


Revize	Popis revize	Datum revize
--------	--------------	--------------

		AQUA PROCON s.r.o. Projektová a inženýrská společnost Palackého tř. 12, 612 00 Brno tel.: +420 541 426 011 E-mail: info@aquaprocon.cz www.aquaprocon.cz
Vedoucí projektu	Ing. Jaroslav Jarolím	
Vedoucí dílčího projektu		
Zodpovědný projektant	Ing. Petr Havel	
Vypracoval	Ing. Petr Havel	
Kontroloval	Ing. Bořek Čerbák	

Investor	Město Pohořelice
Objednatel	Město Pohořelice

Formát	24×A4	Měřítko	Stupeň	ZD	Datum	08/2021	Zakázkové číslo	1541520-18
--------	-------	---------	--------	----	-------	---------	-----------------	------------

Projekt		
POHOŘELICE - ČS U HŘIŠTĚ A RETENČNÍ NÁDRŽ		
D - Dokumentace objektů		
D.2 - Čerpací stanice 02		
D.2.3 - SO 403 AKUMULAČNÍ JÍMKA		
Souprava		
Příloha	Číslo přílohy	Revize
TECHNICKÁ ZPRÁVA - STATIKA	D.2.3.101	0

1	Rozsah úlohy	3
2	Popis objektu	3
2.1	Konstrukční řešení (rozměry a dimenze nosných konstrukcí)	3
2.2	Geologie a založení objektu	3
2.3	Použité materiály	3
2.3.1	Beton (Návrh betonové směsi)	3
2.3.2	Výztuž	4
2.3.3	Pracovní spáry	4
2.3.4	Prostupy	4
2.3.5	Uzemnění železobetonových konstrukcí	4
3	Statický výpočet	5
3.1	Maximální šířka trhliny v patě stěny	5
3.2	Zatížení	5
3.3	Vyplavání	5
3.4	Schéma vyztužení	6
3.5	Protokoly statického výpočtu	6
4	Podklady, literatura a použité výpočetní programy	6
4.1	Literatura	6
4.2	Literatura	6
4.3	Použité výpočetní programy	7
5	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	7
6	Závěr	7

1 Rozsah úlohy

Předmětem této části dokumentace (stavebně konstrukční řešení) je posouzení a dimenzování nosné konstrukce navržené v předchozím stupni projektové dokumentace včetně schématu vyztužení.

2 Popis objektu

2.1 Konstrukční řešení (rozměry a dimenze nosných konstrukcí)

Akumulační jímka je navržena jako spouštěná studna kruhového půdorysu. Dno a stěny jsou monolitické železobetonové. Strop je navržen z železobetonových staveništních prefabrikátů

Základní rozměry železobetonových konstrukcí:

- Vnitřní světlý průměr studny	6,60 m
- Světla výška objektu	5,21 m
- Tloušťka dna	0,50 m
- Tloušťka stěn	0,60 m
- Tloušťka stropu	0,25 m

2.2 Geologie a založení objektu

Na danou lokalitu Byl zpracován inženýrsko-geologický průzkum [1].

Úroveň hladiny podzemní vody je v úrovni 1,70 m pod terénem (178,90 m.n.m).

2.3 Použité materiály

2.3.1 Beton (Návrh betonové směsi)

Typ konstrukce:	Dno a stěny
BETON ČSN EN 206+A1 a ČSN P 73 2404 C 30/37 – XC4, XF1, XA1 (F1) - CI 0.4 - D_{max} 16mm – F4 maximální průsak 50 mm podle ČSN EN 12 390-8 kamenivo podle ČSN EN 12620 s dostatečnou mrazuvzdorností nejvyšší přípustný vodní součinitel w/c=0.50 minimální množství cementu 300 kg/m ³ typ cementu CEM II	
Při betonáži dodržovat zásady ČSN EN 206+A1, ČSN P 73 2404 a ČSN EN 13670. Navržený beton vodonepropustný. Věnovat zvýšenou pozornost ošetřování betonu. Zabránit nadměrnému povrchovému odparu desek a stěn. Odbedňování stěn nejdříve po třech dnech. Zabránit rychlému vychladnutí (povrchové ztrátě hydratačního tepla betonu).	

Typ konstrukce:	Staveništní prefabrikáty
BETON ČSN EN 206+A1 a ČSN P 73 2404 C 30/37 – XC4, XF3, XA1 (F1) - CI 0.4 - D_{max} 16mm – F4 maximální průsak 35 mm podle ČSN EN 12 390-8 kamenivo podle ČSN EN 12620 s dostatečnou mrazuvzdorností nejvyšší přípustný vodní součinitel w/c=0.50 minimální množství cementu 320 kg/m ³ typ cementu CEM II	
Při betonáži dodržovat zásady ČSN EN 206+A1, ČSN P 73 2404 a ČSN EN 13670. Navržený beton vodonepropustný. Věnovat zvýšenou pozornost ošetřování betonu. Zabránit nadměrnému povrchovému odparu desek a stěn. Odbedňování stěn nejdříve po třech dnech. Zabránit rychlému vychladnutí (povrchové ztrátě hydratačního tepla betonu).	

2.3.2 Výztuž

Výztuž navržena z oceli **B 500 B** a sítě **BSt 500 M**. Krytí výztuže na všech částech konstrukce 40 mm (pokud není na výkresech výztuže uvedeno jinak). Výztuž v místech prostupů rozhrnout, popř. upálit. Upálenou výztuž nahradit příložkami stejného profilu. Distanční prvky (bodová tělíska, liniové podpory, ...) z vláknobetonu.

2.3.3 Pracovní spáry

Veškeré pracovní spáry pod provozní hladinou a hladinou podzemní vody provedeny vodotěsně. Vodotěsnost pracovní spáry zajistit pomocí těsnících prvků. Typ těsnících prvků možno volit dle zvyklosti dodavatele (těsnící bitumenové plechy, těsnící bobtnající pásy, pásy s vloženým bobtnavým páskem, pryžové pásy, injektážní hadičky, ...).

Těsnící prvky musí být osazeny a napojovány v souladu s montážními předpisy (technický list) výrobce. Těsnící prvky musí splňovat požadavky na nepropustnost pracovní spáry, kterou garantuje dodavatel po celou dobu životnosti konstrukce.

Úprava pracovní spáry před betonáží:

- odstranění cementového šlemu ze spáry (alespoň proudem vody 24 hod od betonáže, lépe oprýskáním nebo zdrsněním těsně před další betonáží)
- odstranění volného nebo nedostatečného zhutněného betonu ze spáry
- očištění těsnícího pásu (plechu)
- důkladné vysátí nečistot ze spáry
- řádné zvlhčení před betonáží (24 hod před betonáží), ve spáře nesmí zůstat voda!

2.3.4 Prostupy

Přesná poloha, typ a způsob těsnění prostupů (bedněné, vrtané, vložky do bednění, ...) viz. výkresy stavební části. Provedení prostupů musí být přesné hladké ve vyznačených průměrech. Způsob těsnění prostupů viz stavební část.

2.3.5 Uzemnění železobetonových konstrukcí

Uzemnění železobetonových konstrukcí provést podle projektu elektro. Pozor na případný požadavek vložení zemních prvků do bednění !

3 Statický výpočet

V rámci zpracování tohoto stupně projektové dokumentace jsme navrhli schéma vyztužení nosné konstrukce, které je patrné ze statického výpočtu (příloh technické zprávy).

3.1 Maximální šířka trhliny v patě stěny

Maximální šířka trhlin dle ČSN EN 1992-3 (7.3.1) (111)

h_D (výška provozní hladiny v nádrži) = 4,4 m

h (tloušťka stěny nádrže) = 0,60 m

$$h_D/h \leq 5 \rightarrow w_{k1} = 0,2mm$$

$$h_D/h \geq 35 \rightarrow w_{k1} = 0,05mm$$

$$w_{k1} = 0,19 mm$$

3.2 Zatížení

3.2.1.1 Vlastní tíha nosných konstrukcí

Tíha nosných konstrukcí generována automaticky výpočtem. Zpravidla zatěžovací stav ZS1.

3.2.1.2 Stálá zatížení

Popis zatížení	Charakteristické Hodnoty	Použití v projektu
Spádové betony na prefabrikátech 0,1*25	2,50 kN/m ²	Příloha 01: ZS2
Spádové betony na dně 0,35*25	8,75 kN/m ²	Příloha 02: ZS2

3.2.1.3 Proměnná zatížení

Popis zatížení	Charakteristické Hodnoty	Použití v projektu
Zemní tlaky (včetně podzemní vody): Boční tlaky $q_1 = 5$ $q = q_1 + 20 \cdot h \cdot 0,7 = 5 + 20 \cdot 5,7 \cdot 0,7 = 85 \text{ kN/m}^2$	5 až 85 kN/m ²	Příloha 02: ZS4
Náplň hladina nad dnem 4400 mm $4,4 \cdot 10 = 44 \text{ kN/m}^2$	44 kN/m ²	Příloha 02: ZS3
Podzemní voda: hladina podzemní vody nad dnem 4400 mm $4,4 \cdot 10 = 44,00 \text{ kN/m}^2$	44 kN/m ²	Příloha 01: ZS4
Provozní zatížení: staveništní prefabrikáty	5,00 kN/m ²	Příloha 01: ZS3

3.3 Vyplavání

Vzhledem k vysoké hladině podzemní vody je nutné zajistit konstrukci nádrží proti vztlaku podzemní vody tím, že po dobu výstavby bude hladina podzemní vody trvale snižována čerpáním ze dna stavební jámy. Po dokončení železobetonových konstrukcí (včetně spádových betonů a stropu) bude konstrukce stabilní na vyplavání do úrovně hladiny spodní vody v hloubce 1,7 m pod terénem (179,16 m.n.m.).

3.4 Schéma vyztužení

Nutné vyztužení dle průměrů výztuže je patrné ze statického výpočtu. Jednotlivé části konstrukce budou vyztuženy dle návrhů vyztužení ve statickém výpočtu. Při vyztužování se musí dodržet konstrukční zásady odpovídající typu a užívání řešené konstrukce podle Eurokódu 2 při zachování minimálních ploch výztuže v každém místě dle návrhu ze statického výpočtu. Při použití jiných průměrů výztuže, se musí dodržet stupeň vyztužení. Tento návrh výztuže bude sloužit jako podklad pro zpracování dílenské dokumentace betonových konstrukcí.

3.5 Protokoly statického výpočtu

OZNAČENÍ	POPIS PŘÍLOHY	POČET STRAN
PŘÍLOHA 01	Staveništní prefabrikáty	7
PŘÍLOHA 02	Spouštěná studna	10
Výše uvedené přílohy jsou součástí této technické zprávy		

4 Podklady, literatura a použité výpočetní programy

4.1 Literatura

[1]	POHOŘELICE – ČS U HŘIŠTĚ A RETENČNÍ NÁDRŽ ZPRÁVA O INŽENÝRSKOGEOLOGICKÉM PRŮZKUMU
Zpracovatel průzkumu	Symbiotechnika s.r.o. Na Zámysli 1, Praha 5, 150 00
Vypracoval	Ing. Jan Kříž
Datum	2021

4.2 Literatura

Označení	Název normy (předpisů)	Datum vydání
ČSN EN 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1999	Eurokód 1 až 9	Platné k datu vydání projektu
ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin	Červen 2015
ČSN EN 12620+A1	Kamenivo do betonu	Listopad 2008
ČSN EN 197-1 ed. 2	Cement - Část 1: Složení, specifikace a kritéria shody cementů pro obecné použití	Duben 2012
ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce	Listopad 1990
ČSN 73 0037	Oprava : Opr.1	Květen 1998
ČSN 73 0037	Změna : Z1	Červenec 2010
ČSN P 73 1005	Inženýrskogeologický průzkum	Listopad 2016
ČSN 731201	Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb	Říjen 2010

Označení	Název normy (předpisů)	Datum vydání
ČSN 731208	Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů	Září 2010
ČSN EN 13670	Provádění betonových konstrukcí	Červen 2010
ČSN EN 13670	Oprava : Opr.1	Červenec 2011
ČSN EN 206+A1	Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda	Duben 2018
ČSN P 73 2404	Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda - Doplnující informace	Leden 2016
ČSN P 73 2404	Změna : Z1	Září 2018
TP 05	MODUL PRUŽNOSTI BETONU	2016

4.3 Použité výpočetní programy

Název programu	Verze	Dodavatel	Kontakt
SCIA Engineer	21.0.1021	SCIA CZ, s.r.o. Slavičkova 1a 638 00 Brno	https://www.scia.net/cs Podpora: +420 530 501 580, support@scia.net

5 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při provádění stavebních prací je třeba dodržovat všechny platné zákony, vyhlášky, předpisy a normy týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví.

Dále je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy a návody použití aplikovaných materiálů na staveništi.

6 Závěr

Dimenze nosných železobetonových konstrukcí jsou navrženy v dimenzích odpovídajících charakteru stavby tak, že zatížení na ně působící v průběhu výstavby a užívání nebude mít za následek:

- zřícení stavby nebo její části
- větší stupeň nepřípustného přetvoření
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
- žádné jiné poškození kdy je rozsah neúměrný původní příčině

Vypracoval : Ing. Petr Havel

1. Vstupní hodnoty

1.1. Materiály

Jméno	Typ	ρ [kg/m ³]	Hustota v čerstvém stavu [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	μ	α [m/mK]	$f_{c,k,28}$ [MPa]	Barva
C30/37	Beton	2500,0	2600,0	3,2800e+04	0.2	0,00	30,00	■

Vysvětlivky symbolů

Hustota v čerstvém stavu	Hodnota hustoty v čerstvém stavu se použije pouze v případě, že je zadána spřažená deska a její vlastní tíha se zohledňuje.
--------------------------	---

Výztuž EC2

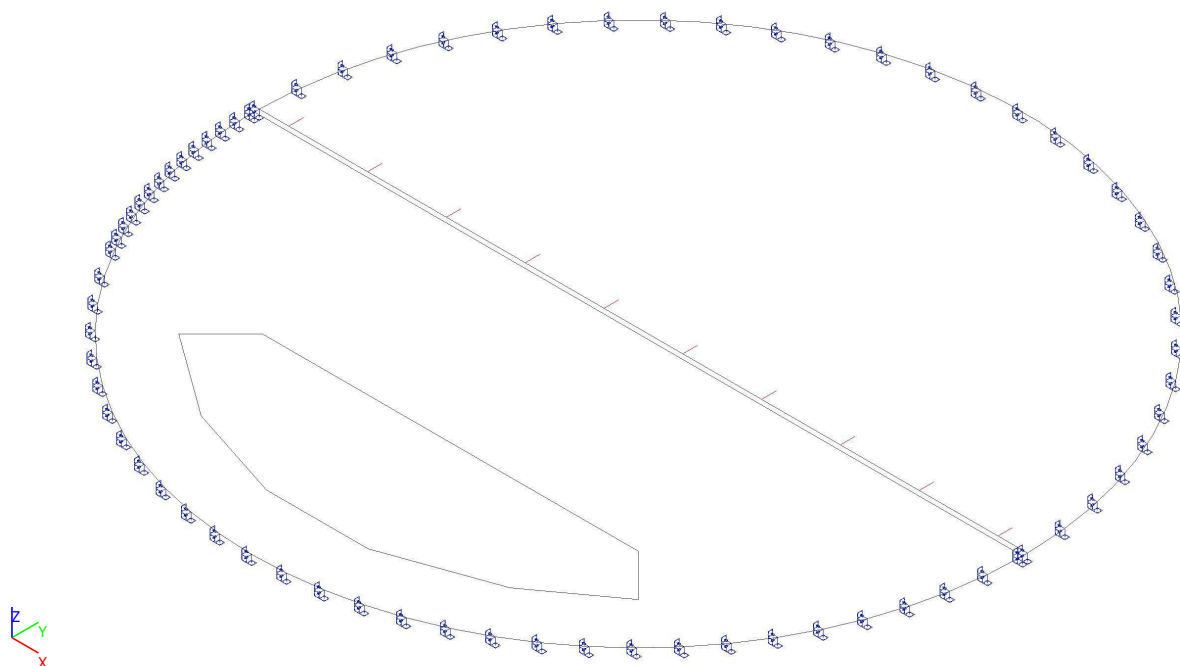
Jméno	Typ	ρ [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	G_{mod} [MPa]	α [m/mK]	$f_{y,k}$ [MPa]
B 500B	Výztužná ocel	7850,0	2,0000e+05	8,3333e+04	0,00	500,0

2. Zatížení

2.1. Zatěžovací stavy

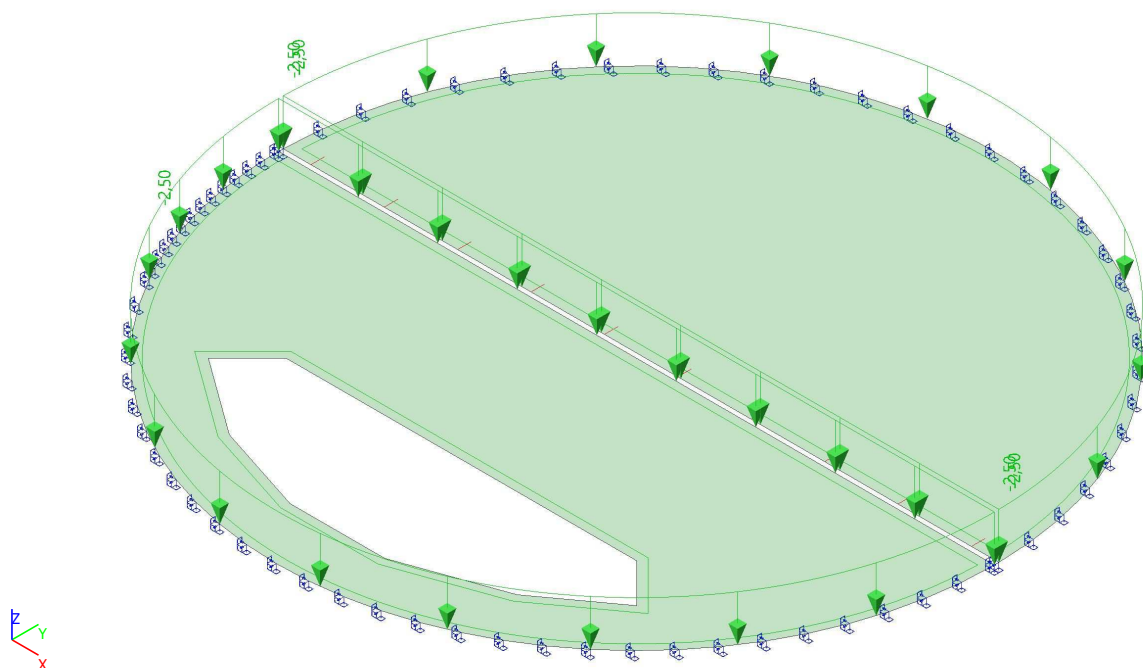
2.1.1. Zatěžovací stavy - ZS1

Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS1	vl. tíha	Stálé	Vlastní tíha
--	-----	----------	-------	--------------



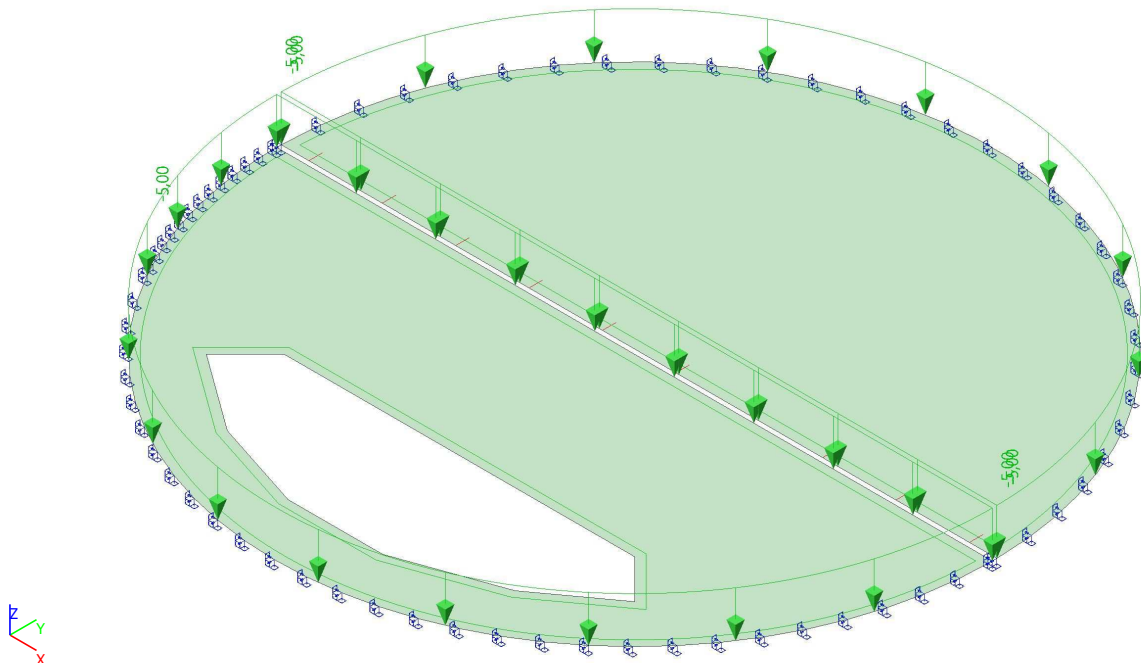
2.1.2. Zatěžovací stavy - ZS2

Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS2	spádový beton	Stálé	Standard
--	-----	---------------	-------	----------



2.1.3. Zatěžovací stavy - ZS3

Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS3	užitné	Proměnné	Statické
--	-----	--------	----------	----------



2.2. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
SZ1	Stálé		
SZ2	Proměnné	Standard	Kat E : sklady

2.3. Kombinace

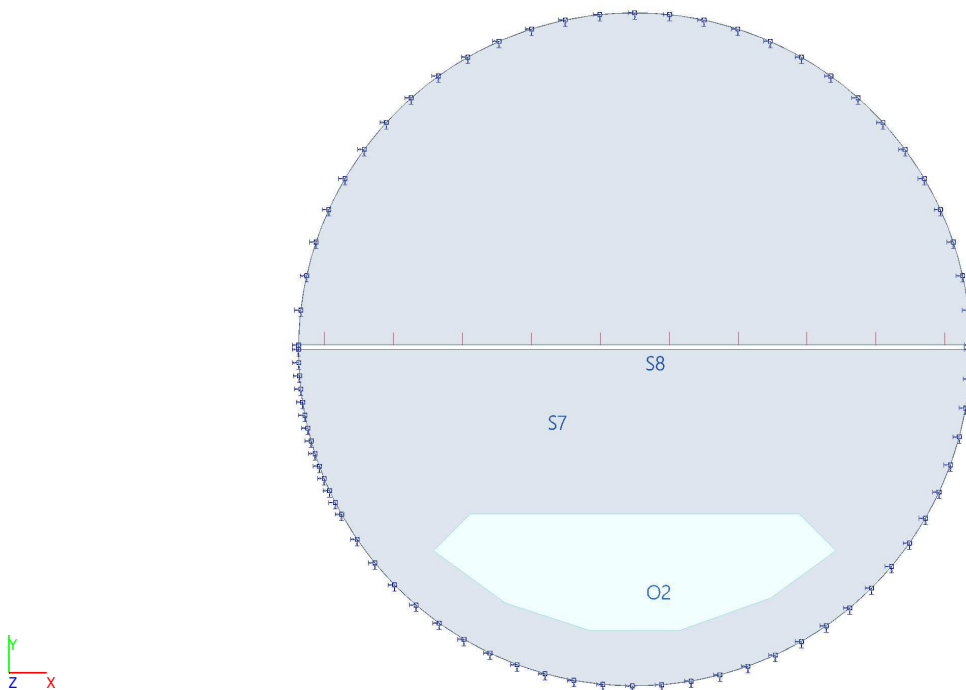
Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
MSÚ-Sada B (auto)		EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS1 - vl. tíha	1,00
			ZS2 - spádový beton	1,00
			ZS3 - užitné	1,00
MSP-Char (auto)		EN-MSP charakteristická	ZS1 - vl. tíha	1,00
			ZS2 - spádový beton	1,00
			ZS3 - užitné	1,00
MSP-Kvazi (auto)		EN-MSP kvazistálá	ZS1 - vl. tíha	1,00
			ZS2 - spádový beton	1,00
			ZS3 - užitné	1,00

2.4. Skupiny výsledků

Jméno	Výpis
Všechny MSÚ	MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B
Všechny MSP	MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická MSP-Kvazi (auto) - EN-MSP kvazistálá
Vše MSÚ+MSP	MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická MSP-Kvazi (auto) - EN-MSP kvazistálá

3. Konstrukce

3.1. Výpočtový model



3.2. Plochy

Jméno	Vrstva	Typ	Typ prvku	Materiál	Typ tloušťky	Tl. [mm]
S7	model	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	250
S8	model	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	250

3.3. Uzly

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N23	7,944	8,543	180,735
N24	9,010	8,121	180,735
N25	9,434	8,546	180,735
N26	13,253	8,546	180,735
N27	13,677	8,121	180,735
N29	11,860	7,195	180,735

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N30	10,827	7,195	180,735
N31	9,845	7,515	180,735
N32	12,923	7,573	180,735
N45	7,444	10,455	180,735
N46	15,244	10,455	180,735
N47	11,344	14,355	180,735

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N48	7,571	9,467	180,735
N49	12,331	6,682	180,735
N50	7,444	10,505	180,735
N51	15,243	10,505	180,735

3.4. Podpora hrany plochy

Jméno	Plocha	Poč	Poz x ₁	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
	Hrana	Souř.	Poz x ₂						
Sle1	S7	Od počátku	0.000	Pružný	Pružný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý
	2	Rela	1.000						
Sle2	S7	Od počátku	0.000	Pružný	Pružný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý
	1	Rela	1.000						
Sle3	S8	Od počátku	0.000	Pružný	Pružný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý
	2	Rela	1.000						

4. Návrh výztuže

4.1. panel

4.1.1. Dno - As,prov,1+

Hodnoty: **Reinf_{Prov,1+}**

Lineární výpočet

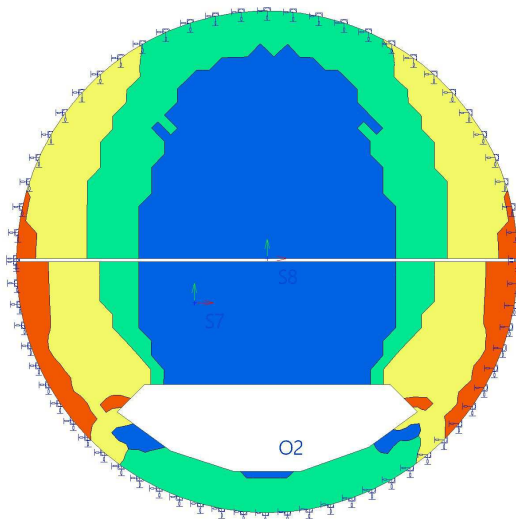
Třída: Vše MSÚ+MSP

Extrém: Dílec

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Natočení planárního systému:

LSS-Plochy



φ16,0/150	
φ12,0/150	
φ8,0/150	
bez výztuže	

Reinf_{Prov,1+}

4.1.2. Dno - As,prov,2+

Hodnoty: **Reinf_{Prov,2+}**

Lineární výpočet

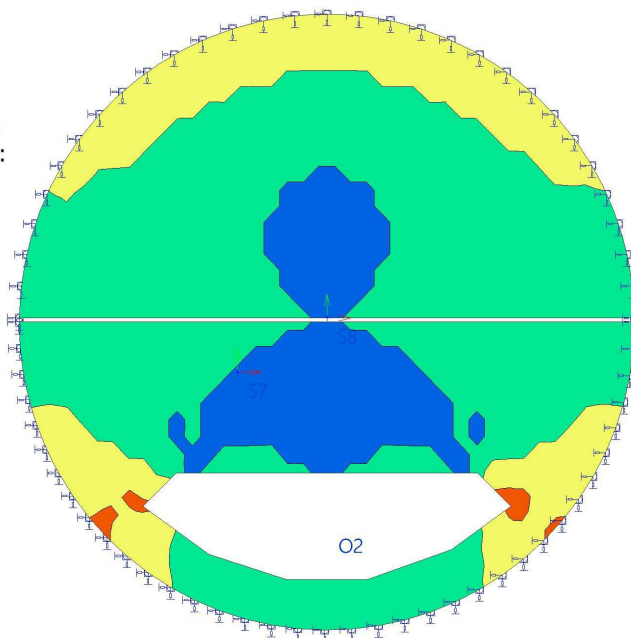
Třída: Vše MSÚ+MSP

Extrém: Dílec

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Natočení planárního systému:

LSS-Plochy



φ16,0/150	
φ12,0/150	
φ8,0/150	
bez výztuže	

Reinf_{Prov,2+}

4.1.3. Dno - As,prov,1-

Hodnoty: **Reinf_{Prov,1-}**

Lineární výpočet

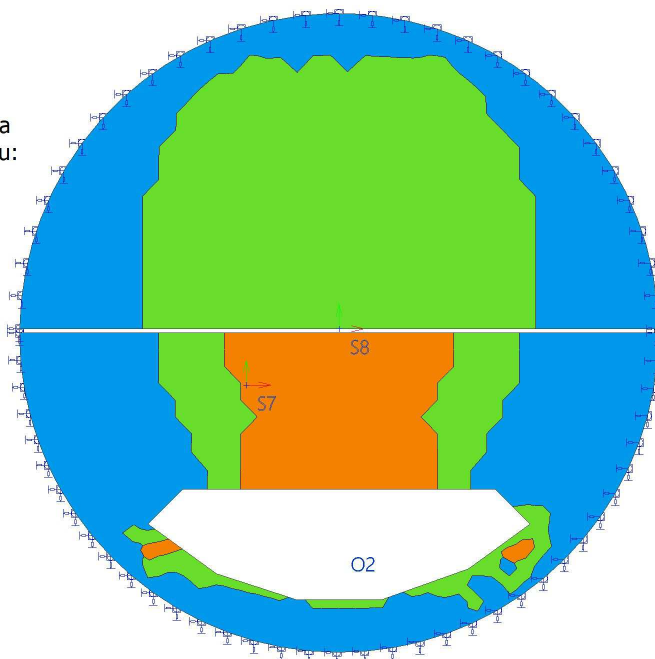
Třída: Vše MSÚ+MSP

Extrém: Dílec

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Natočení planárního systému:

LSS-Plochy



φ12,0/150	Orange
φ8,0/150	Green
bez výztuže	Blue

4.1.4. Dno - As,prov,2-

Hodnoty: **Reinf_{Prov,2-}**

Lineární výpočet

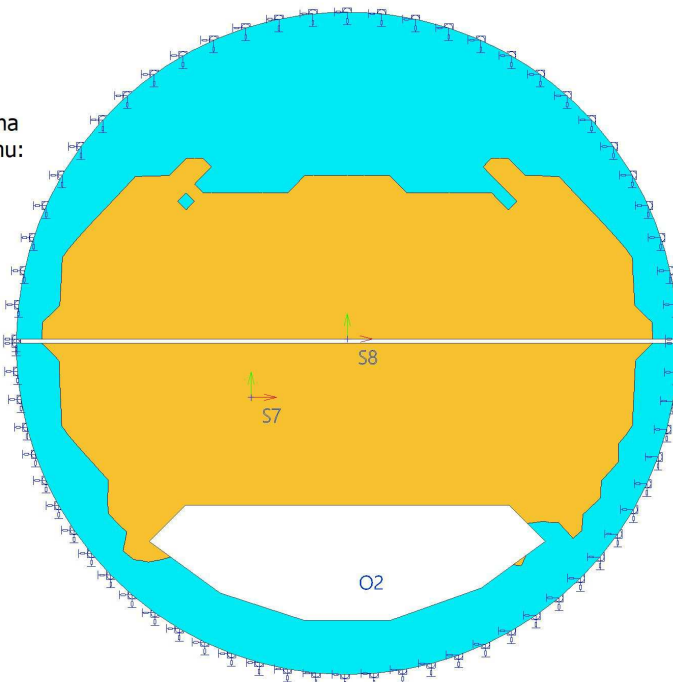
Třída: Vše MSÚ+MSP

Extrém: Dílec

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Natočení planárního systému:

LSS-Plochy



φ8,0/150	Yellow
bez výztuže	Cyan

Reinf_{Prov,1-}

Reinf_{Prov,2-}

5. Poznámka k výsledkům

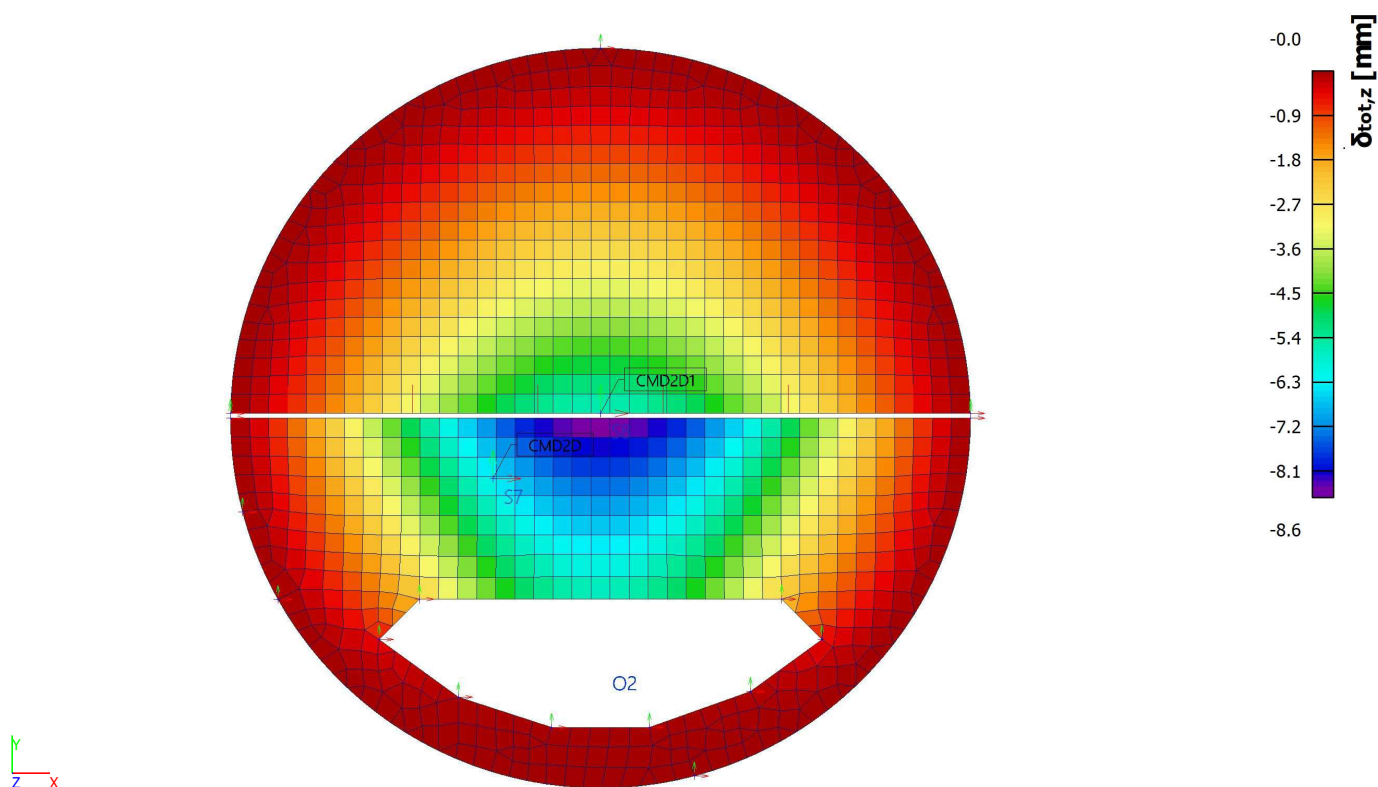
Pohled na Dna a Panel shora. Kladná osa prvku směrem nahoru.

Pohled na stěny vždy z vnější strany objektu. Kladná osa prvku směrem dovnitř objektu.

Poloha výztuže:

- 1+ horní výztuž desky - směr x, vnitřní vodorovná výztuž stěn
- 2+ horní výztuž desky - směr y, vnitřní svislá výztuž stěn
- 1- dolní výztuž desky - směr x, vnější vodorovná výztuž stěn
- 2- dolní výztuž desky - směr y, vnější svislá výztuž stěn

6. Normově závislý průhyb; δ^{tot}



1. Popis objektu

Jedná se monolitickou spouštěnou studnu kruhového půdorysu.
Zastropení je navrženo pomocí staveništních prefabrikátů - viz. Příloha 01.

Vnitřní průměr šachty 6,60 m
Tloušťka stěn : 0,60 m
Tloušťka dna : 0,50 m
Tloušťka staveništního prefabrikátu: 250 mm

2. Nastavení parametrů výpočtu

Šířka trhliny:
Maximální šířka trhliny dle ČSN EN 1992-3 (7.3.1) je v rozmezí 0,20 mm až 0,05 v závislosti na hydrostatickém tlaku, tloušťky stěny nýdrže a vlivu prostředí.
V našem výpočtu uvažujeme hodnotou $w_{k1} = 0,20$ pro tloušťku stěny 0,60 m

Krytí výztuže:
Nastaveno zvýšené krytí 40 mm na všech částech konstrukce.

3. Vyplavání

Podle IGP je hladina podzemní vody v úrovni 1,70 m pod terénem. Pro tuto úroveň HPV je objekt stabilní na vyplavání.

4. Vstupní hodnoty

4.1. Materiály

Jméno	Typ	ρ [kg/m ³]	Hustota v čerstvém stavu [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	μ	α [m/mK]	$f_{c,k,28}$ [MPa]	Barva
C30/37	Beton	2500,0	2600,0	3,2800e+04	0.2	0,00	30,00	

Vysvětlivky symbolů

Hustota v čerstvém stavu	Hodnota hustoty v čerstvém stavu se použije pouze v případě, že je zadána spřažená deska a její vlastní tíha se zohledňuje.
--------------------------	---

Výztuž EC2

Jméno	Typ	ρ [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	G_{mod} [MPa]	α [m/mK]	$f_{y,k}$ [MPa]
B 500B	Výztužná ocel	7850,0	2,0000e+05	8,3333e+04	0,00	500,0

4.2. Podloží

Jméno	C1x [MN/m ³]	C1z	C1y [MN/m ³]	Tuhost [MN/m ³]	C2x [MN/m]	C2y [MN/m]
F4 CS	1,0000e+00	Pružný	1,0000e+00	4,0000e+00	0,0000e+00	0,0000e+00

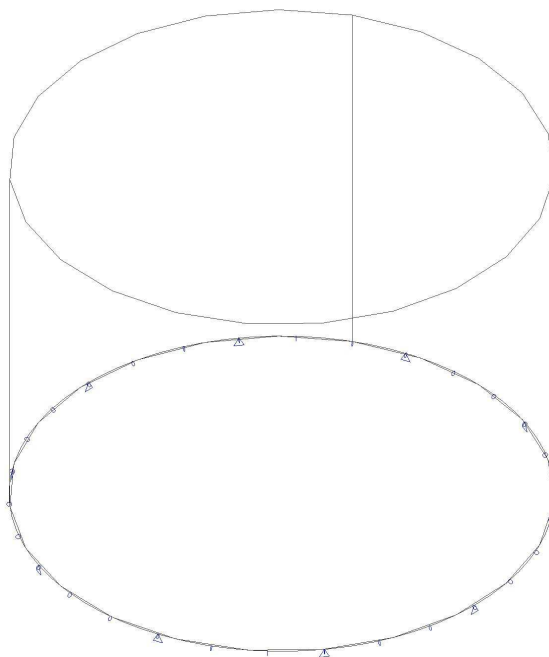
Na danou lokalitu nebyl zpracován IGP. Předpokládáme jenozrnnou zeminu třídy F4-CS ($E_{def} = 4$ MPa).

5. Zatížení

5.1. Zatěžovací stavy

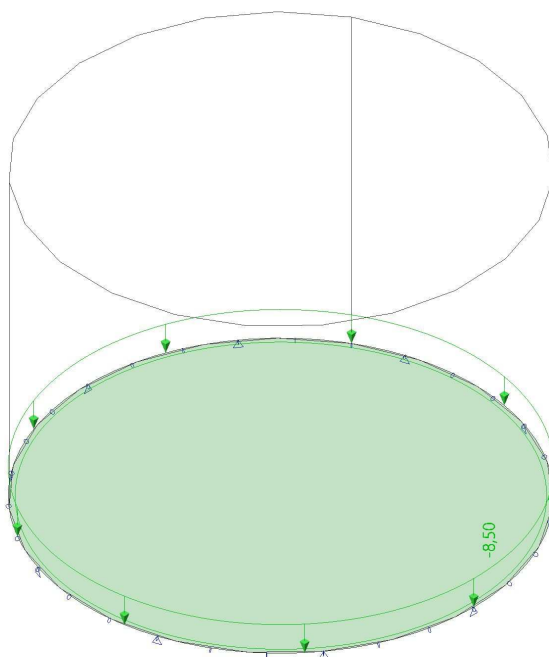
5.1.1. Zatěžovací stavy - ZS1

Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS1	vl. tíha	Stálé	Vlastní tíha
--	-----	----------	-------	--------------



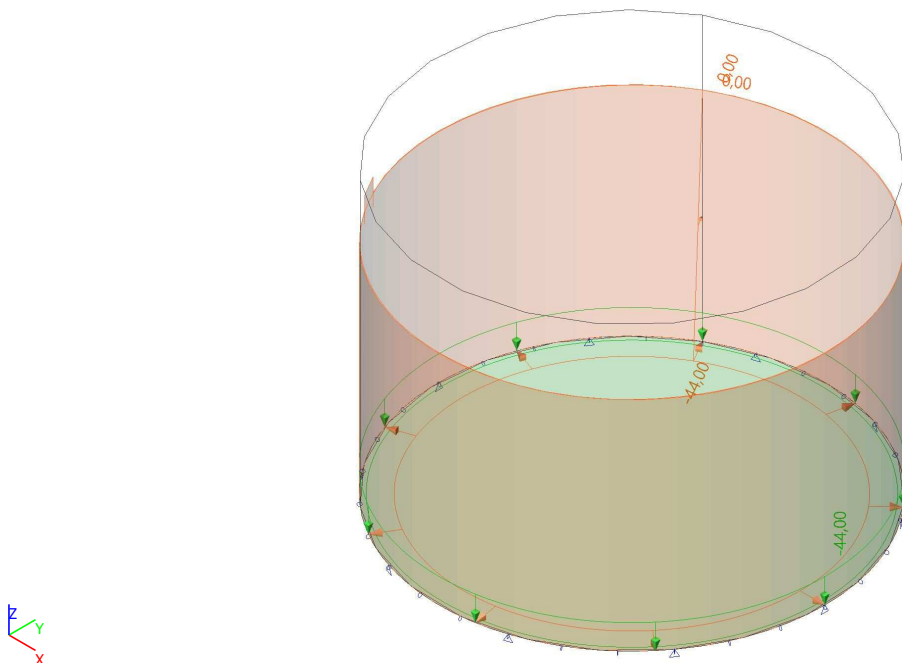
5.1.2. Zatěžovací stavy - ZS2

Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS2	spádový beton	Stálé	Standard
--	-----	---------------	-------	----------



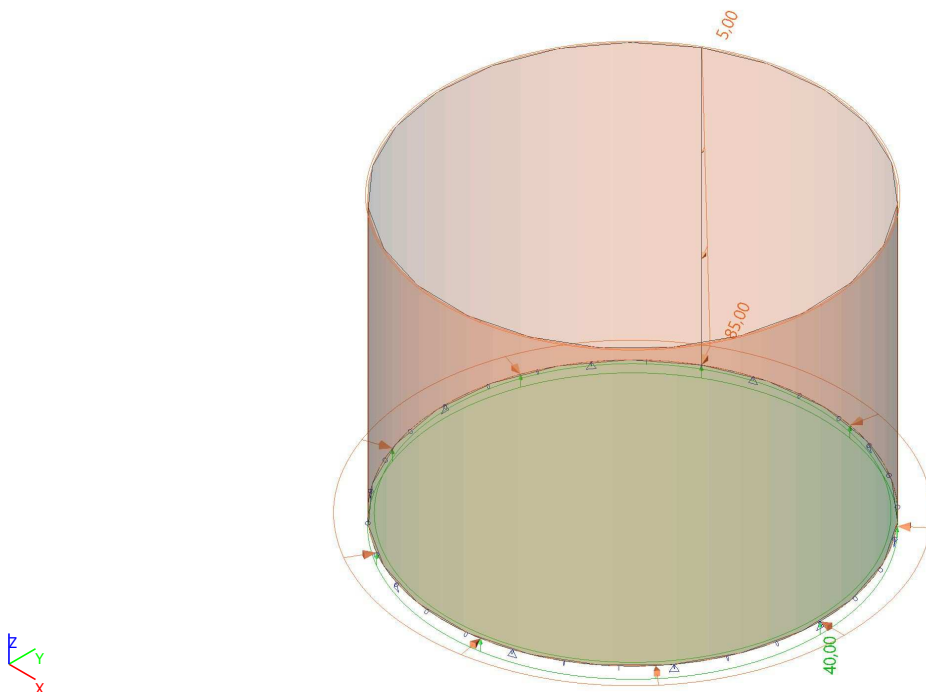
5.1.3. Zatěžovací stavy - ZS3

Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS3	náplň	Proměnné	Statické
--	-----	-------	----------	----------



5.1.4. Zatěžovací stavy - ZS4

Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS4	zemní tlak	Proměnné	Statické
--	-----	------------	----------	----------



5.2. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
SZ1	Stálé		
zemní tlak	Proměnné	Standard	Kat E : sklady
voda	Proměnné	Standard	Voda s proměnnou hladinou

5.3. Kombinace

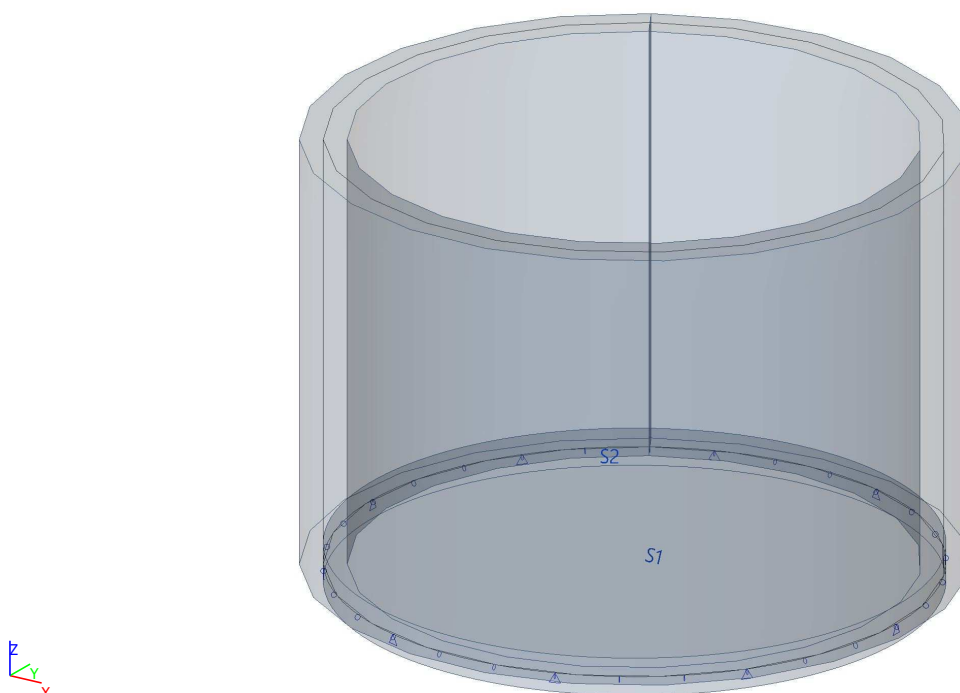
Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
MSÚ-Sada B (auto)		EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS1 - vl. tíha	1,00
			ZS2 - spádový beton	1,00
			ZS3 - náplň	1,00
			ZS4 - zemní tlak	1,00
MSP-Char (auto)		EN-MSP charakteristická	ZS1 - vl. tíha	1,00
			ZS2 - spádový beton	1,00
			ZS3 - náplň	1,00
			ZS4 - zemní tlak	1,00
MSP-Kvazi (auto)		EN-MSP kvazistálá	ZS1 - vl. tíha	1,00
			ZS2 - spádový beton	1,00
			ZS3 - náplň	1,00
			ZS4 - zemní tlak	1,00

5.4. Skupiny výsledků

Jméno	Výpis
Všechny MSÚ	MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B
Všechny MSP	MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická MSP-Kvazi (auto) - EN-MSP kvazistálá
Vše MSÚ+MSP	MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická MSP-Kvazi (auto) - EN-MSP kvazistálá

6. Konstrukce

6.1. Výpočtový model



6.2. Plochy

Jméno	Vrstva	Typ	Typ prvku	Materiál	Typ tloušťky	Tl. [mm]
S1	model	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	500
S2	model	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	600

6.3. Uzly

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N1	3,900	0,000	0,000
N2	0,000	0,000	0,000
N3	-1,950	3,377	0,000

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N4	-3,900	0,000	0,000
N5	-1,950	-3,377	0,000
N6	-1,950	3,377	5,710

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N7	-1,950	-3,377	5,710
N8	-3,900	0,000	5,710

6.4. Plošná podpora

Jméno	Typ	Podloží	Plocha
SS1	Jednotlivě	F4 CS - Písčité jíl	S1

7. Návrh výztuže

7.1. DNO

7.1.1. Dno - As,prov,1+

Hodnoty: **Reinf_{Prov,1+}**

Lineární výpočet

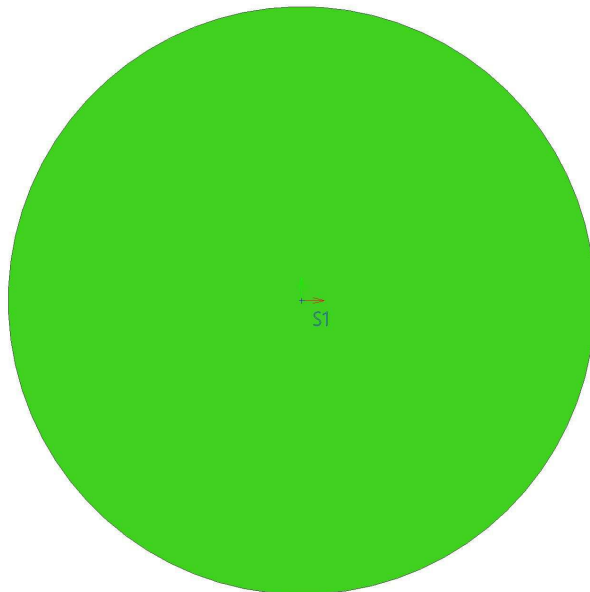
Třída: Vše MSÚ+MSP

Extrém: Dílec

Výběr: S1


Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Natočení planárního systému:

LSS-Plochy



Reinf_{Prov,1+}



φ12,0/150 

7.1.2. Dno - As,prov,2+

Hodnoty: **Reinf_{Prov,2+}**

Lineární výpočet

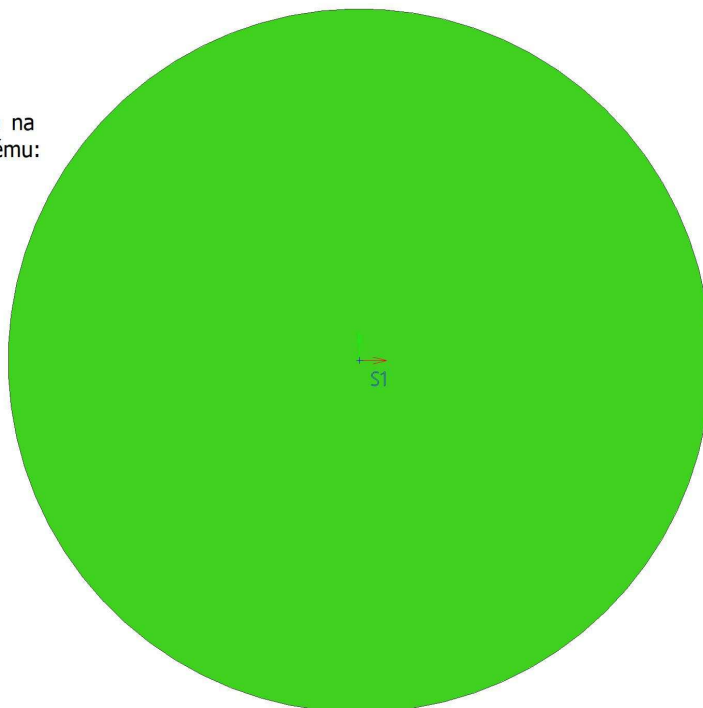
Třída: Vše MSÚ+MSP

Extrém: Dílec

Výběr: S1


Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Natočení planárního systému:

LSS-Plochy



Reinf_{Prov,2+}



φ12,0/150 

7.1.3. Dno - As,prov,1-

Hodnoty: **Reinf_{Prov,1-}**

Lineární výpočet

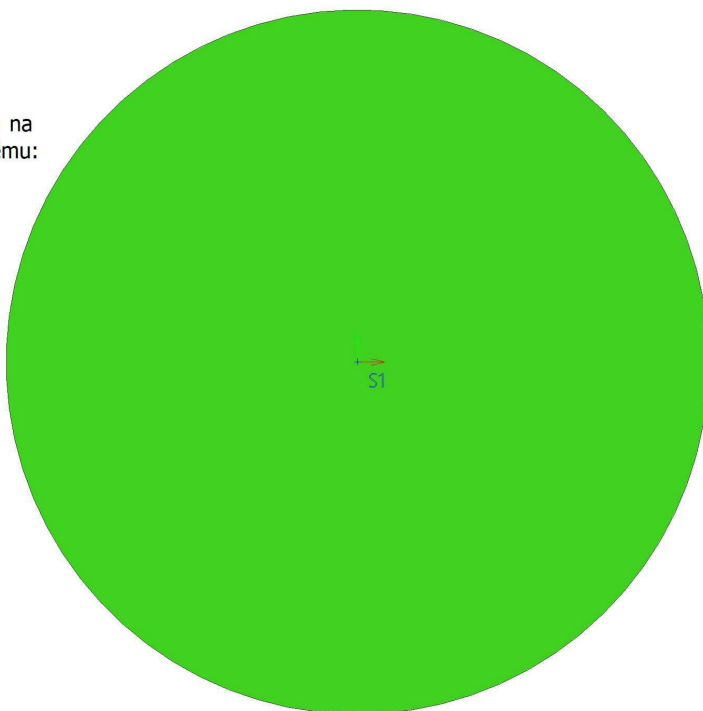
Třída: Vše MSÚ+MSP

Extrém: Dílec

Výběr: S1

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Natočení planárního systému:

LSS-Plochy



Reinf_{Prov,1-}

φ12,0/150

7.1.4. Dno - As,prov,2-

Hodnoty: **Reinf_{Prov,2-}**

Lineární výpočet

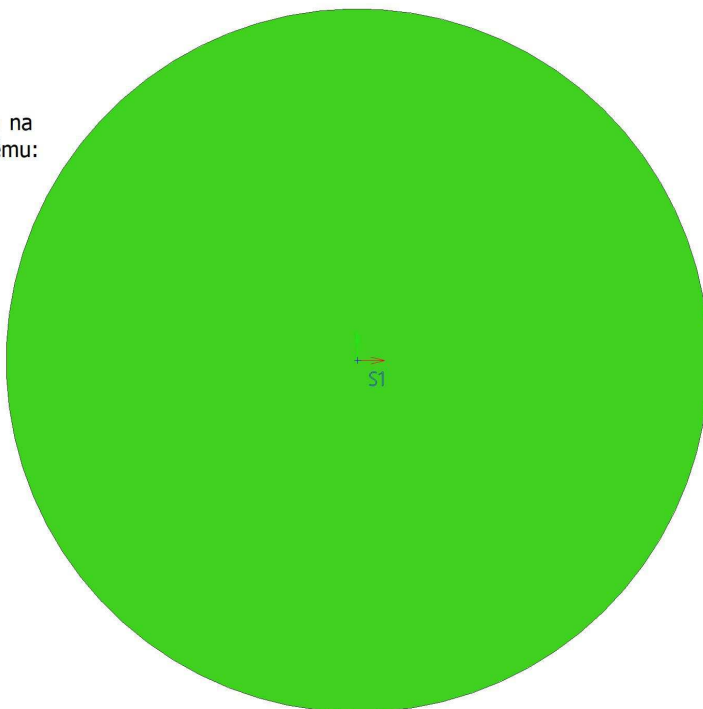
Třída: Vše MSÚ+MSP

Extrém: Dílec

Výběr: S1

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Natočení planárního systému:

LSS-Plochy



Reinf_{Prov,2-}

φ12,0/150

7.2. Stěna_1

7.2.1. Stěna_1 - As,prov,1+

Hodnoty: **Reinf_{Prov,1+}**

Lineární výpočet

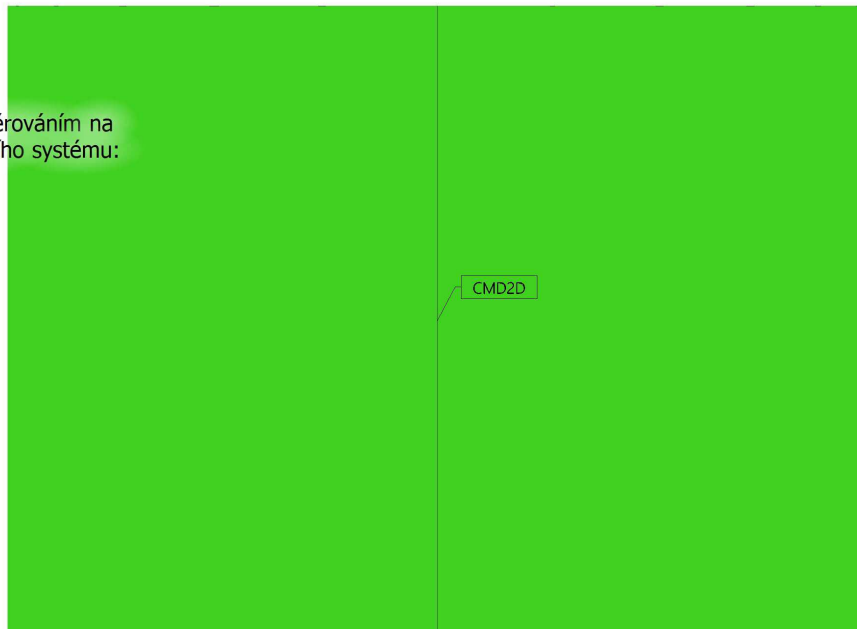
Třída: Vše MSÚ+MSP

Extrém: Globální

Výběr: S2

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Natočení planárního systému:

LSS-Plochy



Reinf_{Prov,1+}

φ12,0/200

7.2.2. Stěna_1 - As,prov,2+

Hodnoty: **Reinf_{Prov,2+}**

Lineární výpočet

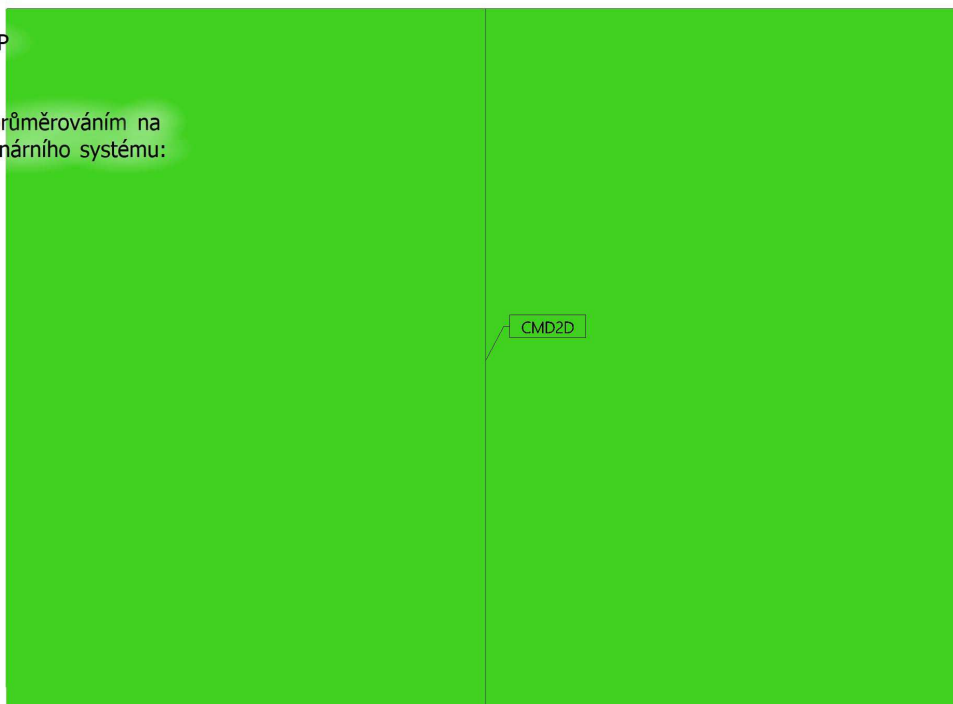
Třída: Vše MSÚ+MSP

Extrém: Globální

Výběr: S2

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Natočení planárního systému:

LSS-Plochy



Reinf_{Prov,2+}

φ12,0/350

7.2.3. Stěna_1 - As,prov,1-

Hodnoty: **Reinf_{Prov,1-}**

Lineární výpočet

Třída: Vše MSÚ+MSP

Extrém: Globální

Výběr: S2

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Natočení planárního systému:

LSS-Plochy



Reinf_{Prov,1-}

φ12,0/200

7.2.4. Stěna_1 - As,prov,2-

Hodnoty: **Reinf_{Prov,2-}**

Lineární výpočet

Třída: Vše MSÚ+MSP

Extrém: Globální

Výběr: S2

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Natočení planárního systému:

LSS-Plochy



Reinf_{Prov,2-}

φ12,0/350

8. Poznámka k výsledkům

Pohled na Dna a Panel shora. Kladná osa prvku směrem nahoru.

Pohled na stěny vždy z vnější strany objektu. Kladná osa prvku směrem dovnitř objektu.

Poloha výztuže:

1+ horní výztuž desky - směr x, vnitřní vodorovná výztuž stěn

2+ horní výztuž desky - směr y, vnitřní svislá výztuž stěn

1- dolní výztuž desky - směr x, vnější vodorovná výztuž stěn

2- dolní výztuž desky - směr y, vnější svislá výztuž stěn