


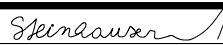




Revize	Datum	Jméno	Podpis	Popis revize

Generální projektant:						  		PROJEKČNÍ ARCHITEXTONICKÁ KANCELÁŘ SPOL. S R.O.		ING. ARCH. V. STEJNHAUSEROVÁ BORKÉHO 11 602 00 BRNO		PAKOSKY.CZ WWW.ARCH.CZ T +420 541 642 238 F +420 541 217 961	
Hlavní projektant	Ing.arch.K.Steinhauserová				Projektant profese								
Zástupce hl.projektanta	Ing.Hana Svobodová				 HURRYTA® STATIKA A PROJEKTOVÁNÍ STAVEB BRNO, STAŇKOVÁ 557/18a tel.: 541420711 e-mail: lhuryta@huryta.cz								
Vypracoval	Ing.Lukáš Loudil												
Objednatel		Masarykova univerzita											
DOBUDOVÁNÍ CETOCOEN OP VVV						Stupeň		DVD					
						Datum		2017/01/27					
						Zak. č.		3270					
						Formát		11x A4					
Objekt	SO 323a RETENČNÍ NÁDRŽE						Měřítko		-				
Část	02 - BETONOVÉ KONSTRUKCE						Č. výkresu		Revize				
Název výkresu STATICKÝ VÝPOČET						003		00					

Stavba	Stupeň	Číslo PS-SO	Část	Výkres	Revize
REC SB	DVD	D 323a	02	003	00

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

a) Popis konstrukcí

V následujícím statickém výpočtu jsou navrženy nosné konstrukce retenční nádrže, tloušťka stěn a základové desky je 300 mm, tloušťka stropu je 250 mm.

b) Použité podklady

Projektová dokumentace je vypracována na základě následujících norem, které musí být zohledněny i při provádění stavby:

ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-3	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1997-1	Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla
ČSN EN 206-1	Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.

Použitý software:

Microsoft Office

Scia Engineer 2012

Idea Beton

c) Statické schéma konstrukcí

Konstrukce je řešena jako 3D model na pružném podloží.

d) Použité materiály a technologie

Beton všech základů je navržen třídy C25/30. Výztuž je navržena řady B 500B.

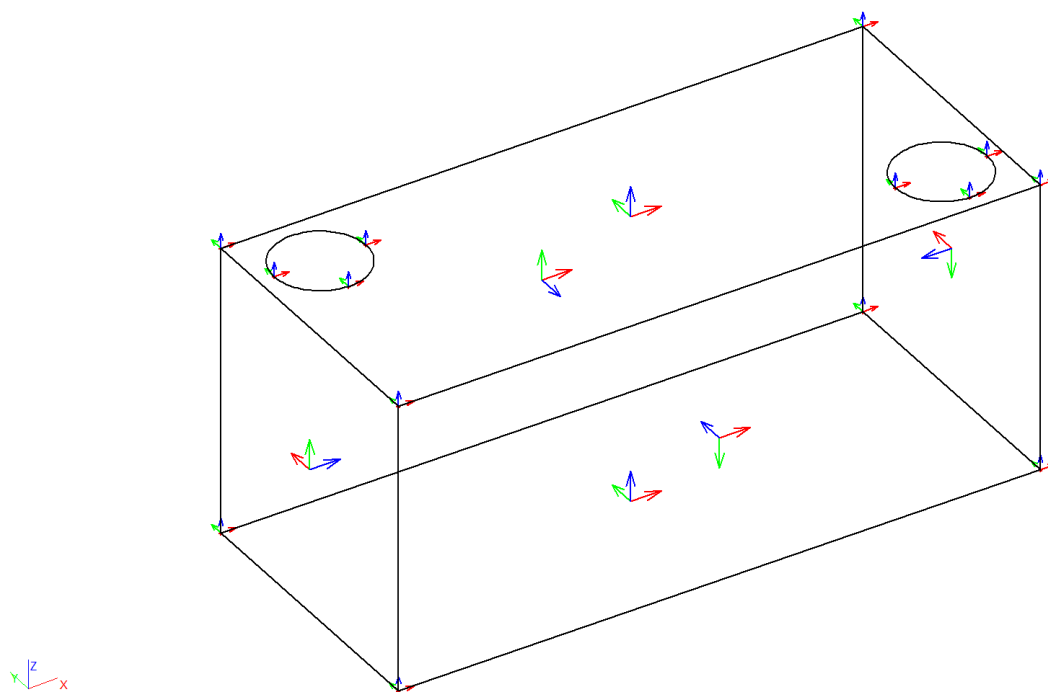
e) Zatížení

Zatížení, jeho intenzita a poloha vůči konstrukci jsou součástí schémat či výpočtů v každé části posuzované konstrukce. Zatížení objektu a posouzení jednotlivých prvků je provedeno podle norem ČSN EN.

f) Výpočetní modely

Konstrukce je řešena jako 3D model.

1.Výpočtový model



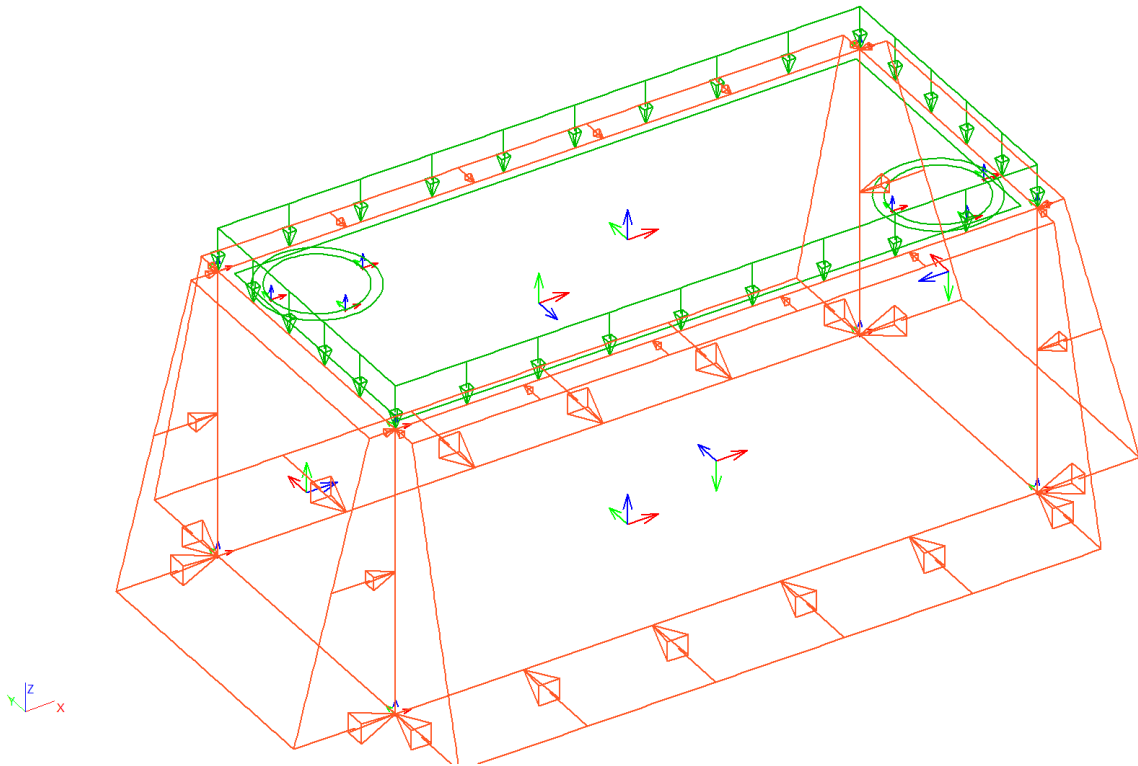
2.Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Směr
LC1	vlastní tíha	Stálé	LG1	Vlastní tíha	-Z
LC2	zemina	Stálé	LG1	Standard	
LC3	voda	Stálé	LG1	Standard	
LC4	přetížení	Stálé	LG1	Standard	

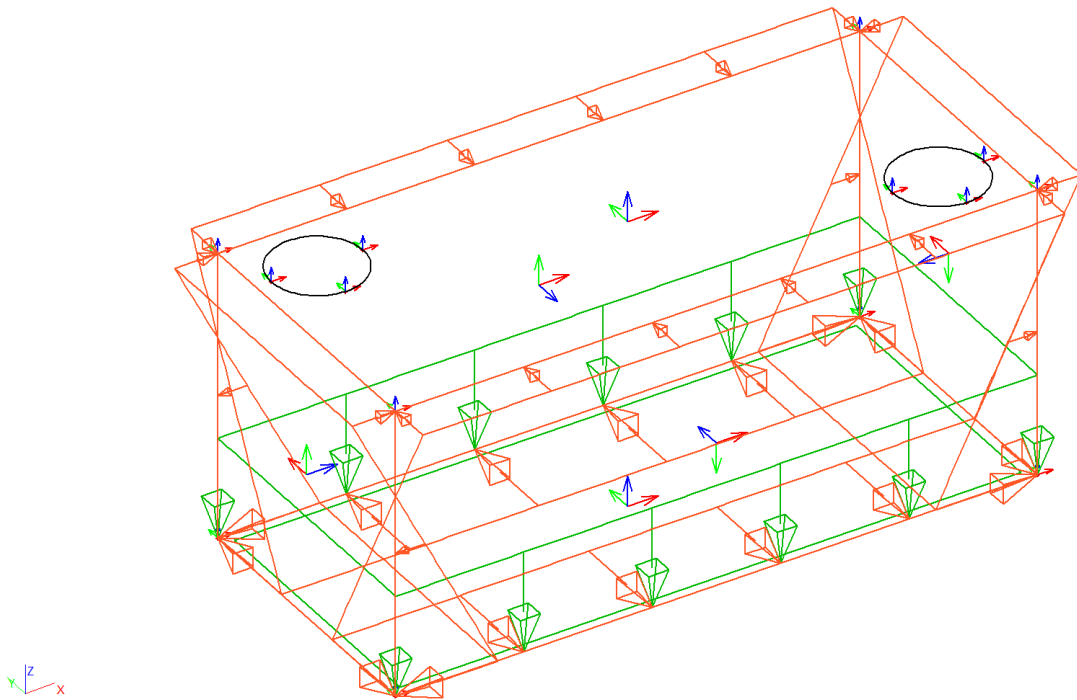
3.Materiály

Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m ³]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]	Charakteristická válcová pevnost v tlaku f _{ck} (28) [MPa]
C25/30	Beton	2500,00	3,1500e+04	0,2	1,3125e+04	0,00	25,00

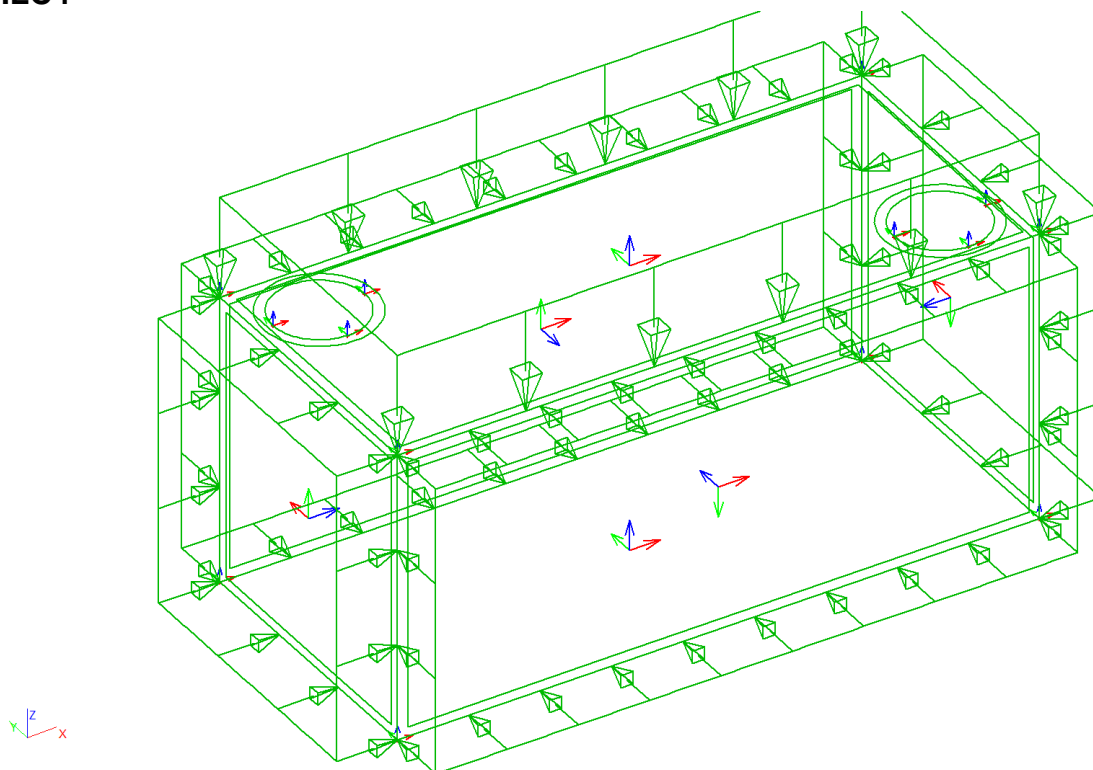
4.LC2



5.LC3



6.LC4



7.Kombinace

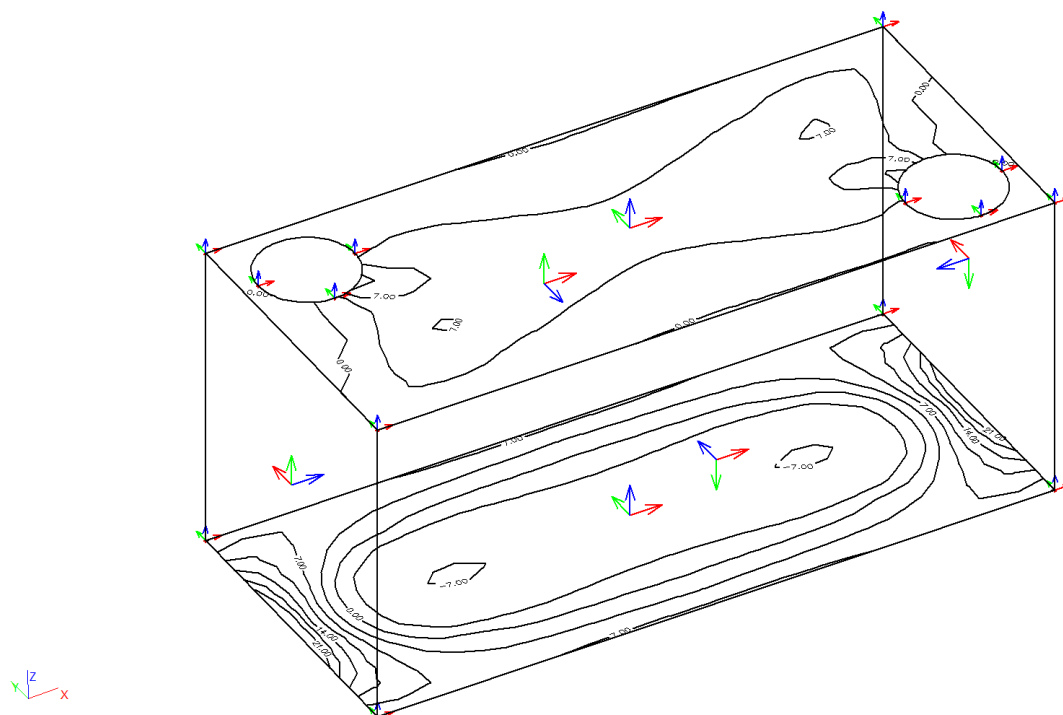
Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	Obálka - únosnost	LC1 - vlastní tíha LC2 - zemina LC3 - voda LC4 - přetížení	1,35 1,35 1,50 1,50
CO2	Obálka - únosnost	LC1 - vlastní tíha LC2 - zemina LC4 - přetížení	1,35 1,35 1,50
CO3	Obálka - únosnost	LC1 - vlastní tíha LC3 - voda	1,35 1,10
CO4	Obálka - použitelnost	LC1 - vlastní tíha LC2 - zemina LC3 - voda LC4 - přetížení	1,00 1,00 1,00 1,00
CO5	Obálka - použitelnost	LC1 - vlastní tíha LC2 - zemina LC4 - přetížení	1,00 1,00 1,00
CO6	Obálka - použitelnost	LC1 - vlastní tíha LC3 - voda	1,00 1,00

8.Skupiny výsledků

Jméno	Výpis
RC1	CO1 CO2 CO3
RC2	CO4 CO5 CO6

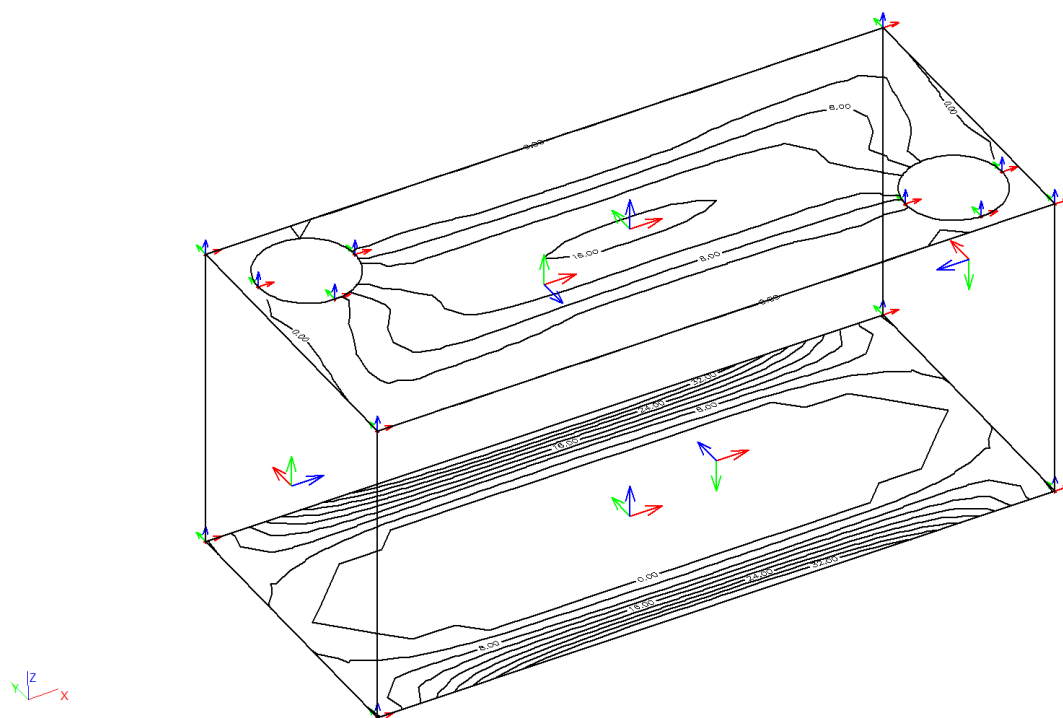
9. Plochy - Vnitřní síly - strop a základová deska

mxD-max [kNm/m]



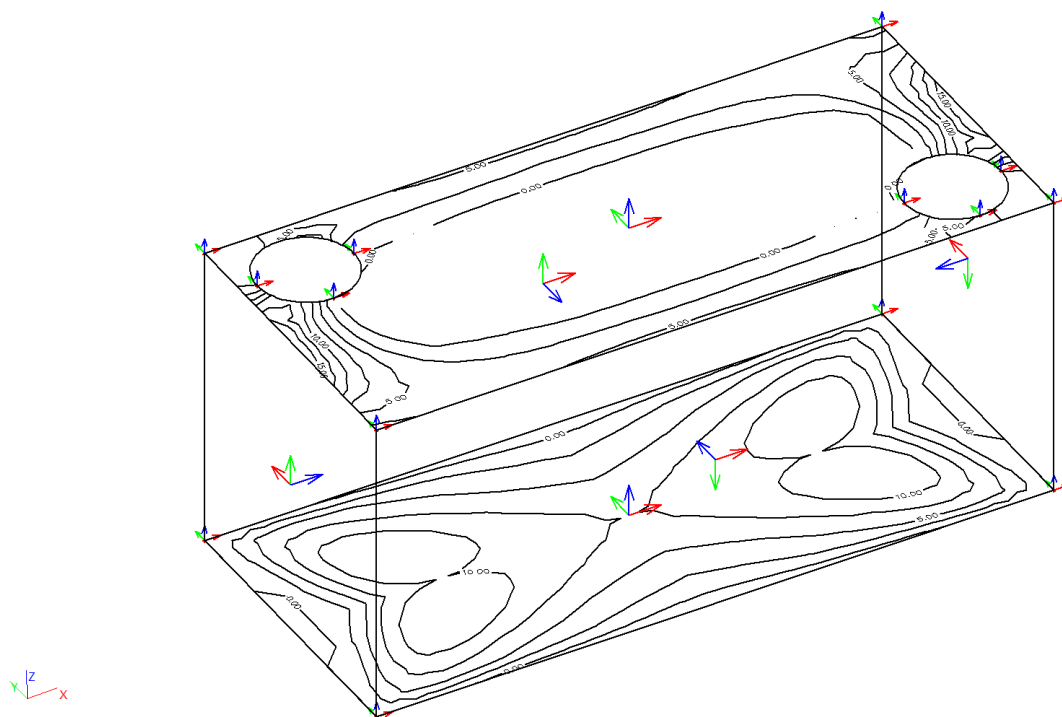
10. Plochy - Vnitřní síly - strop a základová deska

myD-max [kNm/m]



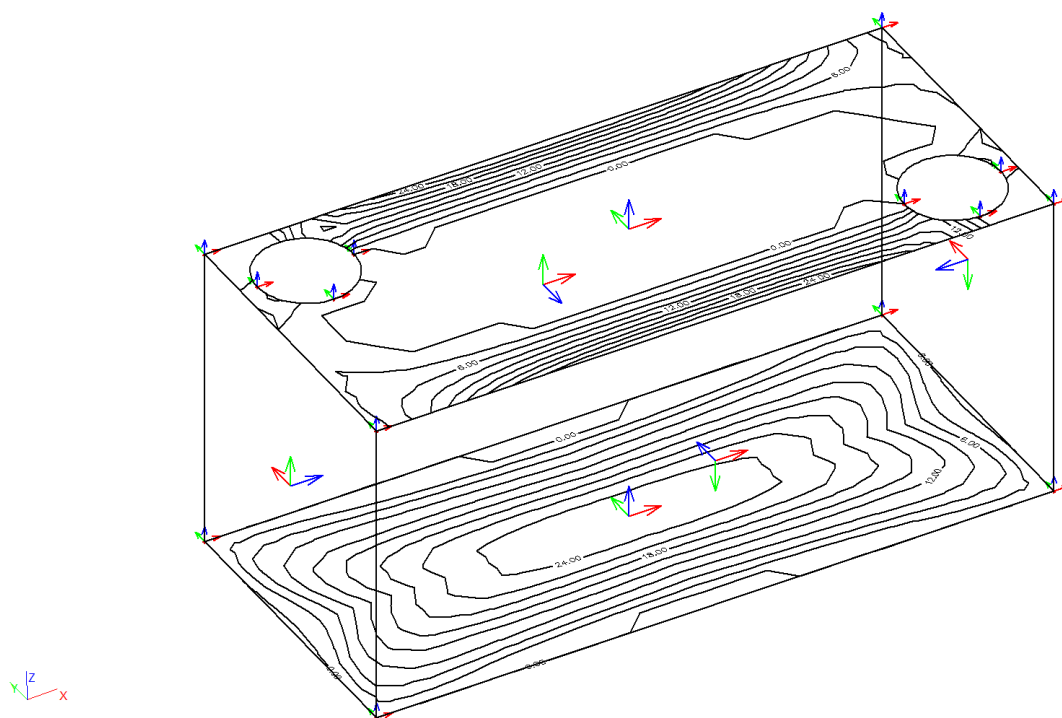
11. Plochy - Vnitřní síly - strop a základová deska

mxD+-max [kNm/m]



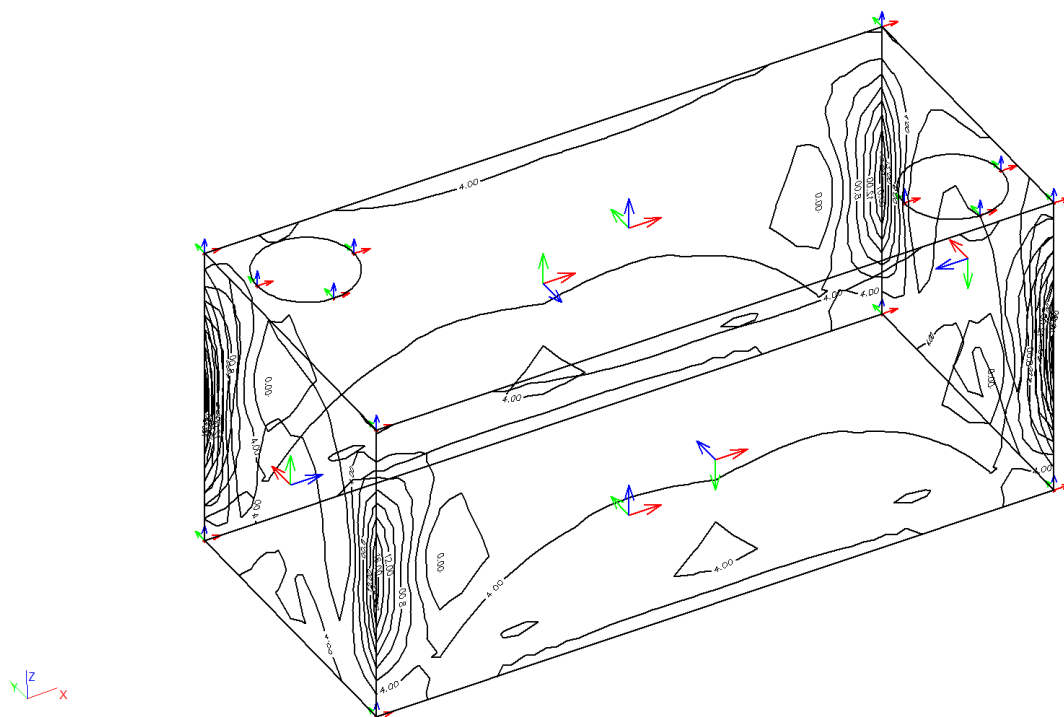
12. Plochy - Vnitřní síly - strop a základová deska

myD+-max [kNm/m]



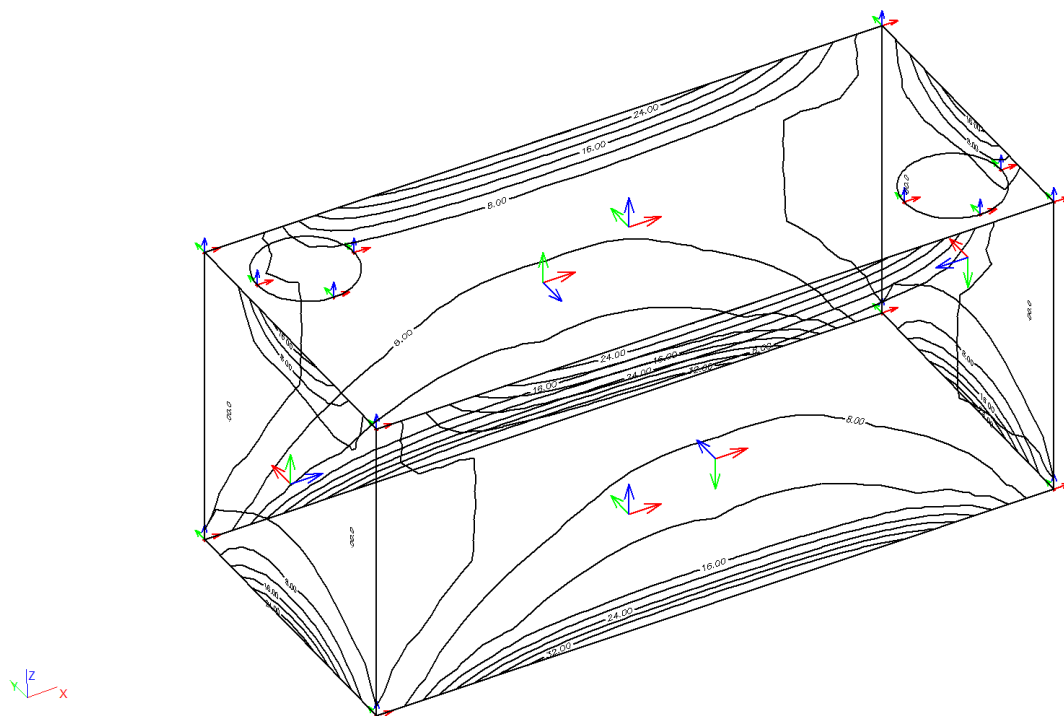
13. Plochy - Vnitřní síly - stěny

mxD-max [kNm/m]



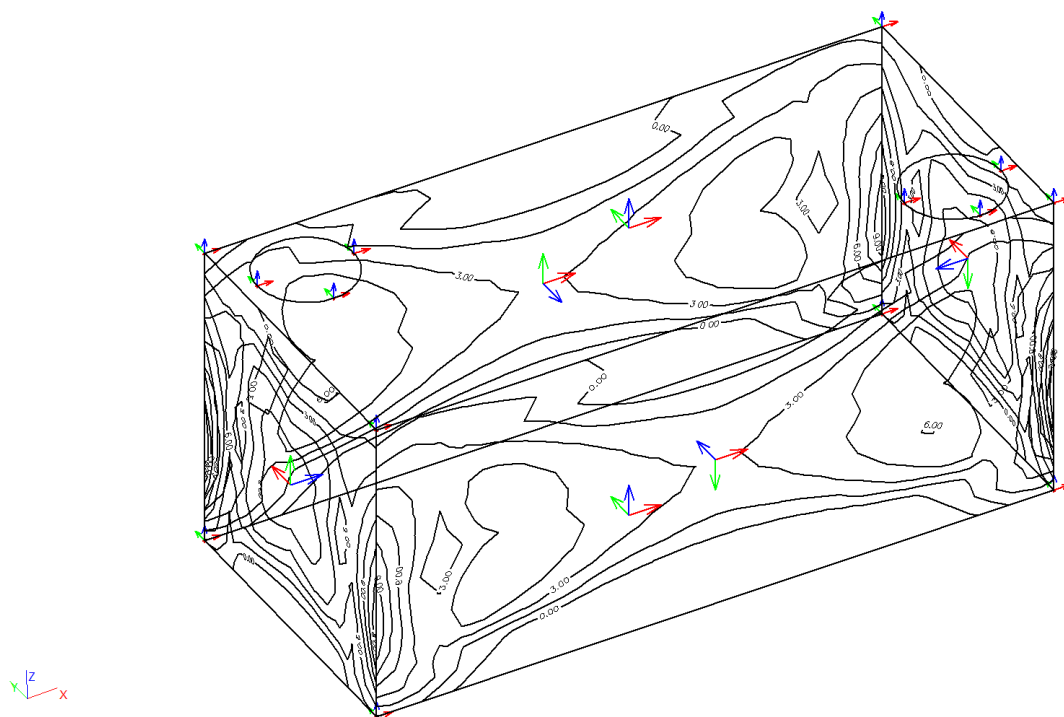
14. Plochy - Vnitřní síly - stěny

myD-max [kNm/m]



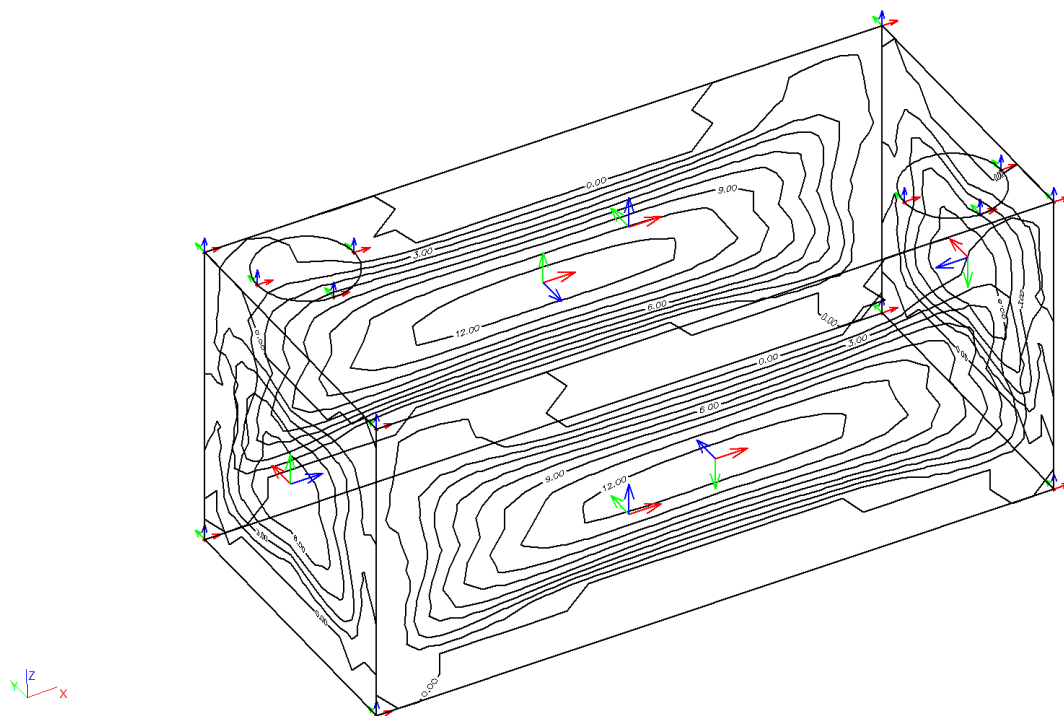
15. Plochy - Vnitřní síly - stěny

mxD+-max [kNm/m]



16. Plochy - Vnitřní síly - stěny

myD+-max [kNm/m]



Posudek konstrukcí

1. Stručné shrnutí výsledků posouzení řezů

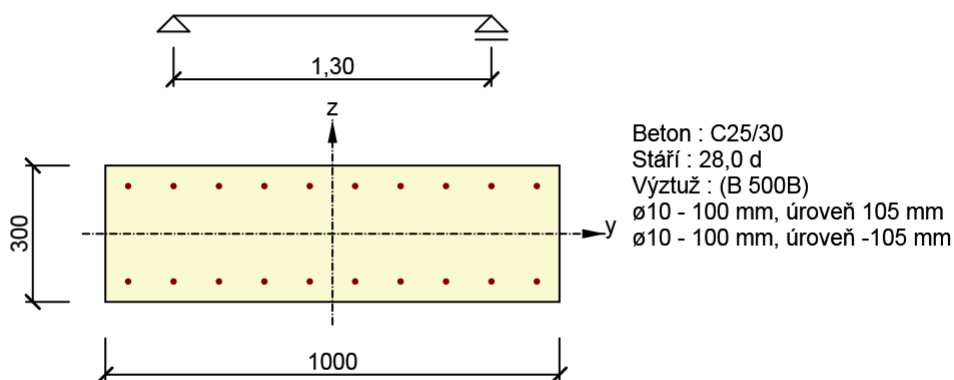
Dimenzační dílec	Typ dílce	Počet řezů	Název extrémního řezu	Využití	Status posudku
M 1	Nosníková deska	1	stěna, základová deska	49,38	✓
M 2	Nosníková deska	1	strop	67,58	✓
Název řezu	Dimenzační dílec	Typ dílce	Vyztužený průřez	Využití	Status posudku
stěna, základová deska	M 1	Nosníková deska	R 1	49,38	✓
strop	M 2	Nosníková deska	R 2	67,58	✓

2. Posouzení řezů

2.1. Řez stěna, základová deska

2.1.1. Kritický extrém S 1 - E 1

Dimenzační dílec	M 1
Vyztužený průřez	R 1



2.1.1.1. Souhrn

Rozhodující typ posudku	N Ed [kN]	M Ed,y [kNm]	M Ed,z [kNm]	V Ed [kN]	T Ed [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Interakce	0,00	39,26	0,00	0,00	0,00	49,38	OK
Typ posudku	N Ed [kN]	M Ed,y [kNm]	M Ed,z [kNm]	V Ed [kN]	T Ed [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M	0,00	39,26	0,00			45,52	OK
Smyk	0,00			0,00	0,00	0,00	OK
Interakce	0,00	39,26	0,00	0,00	0,00	49,38	OK
Omezení napětí	0,00	27,67	0,00			15,63	OK
Šířka trhliny	0,00	27,67	0,00			0,00	OK
Ohybová štíhlost	0,00	27,67	0,00			2,28	OK
Konstrukční zásady	0,00	39,26	0,00			43,30	OK

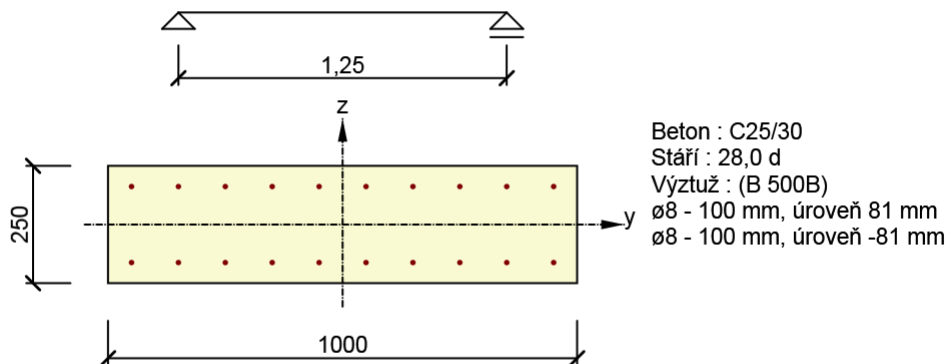
Mezní hodnota využití průřezu

100,00 %

2.2. Řez strop

2.2.1. Kritický extrém S 2 - E 1

Dimenzační dílec	M 2
Vyztužený průřez	R 2



2.2.1.1. Souhrn

Rozhodující typ posudku	N Ed [kN]	M Ed,y [kNm]	M Ed,z [kNm]	V Ed [kN]	T Ed [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Interakce	0,00	-28,11	0,00	0,00	0,00	67,58	OK
Typ posudku	N Ed [kN]	M Ed,y [kNm]	M Ed,z [kNm]	V Ed [kN]	T Ed [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M	0,00	-28,11	0,00			58,59	OK
Smyk	0,00			0,00	0,00	0,00	OK
Interakce	0,00	-28,11	0,00	0,00	0,00	67,58	OK
Omezení napětí	0,00	-19,23	0,00			15,90	OK
Šířka trhliny	0,00	-19,23	0,00			0,00	OK
Ohybová štíhlost	0,00	-19,23	0,00			20,76	OK
Konstrukční zásady	0,00	-28,11	0,00			54,66	OK

Mezní hodnota využití průřezu 100,00 %

V Brně 01/2017

Ing. Lukáš Loudil, HURYTA s.r.o.