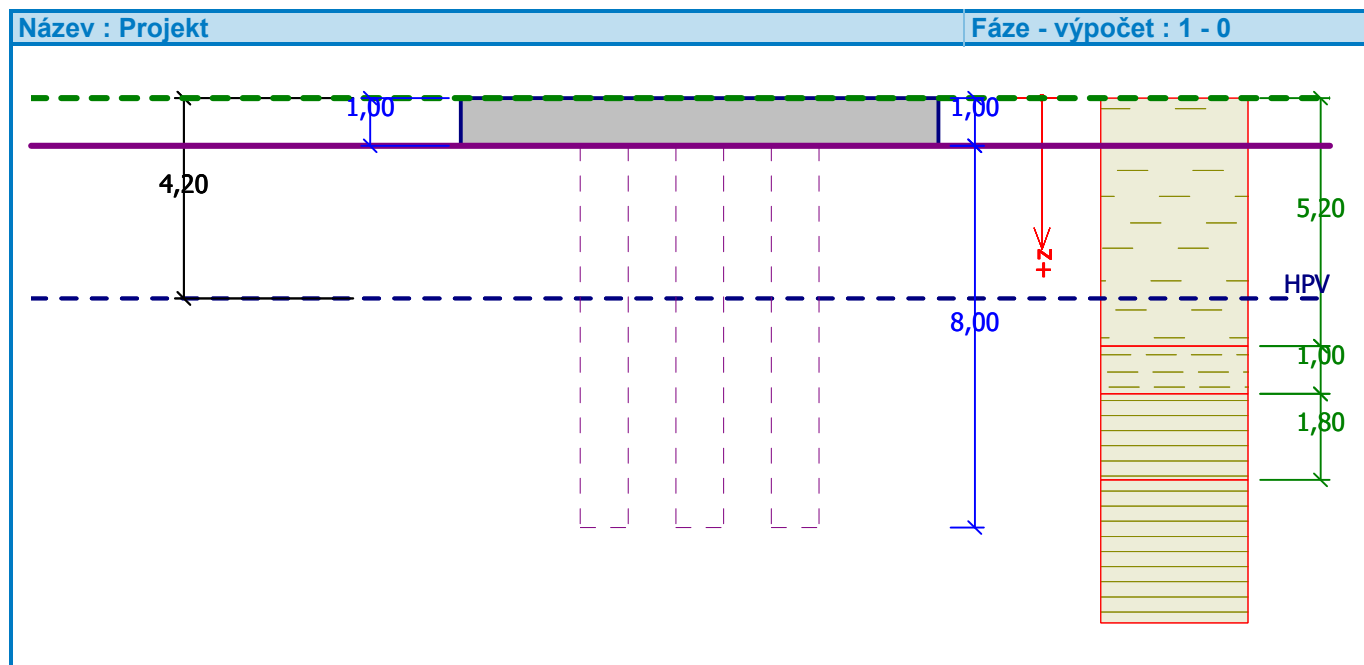


Posouzení skupiny pilot

Vstupní data

Projekt

Akce : CENTRUM PRŮMYSLUVÉHO ZPRACOVÁNÍ KOMUNÁLNÍHO ODPADU MLADÁ BOLESLAV
 Část : SO 02 BIOPLYNOVÁ STANICE
 Popis : FERMENTOR F1 - Založení na skupině pilot
 Vypracoval : Ing. Daneš Horák
 Datum : 26.10.2018



Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

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 : procentem Sigma, Or

Koef. omezení deformační zóny : 10,0 [%]

Skupina pilot

Metodika posouzení : výpočet podle EN1997

Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce odporu na plášti :	$\gamma_s =$	1,10 [-]	
Součinitel redukce odporu na patě :	$\gamma_b =$	1,10 [-]	

Parametry zemín**Poloha "5" k. pevná**

Objemová tíha :	γ = 20,50 kN/m ³
Soudržnost zeminy :	c_u = 40,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def} = 7,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν = 0,42
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} = 21,00 kN/m ³

Poloha "6a" R5

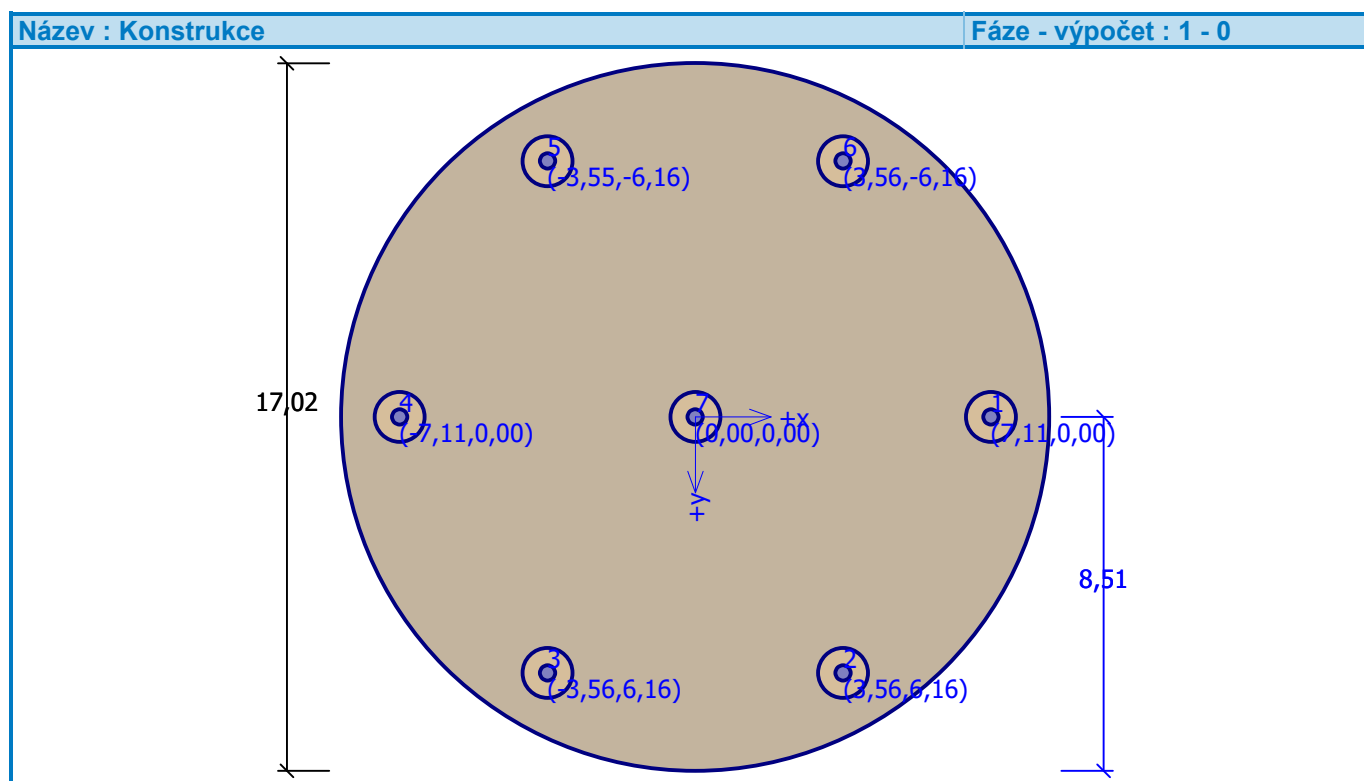
Objemová tíha :	γ = 21,00 kN/m ³
Soudržnost zeminy :	c_u = 40,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def} = 12,50 MPa
Poissonovo číslo :	ν = 0,40
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} = 21,00 kN/m ³

Poloha "6b" R4

Objemová tíha :	γ = 22,00 kN/m ³
Soudržnost zeminy :	c_u = 40,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def} = 30,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν = 0,30
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} = 22,00 kN/m ³

KonstrukcePoloměr r = 8,51 mPočet pilot n = 6Průměr piloty d = 1,20 mPřesah desky o = 0,80 m

Ve středu konstrukce je zadána pilota.



Geometrie

Hloubka založení $h_z = 1,00 \text{ m}$
 Vysazení piloty $h = 0,00 \text{ m}$
 Tloušťka základové desky $t = 1,00 \text{ m}$
 Délka pilot $l = 8,00 \text{ m}$

Materiál konstrukceObjemová tíha $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

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

Beton : C 30/37

Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 30,00 \text{ MPa}$
 Pevnost v tahu $f_{ctm} = 2,90 \text{ MPa}$
 Modul pružnosti $E_{cm} = 33000,00 \text{ MPa}$
 Modul pružnosti ve smyku $G = 13750,00 \text{ MPa}$

Ocel podélná : B500Mez kluzu $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$ **Geologický profil a přiřazení zemin**

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	5,20	Poloha "5" k. pevná	
2	1,00	Poloha "6a" R5	
3	1,80	Poloha "6b" R4	
4	-	Poloha "6b" R4	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	H_x [kN]	H_y [kN]	M_z [kNm]
	nové	změna								
1	ANO		Zatížení č. 1	Návrhové	57495,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	ANO		Zatížení č. 3	Užitné	38450,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 4,20 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : analytické řešení

Typ podloží : soudržná zemina

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Posouzení čís. 1 (Fáze budování 1)**Posouzení svislé únosnosti - vstupní data**

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení svislé únosnosti skupiny pilot v soudržné zemině

Max. svislá síla se uvažuje včetně tíhy základové desky.

Průměrná totální soudržnost podél dříků pilot $c_{us} = 40,00 \text{ kPa}$
Totální soudržnost zeminy v patách pilot $c_{ub} = 40,00 \text{ kPa}$
Součinitel únosnosti $N_{cg} = 6,56$
Svislá únosnost skupiny pilot $R_g = 71805,22 \text{ kN}$
Maximální svislá síla $V_d = 64559,32 \text{ kN}$

$$R_g = 71805,22 \text{ kN} > 64559,32 \text{ kN} = V_d$$

Svislá únosnost skupiny pilot VYHOVUJE

Posouzení čís. 1 (Fáze budování 1)

Výpočet sednutí skupiny pilot v soudržné zemině

Max. svislá síla se uvažuje včetně tíhy základové desky.

Hloubka fiktivního základu $d = 5,33 \text{ m}$
Maximální svislé zatížení $N = 42745,23 \text{ kN}$
Hloubka deformační zóny $h = 19,85 \text{ m}$
Sednutí skupiny pilot $s = 35,8 \text{ mm}$

Posouzení čís. 1 (Fáze budování 2)

Výpočet sednutí skupiny pilot v soudržné zemině

Max. svislá síla se uvažuje včetně tíhy základové desky.

Hloubka fiktivního základu $d = 5,33 \text{ m}$
Maximální svislé zatížení $N = 5495,23 \text{ kN}$
Hloubka deformační zóny $h = 6,04 \text{ m}$
Sednutí skupiny pilot $s = 1,8 \text{ mm}$