



Výpočet konsolidace

Vstupní data

Projekt

Část : Výpočet konsolidace

Datum : 26.10.2015

Nastavení

Česká republika - původní normy ČSN (73 1001, 73 1002, 73 0037)

Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)

Omezení deformační zóny : pomocí strukturní pevnosti

Rozhraní

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-15,00	0,00	15,00	0,00		
2		-15,00	-4,50	15,00	-4,50		

Nestlačitelné podloží

Číslo	Umístění nestl.podloží	Souřadnice bodů nestl.podloží [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-15,00	-10,00	15,00	-10,00		

Parametry zemin

Jílovitá zemina

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$

Edometrický modul : $E_{\text{oed}} = 1,00 \text{ MPa}$

Koef. strukturní pevnosti : $m = 0,10$

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Zemina : konsoliduje, zadat k

Součinitel filtrace : $k = 1,000\text{E-}05 \text{ m/den}$

Sypanina

Objemová tíha : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$

Edometrický modul : $E_{\text{oed}} = 30,00 \text{ MPa}$

Koef. strukturní pevnosti : $m = 0,30$

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

Zemina : konsoliduje, zadat k

Součinitel filtrace : $k = 1,000\text{E-}02 \text{ m/den}$

Písčitá hlína

Objemová tíha : $\gamma = 19,50 \text{ kN/m}^3$

Edometrický modul : $E_{\text{oed}} = 30,00 \text{ MPa}$

Koef. strukturní pevnosti : $m = 0,30$



Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 20,00 \text{ kN/m}^3$
Zemina : konsoliduje, zadat k
Součinitel filtrace : $k = 1,000\text{E-}02 \text{ m/den}$

Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		15,00	-4,50	15,00	0,00	Jílovitá zemina
		-15,00	0,00	-15,00	-4,50	
2		-15,00	-4,50	-15,00	-10,00	Písčitá hlína
		15,00	-10,00	15,00	-4,50	

Voda

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]			
		x	z	x	z
1		-15,00	0,00	15,00	0,00

Rozmístění sond

Rozmístění a zahuštění sond : standardní

Horizontální rozmístění

Způsob rozmístění : přesné
Doplnění sond : počtem úseků
Počet úseků : 20

Svislé zahuštění

Číslo	Od hloubky [m]	Zahuštění [m]
1	0,00	0,10
2	2,00	0,30
3	5,00	0,50
4	10,00	2,00
5	30,00	10,00

Parametry konsolidace

Horní rozhraní konsolidující zeminy : Rozhraní č. 1
Dolní rozhraní konsolidující zeminy : Rozhraní č. 2
Odtok vody : Dolů i nahoru

Doba trvání fáze a působení zatížení

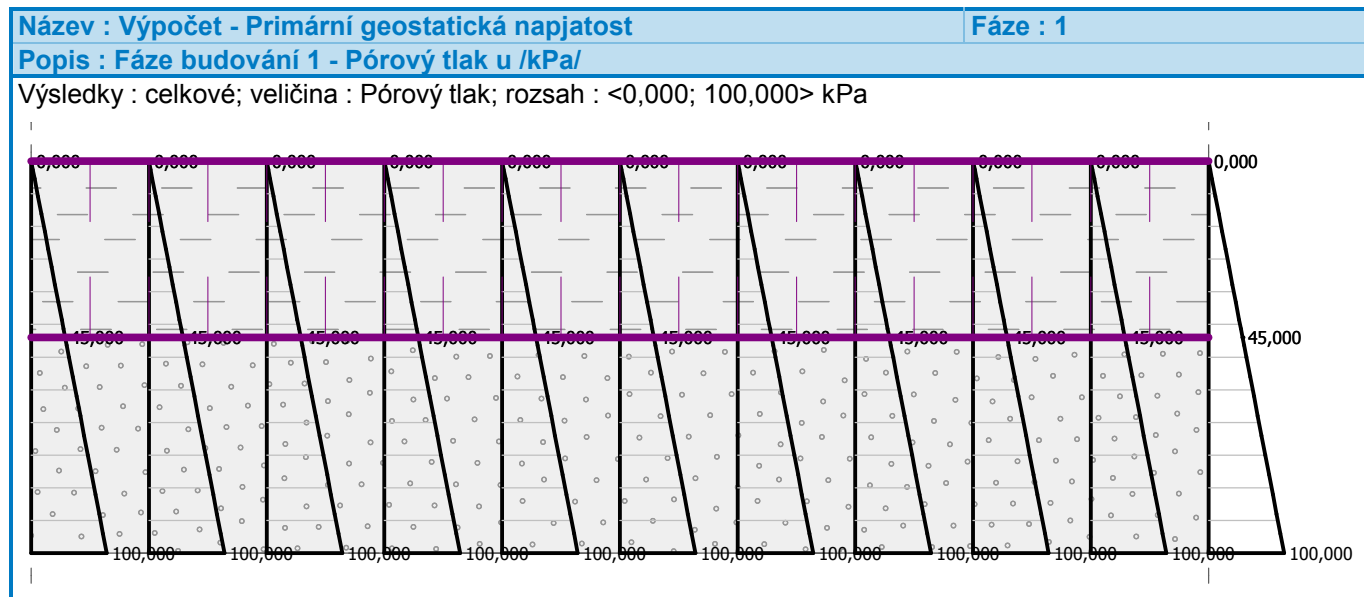
Fáze	Čas trvání fáze [den]	Působení zatížení
2	30,0	zatížení lineárně narůstá po dobu fáze
3	365,0	zatížení lineárně narůstá po dobu fáze
4	3650,0	zatížení lineárně narůstá po dobu fáze



Výsledky (Fáze budování 1)

Výsledky

Výpočet geostatické napjatosti proběhl úspěšně



Vstupní data (Fáze budování 2)

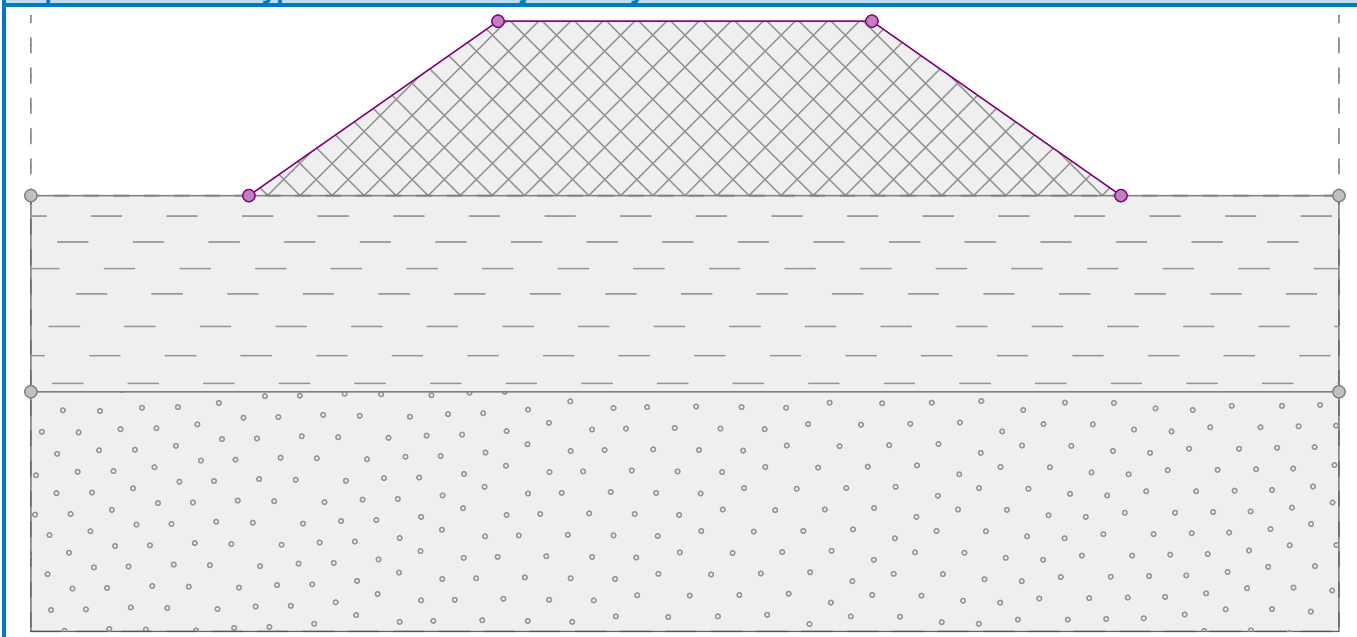
Rozhraní náspu

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-10,00	0,00	-4,29	4,00	4,29	4,00
		10,00	0,00				

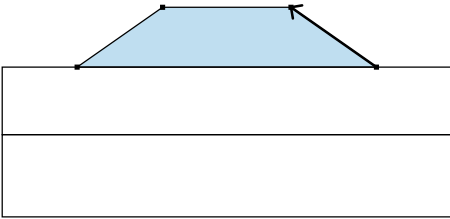
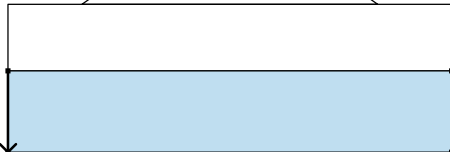
Název : 12. Výpočet konsolidace

Fáze : 2

Popis : Schéma násypu včetně rozhraní jednotlivých vrstev zemin



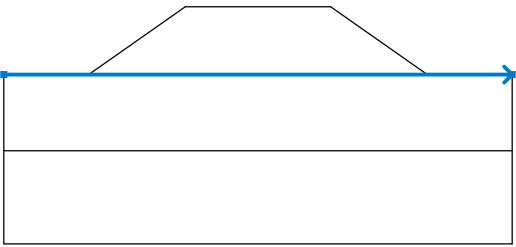
Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		10,00	0,00	4,29	4,00	Sypanina
		-4,29	4,00	-10,00	0,00	
2		15,00	-4,50	15,00	0,00	Jílovitá zemina
		10,00	0,00	-10,00	0,00	
		-15,00	0,00	-15,00	-4,50	
3		-15,00	-4,50	-15,00	-10,00	Písčité hlína
		15,00	-10,00	15,00	-4,50	

Voda

Typ vody : HPV



Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-15,00	0,00	15,00	0,00		

Výsledky (Fáze budování 2)

Výsledky

Výpočet proveden, metoda ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)

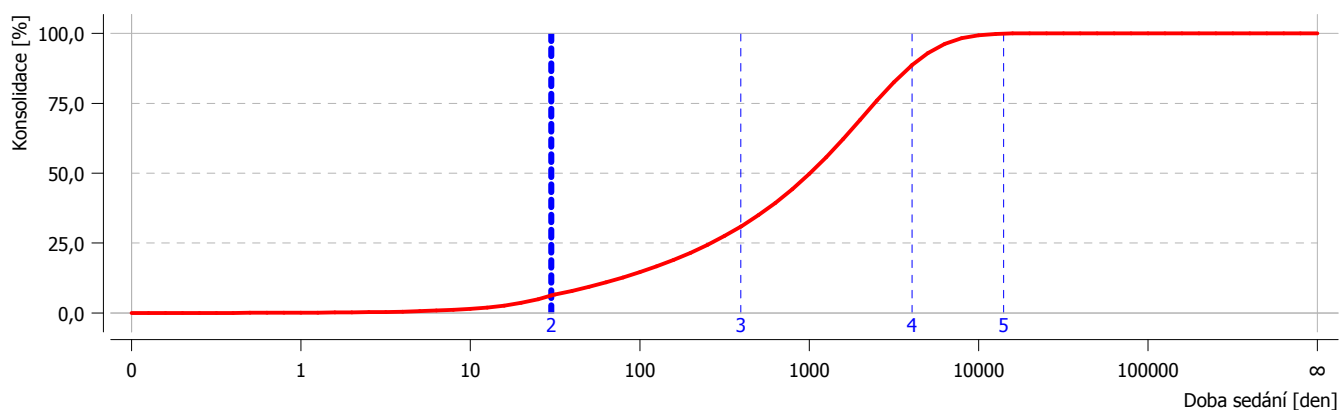
Maximální sednutí = 29,2 mm

Maximální hloubka deformační zóny = 9,50 m

Stupeň konsolidace

Řez	Souřadnice X [m]	Stupeň konsolidace [-]
1	-15,00	0,063
2	-13,75	0,063
3	-12,50	0,063
4	-11,25	0,063
5	-10,00	0,063
6	-8,57	0,063
7	-7,14	0,063
8	-5,72	0,063
9	-4,29	0,063
10	-2,86	0,063
11	-1,43	0,063
12	0,00	0,063
13	1,43	0,063
14	2,86	0,063
15	4,29	0,063
16	5,72	0,063
17	7,14	0,063
18	8,57	0,063
19	10,00	0,063
20	11,25	0,063
21	12,50	0,063
22	13,75	0,063
23	15,00	0,063

Graf konsolidace



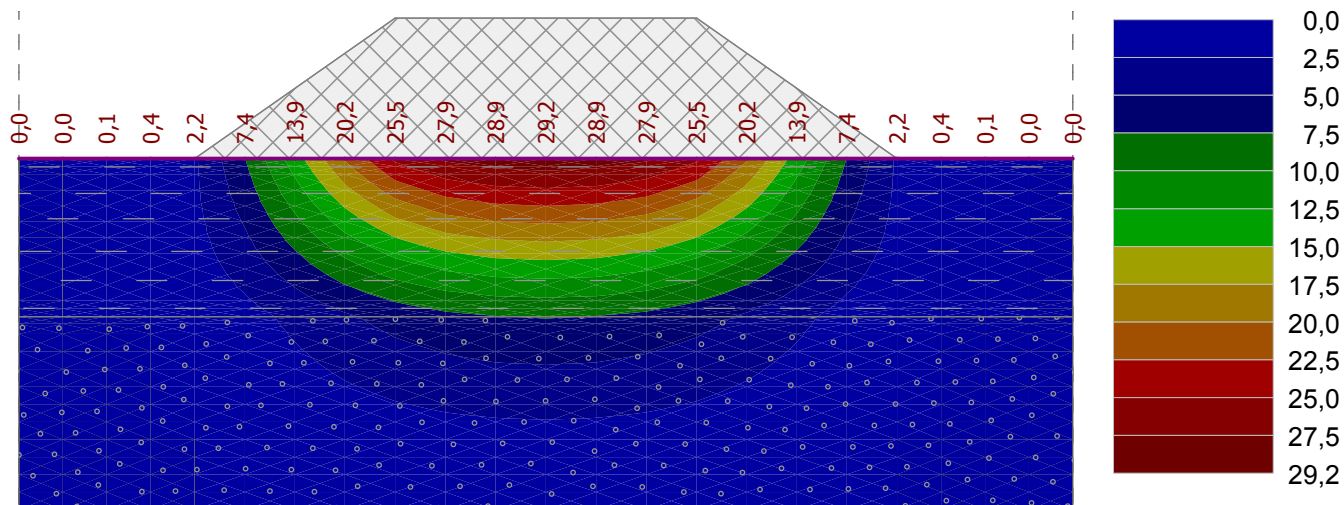
Graf konsolidace v místě maximálního sednutí (X = 0,00 m)

Název : Výpočet - Konsolidace

Fáze : 2

Popis : Fáze budování 2 - Celkové sedání pod násypem /mm/

Výsledky : celkové; veličina : Sednutí; rozsah : <0,0; 29,2> mm



Vstupní data (Fáze budování 3)

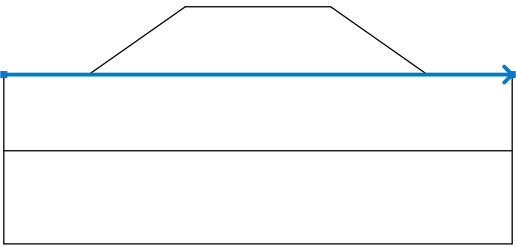
Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		10,00	0,00	4,29	4,00	Sypanina
		-4,29	4,00	-10,00	0,00	
2		15,00	-4,50	15,00	0,00	Jílovitá zemina
		10,00	0,00	-10,00	0,00	
		-15,00	0,00	-15,00	-4,50	
3		-15,00	-4,50	-15,00	-10,00	Písčitá hlína
		15,00	-10,00	15,00	-4,50	

Voda

Typ vody : HPV



Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-15,00	0,00	15,00	0,00		

Výsledky (Fáze budování 3)

Výsledky

Výpočet proveden, metoda ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)

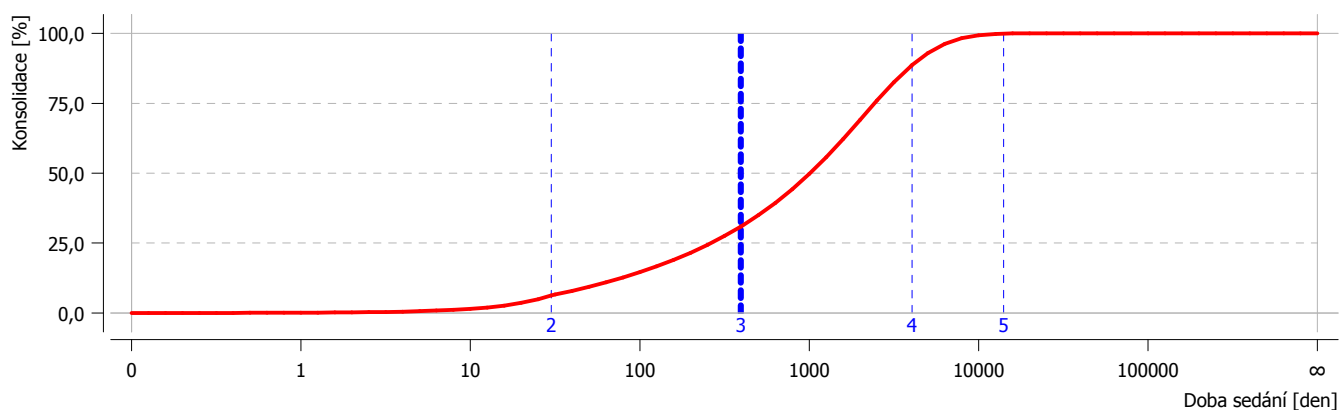
Maximální sednutí = 113,7 mm

Maximální hloubka deformační zóny = 9,50 m

Stupeň konsolidace

Řez	Souřadnice X [m]	Stupeň konsolidace [-]
1	-15,00	0,309
2	-13,75	0,309
3	-12,50	0,309
4	-11,25	0,309
5	-10,00	0,309
6	-8,57	0,309
7	-7,14	0,309
8	-5,72	0,309
9	-4,29	0,309
10	-2,86	0,309
11	-1,43	0,309
12	0,00	0,309
13	1,43	0,309
14	2,86	0,309
15	4,29	0,309
16	5,72	0,309
17	7,14	0,309
18	8,57	0,309
19	10,00	0,309
20	11,25	0,309
21	12,50	0,309
22	13,75	0,309
23	15,00	0,309

Graf konsolidace



Graf konsolidace v místě maximálního sednutí (X = 0,00 m)

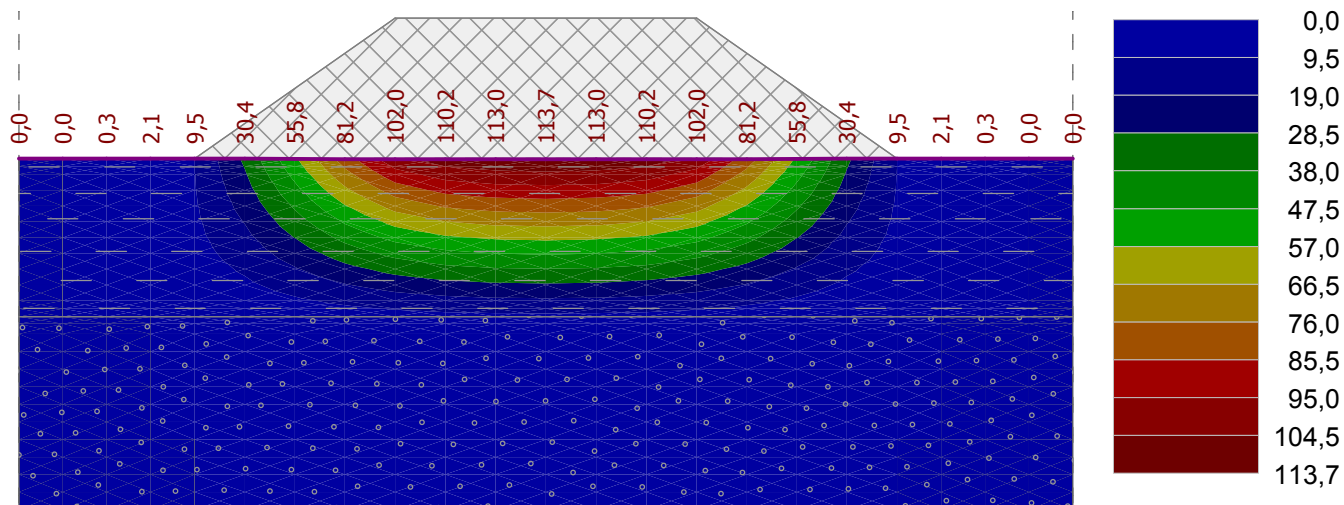


Název : Výpočet - Konsolidace

Fáze : 3

Popis : Fáze budování 3 - Celkové sedání pod násypem /mm/

Výsledky : celkové; veličina : Sednutí; rozsah : <0,0; 113,7> mm



Vstupní data (Fáze budování 4)

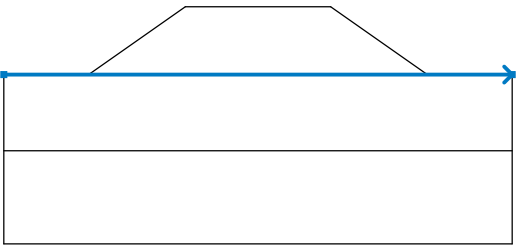
Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		10,00	0,00	4,29	4,00	Sypanina
		-4,29	4,00	-10,00	0,00	
2		15,00	-4,50	15,00	0,00	Jílovitá zemina
		10,00	0,00	-10,00	0,00	
		-15,00	0,00	-15,00	-4,50	
3		-15,00	-4,50	-15,00	-10,00	Písčitá hlína
		15,00	-10,00	15,00	-4,50	

Voda

Typ vody : HPV



Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-15,00	0,00	15,00	0,00		

Výsledky (Fáze budování 4)

Výsledky

Výpočet proveden, metoda ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)

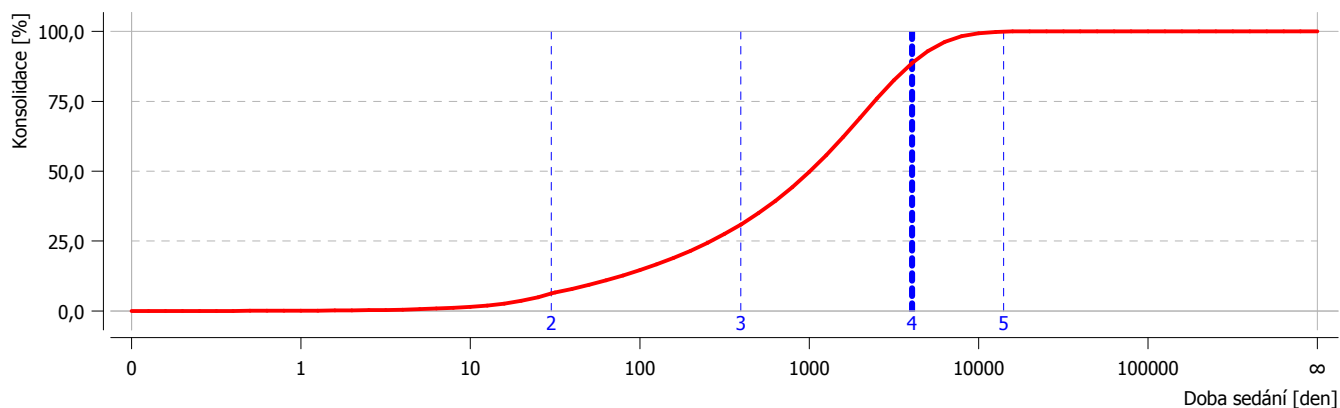
Maximální sednutí = 311,7 mm

Maximální hloubka deformační zóny = 9,50 m

Stupeň konsolidace

Řez	Souřadnice X [m]	Stupeň konsolidace [-]
1	-15,00	0,886
2	-13,75	0,886
3	-12,50	0,886
4	-11,25	0,886
5	-10,00	0,886
6	-8,57	0,886
7	-7,14	0,886
8	-5,72	0,886
9	-4,29	0,886
10	-2,86	0,886
11	-1,43	0,886
12	0,00	0,886
13	1,43	0,886
14	2,86	0,886
15	4,29	0,886
16	5,72	0,886
17	7,14	0,886
18	8,57	0,886
19	10,00	0,886
20	11,25	0,886
21	12,50	0,886
22	13,75	0,886
23	15,00	0,886

Graf konsolidace



Graf konsolidace v místě maximálního sednutí (X = 0,00 m)

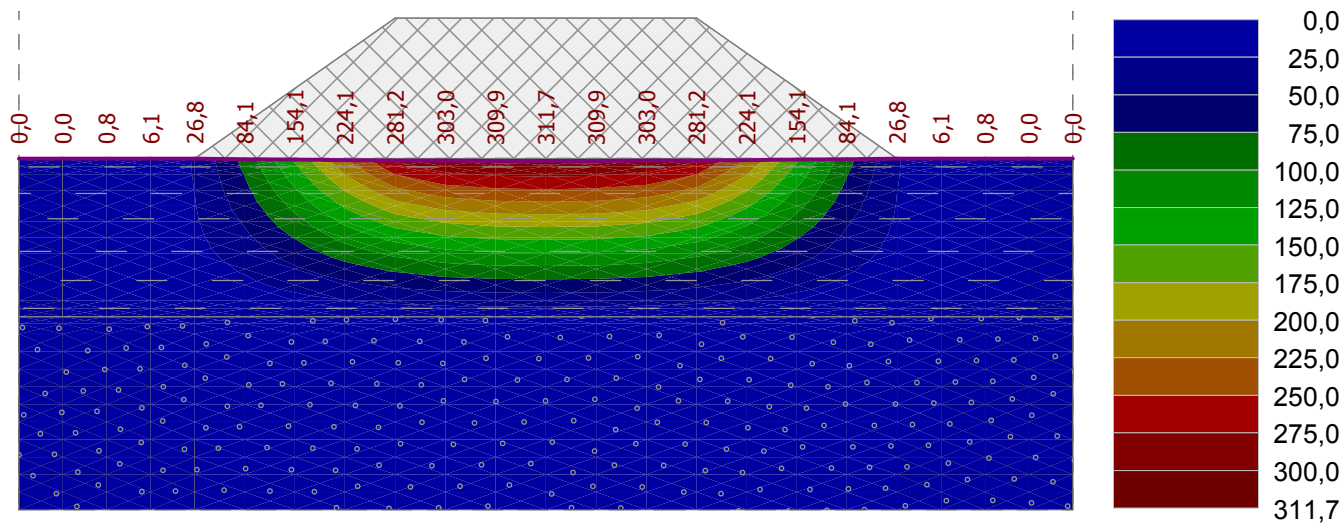


Název : Výpočet - Konsolidace

Fáze : 4

Popis : Fáze budování 4 - Celkové sedání pod násypem /mm/

Výsledky : celkové; veličina : Sednutí; rozsah : <0,0; 311,7> mm



Vstupní data (Fáze budování 5)

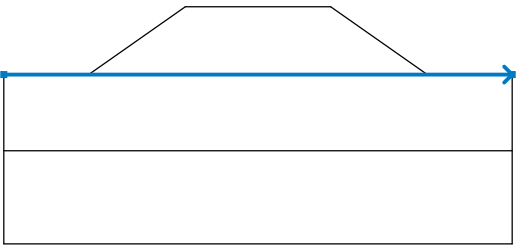
Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		10,00	0,00	4,29	4,00	Sypanina
		-4,29	4,00	-10,00	0,00	
2		15,00	-4,50	15,00	0,00	Jílovitá zemina
		10,00	0,00	-10,00	0,00	
		-15,00	0,00	-15,00	-4,50	
3		-15,00	-4,50	-15,00	-10,00	Písčítá hlína
		15,00	-10,00	15,00	-4,50	

Voda

Typ vody : HPV



Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-15,00	0,00	15,00	0,00		

Výsledky (Fáze budování 5)

Výsledky

Výpočet proveden, metoda ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)

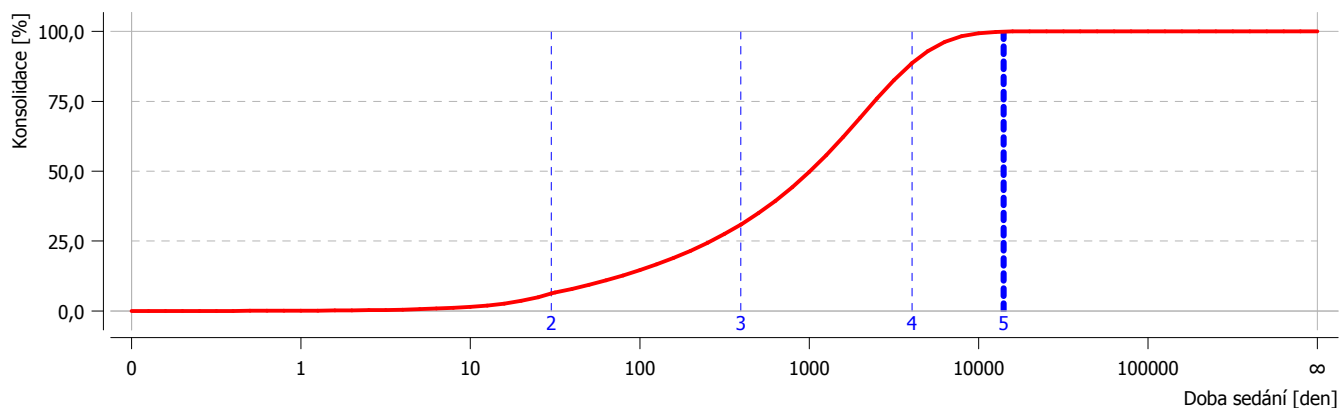
Maximální sednutí = 351,2 mm

Maximální hloubka deformační zóny = 9,50 m

Stupeň konsolidace

Řez	Souřadnice X [m]	Stupeň konsolidace [-]
1	-15,00	1,000
2	-13,75	1,000
3	-12,50	1,000
4	-11,25	1,000
5	-10,00	1,000
6	-8,57	1,000
7	-7,14	1,000
8	-5,72	1,000
9	-4,29	1,000
10	-2,86	1,000
11	-1,43	1,000
12	0,00	1,000
13	1,43	1,000
14	2,86	1,000
15	4,29	1,000
16	5,72	1,000
17	7,14	1,000
18	8,57	1,000
19	10,00	1,000
20	11,25	1,000
21	12,50	1,000
22	13,75	1,000
23	15,00	1,000

Graf konsolidace



Graf konsolidace v místě maximálního sednutí (X = 0,00 m)



Název : Výpočet - Konsolidace

Fáze : 5

Popis : Fáze budování 5 - Celkové sedání pod násypem /mm/

Výsledky : celkové; veličina : Sednutí; rozsah : <0,0; 351,2> mm

