = 65,61 \text{ kN}$$

$$e_k = 16,8 / 65,6 = 0,26 \text{ m} = 1/38 \cdot 0,33 \text{ m}$$

$$P_d = 21 \cdot 12 = 25,21 \text{ kN}$$

$$\Sigma P = 56 + 27,6 = 83,61 \text{ kN}$$

$$e_d = 25,2 / 83,6 = 0,30 \text{ m}$$

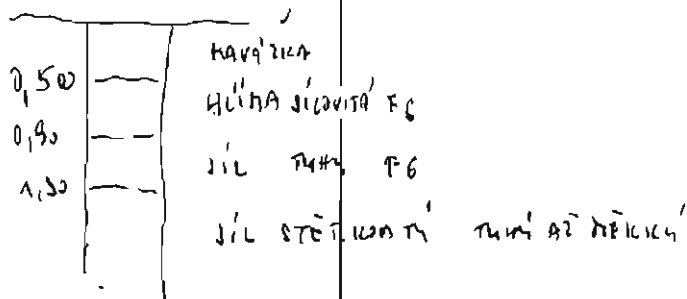
$$V = 83,6 / 10 / (1 - 2 \cdot 0,3) = 208120 \text{ kN}$$

ukončení.

	Vypracoval : Ing. Vyhnanek, Ph.D.	Stavba : VOP Šenov u Nového Jičína Drásov 100 - 1. etapa SO 02	List č.:
	Datum : 1.2014	Obsah : z.č. 14-343-41	41

GEOLOGIE

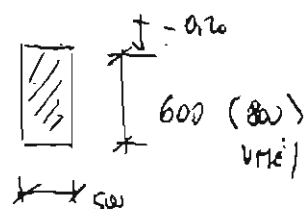
VSA



ZÁKLAD POD VESTAVBU M4.

OSTATNÍ JE PŘÍMIVĚŠÍ

ZÁKLADOVÝ PÁS JÍLEK 500mm



ZANÍMÁ ŠÍŘKA - 0,16

$$g_{ol} = 0,44 / 3,125 = 75,5 \text{ kN/m}^3$$

$$V_{LST} = 0,16 \cdot 0,15 \cdot 25 \cdot 1,35 = 10,1 \text{ kN}$$

$$86 \text{ kN/m}^2$$

$$Q = 86 / 0,15 = 171 \text{ kPa}$$

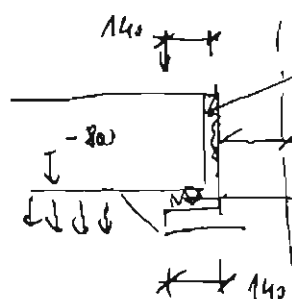
S OHLEDNEM NA TUTOJST ZROVNAJÍ BUDE

VZTÍ. KONKRETNĚ, PŘÍRUBE M4 - 0,20

ZE STRACENÉHO BEDŘENÍ

HADJENÍ NA V.2.

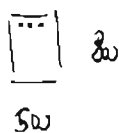
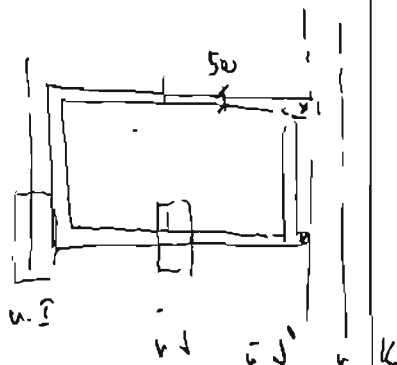
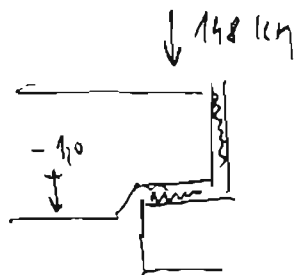
SMV. HALU



DILATAČE 30mm (MATE. MĚKČENÍ POUŽITÝM)

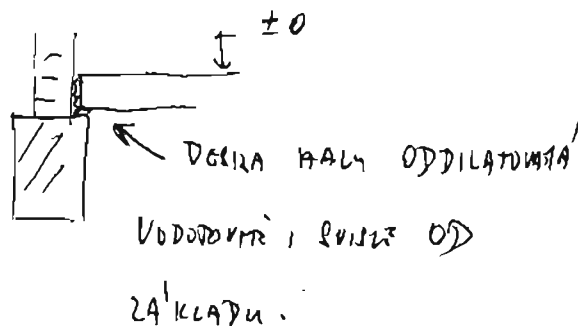
- 0,90 - SMV. V.2. PÁTEK.

Vypracoval : Ing. Vyhnálek, Ph.D.	Stavba : VOP Šenov u Nového Jičína Drásov 100 - 1. etapa SO 02	List.č.:
Datum : 1.2014	Obsah : z.č. 14-343-41	42



keruť 50

VHŘ v v. 1



Příděl

nové 0,6 m. beton

OSTATNÍ PÁLY - DO ZTRACENÉHO BEDNĚNÍ

0,60 m

$$D_{\text{nov}} = 148 \times 0,60 = 88,8 \text{ kg}$$

↑↑↑
x ~ 1,0

$$\left. \begin{array}{l} 3 \times 214 \dots 17 \cdot 488 \text{ m}^2 \\ + 6 \times 5 \dots 118 \end{array} \right\} 595 \text{ m}^2$$

$$L = 80 - 50 - 5 - 4 = 738 \text{ m}$$

$$\left(\frac{595}{735/500} = 1,56 \cdot 10^{-3} > f_{\text{min}} \right)$$

$$M_a = 595 \cdot 0,435 = 259 \text{ kg}$$

$$M_{\text{ed}} = 259 \cdot 0,738 \cdot 0,9 = 172 \text{ kg} > M_{\text{nov}}$$

$$\bar{q} = 244 / 6 = 40,7 \text{ kg/m}^2 \quad (82 \text{ kg/m}^2)$$

$$M_{\text{ed}} \approx 1/10 \cdot 40,7 \cdot 6^2 = 146,4 \text{ kg} \approx 172 \text{ kg}$$

VÝHODNĚ

VÝSTUŽ. VE ZTRACENÉ BEDNĚNÍ JE KONSTRUKČNÍ

VOP Šenov u Nového Jičína - přístavba objektu 36

SO 01 Příprava území

SO 01.1	Demolice stávajících objektů (řešeno v předchozím stupni PD)
SO 01.2	Přeložky inženýrských sítí

SO 02 Přístavba objektu 36

<i>SO 02 - Stavební objekty</i>	
SO 02.1 SA	Stavební a architektonické řešení
SO 02.2 PO	Požárně bezpečnostní řešení
SO 02.3 ST	Statika
SO 02.4 ZTI	Zdravotechnika
SO 02.5 VZT	Vzduchotechnika a klimatizace
SO 02.6 EL	Vnitřní silnoproudé rozvody
SO 02.7 ÚV	Ústřední vytápění a příprava TUV
SO 02.8 MaR	Měření a regulace
SO 02.9 PL	Vnitřní rozvod plynu
<i>IO 02 - Inženýrské objekty</i>	
IO 02.1	Připojení elektro VN (není)
IO 02.2	Připojení elektro NN (obsaženo v SO 02.6)
IO 02.3	Připojení plynu (obsaženo v SO 02.9)
IO 02.4	Připojení kanalizace (obsaženo v SO 02.4)
IO 02.5	Připojení vodovodu (Obsaženo v SO 02.4)
IO 02.6	Vnější rozvod technických plynů (není)
IO 02.7	Připojení SLP (obsaženo v PS02/105)
IO 02.8	Neobsazeno
IO 02.9	Statické zajištění inženýrských sítí (obsaženo v SO02.1 a 02.3)
<i>PS 02 - Provozní soubory</i>	
PS 02/101	Interiér (řešeno mimo tuto PD)
PS 02/102	Strojní vybavení, technologie lakovny (dodávka zadavatele)
PS 02/103	Rozvod svařovacích plynů (není)
PS 02/104	Kamerový systém CCTV (není)
PS 02/105	Slaboproudé rozvody (ACS, EPS, EZS, SK)
PS 02/106	Rozvod stlačeného vzduchu (obsaženo v SO 02.4)
PS 02/107	Značení objektu, vnitřní informační systém

SO 03 Komunikace a zpevněné plochy

Technical drawing of a square foundation. The drawing shows a square with a side length of 1100. The outer square is labeled "NOVÁ OCELOVKA" (New Steel Plate) and the inner square is labeled "STÁVAJÍCÍ PATKA" (Existing Foundation). The dimensions are as follows:

- Outer square side: 1100
- Inner square side: 720
- Distance from the center of the inner square to the center of the outer square: 190
- Distance from the center of the inner square to the center of the outer square: 720
- Distance from the center of the inner square to the center of the outer square: 360
- Distance from the center of the inner square to the center of the outer square: 440

[illegible]