



Popis revize				Autorizace 		 <b>ING. RADOSLAV ULRICH</b> AUTORIZOVANÝ INŽENÝR V OBORU STATIKA A DYNAMIKA STAVEB Velatice 135, 664 05 tel.: +420 603 833 267 e-mail: radoslav.ulrich@tiscali.cz	
-							
Popis revize							
-							
Popis revize							
-							
Číslo revize	Datum	Navrhl	Schválil				
Zodpovědný projektant		Vypracoval		Část			
Ing. Radoslav Ulrich		Ing. Radoslav Ulrich		D.1.2 STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ			
Investor				Číslo zakázky	Datum		
Městys Kamenice, Kamenice u Jihlavy 451, 588 23				2020-03-03	březen 2020		
Název akce				Stupeň dokumentace	Číslo paré		
ZKVALITNĚNÍ INFRASTRUKTURY ZŠ KAMENICE				DPS			
Řešení bezbariérovosti a odborných učeben, Kamenice u J. 402				Formát přílohy			
ZÁKLADOVÁ ŠACHTA VÝTAHU				A4			
Obsah přílohy				Číslo přílohy			
STATICKÝ VÝPOČET							D.1.2.03

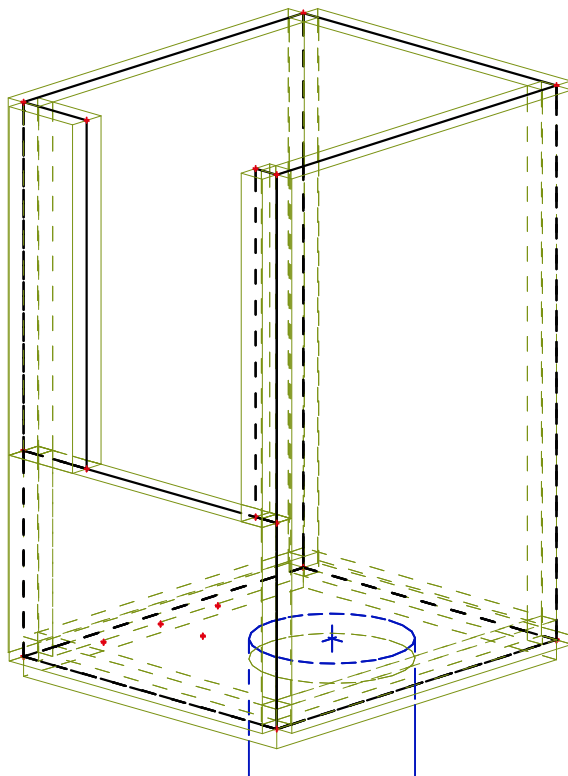
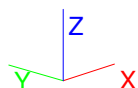
Projekt	Zkvalitnění infrastruktury ZŠ Kamenice
Část	Základová jímka výtahové šachty
Popis	Železobetonová jímka
Autor	Ing. Radoslav Ulrich

#### 1. Projekt

Licenční jméno	statika staveb
Národní norma	ČSN
Konstrukce	Obecná XYZ
Poč. uzlů :	18
Poč. prutů :	0
Poč. ploch :	7
Poč. průřezů :	0
Poč. zat. stavů :	4
Poč. materiálů :	1
Jméno projektu	Jímka celkový model.esa
Cesta k projektu	C:\AKCE\AKCE 2017\05 Kamenice výtah\Statika\Texty a výpočty\
Projekt	Zkvalitnění infrastruktury ZŠ Kamenice
Část	Základová jímka výtahové šachty
Popis	Železobetonová jímka
Autor	Ing. Radoslav Ulrich
Datum	03. 10. 2016
Tíhové zrychlení [m/sec <sup>2</sup> ]	9,810
Verze	Scia Engineer 9.0.454
Funkcionalita	Podloží Soilin
Popis kombinace	Součinitele zatížení do kombinací : 1 nahodilé zatížení 1.00 2 nebo 3 nahodilá zatížení 0.90 4 a více nahodilých zatížení 0.80

Projekt	Zkvalitnění infrastruktury ZŠ Kamenice
Část	Základová jímka výtahové šachty
Popis	Železobetonová jímka
Autor	Ing. Radoslav Ulrich

## 2. Výpočtový model



## 3. Materiály

Typ	Beton
Jméno	C30/37 [6206]
Tep.roztaž. [m/mK]	0,01e-003
Jednotková hmotnost [kg/m³]	2600,00
E [MPa]	3,3000e+04
Poisson - nu	0,15
Nezávislý modul G	×
G [MPa]	1,4348e+04
Log. dekrement	0,056
Měrné teplo [J/gK]	0,0000e+00
Tepelná vodivost [W/mK]	0,0000e+00
Pořadí v normě	1
Dostředný tlak [MPa]	8,50
Tlak za ohybu, Mimostředný tlak [MPa]	17,00
Tlak za ohybu, Mimostředný tlak v obd. prur.>20cm [MPa]	17,00
Tah za mimostředného tlaku [MPa]	1,60
Hlavní tah [MPa]	0,80
V soudržnosti [10216,11373,11375] [MPa]	0,00
V soudržnosti [10425,10505,10555] [MPa]	1,70

Projekt	Zkvalitnění infrastruktury ZŠ Kamenice
Část	Základová jímka výtahové šachty
Popis	Železobetonová jímka
Autor	Ing. Radoslav Ulrich

#### 4. Geologické profily

Jméno	Hladina vody [m]	Nestlačitelné podloží	Jméno vrstvy	Tloušťka [m]	Edef [MN/m <sup>2</sup> ]	Poisson	Obj. tíha suché zeminy [kN/m <sup>3</sup> ]	Obj. tíha mokré zeminy [kN/m <sup>3</sup> ]	m
GP1	1000,000	✓	SaCl	4,000	4,0000e+00	0,35	18,5	20,0	0,2

#### 5. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
LC1		Stálé	LG1	Vlastní tíha		-Z		
LC2	Výtahová šachta	Stálé	LG1	Standard				
LC3	Výtah - reakce	Nahodilé	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC4	Zemní tlak	Stálé	LG1	Standard				

#### 6. Kombinace

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	ČSN - únosnost	LC1	1,00
		LC2 - Výtahová šachta	1,00
		LC3 - Výtah - reakce	1,00
CO2	Obálka - únosnost	LC1	1,00
		LC2 - Výtahová šachta	1,00
CO3	Obálka - únosnost	LC1	1,00
		LC2 - Výtahová šachta	1,00
		LC3 - Výtah - reakce	1,00
CO4	ČSN - použitelnost	LC1	1,00
		LC2 - Výtahová šachta	1,00
		LC3 - Výtah - reakce	1,00
CO5	Obálka - použitelnost	LC1	1,00
		LC2 - Výtahová šachta	1,00
CO6	Obálka - použitelnost	LC1	1,00
		LC2 - Výtahová šachta	1,00
		LC3 - Výtah - reakce	1,00
CO7	Lineární - únosnost	LC1	1,00
		LC2 - Výtahová šachta	1,00
		LC3 - Výtah - reakce	1,00
CO8	Lineární - použitelnost	LC1	1,00
		LC2 - Výtahová šachta	1,00
		LC3 - Výtah - reakce	1,00

Projekt	Zkvalitnění infrastruktury ZŠ Kamenice
Část	Základová jímka výtahové šachty
Popis	Železobetonová jímka
Autor	Ing. Radoslav Ulrich

#### 7. Skupiny výsledků

Jméno	Výpis	Jméno	Výpis	Jméno	Výpis	Jméno	Výpis
RC1	CO1	RC1	CO3	RC2	CO4	RC2	CO6
	CO2		CO7		CO5		CO8

#### 8. Nastavení řešiče a sítě

Rozšířené možnosti řešiče	×
Zanedbat deformaci od smykové síly ( $A_y, A_z \gg A$ )	×
Počet prutů na náběh	5
Použít zahuštění v uzlech	Žádné prvky
Teorie ohybu pro výpočet desek/skořepin	Mindlin
Typ řešiče	Eliminace
Počet tloušťek desky do žebra	20
Počet řezů na průměrném prutu	10
Maximální přípustný posun [mm]	1000,0
Maximální přípustné stočení [mrad]	100,0
Minimální vzdálenost mezi body [m]	0,001
Průměrná velikost plošného/zakřiveného prvku [m]	1,000
Průměrný počet dílků na prutu	1
Minimální délka prutového prvku [m]	0,100
Maximální délka prutového prvku [m]	100,000
Průměrná velikost lan, kabelů, prvků na podloží, nelineárních zemních pružin [m]	1,000
Generovat uzly v dotycích prutových prvků	✓
Generovat uzly pod osamělými zatíženími na prutových prvcích	✓
Generovat excentrické prvky na prutech s proměnnou výškou	×
Použít předdefinovanou síť	✓
Vyhladit hranici předdefinované sítě	×
Maximální nerovinný úhel čtyřúhelníku [mrad]	30,0
Poměr předdefinované sítě	1,5
Kombinace pro SOILIN	CO8
Max počet iterací pro SOILIN	10
Velikost prvku pro zeminu [m]	0,500
C1x [MN/m <sup>3</sup> ]	1,0000e-01
C1y [MN/m <sup>3</sup> ]	1,0000e-01
C1z [MN/m <sup>3</sup> ]	1,0000e+01
C2x [MN/m]	5,0000e+00
C2y [MN/m]	5,0000e+00
Součinitel pro výztuž	1
Předpínací výztuž nezávislá na MKP uzlech	✓

#### 9. Uzel

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]	Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N1	0,000	0,000	0,000	N17	0,000	2,100	0,000
N6	0,000	0,000	1,300	N18	0,000	2,100	1,300
N9	0,540	1,948	0,000	N19	2,450	2,100	0,000
N10	1,040	1,948	0,000	N25	0,000	0,000	3,500
N11	1,540	1,948	0,000	N26	2,450	0,000	3,500
N12	2,450	0,000	0,000	N27	2,450	2,100	3,500

Projekt	Zkvalitnění infrastruktury ZŠ Kamenice						
Část	Základová jímka výtahové šachty						
Popis	Železobetonová jímka						
Autor	Ing. Radoslav Ulrich						
Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]	Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N28	0,000	2,100	3,500	N31	0,000	0,175	1,300
N29	0,000	1,575	1,300	N32	0,000	0,175	3,500
N30	0,000	1,575	3,500	N33	1,040	1,598	0,000

#### 10. Plocha

Jméno	Materiál	tl. [mm]	Typ tloušťky	Typ	Vrstva
S1	C30/37 [6206]	250	konstantní	deska (90)	Vrstva1
S5	C30/37 [6206]	250	konstantní	stěna (80)	Vrstva1
S9	C30/37 [6206]	250	konstantní	stěna (80)	Vrstva1
S10	C30/37 [6206]	250	konstantní	stěna (80)	Vrstva1
S11	C30/37 [6206]	250	konstantní	stěna (80)	Vrstva1
S12	C30/37 [6206]	250	konstantní	stěna (80)	Vrstva1
S13	C30/37 [6206]	250	konstantní	stěna (80)	Vrstva1

#### 11. Plošné podpory

Jméno	Plocha	Typ
SS1	S1	Soilin

#### 12. Profil vrtu

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]	Pouze výsledky	Geologický profil
BH1	1,540	1,000	0,000	*	GP1

#### 13. Plocha podloží

Jméno typu	Jméno	Max x [m]	Min x [m]	Max y [m]	Min y [m]
Plocha podloží	SS1	12,450	-10,000	12,100	-10,000

#### 14. Bodové síly v uzlu

Jméno	Uzel	Zatěžovací stav	Systém	Směr	Typ	Hodnota - F [kN]
F1	N10	LC3 - Výtah - reakce	GSS	Z	Síla	-42,60
F2	N9	LC3 - Výtah - reakce	GSS	Z	Síla	-30,20
F3	N11	LC3 - Výtah - reakce	GSS	Z	Síla	-30,20
F4	N33	LC3 - Výtah - reakce	GSS	Z	Síla	-56,10

#### 15. Spojité zatížení na hraně plochy

Jméno	Plocha	Typ	Směr	Hodnota - P <sub>1</sub> [kN/m]	Poz x <sub>1</sub>	Poloha	Hrana
	Zatěžovací stav	Systém	Rozložení		Poz x <sub>2</sub>	Souř.	Poč
LFS1	S1	Síla	Z	-20,00	0,000	Délka	1
	LC2 - Výtahová šachta	GSS	Rovnoměrné		1,000	Rela	Od počátku

Projekt	Zkvalitnění infrastruktury ZŠ Kamenice						
Část	Základová jámka výtahové šachty						
Popis	Železobetonová jámka						
Autor	Ing. Radoslav Ulrich						
Jméno	Plocha	Typ	Směr	Hodnota - $P_1$ [kN/m]	Poz $x_1$	Poloha	Hrana
	Zatěžovací stav	Systém	Rozložení		Poz $x_2$	Souř.	Poč
LFS2	S1	Síla	Z	-20,00	0,000	Délka	2
	LC2 - Výtahová šachta	GSS	Rovnoměrné		1,000	Rela	Od počátku
LFS3	S1	Síla	Z	-20,00	0,000	Délka	3
	LC2 - Výtahová šachta	GSS	Rovnoměrné		1,000	Rela	Od počátku
LFS4	S1	Síla	Z	-20,00	0,000	Délka	4
	LC2 - Výtahová šachta	GSS	Rovnoměrné		1,000	Rela	Od počátku

## 16. Plochy - Vnitřní síly

Lineární výpočet, Extrém : Prvek											
Výběr : Vše											
Třída : RC1											
Dimenzační veličiny. V uzlech, prům. na prvku.											
Stav	Prvek	prvek	$mxD+$ [kNm/m]	$myD+$ [kNm/m]	$mcD+$ [kNm/m]	$mxD-$ [kNm/m]	$myD-$ [kNm/m]	$mcD-$ [kNm/m]	$nxD$ [kN/m]	$nyD$ [kN/m]	$ncD$ [kN/m]
RC1	S1	12	-4,03	0,00	-8,80	0,00	-1,42	-4,10	0,00	-0,98	-6,01
RC1	S1	7	9,94	3,52	-4,52	5,51	0,63	-0,11	3,82	3,80	-2,59
RC1	S1	10	0,00	-7,07	-7,72	-1,86	0,00	-2,22	0,00	-1,43	-4,41
RC1	S1	8	6,70	8,31	-8,33	7,32	16,58	-7,25	10,51	4,56	-4,07
RC1	S1	7	3,50	0,01	-21,57	0,00	1,56	-21,57	-4,52	0,00	-7,18
RC1	S1	1	3,42	6,70	-0,38	-0,74	0,00	-3,14	5,24	0,72	-0,07
RC1	S1	1	3,08	3,32	-3,83	-2,88	0,00	-5,55	0,00	-3,66	-5,10
RC1	S1	7	3,69	3,03	-2,17	17,89	18,55	-2,90	6,12	0,00	-3,89
RC1	S1	11	0,00	-5,10	-6,66	0,00	-1,72	-2,99	-2,08	0,00	-4,46
RC1	S1	8	0,00	1,96	-2,75	5,17	2,53	-0,10	8,36	1,91	-1,31
RC1	S1	3	-2,79	0,00	-7,24	8,13	12,49	-5,81	32,77	30,93	-20,50
RC1	S1	1	0,00	-1,57	-7,69	8,72	3,57	-7,28	0,00	-5,05	-15,56
RC1	S1	3	-2,85	0,00	-10,35	7,20	8,69	-7,49	31,58	24,45	-48,08
RC1	S5	14	-2,27	0,00	-2,65	0,00	-0,97	-2,36	8,88	0,00	-41,60
RC1	S5	13	2,76	9,15	-0,21	-0,89	0,00	-2,76	27,33	8,10	-27,74
RC1	S5	15	0,00	-0,73	-0,93	-0,03	0,00	-2,35	2,20	0,00	-51,21
RC1	S5	13	0,38	0,00	-6,29	0,00	3,06	-2,72	-7,87	0,00	-54,01
RC1	S5	13	2,60	3,28	-2,38	-2,50	0,00	-9,05	16,95	6,42	-82,67
RC1	S5	14	2,59	1,26	-0,53	2,64	2,93	-0,66	9,65	0,34	-19,19
RC1	S5	13	0,99	0,00	-2,89	1,29	7,34	-1,16	-1,52	0,00	-16,93
RC1	S5	13	1,27	0,37	-0,29	0,07	1,68	-0,03	46,34	52,88	-16,48
RC1	S5	13	-0,05	0,00	-1,67	0,00	-0,21	-1,14	-1,53	0,00	-111,41
RC1	S5	14	0,28	2,54	-0,43	0,96	1,20	-0,77	29,00	15,54	-4,63
RC1	S9	17	-0,47	0,00	-1,05	0,00	-0,46	-1,02	0,00	-19,40	-33,99
RC1	S9	18	2,84	4,13	-2,49	0,34	0,38	-2,49	74,26	25,32	-24,07
RC1	S9	16	0,00	-0,35	-0,49	0,02	0,04	-0,33	-1,25	0,00	-7,68
RC1	S9	18	-0,21	0,00	-3,50	0,15	3,20	-0,67	5,12	0,00	-30,25
RC1	S9	16	0,36	0,02	0,00	0,00	0,00	-0,06	1,73	1,52	-1,10
RC1	S9	18	2,14	2,11	-2,96	-0,54	0,00	-3,47	-10,34	0,00	-91,44
RC1	S9	17	0,07	0,00	-0,43	0,64	1,07	-0,05	5,78	0,00	-16,21
RC1	S9	21	0,93	0,63	-0,41	0,00	-0,85	-1,01	-3,27	0,00	-28,57
RC1	S9	18	0,23	0,00	-2,91	0,33	3,61	-0,23	6,38	0,00	-23,12
RC1	S9	22	1,96	1,93	-1,95	0,00	-0,60	-2,02	-11,28	0,00	-29,46

Projekt	Zkvalitnění infrastruktury ZŠ Kamenice										
Část	Základová jámka výtahové šachty										
Popis	Železobetonová jámka										
Autor	Ing. Radoslav Ulrich										
Stav	Prvek	prvek	mxD+ [kNm/m]	myD+ [kNm/m]	mcD+ [kNm/m]	mxD- [kNm/m]	myD- [kNm/m]	mcD- [kNm/m]	nxD [kN/m]	nyD [kN/m]	ncD [kN/m]
RC1	S9	19	1,17	0,19	-0,05	0,03	0,00	-0,08	4,17	1,40	-0,97
RC1	S10	23	-0,26	0,00	-3,82	2,38	3,51	-3,64	-16,77	0,00	-43,53
RC1	S10	30	1,42	0,49	-0,15	0,15	0,04	0,00	1,05	1,15	-0,46
RC1	S10	23	0,00	-0,83	-2,83	2,28	0,86	-0,55	-2,77	0,00	-23,49
RC1	S10	23	0,72	6,74	-0,77	0,71	0,00	-4,28	-2,35	0,00	-25,89
RC1	S10	24	0,08	0,00	-4,27	2,56	2,34	-3,48	-9,77	0,00	-59,49
RC1	S10	29	0,10	0,08	-0,03	0,09	0,11	-0,03	1,09	0,79	-0,17
RC1	S10	23	0,00	4,79	-1,22	-0,31	0,00	-6,37	-11,06	0,00	-30,41
RC1	S10	24	0,00	-0,31	-0,93	3,18	0,68	0,00	8,43	0,00	-14,10
RC1	S10	23	0,52	0,68	-0,48	-0,18	-0,65	-0,69	-1,40	0,00	-24,15
RC1	S10	24	0,50	0,74	-3,08	2,58	5,11	-3,08	9,39	0,00	-29,60
RC1	S10	23	0,66	0,13	-3,64	2,98	4,60	-2,90	-7,85	0,00	-14,10
RC1	S11	34	-0,03	0,00	-1,78	0,06	0,67	-1,78	12,91	0,00	-56,57
RC1	S11	35	1,30	0,00	-0,21	0,67	0,45	-0,32	1,84	0,00	-9,18
RC1	S11	34	0,00	-0,89	-1,31	0,02	0,78	-0,81	3,35	0,00	-34,34
RC1	S11	31	0,28	4,44	-0,01	2,51	0,42	-2,79	5,71	51,84	-4,36
RC1	S11	31	0,60	0,50	-3,19	-0,62	0,00	-3,19	0,00	-2,67	-121,31
RC1	S11	31	1,02	1,50	-0,63	2,58	2,69	-1,27	38,72	19,91	-8,72
RC1	S11	31	0,07	0,14	-0,53	0,00	-0,32	-0,53	0,00	0,00	-16,78
RC1	S11	31	0,24	2,36	-2,79	-0,23	0,00	-4,43	-6,11	0,00	-33,03
RC1	S11	33	0,26	0,13	-0,07	0,08	0,03	-0,05	0,93	2,16	-1,49
RC1	S11	35	0,00	-0,24	-0,56	0,00	0,19	-1,28	-7,62	0,00	-24,57
RC1	S11	31	0,00	-0,38	-1,19	1,62	0,95	-0,14	42,16	16,55	-11,49
RC1	S11	33	0,00	0,00	-0,08	0,00	-0,08	-0,23	0,00	-2,75	-3,05
RC1	S11	31	0,52	0,36	-0,08	0,46	0,39	-0,49	5,32	13,08	-1,00
RC1	S12	38	-2,12	0,00	-4,66	0,00	-0,50	-1,19	-2,26	0,00	-21,96
RC1	S12	38	1,64	1,15	-0,15	0,15	0,00	-0,10	0,43	0,00	-6,43
RC1	S12	38	0,91	0,00	-0,64	0,00	0,82	-0,03	-2,56	0,00	-12,96
RC1	S12	38	0,49	1,27	-0,06	0,13	0,00	-0,17	5,30	3,81	-7,28
RC1	S12	38	1,44	1,14	-0,89	2,78	5,17	-1,17	6,30	14,71	-20,68
RC1	S12	38	0,00	0,10	-0,91	0,00	-0,52	-1,36	0,38	0,00	-15,39
RC1	S12	38	0,03	0,00	-0,82	0,00	0,64	-0,91	-10,30	0,00	-34,51
RC1	S12	39	0,14	0,26	-0,13	0,36	0,25	-0,08	9,87	12,50	-3,49
RC1	S12	39	0,24	0,21	-0,27	0,65	1,02	-0,27	0,98	1,73	-1,58
RC1	S13	40	-0,90	0,00	-1,40	-0,15	0,00	-0,70	0,42	0,00	-7,77
RC1	S13	40	4,53	5,46	-1,00	0,01	1,11	-0,25	-1,04	0,00	-19,62
RC1	S13	40	0,13	0,00	-1,05	-3,95	0,00	-4,99	-2,93	0,00	-40,76
RC1	S13	40	-0,48	0,00	-1,64	-0,14	0,00	-0,33	-0,70	0,00	-17,50
RC1	S13	40	0,14	0,33	0,00	0,52	1,68	-0,07	0,20	0,00	-8,63
RC1	S13	40	0,16	0,34	-0,01	1,35	1,65	-0,34	1,43	0,00	-3,61
RC1	S13	41	1,30	1,42	-0,26	0,06	0,27	-0,01	0,64	6,49	-0,80
RC1	S13	40	2,35	3,40	-0,80	0,00	0,82	-0,50	2,53	0,00	-5,14
RC1	S13	41	-0,04	0,00	-1,03	0,08	0,27	-1,03	0,00	-0,23	-3,62
RC1	S13	41	0,84	0,44	-0,24	0,19	0,58	-0,06	0,87	0,04	-0,53

#### 17. Podloží

Výběr : Vše  
Kombinace : CO8



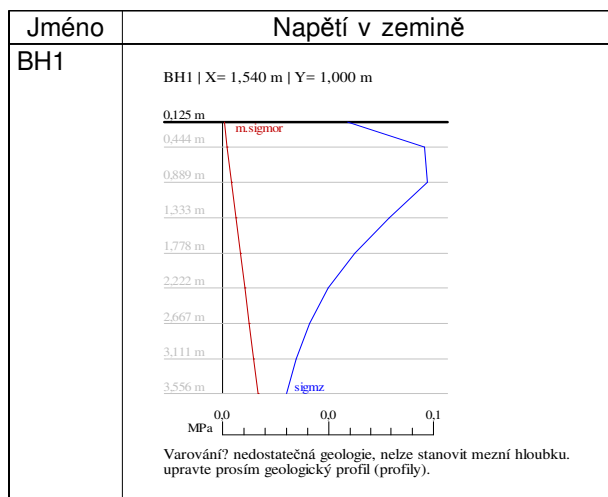
Projekt	Zkvalitnění infrastruktury ZŠ Kamenice				
Část	Základová jímka výtahové šachty				
Popis	Železobetonová jímka				
Autor	Ing. Radoslav Ulrich				
Prvek	Element 2D	C1z [MN/m <sup>3</sup> ]	C2x [MN/m]	C2y [MN/m]	
1	1	3,1105e+00	8,9228e-01	8,9228e-01	
2	2	2,9316e+00	9,5304e-01	9,5304e-01	
3	3	3,0946e+00	8,9258e-01	8,9258e-01	
4	4	3,2295e+00	8,8959e-01	8,8959e-01	
5	5	3,2999e+00	8,3843e-01	8,3843e-01	
6	6	2,8584e+00	9,8429e-01	9,8429e-01	
7	7	3,2367e+00	8,8308e-01	8,8308e-01	
8	8	3,0768e+00	9,0259e-01	9,0259e-01	
9	9	3,3919e+00	8,2440e-01	8,2440e-01	
10	10	3,0673e+00	8,9919e-01	8,9919e-01	
11	11	3,0990e+00	8,9194e-01	8,9194e-01	
12	12	2,8197e+00	9,9902e-01	9,9902e-01	

#### 18. Podloží

Výběr : Vše Kombinace : CO8			
Prvek	X [m]	Y [m]	w [mm]
1	0,828	0,258	22,7
2	0,567	0,834	25,0
3	1,877	0,457	23,7
4	1,738	2,049	18,4
5	2,147	1,699	20,8
6	1,750	1,257	25,6
7	0,689	2,035	18,6

Prvek	X [m]	Y [m]	w [mm]
8	1,225	1,882	23,2
9	0,180	1,699	18,9
10	0,527	1,532	24,3
11	0,873	1,831	23,5
12	1,280	1,440	26,1
BH1	1,540	1,000	23,7

#### 19. Podloží - diagram napětí v zemině



## ZŠ Kamenice

Datum: 15.01.17

### Dimenzování výztuže šachty

#### Dimenzování desky D1 – dno

Beton C 30/37  $\alpha \cdot f_{cd} = 20$  [Mpa]

Ocel B500A  $f_{yk} = 490$  [Mpa]

$f_{yd} = 426,09$  [Mpa]

$\varepsilon_{yd} = 0,21\%$

$b = 1$  [m]

$h = 0,25$  [m]

$\xi_{max} = 0,45$

Minimální tahová výztuž :

1)  $\geq 0,6 \cdot b \cdot d / f_{yk} =$  viz tab [mm<sup>2</sup>]

2)  $\geq 0,0015 \cdot b \cdot d =$  viz tab [mm<sup>2</sup>]

Maximální tahová výztuž:

$\leq 0,04 \cdot b \cdot h : 10000$  [mm<sup>2</sup>]

Minimální tahová výztuž :

hled. trhlín  $A_{s,min} = 306$  [mm<sup>2</sup>]

	Označení průřezu	Moment [kNm/m]	ø profilu [mm]	Krytí c [m]	d [m]	Min. tah. Výztuž 1)	Min. tah. Výztuž 2)	$\mu$	x [m]	$\xi$	$\varepsilon_{s1}$	$A_{sd}$ [mm <sup>2</sup> ]	Návrh	$A_{s,Rd}$ [mm <sup>2</sup> ]	x [m] opravené	$m_{Rdi}$ [kNm/m]
Směr x	-Ms	12,0	8	0,03	0,208	255	312	0,0139	0,0036	0,017	19,70%	136	øR 8 po 160	314,2	0,008	27,4
	-Mv	8,0	10	0,03	0,205	251	308	0,0095	0,0025	0,012	28,93%	92	øR 10 po 250	314,2	0,008	27,0
	+Ms	12	8	0,03	0,208	255	312	0,0139	0,0036	0,017	19,70%	136	øR 8 po 150	335,1	0,009	29,2
	+Mv	8	10	0,03	0,205	251	308	0,0095	0,0025	0,012	28,93%	92	øR 10 po 250	314,2	0,008	27,0

	Označení průřezu	Moment [kNm/m]	ø profilu [mm]	Krytí c [m]	d [m]	Min. tah. Výztuž 1)	Min. tah. Výztuž 2)	$\mu$	x [m]	$\xi$	$\varepsilon_{s1}$	$A_{sd}$ [mm <sup>2</sup> ]	Návrh	$A_{s,Rd}$ [mm <sup>2</sup> ]	x [m] opravené	$m_{Rdi}$ [kNm/m]
Směr y	-Ms	12,0	8	0,03	0,208	255	312	0,0139	0,0036	0,017	19,70%	136	øR 8 po 160	314,2	0,008	27,4
	-Mv	8,0	10	0,03	0,205	251	308	0,0095	0,0025	0,012	28,93%	92	øR 10 po 250	314,2	0,008	27,0
	+Ms	12	8	0,03	0,208	255	312	0,0139	0,0036	0,017	19,70%	136	øR 8 po 150	335,1	0,009	29,2
	+Mv	8	10	0,03	0,205	251	308	0,0095	0,0025	0,012	28,93%	92	øR 10 po 250	314,2	0,008	27,0

### Dimenzování desek D2, D3 – stěny

Beton C 30/37	$\alpha \cdot f_{cd} =$	20,01	[Mpa]
Ocel B500A	$f_{yk} =$	490	[Mpa]
	$f_{yd} =$	426,09	[Mpa]
	$\varepsilon_{yd} =$	0,21%	
	$b =$	1	[m]
	$h =$	0,25	[m]
	$\xi_{max} =$	0,45	

Minimální tahová výztuž :

$$1) \geq 0,6 \cdot b \cdot d / f_{yk} = \text{viz tab} \quad [\text{mm}^2]$$

$$2) \geq 0,0015 \cdot b \cdot d = \text{viz tab} \quad [\text{mm}^2]$$

Maximální tahová výztuž:

$$\leq 0,04 \cdot b \cdot h : 10000 \quad [\text{mm}^2]$$

Minimální tahová výztuž :

$$\text{hled. trhlin} \quad A_{s,min} = 306 \quad [\text{mm}^2]$$

	Označení průřezu	Moment [kNm/m]	Ø profilu [mm]	Krytí c [m]	d [m]	Min. tah. Výztuž 1)	Min. tah. Výztuž 2)	$\mu$	x [m]	$\xi$	$\varepsilon_{s1}$	$A_{sd}$ [mm <sup>2</sup> ]	Návrh	$A_{s,Rd}$ [mm <sup>2</sup> ]	x [m] opravené	$m_{Rdi}$ [kNm/m]
Směr x	-Ms	4,0	8	0,03	0,208	255	312	0,0046	0,0012	0,006	60,08%	45	ØR 8 po 160	314,2	0,008	27,4
	-Mv	2,0	16	0,03	0,196	240	294	0,0026	0,0006	0,003	107,07%	24	ØR 16 po 250	804,2	0,021	64,2
	+Ms	4	8	0,03	0,208	255	312	0,0046	0,0012	0,006	60,08%	45	ØR 8 po 150	335,1	0,009	29,2
	+Mv	2	12	0,03	0,202	247	303	0,0025	0,0006	0,003	113,76%	23	ØR 12 po 250	452,4	0,012	38,0

	Označení průřezu	Moment [kNm/m]	Ø profilu [mm]	Krytí c [m]	d [m]	Min. tah. Výztuž 1)	Min. tah. Výztuž 2)	$\mu$	x [m]	$\xi$	$\varepsilon_{s1}$	$A_{sd}$ [mm <sup>2</sup> ]	Návrh	$A_{s,Rd}$ [mm <sup>2</sup> ]	x [m] opravené	$m_{Rdi}$ [kNm/m]
Směr y	-Ms	4,0	8	0,03	0,208	255	312	0,0046	0,0012	0,006	60,08%	45	ØR 8 po 160	314,2	0,008	27,4
	-Mv	2,0	16	0,03	0,196	240	294	0,0026	0,0006	0,003	107,07%	24	ØR 16 po 250	804,2	0,021	64,2
	+Ms	4	12	0,03	0,202	247	303	0,0049	0,0012	0,006	56,64%	47	ØR 12 po 250	452,4	0,012	38,0
	+Mv	2	12	0,03	0,202	247	303	0,0025	0,0006	0,003	113,76%	23	ØR 12 po 250	452,4	0,012	38,0