

Revize	Datum	Jméno	Podpis	Popis revize

Generální projektant:		P	A	K	PROJEKČNÍ ARCHITEKTONICKÁ KANCELÁŘ SPOL. S R.O.	ING. ARCH. V. STEINHAUSEROVÁ GORKÉHO 11 602 00 BRNO	PAKOSKY.CZ WWW.ARCH.CZ T +420 541 942 239 F +420 541 217 931
Hlavní projektant	Ing.arch.K.Steinhauserová	<i>Steinhauser</i>			Projektant profese		
Zástupce hl.projektanta	Ing.Hana Svobodová	<i>Svobodová</i>			 HURYTA® s.r.o. STATIKA A PROJEKTOVÁNÍ STAVEB BRNO, STAŇKOVA 557/18a tel.: 541420711 e-mail: lhuryta@huryta.cz		
Vypracoval	Ing.Lukáš Loudil						
Objednatel	Masarykova univerzita						
Stavba DOBUDOVÁNÍ CETOCOEN OP VVV					Stupeň	DSP	
					Datum	06/2016	
					Formát	11x A4	
					Objekt	SO 323a Retenční nádrže	Zak. č.
Část	D2.1.323a.2 BETONOVÉ KONSTRUKCE				Měřítko	-	
Název výkresu	STATICKÝ VÝPOČET				Č. výkresu	Revize	
					101	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.

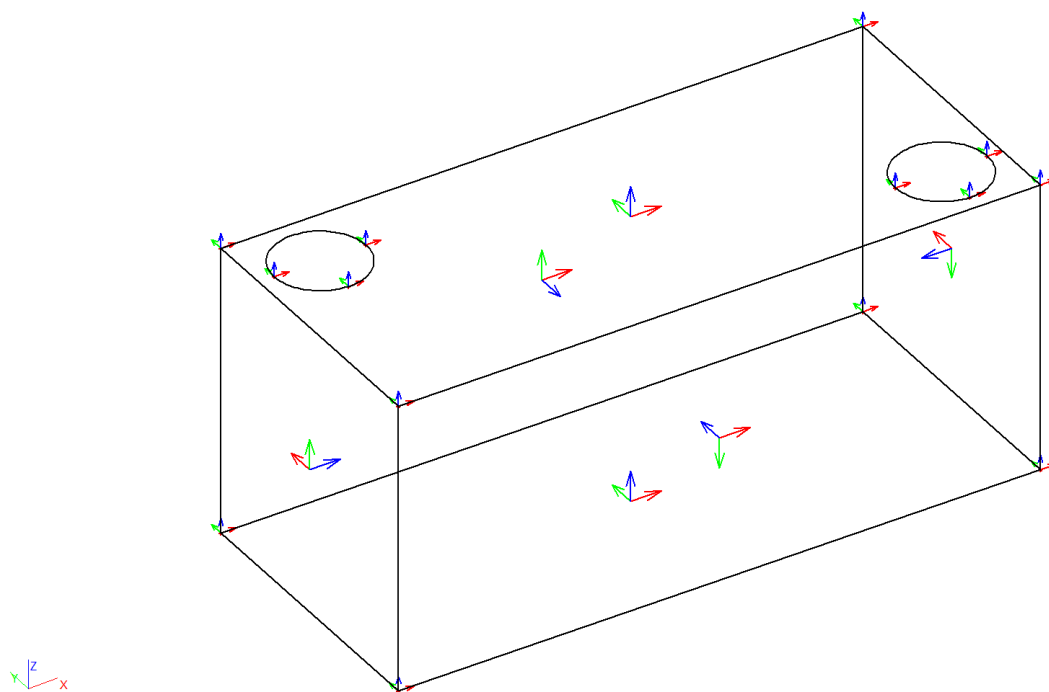
e) Zatížení

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



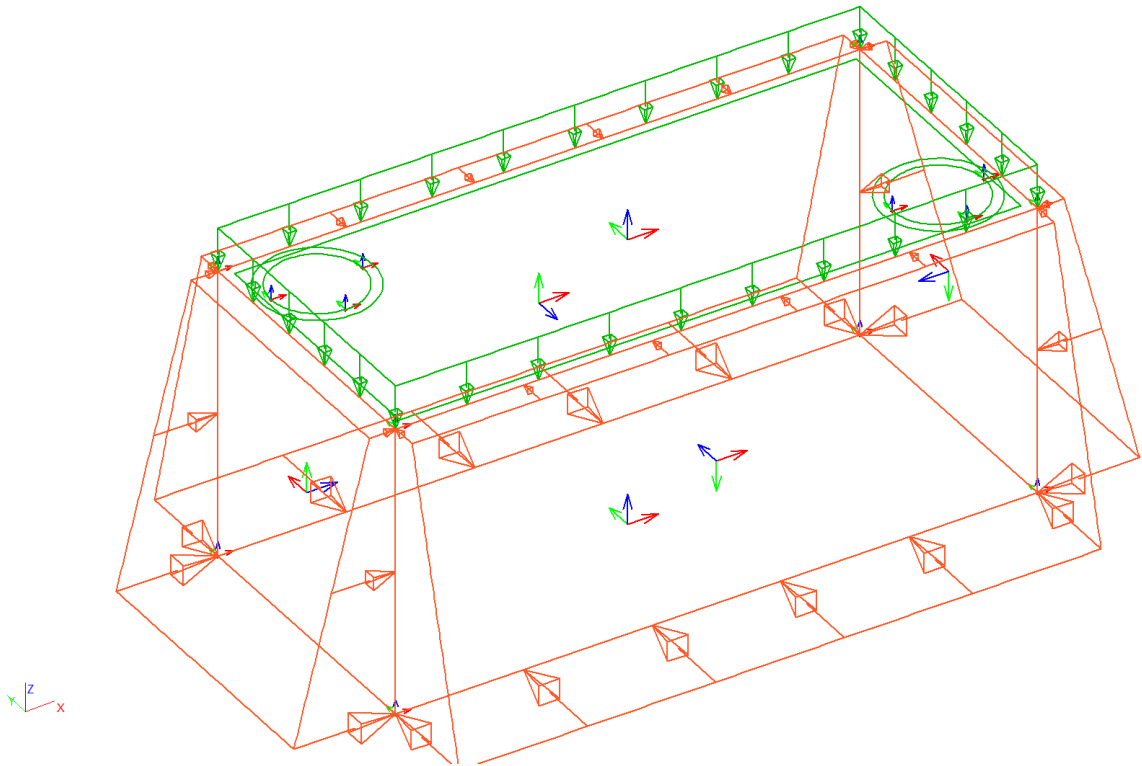
2.Zatěžovací stavy

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	

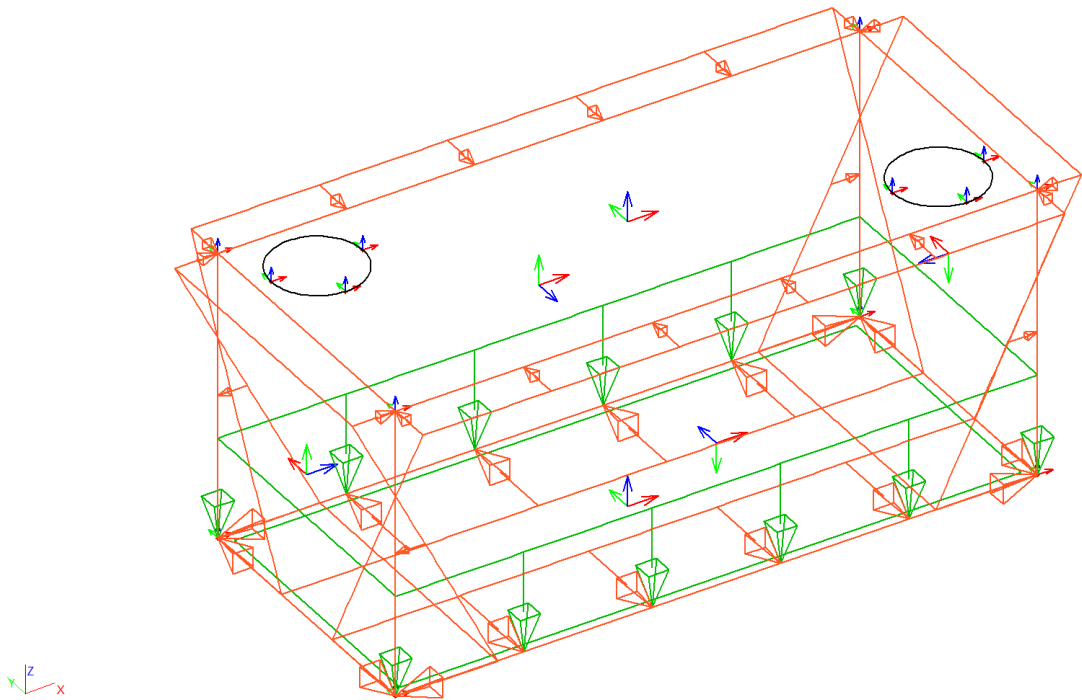
3.Materiály

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

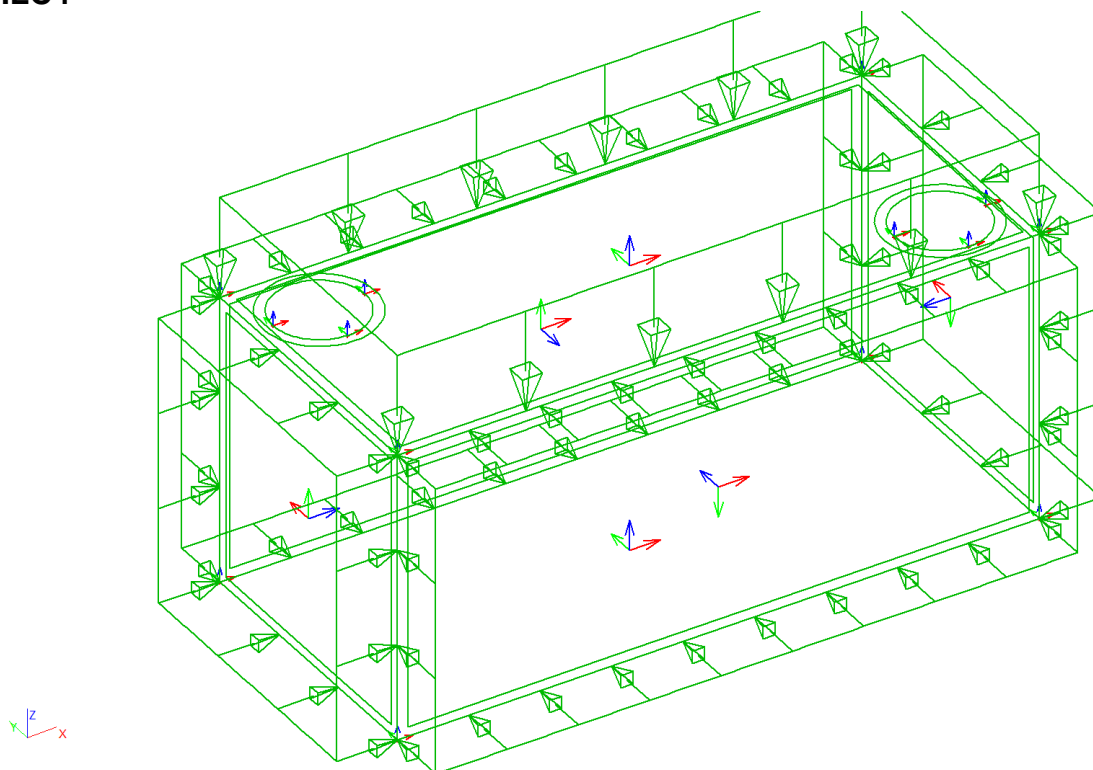
4.LC2



5.LC3



6.LC4



7.Kombinace

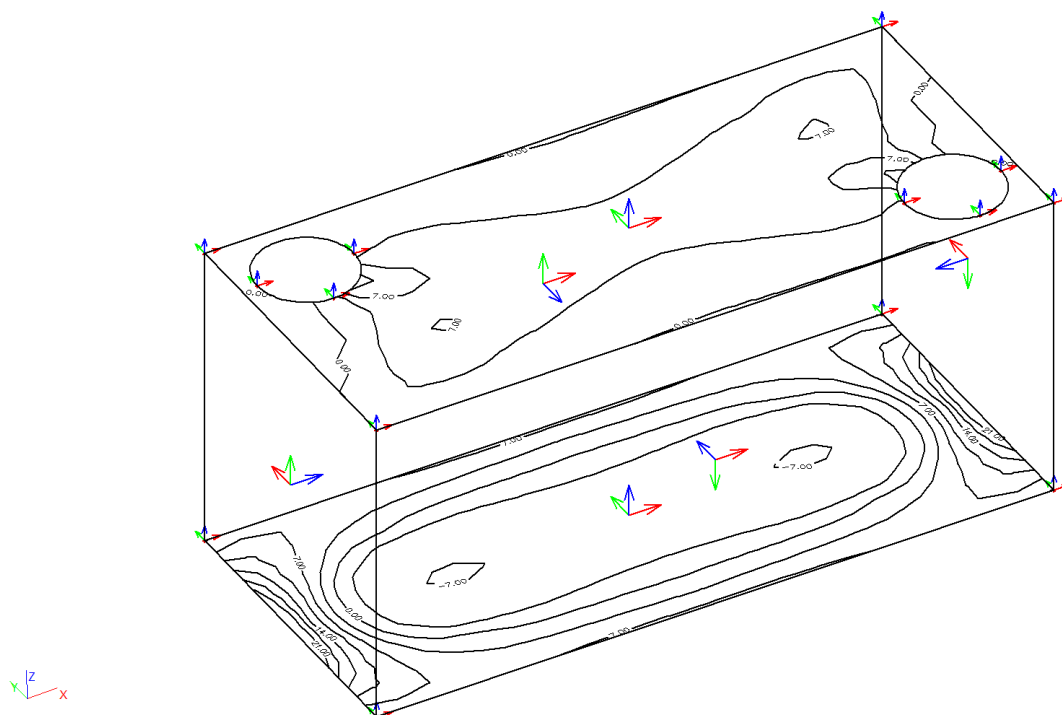
Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	Obálka - únosnost	LC1 - vlastní tíha LC2 - zemina LC3 - voda LC4 - přetížení	1,35 1,35 1,50 1,50
CO2	Obálka - únosnost	LC1 - vlastní tíha LC2 - zemina LC4 - přetížení	1,35 1,35 1,50
CO3	Obálka - únosnost	LC1 - vlastní tíha LC3 - voda	1,35 1,10
CO4	Obálka - použitelnost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

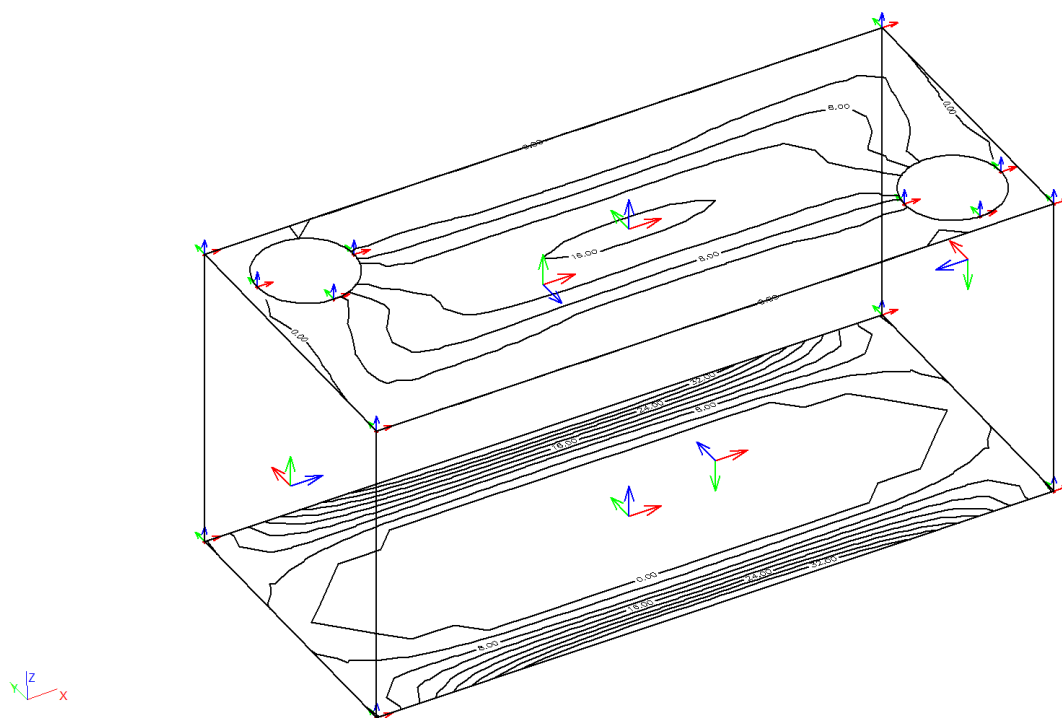
9. Plochy - Vnitřní síly - strop a základová deska

mxD-max [kNm/m]



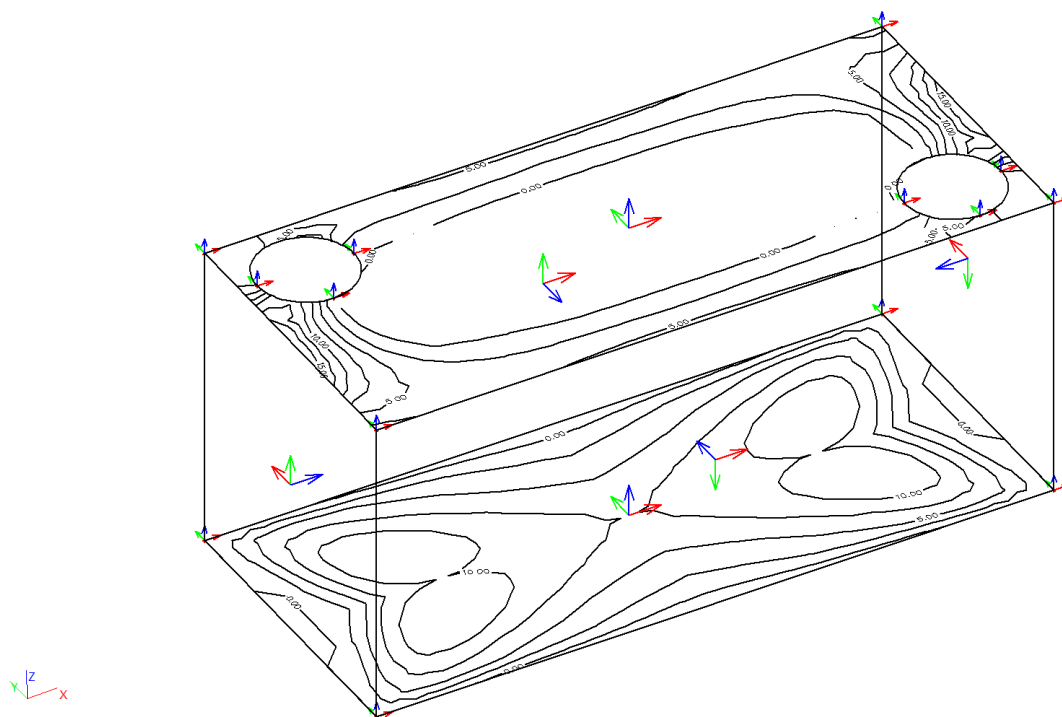
10. Plochy - Vnitřní síly - strop a základová deska

myD-max [kNm/m]



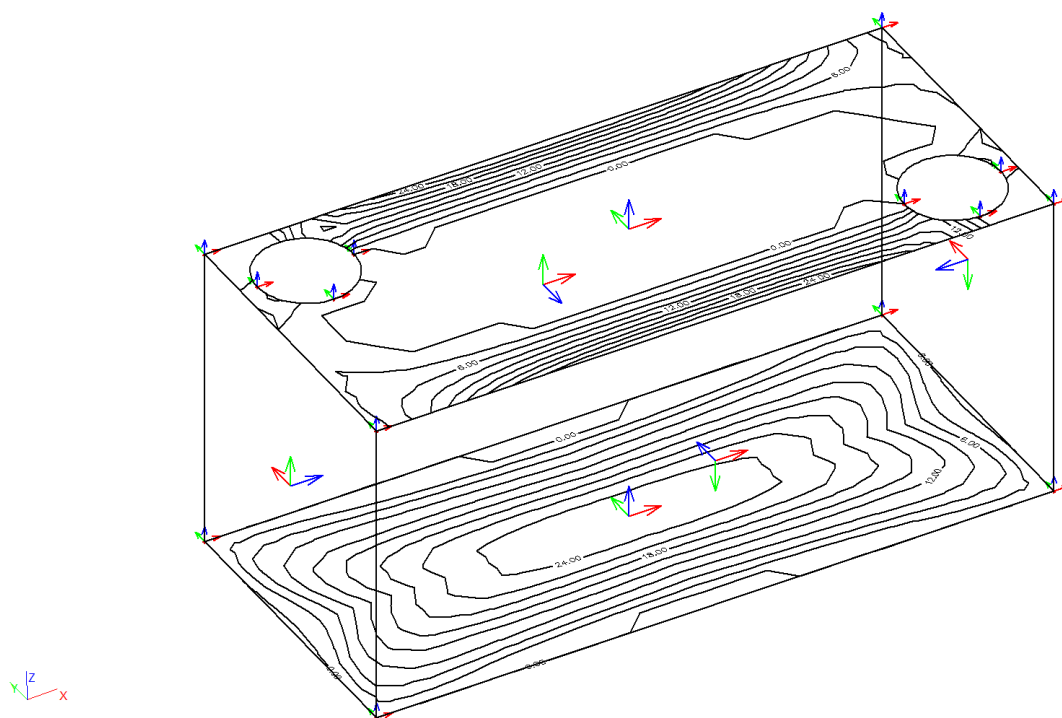
11. Plochy - Vnitřní síly - strop a základová deska

mxD+-max [kNm/m]



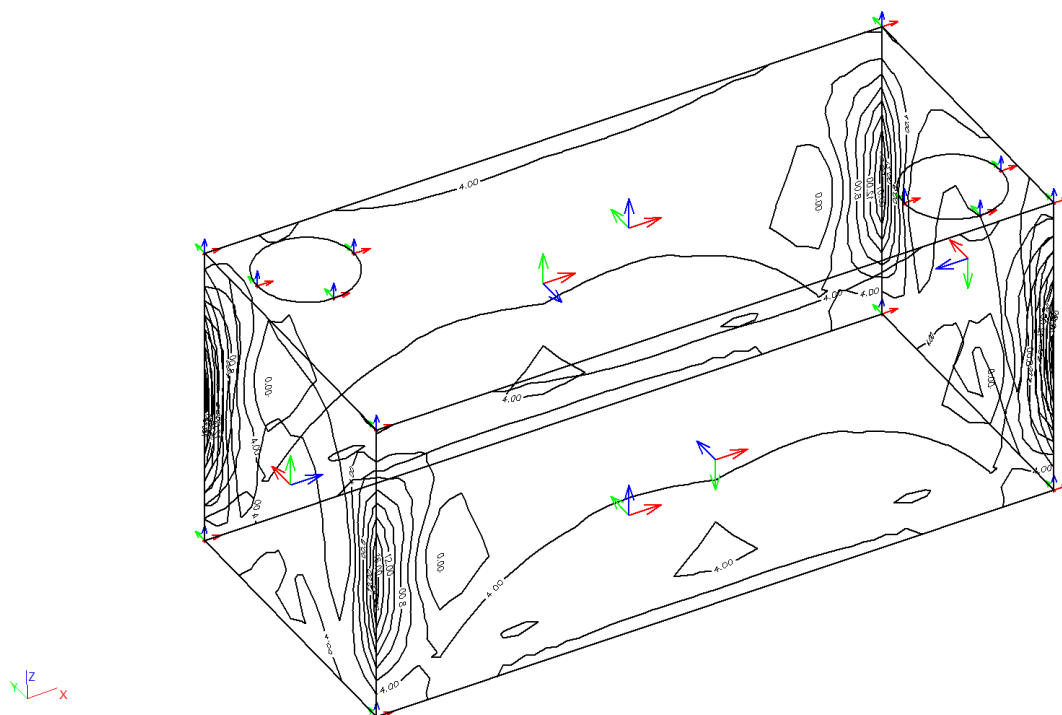
12. Plochy - Vnitřní síly - strop a základová deska

myD+-max [kNm/m]



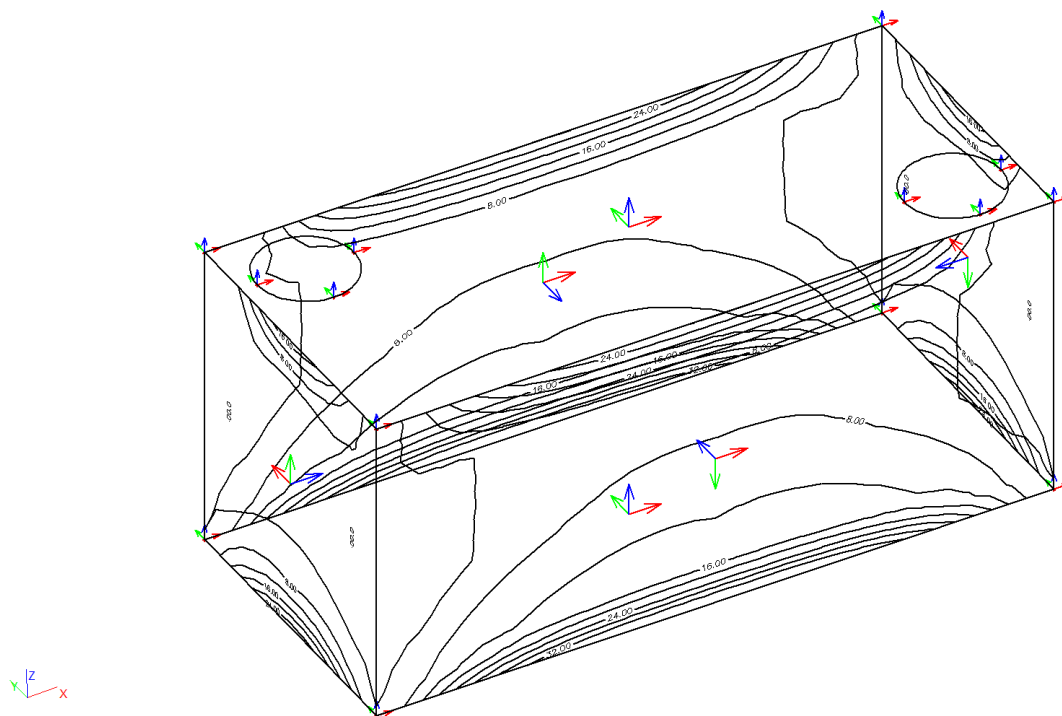
13. Plochy - Vnitřní síly - stěny

mxD-max [kNm/m]



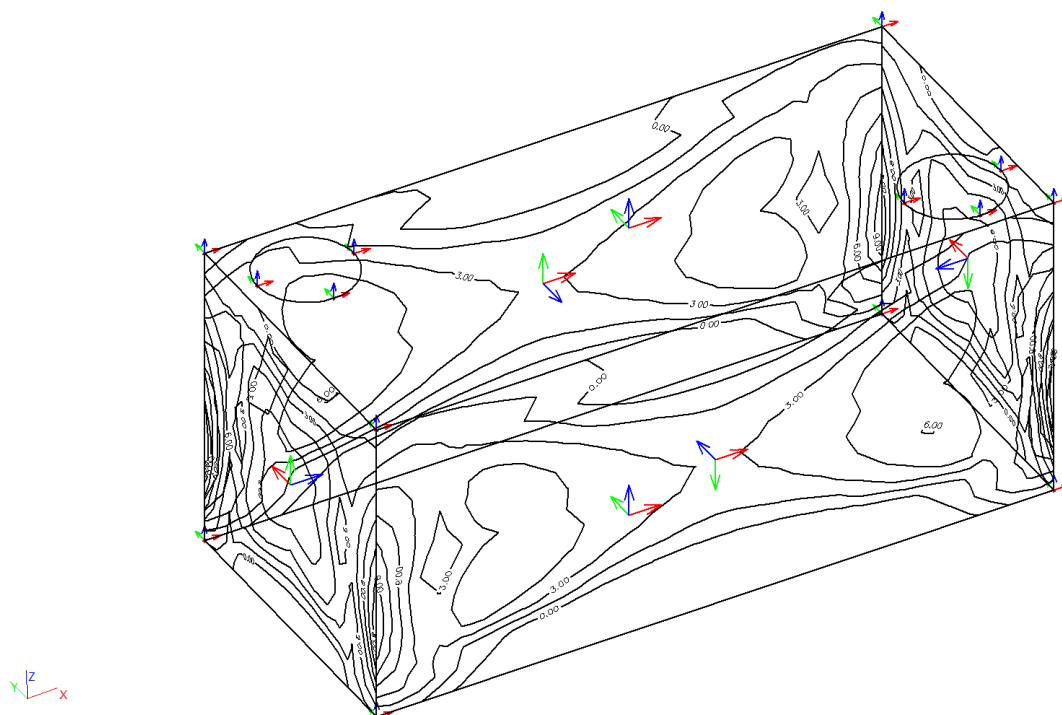
14. Plochy - Vnitřní síly - stěny

myD-max [kNm/m]



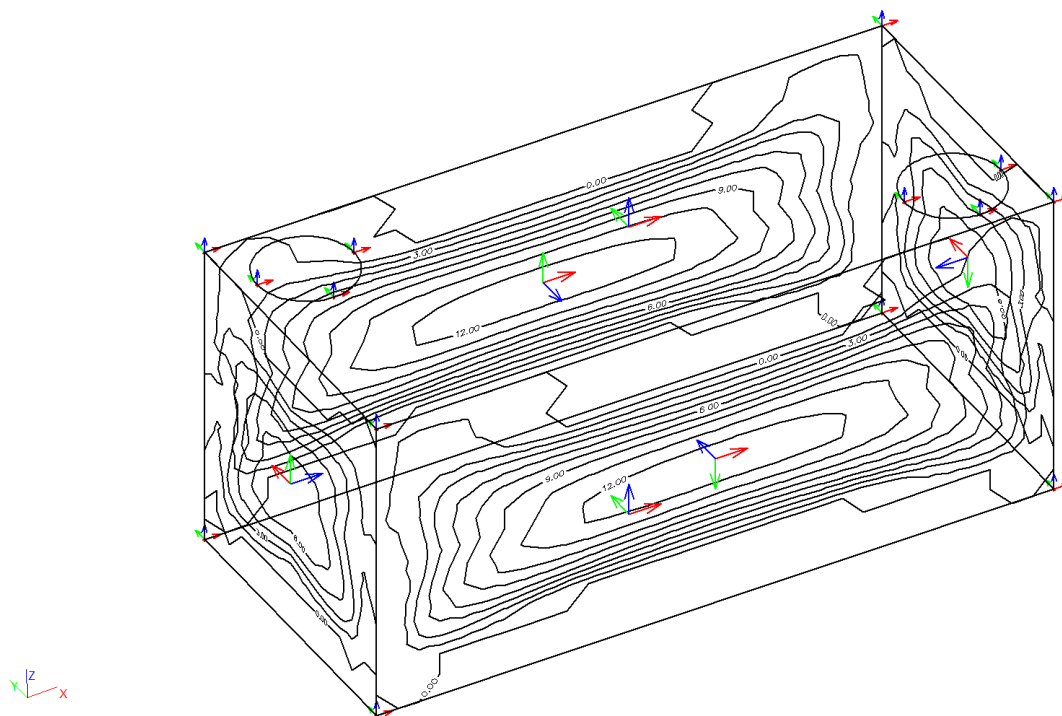
15. Plochy - Vnitřní síly - stěny

mxD+-max [kNm/m]



16. Plochy - Vnitřní síly - stěny

myD+-max [kNm/m]



Posudek konstrukcí

1. Stručné shrnutí výsledků posouzení řezů

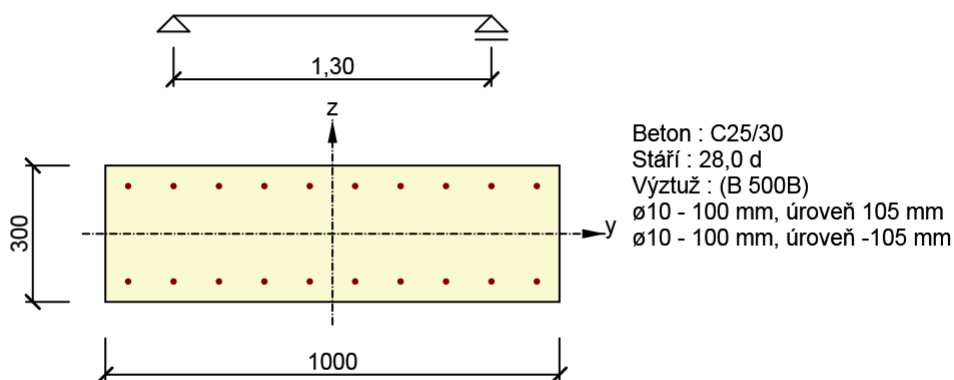
Dimenzační dílec	Typ dílce	Počet řezů	Název extrémního řezu	Využití	Status posudku
M 1	Nosníková deska	1	stěna, základová deska	49,38	✓
M 2	Nosníková deska	1	strop	67,58	✓
Název řezu	Dimenzační dílec	Typ dílce	Vyztužený průřez	Využití	Status posudku
stěna, základová deska	M 1	Nosníková deska	R 1	49,38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

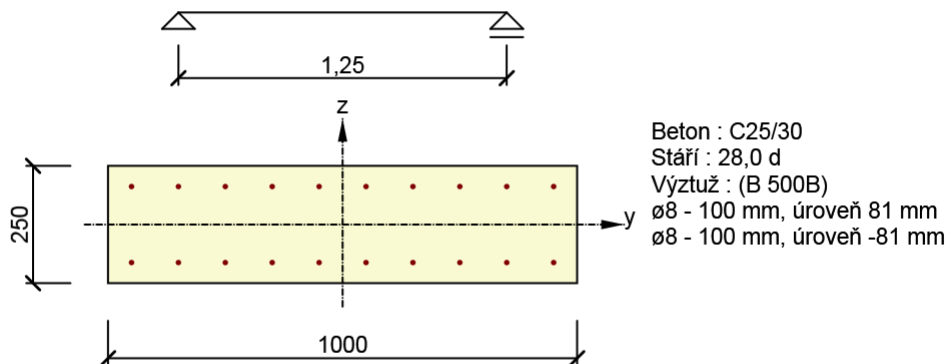
Mezní hodnota využití průřezu

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 06/2016

Ing. Lukáš Loudil, HURYTA s.r.o.