

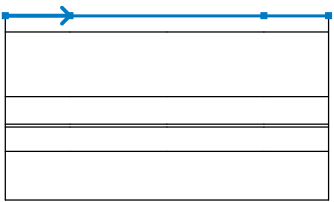
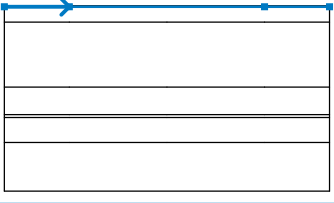
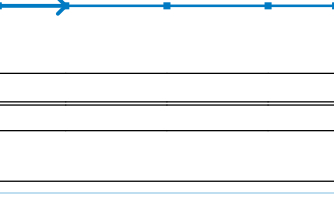
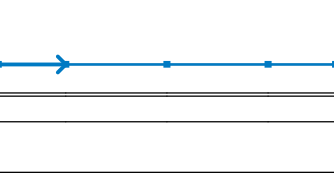
Výpočet metodou konečných prvků**Topologie****Projekt**

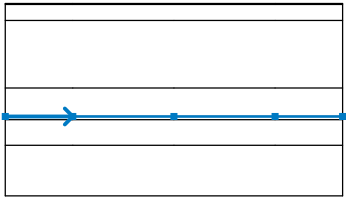
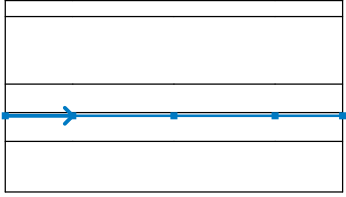
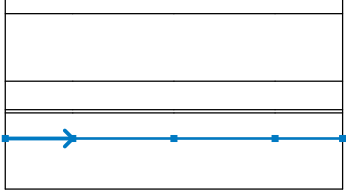
Akce : Diplomová práce
 Část : Řez 1 - km 16,176 096
 Popis : Sonda J402
 Vypracoval : Daniel Turanský
 Datum : 17.10.2016

Celkové nastavení výpočtu


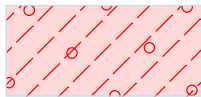



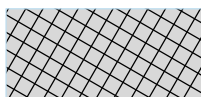


Typ úlohy : Rovinná
 Typ výpočtu : Napjatost
 Tunely : ano
 Podrobné parametry generování sítě : ne
 Podrobné parametry proudění : ne
 Zatížení teplotou : ne
 Podrobné parametry zemin : ne
 Speciální modely zemin : ne
 Podrobné výsledky : ne
 Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)

Rozhraní

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-50,00	0,00	-30,00	0,00	30,00	0,00
		50,00	0,00				
2		-50,00	-0,30	-30,00	-0,30	30,00	-0,30
		50,00	-0,30				
3		-50,00	-5,00	-30,00	-5,00	0,00	-5,00
		30,00	-5,00	50,00	-5,00		
4		-50,00	-25,00	-30,00	-25,00	0,00	-25,00
		30,00	-25,00	50,00	-25,00		

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
5		-50,00	-33,50	-30,00	-33,50	0,00	-33,50
		30,00	-33,50	50,00	-33,50		
6		-50,00	-34,40	-30,00	-34,40	0,00	-34,40
		30,00	-34,40	50,00	-34,40		
7		-50,00	-42,00	-30,00	-42,00	0,00	-42,00
		30,00	-42,00	50,00	-42,00		

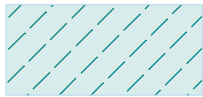




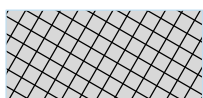

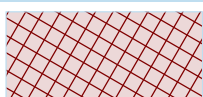
Parametry zemin - základní data

Číslo	Název	Vzorek	γ [kN/m ³]	E [MPa]	ν [-]
1	F3 / MS		18,00	18,00	0,35
2	R6 / SC		20,00	39,00	0,30
3	R5		21,50	200,00	0,40
4	R4		24,50	400,00	0,27
5	R3		25,50	800,00	0,22
6	Prokotvená R5		21,50	200,00	0,40
7	R5_saturovaná		22,50	200,00	0,40
8	Prokotvená R5_saturovaná		22,50	200,00	0,40

Parametry zemin - data podle modelu

Číslo	Materiálový model	c_{ef} [kPa]	φ_{ef} [°]	ψ [°]
1	Mohr - Coulomb modifikovaný	16,00	25,00	0,00
2	Mohr - Coulomb modifikovaný	12,00	30,00	0,00
3	Mohr - Coulomb modifikovaný	20,00	28,00	0,00
4	Mohr - Coulomb modifikovaný	40,00	33,00	0,00
5	Mohr - Coulomb modifikovaný	47,00	39,00	0,00
6	Mohr - Coulomb modifikovaný	67,00	28,00	0,00
7	Mohr - Coulomb modifikovaný	20,00	28,00	0,00
8	Mohr - Coulomb modifikovaný	67,00	28,00	0,00

Parametry zemin - vztlak

Číslo	Název	Vzorek	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [-]
1	F3 / MS		18,00		
2	R6 / SC		20,00		
3	R5		21,50		
4	R4		24,50		
5	R3		25,50		
6	Prokotvená R5		21,50		
7	R5_saturovaná		22,50		
8	Prokotvená R5_saturovaná		22,50		

Parametry zemin

F3 / MS

Materiálový model :	Mohr - Coulomb modifikovaný
Objemová tíha :	γ = 18,00 kN/m ³
Poissonovo číslo :	ν = 0,35
Modul pružnosti :	E = 18,00 MPa
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} = 25,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} = 16,00 kPa
Úhel dilatance :	ψ = 0,00 °
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} = 18,00 kN/m ³

R6 / SC

Materiálový model :	Mohr - Coulomb modifikovaný
Objemová tíha :	$\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$
Poissonovo číslo :	$\nu = 0,30$
Modul pružnosti :	$E = 39,00 \text{ MPa}$
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 30,00^\circ$
Soudržnost zeminy :	$c_{ef} = 12,00 \text{ kPa}$
Úhel dilatance :	$\psi = 0,00^\circ$
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

R5

Materiálový model :	Mohr - Coulomb modifikovaný
Objemová tíha :	$\gamma = 21,50 \text{ kN/m}^3$
Poissonovo číslo :	$\nu = 0,40$
Modul pružnosti :	$E = 200,00 \text{ MPa}$
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 28,00^\circ$
Soudržnost zeminy :	$c_{ef} = 20,00 \text{ kPa}$
Úhel dilatance :	$\psi = 0,00^\circ$
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{sat} = 21,50 \text{ kN/m}^3$

R4

Materiálový model :	Mohr - Coulomb modifikovaný
Objemová tíha :	$\gamma = 24,50 \text{ kN/m}^3$
Poissonovo číslo :	$\nu = 0,27$
Modul pružnosti :	$E = 400,00 \text{ MPa}$
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 33,00^\circ$
Soudržnost zeminy :	$c_{ef} = 40,00 \text{ kPa}$
Úhel dilatance :	$\psi = 0,00^\circ$
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{sat} = 24,50 \text{ kN/m}^3$

R3

Materiálový model :	Mohr - Coulomb modifikovaný
Objemová tíha :	$\gamma = 25,50 \text{ kN/m}^3$
Poissonovo číslo :	$\nu = 0,22$
Modul pružnosti :	$E = 800,00 \text{ MPa}$
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 39,00^\circ$
Soudržnost zeminy :	$c_{ef} = 47,00 \text{ kPa}$
Úhel dilatance :	$\psi = 0,00^\circ$
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{sat} = 25,50 \text{ kN/m}^3$

Prokotvená R5

Materiálový model :	Mohr - Coulomb modifikovaný
Objemová tíha :	$\gamma = 21,50 \text{ kN/m}^3$
Poissonovo číslo :	$\nu = 0,40$
Modul pružnosti :	$E = 200,00 \text{ MPa}$
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 28,00^\circ$
Soudržnost zeminy :	$c_{ef} = 67,00 \text{ kPa}$
Úhel dilatance :	$\psi = 0,00^\circ$
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{sat} = 21,50 \text{ kN/m}^3$

R5_saturovaná

Materiálový model :	Mohr - Coulomb modifikovaný
Objemová tíha :	$\gamma = 22,50 \text{ kN/m}^3$
Poissonovo číslo :	$\nu = 0,40$
Modul pružnosti :	$E = 200,00 \text{ MPa}$

Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	28,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	20,00 kPa
Úhel dilatance :	ψ	=	0,00 °
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	22,50 kN/m ³

Prokvetená R5_saturovaná

Materiálový model :	Mohr - Coulomb modifikovaný		
Objemová tíha :	γ	=	22,50 kN/m ³
Poissonovo číslo :	ν	=	0,40
Modul pružnosti :	E	=	200,00 MPa
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	28,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	67,00 kPa
Úhel dilatance :	ψ	=	0,00 °
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	22,50 kN/m ³

Přirazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přirazená zemina
		x	z	x	z	
1		-30,00	-0,30	30,00	-0,30	F3 / MS
		50,00	-0,30	50,00	0,00	
		30,00	0,00	-30,00	0,00	
		-50,00	0,00	-50,00	-0,30	
2		-30,00	-5,00	0,00	-5,00	R6 / SC
		30,00	-5,00	50,00	-5,00	
		50,00	-0,30	30,00	-0,30	
		-30,00	-0,30	-50,00	-0,30	
3		-30,00	-25,00	0,00	-25,00	R5
		30,00	-25,00	50,00	-25,00	
		50,00	-5,00	30,00	-5,00	
		0,00	-5,00	-30,00	-5,00	
4		-30,00	-33,50	0,00	-33,50	R5_saturovaná
		30,00	-33,50	50,00	-33,50	
		50,00	-25,00	30,00	-25,00	
		0,00	-25,00	-30,00	-25,00	
		-50,00	-25,00	-50,00	-33,50	

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
5		-30,00	-34,40	0,00	-34,40	R4
		30,00	-34,40	50,00	-34,40	
		50,00	-33,50	30,00	-33,50	
		0,00	-33,50	-30,00	-33,50	
		-50,00	-33,50	-50,00	-34,40	
6		-30,00	-42,00	0,00	-42,00	R3
		30,00	-42,00	50,00	-42,00	
		50,00	-34,40	30,00	-34,40	
		0,00	-34,40	-30,00	-34,40	
		-50,00	-34,40	-50,00	-42,00	
7		30,00	-42,00	0,00	-42,00	R3
		-30,00	-42,00	-50,00	-42,00	
		-50,00	-57,00	50,00	-57,00	
		50,00	-42,00			

Typy kontaktů

M-C

Materiálový model :	Mohr-Coulomb
Smyková tuhost :	$K_s = 10000,00 \text{ kN/m}^3$
Normálová tuhost :	$K_n = 80000,00 \text{ kN/m}^3$
Redukce c :	$\delta c = 0,80$
Redukce μ :	$\delta \mu = 0,80$
Úhel dilatance :	$\psi = 0,00^\circ$
Pevnost v tahu :	$R_t = 0,000 \text{ kPa}$

Volné body

Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění	
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]		x [m]	z [m]		x [m]	z [m]
1	5,35	-24,72	2	-5,35	-24,72	3	-5,88	-30,82	4	-5,31	-31,40
5	5,31	-31,40	6	5,88	-30,82	7	-6,14	-26,72	8	6,14	-26,72
9	0,00	-29,71	10	11,14	-26,72	11	-11,14	-26,72	12	-10,88	-30,82
13	10,88	-30,82									

Volné linie

Číslo	Typ linie	Způsob zadání	Topologie linie
1	oblouk	poloměr	Počátek (5,35; -24,72) [m] , konec (-5,35; -24,72) [m] , poloměr 6,18 [m] , orientace kladná , úhel ostrý
2	oblouk	poloměr	Počátek (-6,14; -26,72) [m] , konec (-5,88; -30,82) [m] , poloměr 7,23 [m] , orientace kladná , úhel ostrý
3	oblouk	poloměr	Počátek (5,88; -30,82) [m] , konec (6,14; -26,72) [m] , poloměr 7,23 [m] , orientace kladná , úhel ostrý

Číslo	Typ linie	Způsob zadání	Topologie linie
4	oblouk	poloměr	Počátek (-5,88; -30,82) [m] , konec (-5,31; -31,40) [m] , poloměr 1,00 [m] , orientace kladná , úhel ostrý
5	oblouk	poloměr	Počátek (5,31; -31,40) [m] , konec (5,88; -30,82) [m] , poloměr 1,00 [m] , orientace kladná , úhel ostrý
6	oblouk	poloměr	Počátek (-5,31; -31,40) [m] , konec (5,31; -31,40) [m] , poloměr 14,50 [m] , orientace kladná , úhel ostrý
7	úsečka		Počátek (-6,14; -26,72) [m] , konec (6,14; -26,72) [m]
8	úsečka		Počátek (-5,88; -30,82) [m] , konec (5,88; -30,82) [m]
9	oblouk	poloměr	Počátek (-5,35; -24,72) [m] , konec (-6,14; -26,72) [m] , poloměr 7,23 [m] , orientace kladná , úhel ostrý
10	oblouk	poloměr	Počátek (6,14; -26,72) [m] , konec (5,35; -24,72) [m] , poloměr 7,23 [m] , orientace kladná , úhel ostrý
11	úsečka		Počátek (-11,14; -26,72) [m] , konec (-6,14; -26,72) [m]
12	úsečka		Počátek (6,14; -26,72) [m] , konec (11,14; -26,72) [m]
13	oblouk	poloměr	Počátek (-11,14; -26,72) [m] , konec (11,14; -26,72) [m] , poloměr 11,18 [m] , orientace záporná , úhel ostrý
14	úsečka		Počátek (-10,88; -30,82) [m] , konec (-5,88; -30,82) [m]
15	úsečka		Počátek (5,88; -30,82) [m] , konec (10,88; -30,82) [m]
16	oblouk	poloměr	Počátek (-10,88; -30,82) [m] , konec (-11,14; -26,72) [m] , poloměr 11,23 [m] , orientace záporná , úhel ostrý
17	oblouk	poloměr	Počátek (10,88; -30,82) [m] , konec (11,14; -26,72) [m] , poloměr 11,23 [m] , orientace kladná , úhel ostrý

Zahuštění linií

Číslo	Umístění	Dosah r [m]	Délka l [m]
1	Volná linie č. 2	2,00	0,50
2	Volná linie č. 4	2,00	0,50
3	Volná linie č. 6	2,00	0,50
4	Volná linie č. 5	2,00	0,50
5	Volná linie č. 3	2,00	0,50
6	Volná linie č. 10	2,00	0,50
7	Volná linie č. 1	2,00	0,50
8	Volná linie č. 9	2,00	0,50

Volná zahuštění

Číslo	Typ zahuštění	Způsob zadání	Topologie zahuštění	Dosah r [m]	Délka l [m]
1	okolí bodu		(0,00; -27,50) [m]	15,00	1,00

Generování sítě

Parametry generování sítě

Délka hrany prvků : 2,50 [m]

Vyhlazovat síť : ano

Generovat víceuzlové prvky : ano

Výsledek generování sítě

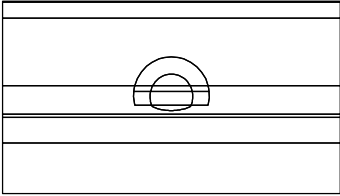

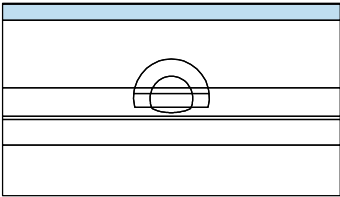

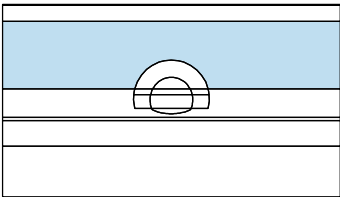

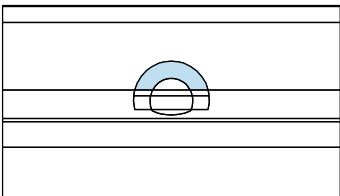

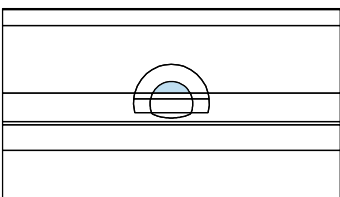
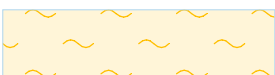
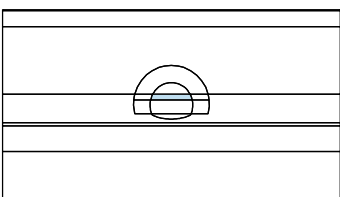

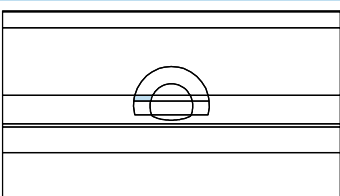

Síť konečných prvků byla úspěšně vygenerována.

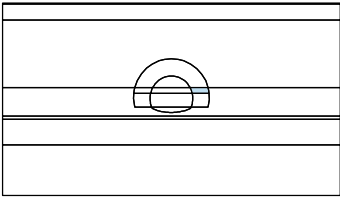

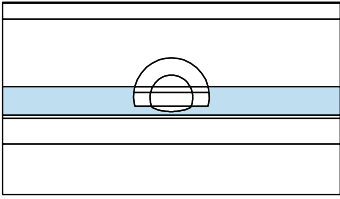

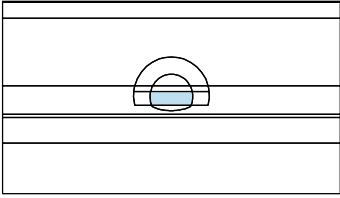

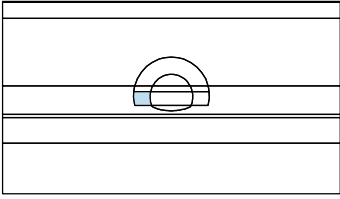

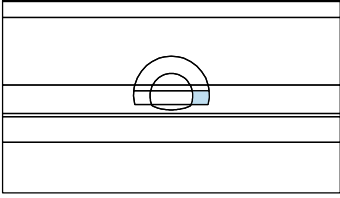

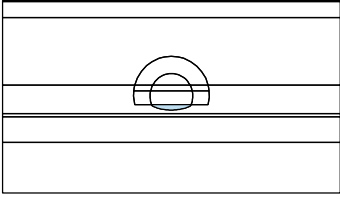

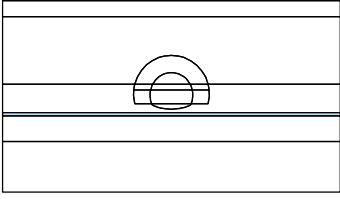

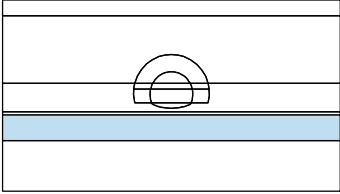

Počet uzlů 6876

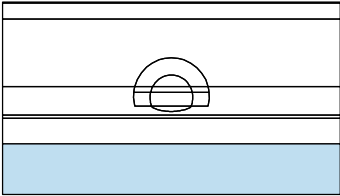

Počet prvků 4350 (plošných 2298, nosníkových 513, přechodových 1539)

Vstupní data (Fáze budování 1)

Přiřazení a aktivace

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
1		Aktivní	F3 / MS 
2		Aktivní	R6 / SC 
3		Aktivní	R5 
4		Aktivní	R5 
5		Aktivní	R5 
6		Aktivní	R5_saturovaná 
7		Aktivní	R5_saturovaná 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
8		Aktivní	R5_saturovaná 
9		Aktivní	R5_saturovaná 
10		Aktivní	R5_saturovaná 
11		Aktivní	R5_saturovaná 
12		Aktivní	R5_saturovaná 
13		Aktivní	R5_saturovaná 
14		Aktivní	R4 
15		Aktivní	R3 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
16		Aktivní	R3 

Liniové podpory

Číslo	Umístění	Podpření	
		Ve směru X	Ve směru Z
A1	Linie sítě č. 39	pevné	volné
A2	Linie sítě č. 37	pevné	volné
A3	Linie sítě č. 31	pevné	volné
A4	Linie sítě č. 25	pevné	volné
A5	Linie sítě č. 19	pevné	volné
A6	Linie sítě č. 13	pevné	volné
A7	Linie sítě č. 7	pevné	volné
A8	Linie sítě č. 41	pevné	volné
A9	Linie sítě č. 36	pevné	volné
A10	Linie sítě č. 30	pevné	volné
A11	Linie sítě č. 24	pevné	volné
A12	Linie sítě č. 18	pevné	volné
A13	Linie sítě č. 12	pevné	volné
A14	Linie sítě č. 3	pevné	volné
A15	Linie sítě č. 40	pevné	pevné

A1 až A15 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda : Newton - Raphson
 Změna matice tuhosti : po každé iteraci
 Maximální počet iterací pro jeden výp. krok : 100
 Počáteční výpočtový krok : 0,25
 Tolerance chyby posunutí : 0,0100
 Tolerance chyby nevyrovnaných sil : 0,0100
 Tolerance chyby energie : 0,0100
 Respektovat materiálová rozhraní : ne

Newton - Raphson

Relaxační faktor výpočtového kroku : 2
 Maximální počet relaxací výpočtového kroku : 2
 Minimální počet iterací pro jeden výp. krok : 1

Line search

Způsob řešení : neiterovat
 Line search limit - minimum : 0,100
 Line search limit - maximum : 1,000

Plasticita

Tolerance chyby návratu na plochu plasticity : 0,00100
 Maximální počet iterací pro jeden plastický krok : 20

Výsledky (Fáze budování 1)

Výpočet napjatosti skončil úspěšně.

Nastavení výpočtu : standardní

Dosažené zatížení = 100,00 %

Extrémy**Napětí (extrémy)**

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma _{z, tot.} [kPa]	-50,00	0,00	0,00	-50,00	-57,00	1303,93
Sigma _{z, eff.} [kPa]	-50,00	0,00	0,00	-50,00	-57,00	1303,93
Sigma _{x, tot.} [kPa]	-5,30	0,00	0,97	0,88	-32,38	465,72
Sigma _{x, eff.} [kPa]	-5,30	0,00	0,97	0,88	-32,38	465,72
Tau _{xz} [kPa]	50,00	-47,73	0,00	-1,96	-21,95	0,00

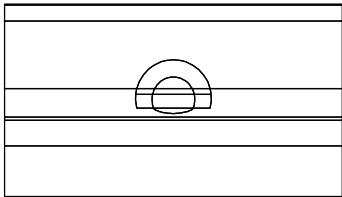

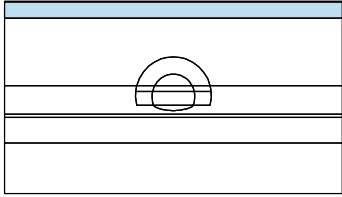

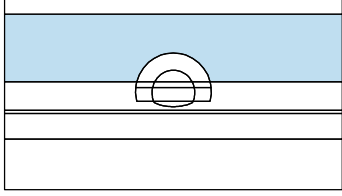

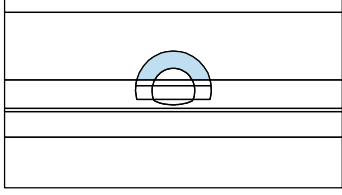

Přetvoření (extrémy)

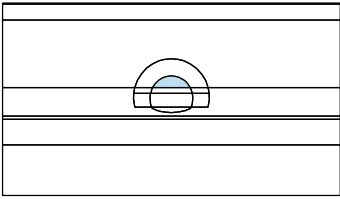
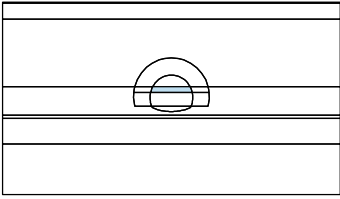
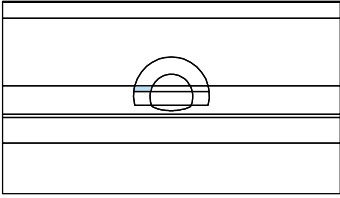

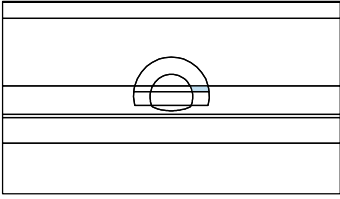

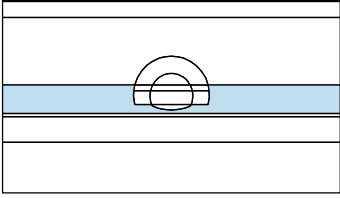

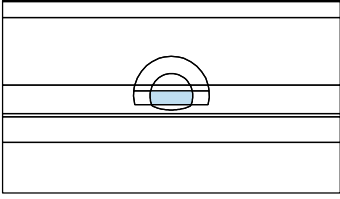

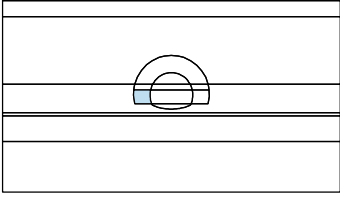

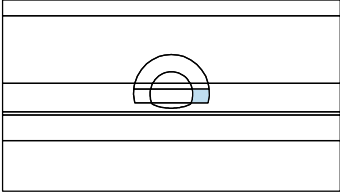

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon _{eq.} [%]	-5,30	0,00	0,01	0,88	-32,38	0,19
Epsilon _{eq., pl.} [%]	-50,00	-0,30	0,00	-50,00	-0,30	0,00

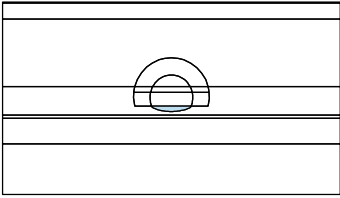

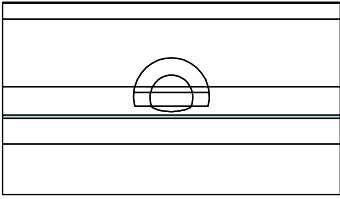

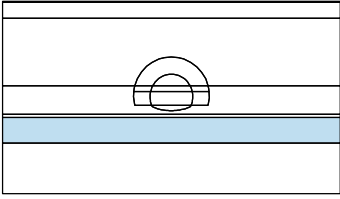

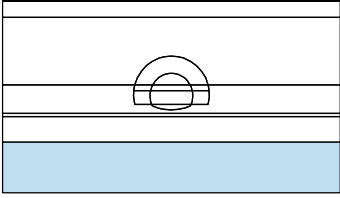

Pórové tlaky (extrémy)

	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Pórový tlak u [kPa]	-50,00	-0,30	0,00

Vstupní data (Fáze budování 2)**Přiřazení a aktivace**

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
1		Aktivní	F3 / MS 
2		Aktivní	R6 / SC 
3		Aktivní	R5 
4		Aktivní	R5 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
5		Exkavace	Exkavace č. 1 (Exkavace 2 - 1)
			Zbývající působení zeminy: 60,0 %
6		Exkavace	Exkavace č. 1 (Exkavace 2 - 1)
			Zbývající působení zeminy: 60,0 %
7		Aktivní	R5_saturovaná
			
8		Aktivní	R5_saturovaná
			
9		Aktivní	R5_saturovaná
			
10		Aktivní	R5_saturovaná
			
11		Aktivní	R5_saturovaná
			
12		Aktivní	R5_saturovaná
			

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
13		Aktivní	R5_saturovaná 
14		Aktivní	R4 
15		Aktivní	R3 
16		Aktivní	R3 

Liniové podpory

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podpěření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A1	Ano		Linie sítě č. 39	pevné	volné
A2	Ano		Linie sítě č. 37	pevné	volné
A3	Ano		Linie sítě č. 31	pevné	volné
A4	Ano		Linie sítě č. 25	pevné	volné
A5	Ano		Linie sítě č. 19	pevné	volné
A6	Ano		Linie sítě č. 13	pevné	volné
A7	Ano		Linie sítě č. 7	pevné	volné
A8	Ano		Linie sítě č. 41	pevné	volné
A9	Ano		Linie sítě č. 36	pevné	volné
A10	Ano		Linie sítě č. 30	pevné	volné
A11	Ano		Linie sítě č. 24	pevné	volné
A12	Ano		Linie sítě č. 18	pevné	volné
A13	Ano		Linie sítě č. 12	pevné	volné
A14	Ano		Linie sítě č. 3	pevné	volné
A15	Ano		Linie sítě č. 40	pevné	pevné

A1 až A15 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda :

Změna matice tuhosti :

Newton - Raphson
po každé iteraci

Maximální počet iterací pro jeden výp. krok :	100
Počáteční výpočtový krok :	0,25
Tolerance chyby posunutí :	0,0100
Tolerance chyby nevyrovnaných sil :	0,0100
Tolerance chyby energie :	0,0100
Respektovat materiálová rozhraní :	ne

Newton - Raphson

Relaxační faktor výpočtového kroku :	2
Maximální počet relaxací výpočtového kroku :	2
Minimální počet iterací pro jeden výp. krok :	1

Line search

Způsob řešení :	neiterovat
Line search limit - minimum :	0,100
Line search limit - maximum :	1,000

Plasticita

Tolerance chyby návratu na plochu plasticity :	0,00100
Maximální počet iterací pro jeden plastický krok :	20

Výsledky (Fáze budování 2)**Výpočet napjatosti skončil úspěšně.**Nastavení výpočtu : **standardní**

Dosažené zatížení = 100,00 %

Extrémy**Deformace (extrémy)**

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	-5,12	-24,34	-2,5	5,12	-24,35	2,5
Deformace z [m]	-0,01	-26,72	-6,7	0,01	-21,63	11,2

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma z, tot. [kPa]	-5,30	0,00	0,00	-50,00	-57,00	1306,35
Sigma z, eff. [kPa]	-5,30	0,00	0,00	-50,00	-57,00	1306,35
Sigma x, tot. [kPa]	-32,50	0,00	-0,71	6,14	-26,72	506,45
Sigma x, eff. [kPa]	-32,50	0,00	-0,71	6,14	-26,72	506,45
Tau xz [kPa]	5,12	-24,35	-152,54	-5,12	-24,34	153,18

Přetvoření (extrémy)

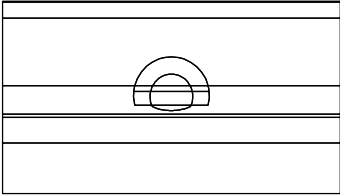

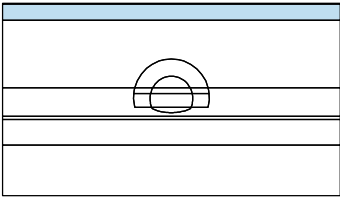

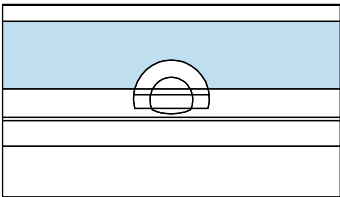

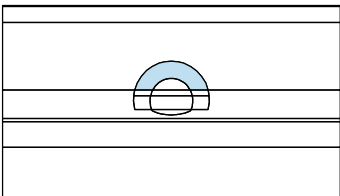
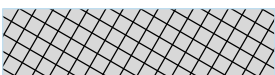
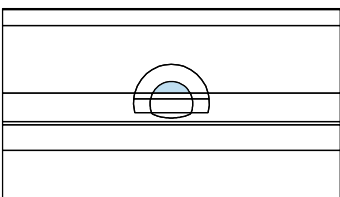
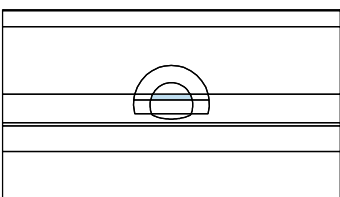
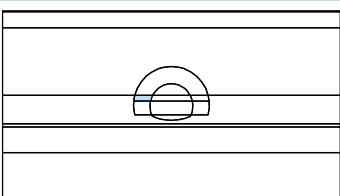

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon eq. [%]	-12,53	0,00	0,01	-5,81	-25,65	0,43
Epsilon eq., pl. [%]	-50,00	-0,30	0,00	-5,81	-25,65	0,04

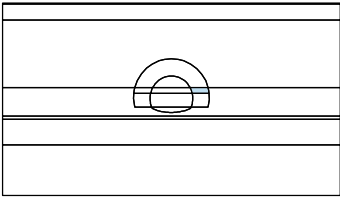
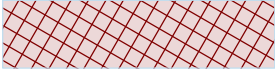
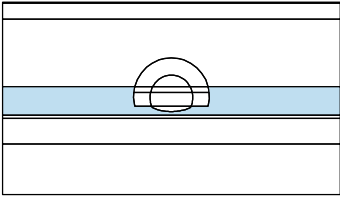

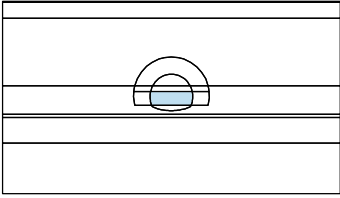

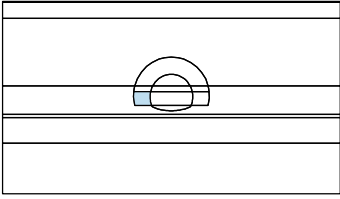

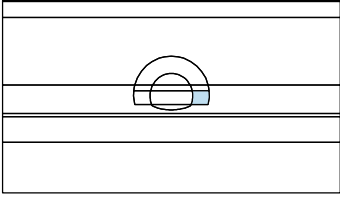

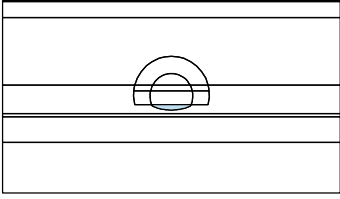

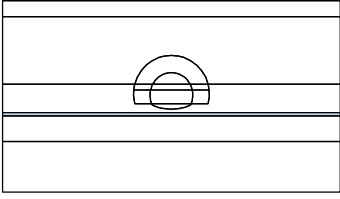

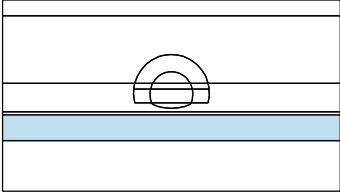

Pórové tlaky (extrémy)

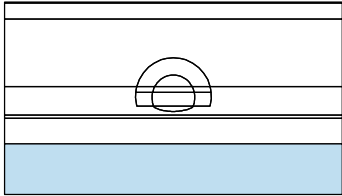

	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Pórový tlak u [kPa]	-50,00	-0,30	0,00

Vstupní data (Fáze budování 3)

Přiřazení a aktivace

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
1		Aktivní	F3 / MS 
2		Aktivní	R6 / SC 
3		Aktivní	R5 
4		Aktivní	Prokotvená R5 
5		Exkavace	Exkavace č. 1 (Exkavace 2 - 1) Zbývající působení zeminy: 30,0 %
6		Exkavace	Exkavace č. 1 (Exkavace 2 - 1) Zbývající působení zeminy: 30,0 %
7		Aktivní	Prokotvená R5_saturovaná 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
8		Aktivní	Prokotvená R5_saturovaná 
9		Aktivní	R5_saturovaná 
10		Aktivní	R5_saturovaná 
11		Aktivní	R5_saturovaná 
12		Aktivní	R5_saturovaná 
13		Aktivní	R5_saturovaná 
14		Aktivní	R4 
15		Aktivní	R3 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
16		Aktivní	R3 

Nosníky

Číslo	Nosník		Umístění	Uložení [m]		Uvažovat vlastní tíhu	Průřez / Degradace v aktuální fázi [%]	Materiál / Aktuální působení nosníku [%]	Kontakty	
	nový	změněný		Začátek	Konec				vlevo	vpravo
1	Ano		Volná linie č. 9	┌	○	Ano	1,00 (b) x 0,30 (h) m	SB25; E = 18100,00 MPa; G = 7541,00 MPa; $\alpha = 0,000010$ 1/K; $\gamma = 25,00$ kN/m ³	(není zadán)	M-C
2	Ano		Volná linie č. 1	┌	┌	Ano	1,00 (b) x 0,30 (h) m	SB25; E = 18100,00 MPa; G = 7541,70 MPa; $\alpha = 0,000010$ 1/K; $\gamma = 25,00$ kN/m ³	(není zadán)	M-C
3	Ano		Volná linie č. 10	○	┌	Ano	1,00 (b) x 0,30 (h) m	C 20/25; E = 18100,00 MPa; G = 7541,70 MPa; $\alpha = 0,000010$ 1/K; $\gamma = 25,00$ kN/m ³	(není zadán)	M-C

Číslo	Průřez		Materiál	
	I_y [m ⁴ /m]	A [m ² /m]	E [MPa]	G [MPa]
1	2,25E-03	3,00E-01	18100,00	7541,00
2	2,25E-03	3,00E-01	18100,00	7541,70
3	2,25E-03	3,00E-01	18100,00	7541,70

Liniové podpory

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podpěření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A1	Ano		Linie sítě č. 39	pevné	volné
A2	Ano		Linie sítě č. 37	pevné	volné
A3	Ano		Linie sítě č. 31	pevné	volné
A4	Ano		Linie sítě č. 25	pevné	volné
A5	Ano		Linie sítě č. 19	pevné	volné
A6	Ano		Linie sítě č. 13	pevné	volné
A7	Ano		Linie sítě č. 7	pevné	volné
A8	Ano		Linie sítě č. 41	pevné	volné

A1 až A15 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podepření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A9	Ano		Linie sítě č. 36	pevné	volné
A10	Ano		Linie sítě č. 30	pevné	volné
A11	Ano		Linie sítě č. 24	pevné	volné
A12	Ano		Linie sítě č. 18	pevné	volné
A13	Ano		Linie sítě č. 12	pevné	volné
A14	Ano		Linie sítě č. 3	pevné	volné
A15	Ano		Linie sítě č. 40	pevné	pevné

A1 až A15 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda : Newton - Raphson
 Změna matice tuhosti : po každé iteraci
 Maximální počet iterací pro jeden výp. krok : 100
 Počáteční výpočtový krok : 0,25
 Tolerance chyby posunutí : 0,0100
 Tolerance chyby nevyrovnaných sil : 0,0100
 Tolerance chyby energie : 0,0100
 Respektovat materiálová rozhraní : ne

Newton - Raphson

Relaxační faktor výpočtového kroku : 2
 Maximální počet relaxací výpočtového kroku : 2
 Minimální počet iterací pro jeden výp. krok : 1

Line search

Způsob řešení : neiterovat
 Line search limit - minimum : 0,100
 Line search limit - maximum : 1,000

Plasticita

Tolerance chyby návratu na plochu plasticity : 0,00100
 Maximální počet iterací pro jeden plastický krok : 20

Výsledky (Fáze budování 3)

Výpočet napjatosti skončil úspěšně.

Nastavení výpočtu : standardní

Dosažené zatížení = 100,00 %

Extrémy

Deformace (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	-14,34	0,00	-4,4	15,87	0,00	4,3
Deformace z [m]	-0,01	-26,72	-11,7	0,01	-21,63	21,5

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma z, tot. [kPa]	-5,30	0,00	0,00	-50,00	-57,00	1308,93
Sigma z, eff. [kPa]	-5,30	0,00	0,00	-50,00	-57,00	1308,93
Sigma x, tot. [kPa]	-32,50	0,00	-2,09	6,18	-26,94	536,19
Sigma x, eff. [kPa]	-32,50	0,00	-2,09	6,18	-26,94	536,19
Tau xz [kPa]	5,12	-24,35	-247,16	-5,12	-24,34	246,98

Přetvoření (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon _{eq.} [%]	-14,34	0,00	0,01	-5,81	-25,65	0,86
Epsilon _{eq., pl.} [%]	-50,00	-0,30	0,00	-5,81	-25,65	0,43

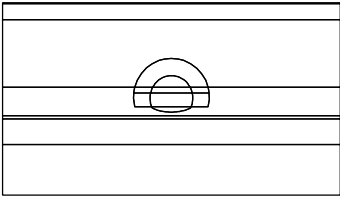

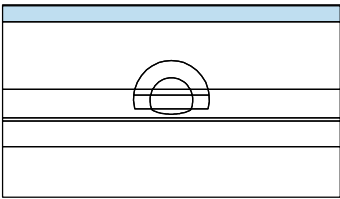

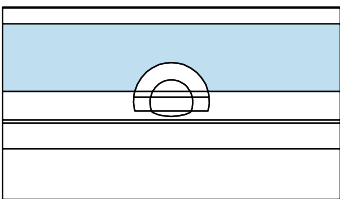

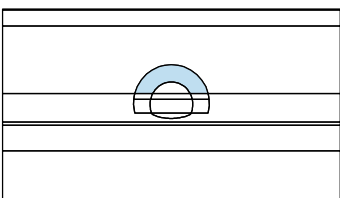

Pórové tlaky (extrémy)

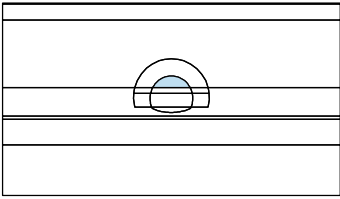
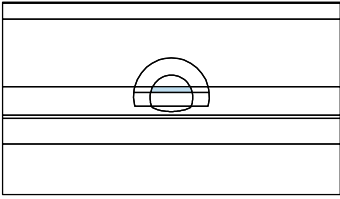
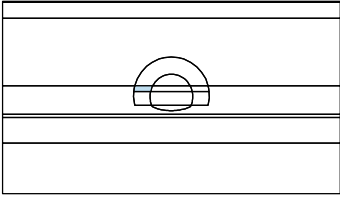
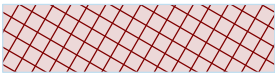
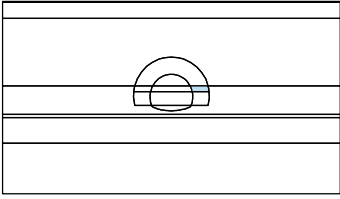
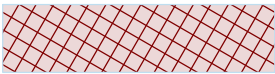
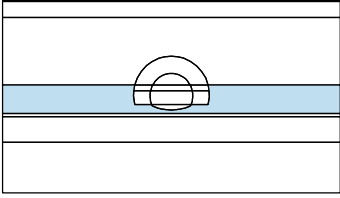

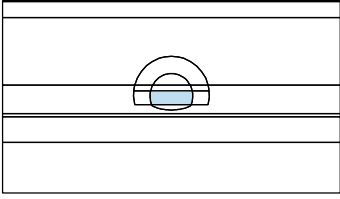

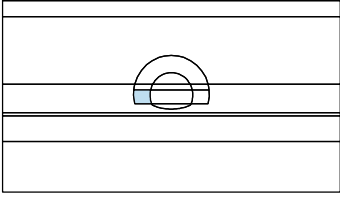

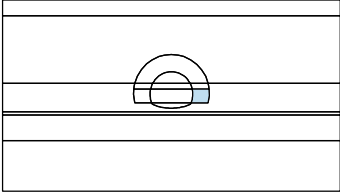

	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Pórový tlak u [kPa]	-50,00	-0,30	0,00

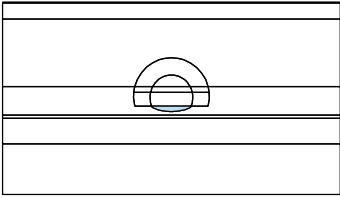

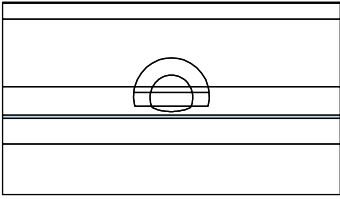

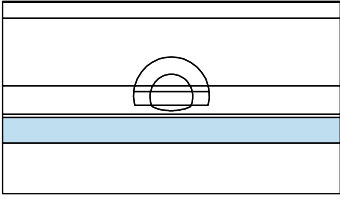

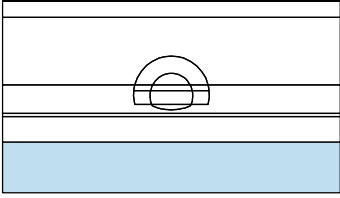

Průběhy na nosnicích (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
N [kN/m]	4,10	-23,18	-115,2	6,14	-26,72	-27,2
M [kNm/m]	-4,11	-23,19	-4,6	-5,81	-25,65	9,2
Q [kN/m]	5,98	-26,14	-10,6	-5,97	-26,11	11,1

Vstupní data (Fáze budování 4)**Přiřazení a aktivace**

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
1		Aktivní	F3 / MS 
2		Aktivní	R6 / SC 
3		Aktivní	R5 
4		Aktivní	Prokotvená R5 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
5		Exkavace	Exkavace č. 1 (Exkavace 2 - 1)
			Zbývající působení zeminy: 0,0 %
6		Exkavace	Exkavace č. 1 (Exkavace 2 - 1)
			Zbývající působení zeminy: 0,0 %
7		Aktivní	Prokotvená R5_saturovaná
			
8		Aktivní	Prokotvená R5_saturovaná
			
9		Aktivní	R5_saturovaná
			
10		Aktivní	R5_saturovaná
			
11		Aktivní	R5_saturovaná
			
12		Aktivní	R5_saturovaná
			

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
13		Aktivní	R5_saturovaná 
14		Aktivní	R4 
15		Aktivní	R3 
16		Aktivní	R3 

Nosníky

Číslo	Nosník		Umístění	Uložení [m]		Uvažovat vlastní tíhu	Průřez / Degradace v aktuální fázi [%]	Materiál / Aktuální působení nosníku [%]	Kontakty	
	nový	změněný		Začátek	Konec				vlevo	vpravo
1	Ne	Ano	Volná linie č. 9	├	○├	Ano	↑ h = 0,30 m	↑ E = 21700,00 MPa; G = 9041,70 MPa	(není zadán)	M-C
2	Ne	Ano	Volná linie č. 1	├	├	Ano	↑ h = 0,30 m	↑ E = 21700,00 MPa; G = 9041,70 MPa	(není zadán)	M-C
3	Ne	Ano	Volná linie č. 10	○├	├	Ano	↑ h = 0,30 m	↑ E = 29000,00 MPa; G = 11340,00 MPa	(není zadán)	M-C

Číslo	Průřez		Materiál	
	I_y [m ⁴ /m]	A [m ² /m]	E [MPa]	G [MPa]
1	2,25E-03	3,00E-01	21700,00	9041,70
2	2,25E-03	3,00E-01	21700,00	9041,70
3	2,25E-03	3,00E-01	29000,00	11340,00

Liniové podpory

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podepření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A1	Ano		Linie sítě č. 39	pevné	volné
A2	Ano		Linie sítě č. 37	pevné	volné
A3	Ano		Linie sítě č. 31	pevné	volné
A4	Ano		Linie sítě č. 25	pevné	volné
A5	Ano		Linie sítě č. 19	pevné	volné
A6	Ano		Linie sítě č. 13	pevné	volné
A7	Ano		Linie sítě č. 7	pevné	volné
A8	Ano		Linie sítě č. 41	pevné	volné
A9	Ano		Linie sítě č. 36	pevné	volné
A10	Ano		Linie sítě č. 30	pevné	volné
A11	Ano		Linie sítě č. 24	pevné	volné
A12	Ano		Linie sítě č. 18	pevné	volné
A13	Ano		Linie sítě č. 12	pevné	volné
A14	Ano		Linie sítě č. 3	pevné	volné
A15	Ano		Linie sítě č. 40	pevné	pevné

A1 až A15 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu**Obecné**

Metoda :	Newton - Raphson
Změna matice tuhosti :	po každé iteraci
Maximální počet iterací pro jeden výp. krok :	100
Počáteční výpočtový krok :	0,25
Tolerance chyby posunutí :	0,0100
Tolerance chyby nevyrovnaných sil :	0,0100
Tolerance chyby energie :	0,0100
Respektovat materiálová rozhraní :	ne

Newton - Raphson

Relaxační faktor výpočtového kroku :	2
Maximální počet relaxací výpočtového kroku :	5
Minimální počet iterací pro jeden výp. krok :	1

Line search

Způsob řešení :	neiterovat
Line search limit - minimum :	0,100
Line search limit - maximum :	1,000

Plasticita

Tolerance chyby návratu na plochu plasticity :	0,00100
Maximální počet iterací pro jeden plastický krok :	20

Výsledky (Fáze budování 4)**Výpočet napjatosti skončil úspěšně.**Nastavení výpočtu : **uživatelské**

Dosažené zatížení = 100,00 %

Extrémy**Deformace (extrémy)**

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	-5,81	-25,65	-9,8	5,79	-25,63	10,0
Deformace z [m]	-0,01	-26,72	-17,1	0,01	-21,63	34,9

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma Z, tot. [kPa]	-5,30	0,00	0,00	-50,00	-57,00	1312,90
Sigma Z, eff. [kPa]	-5,30	0,00	0,00	-50,00	-57,00	1312,90
Sigma X, tot. [kPa]	26,98	0,00	-4,43	-14,63	-31,18	477,04
Sigma X, eff. [kPa]	26,98	0,00	-4,43	-14,63	-31,18	477,04
Tau xz [kPa]	-6,03	-30,37	-222,47	6,04	-30,32	223,60

Přetvoření (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon eq. [%]	-14,34	0,00	0,01	6,14	-26,72	2,49
Epsilon eq., pl. [%]	-50,00	-0,30	0,00	6,14	-26,72	2,14

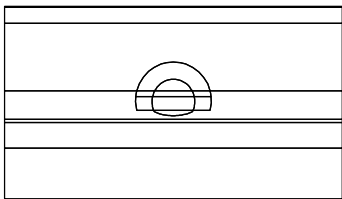

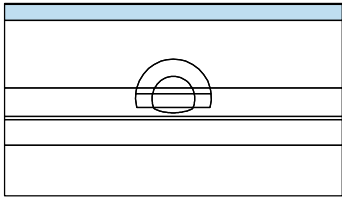

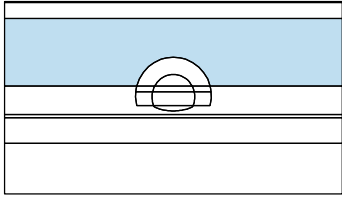

Pórové tlaky (extrémy)

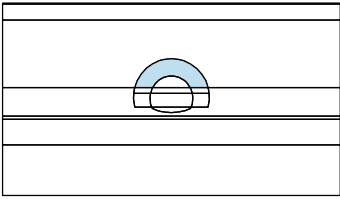
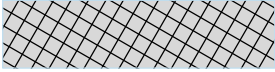
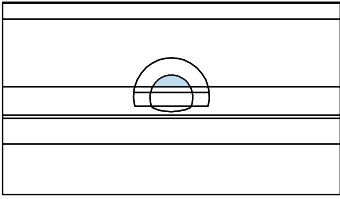
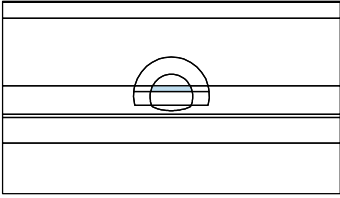
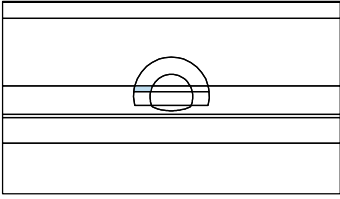
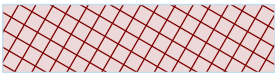
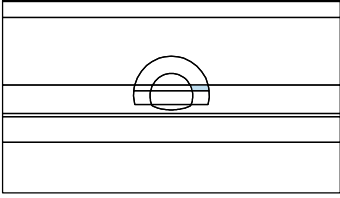
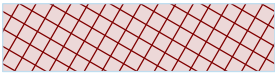
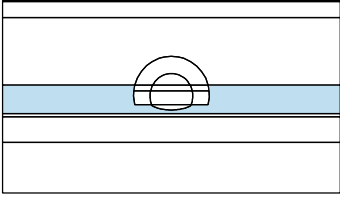

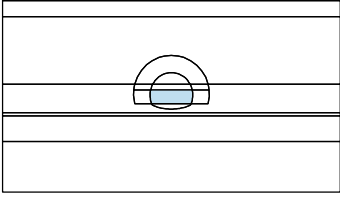
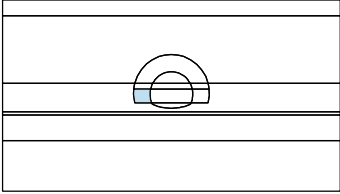

	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Pórový tlak u [kPa]	-50,00	-0,30	0,00

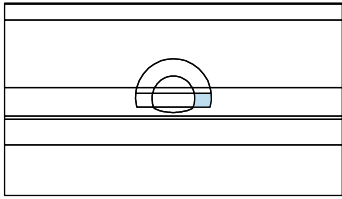

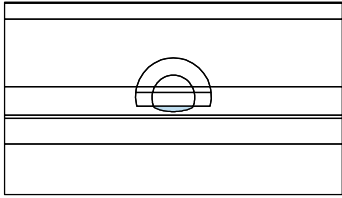

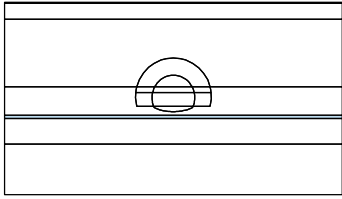

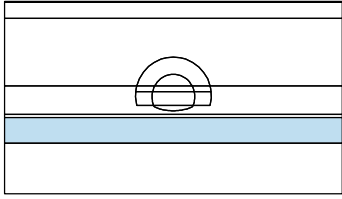

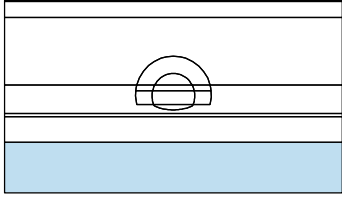

Průběhy na nosnících (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
N [kN/m]	4,10	-23,18	-320,1	6,14	-26,72	-59,1
M [kNm/m]	3,30	-22,59	-30,6	5,70	-25,41	26,7
Q [kN/m]	5,98	-26,14	-28,4	4,46	-23,53	27,5

Vstupní data (Fáze budování 5)**Přřazení a aktivace**

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přřazená zemina
1		Aktivní	F3 / MS 
2		Aktivní	R6 / SC 
3		Aktivní	R5 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
4		Aktivní	Prokotvená R5 
5		Neaktivní	
6		Neaktivní	
7		Aktivní	Prokotvená R5_saturovaná 
8		Aktivní	Prokotvená R5_saturovaná 
9		Aktivní	R5_saturovaná 
10		Exkavace	Exkavace č. 1 (Exkavace 5 - 1) Zbývající působení zeminy: 60,0 %
11		Aktivní	R5_saturovaná 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
12		Aktivní	R5_saturovaná 
13		Aktivní	R5_saturovaná 
14		Aktivní	R4 
15		Aktivní	R3 
16		Aktivní	R3 

Nosníky

Číslo	Nosník		Umístění	Uložení [m]		Uvažovat vlastní tíhu	Průřez / Degradace v aktuální fázi [%]	Materiál / Aktuální působení nosníku [%]	Kontakty	
	nový	změněný		Začátek	Konec				vlevo	vpravo
1	Ne	Ne	Volná linie č. 9	┌—	○—	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
2	Ne	Ne	Volná linie č. 1	┌—	┌—	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
3	Ne	Ne	Volná linie č. 10	○—	┌—	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
Číslo	Průřez		Materiál							
	I_y [m ⁴ /m]	A [m ² /m]	E [MPa]	G [MPa]						
1	2,25E-03	3,00E-01	21700,00	9041,70						
2	2,25E-03	3,00E-01	21700,00	9041,70						
3	2,25E-03	3,00E-01	29000,00	11340,00						

Liniové podpory

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podepření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A1	Ano		Linie sítě č. 39	pevné	volné
A2	Ano		Linie sítě č. 37	pevné	volné
A3	Ano		Linie sítě č. 31	pevné	volné
A4	Ano		Linie sítě č. 25	pevné	volné
A5	Ano		Linie sítě č. 19	pevné	volné
A6	Ano		Linie sítě č. 13	pevné	volné
A7	Ano		Linie sítě č. 7	pevné	volné
A8	Ano		Linie sítě č. 41	pevné	volné
A9	Ano		Linie sítě č. 36	pevné	volné
A10	Ano		Linie sítě č. 30	pevné	volné
A11	Ano		Linie sítě č. 24	pevné	volné
A12	Ano		Linie sítě č. 18	pevné	volné
A13	Ano		Linie sítě č. 12	pevné	volné
A14	Ano		Linie sítě č. 3	pevné	volné
A15	Ano		Linie sítě č. 40	pevné	pevné

A1 až A15 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu**Obecné**

Metoda :	Newton - Raphson
Změna matice tuhosti :	po každé iteraci
Maximální počet iterací pro jeden výp. krok :	100
Počáteční výpočtový krok :	0,25
Tolerance chyby posunutí :	0,0100
Tolerance chyby nevyrovnaných sil :	0,0100
Tolerance chyby energie :	0,0100
Respektovat materiálová rozhraní :	ne

Newton - Raphson

Relaxační faktor výpočtového kroku :	2
Maximální počet relaxací výpočtového kroku :	5
Minimální počet iterací pro jeden výp. krok :	1

Line search

Způsob řešení :	neiterovat
Line search limit - minimum :	0,100
Line search limit - maximum :	1,000

Plasticita

Tolerance chyby návratu na plochu plasticity :	0,00100
Maximální počet iterací pro jeden plastický krok :	20

Výsledky (Fáze budování 5)**Výpočet napjatosti skončil úspěšně.**Nastavení výpočtu : **uživatelské**

Dosažené zatížení = 100,00 %

Extrémy**Deformace (extrémy)**

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	-5,81	-25,65	-12,0	5,79	-25,63	12,1
Deformace z [m]	-0,62	-30,82	-11,3	0,01	-21,63	36,5

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma _{Z, tot.} [kPa]	-5,30	0,00	0,00	-50,00	-57,00	1312,95
Sigma _{Z, eff.} [kPa]	-5,30	0,00	0,00	-50,00	-57,00	1312,95
Sigma _{X, tot.} [kPa]	-27,50	0,00	-4,76	-14,63	-31,18	476,27
Sigma _{X, eff.} [kPa]	-27,50	0,00	-4,76	-14,63	-31,18	476,27
Tau _{XZ} [kPa]	6,92	-22,04	-220,90	-6,92	-22,05	222,42

Přetvoření (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon _{eq.} [%]	-14,34	0,00	0,01	-5,81	-25,65	1,76
Epsilon _{eq., pl.} [%]	-50,00	-0,30	0,00	-5,81	-25,65	1,56

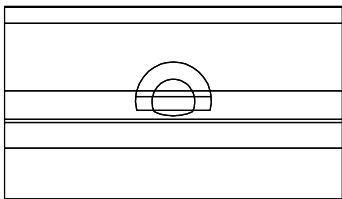

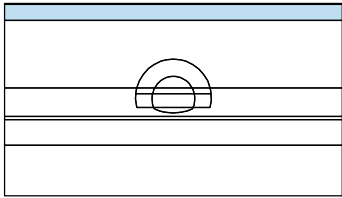

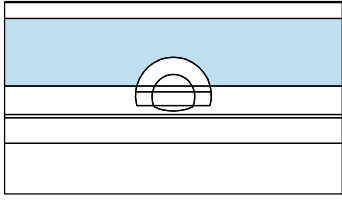

Pórové tlaky (extrémy)

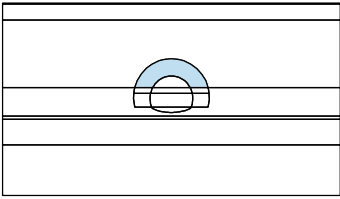
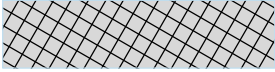
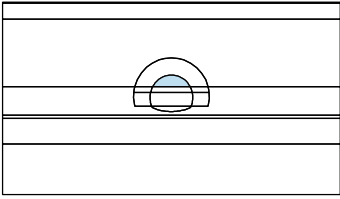
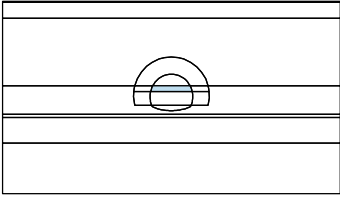
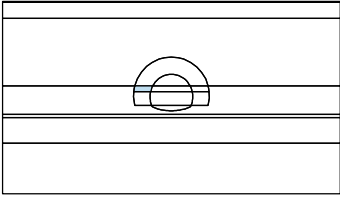
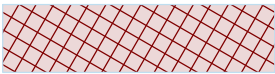
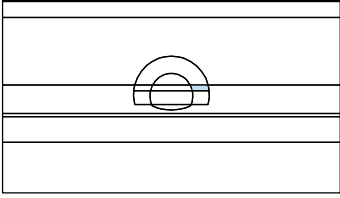
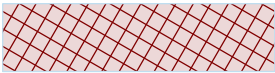
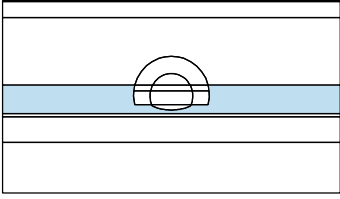

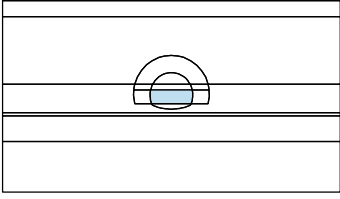
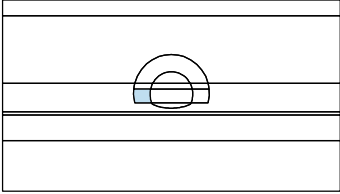
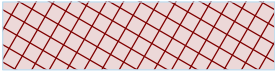
	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Pórový tlak u [kPa]	-50,00	-0,30	0,00

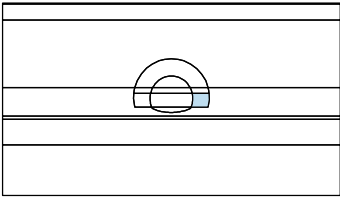
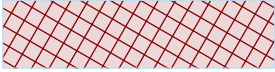
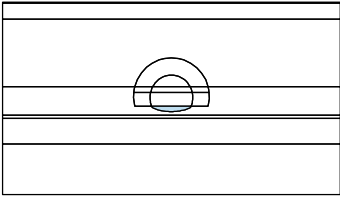

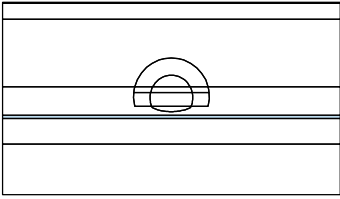

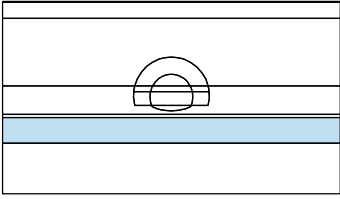

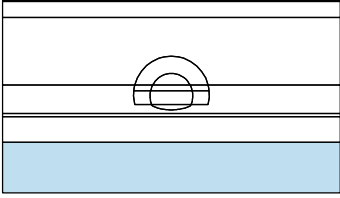

Průběhy na nosnicích (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
N [kN/m]	3,71	-22,87	-341,7	6,14	-26,72	-59,6
M [kNm/m]	3,30	-22,59	-37,3	5,70	-25,41	23,6
Q [kN/m]	-4,42	-23,49	-29,3	4,46	-23,53	29,1

Vstupní data (Fáze budování 6)**Přiřazení a aktivace**

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
1		Aktivní	F3 / MS 
2		Aktivní	R6 / SC 
3		Aktivní	R5 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
4		Aktivní	Prokotvená R5 
5		Neaktivní	
6		Neaktivní	
7		Aktivní	Prokotvená R5_saturovaná 
8		Aktivní	Prokotvená R5_saturovaná 
9		Aktivní	R5_saturovaná 
10		Exkavace	Exkavace č. 1 (Exkavace 5 - 1) Zbývající působení zeminy: 30,0 %
11		Aktivní	Prokotvená R5_saturovaná 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
12		Aktivní	Prokotvená R5_saturovaná 
13		Aktivní	R5_saturovaná 
14		Aktivní	R4 
15		Aktivní	R3 
16		Aktivní	R3 

Nosníky

Číslo	Nosník		Umístění	Uložení [m]		Uvažovat vlastní tíhu	Průřez / Degradace v aktuální fázi [%]	Materiál / Aktuální působení nosníku [%]	Kontakty	
	nový	změněný		Začátek	Konec				vlevo	vpravo
1	Ne	Ne	Volná linie č. 9	├	○	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
2	Ne	Ne	Volná linie č. 1	├	├	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
3	Ne	Ne	Volná linie č. 10	○	├	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
4	Ano		Volná linie č. 2	○	○	Ano	1,00 (b) x 0,30 (h) m	SB25; E = 18100,00 MPa; G = 7541,70 MPa; $\alpha = 0,000010$ 1/K; $\gamma = 25,00$ kN/m ³	(není zadán)	M-C

Číslo	Nosník		Umístění	Uložení [m]		Uvažovat vlastní tíhu	Průřez / Degradace v aktuální fázi [%]	Materiál / Aktuální působení nosníku [%]	Kontakty	
	nový	změněný		Začátek	Konec				vlevo	vpravo
5	Ano		Volná linie č. 3	○	○	Ano	1,00 (b) x 0,30 (h) m	SB25; E = 18100,00 MPa; G = 7541,70 MPa; $\alpha = 0,000010$ 1/K; $\gamma = 25,00$ kN/m ³	(není zadán)	M-C

Číslo	Průřez		Materiál	
	I_y [m ⁴ /m]	A [m ² /m]	E [MPa]	G [MPa]
1	2,25E-03	3,00E-01	21700,00	9041,70
2	2,25E-03	3,00E-01	21700,00	9041,70
3	2,25E-03	3,00E-01	29000,00	11340,00
4	2,25E-03	3,00E-01	18100,00	7541,70
5	2,25E-03	3,00E-01	18100,00	7541,70

Liniové podpory

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podpření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A1	Ano		Linie sítě č. 39	pevné	volné
A2	Ano		Linie sítě č. 37	pevné	volné
A3	Ano		Linie sítě č. 31	pevné	volné
A4	Ano		Linie sítě č. 25	pevné	volné
A5	Ano		Linie sítě č. 19	pevné	volné
A6	Ano		Linie sítě č. 13	pevné	volné
A7	Ano		Linie sítě č. 7	pevné	volné
A8	Ano		Linie sítě č. 41	pevné	volné
A9	Ano		Linie sítě č. 36	pevné	volné
A10	Ano		Linie sítě č. 30	pevné	volné
A11	Ano		Linie sítě č. 24	pevné	volné
A12	Ano		Linie sítě č. 18	pevné	volné
A13	Ano		Linie sítě č. 12	pevné	volné
A14	Ano		Linie sítě č. 3	pevné	volné
A15	Ano		Linie sítě č. 40	pevné	pevné

A1 až A15 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda :	Newton - Raphson
Změna matice tuhosti :	po každé iteraci
Maximální počet iterací pro jeden výp. krok :	100
Počáteční výpočtový krok :	0,25
Tolerance chyby posunutí :	0,0100
Tolerance chyby nevyrovnaných sil :	0,0100
Tolerance chyby energie :	0,0100
Respektovat materiálová rozhraní :	ne
Newton - Raphson	
Relaxační faktor výpočtového kroku :	2
Maximální počet relaxací výpočtového kroku :	5
Minimální počet iterací pro jeden výp. krok :	1

Line search

Způsob řešení : neiterovat
 Line search limit - minimum : 0,100
 Line search limit - maximum : 1,000

Plasticita

Tolerance chyby návratu na plochu plasticity : 0,00100
 Maximální počet iterací pro jeden plastický krok : 20

Výsledky (Fáze budování 6)

Výpočet napjatosti skončil úspěšně.

Nastavení výpočtu : **uživatelské**

Dosažené zatížení = 100,00 %

Extrémy**Deformace (extrémy)**

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	-5,97	-26,11	-15,2	5,98	-26,14	15,3
Deformace z [m]	-0,62	-30,82	-12,4	-5,35	-24,72	40,9

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma z, tot. [kPa]	-5,30	0,00	0,00	-50,00	-57,00	1312,93
Sigma z, eff. [kPa]	-5,30	0,00	0,00	-50,00	-57,00	1312,93
Sigma x, tot. [kPa]	28,07	-0,30	-5,42	-19,73	-30,71	469,60
Sigma x, eff. [kPa]	28,07	-0,30	-5,42	-19,73	-30,71	469,60
Tau xz [kPa]	-5,83	-32,10	-231,29	-6,92	-22,05	232,31

Přetvoření (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon eq. [%]	-14,34	0,00	0,01	-5,81	-25,65	2,10
Epsilon eq., pl. [%]	-50,00	-0,30	0,00	-5,81	-25,65	1,94

Pórové tlaky (extrémy)

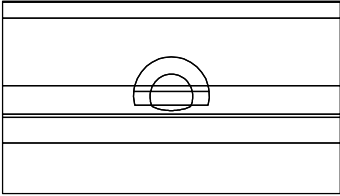

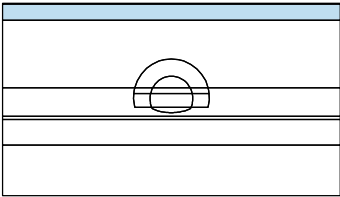

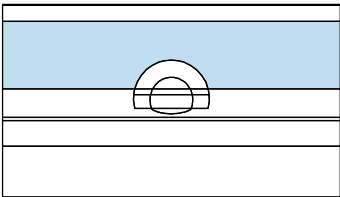

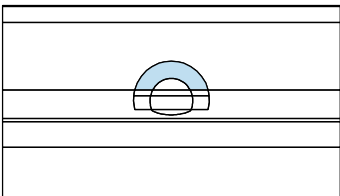
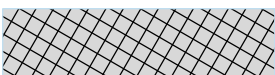
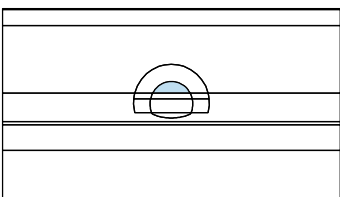
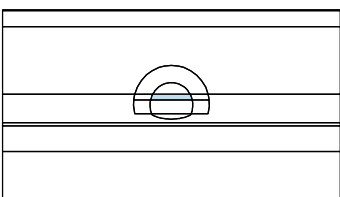
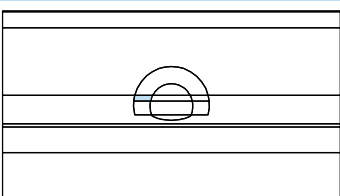

	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Pórový tlak u [kPa]	-50,00	-0,30	0,00

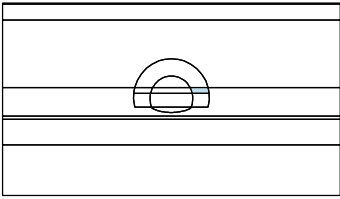
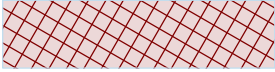
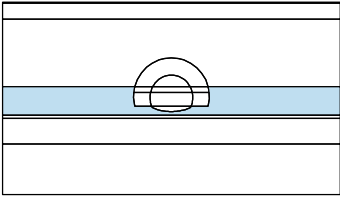

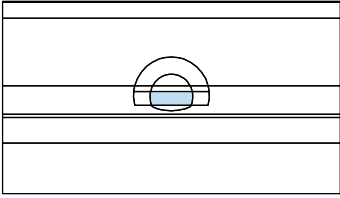
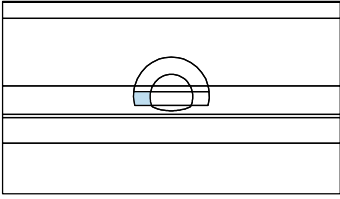
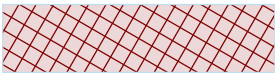
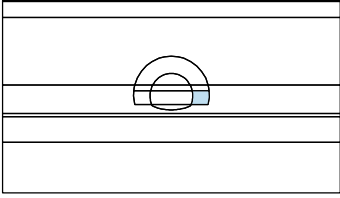
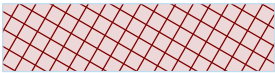
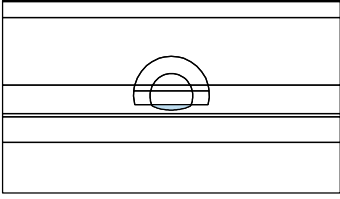

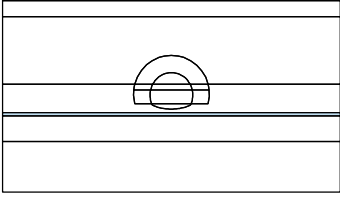

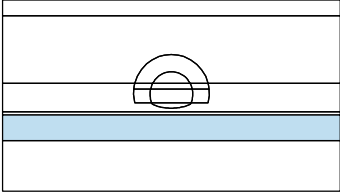

Průběhy na nosících (extrémy)

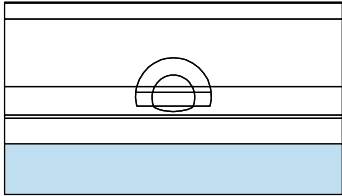

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
N [kN/m]	3,71	-22,87	-326,0	6,28	-27,59	25,1
M [kNm/m]	3,30	-22,59	-45,4	-5,51	-25,00	14,6
Q [kN/m]	-4,42	-23,49	-29,4	4,46	-23,53	29,3

Vstupní data (Fáze budování 7)

Přirazení a aktivace

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přirazená zemina
1		Aktivní	F3 / MS 
2		Aktivní	R6 / SC 
3		Aktivní	R5 
4		Aktivní	Prokotvená R5 
5		Neaktivní	
6		Neaktivní	
7		Aktivní	Prokotvená R5_saturovaná 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
8		Aktivní	Prokotvená R5_saturovaná 
9		Aktivní	R5_saturovaná 
10		Exkavace	Exkavace č. 1 (Exkavace 5 - 1) Zbývající působení zeminy: 0,0 %
11		Aktivní	Prokotvená R5_saturovaná 
12		Aktivní	Prokotvená R5_saturovaná 
13		Aktivní	R5_saturovaná 
14		Aktivní	R4 
15		Aktivní	R3 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
16		Aktivní	R3 

Nosníky

Číslo	Nosník		Umístění	Uložení [m]		Uvažovat vlastní tíhu	Průřez / Degradace v aktuální fázi [%]	Materiál / Aktuální působení nosníku [%]	Kontakty	
	nový	změněný		Začátek	Konec				vlevo	vpravo
1	Ne	Ne	Volná linie č. 9	├	○	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
2	Ne	Ne	Volná linie č. 1	├	├	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
3	Ne	Ne	Volná linie č. 10	○	├	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
4	Ne	Ano	Volná linie č. 2	○	○	Ano	↑ h = 0,30 m	↑ E = 21700,00 MPa; G = 9041,70 MPa	(není zadán)	M-C
5	Ne	Ano	Volná linie č. 3	○	○	Ano	↑ h = 0,30 m	↑ E = 21700,00 MPa; G = 9041,70 MPa	(není zadán)	M-C

Číslo	Průřez		Materiál	
	I_y [m ⁴ /m]	A [m ² /m]	E [MPa]	G [MPa]
1	2,25E-03	3,00E-01	21700,00	9041,70
2	2,25E-03	3,00E-01	21700,00	9041,70
3	2,25E-03	3,00E-01	29000,00	11340,00
4	2,25E-03	3,00E-01	21700,00	9041,70
5	2,25E-03	3,00E-01	21700,00	9041,70

Liniové podpory

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podepření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A1	Ano		Linie sítě č. 39	pevné	volné
A2	Ano		Linie sítě č. 37	pevné	volné
A3	Ano		Linie sítě č. 31	pevné	volné
A4	Ano		Linie sítě č. 25	pevné	volné
A5	Ano		Linie sítě č. 19	pevné	volné
A6	Ano		Linie sítě č. 13	pevné	volné
A7	Ano		Linie sítě č. 7	pevné	volné
A8	Ano		Linie sítě č. 41	pevné	volné
A9	Ano		Linie sítě č. 36	pevné	volné
A10	Ano		Linie sítě č. 30	pevné	volné
A11	Ano		Linie sítě č. 24	pevné	volné
A12	Ano		Linie sítě č. 18	pevné	volné
A13	Ano		Linie sítě č. 12	pevné	volné
A14	Ano		Linie sítě č. 3	pevné	volné

A1 až A15 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podepření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A15	Ano		Linie sítě č. 40	pevné	pevné
A1 až A15 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.					

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda :	Newton - Raphson
Změna matice tuhosti :	po každé iteraci
Maximální počet iterací pro jeden výp. krok :	100
Počáteční výpočtový krok :	0,25
Tolerance chyby posunutí :	0,0100
Tolerance chyby nevyrovnaných sil :	0,0100
Tolerance chyby energie :	0,0100
Respektovat materiálová rozhraní :	ne

Newton - Raphson

Relaxační faktor výpočtového kroku :	2
Maximální počet relaxací výpočtového kroku :	5
Minimální počet iterací pro jeden výp. krok :	1

Line search

Způsob řešení :	neiterovat
Line search limit - minimum :	0,100
Line search limit - maximum :	1,000

Plasticita

Tolerance chyby návratu na plochu plasticity :	0,00100
Maximální počet iterací pro jeden plastický krok :	20

Výsledky (Fáze budování 7)

Výpočet napjatosti skončil úspěšně.

Nastavení výpočtu : **uživatelské**

Dosažené zatížení = 100,00 %

Extrémy

Deformace (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	-6,26	-29,32	-24,3	6,25	-29,36	24,3
Deformace z [m]	3,66	-30,82	-14,8	-5,81	-25,65	49,8

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma z, tot. [kPa]	-5,30	0,00	0,00	-30,00	-57,00	1316,84
Sigma z, eff. [kPa]	-5,30	0,00	0,00	-30,00	-57,00	1316,84
Sigma x, tot. [kPa]	28,07	-0,30	-7,44	-19,73	-30,71	476,61
Sigma x, eff. [kPa]	28,07	-0,30	-7,44	-19,73	-30,71	476,61
Tau xz [kPa]	-6,65	-33,50	-253,77	6,62	-33,50	253,56

Přetvoření (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon eq. [%]	-14,34	0,00	0,01	-5,81	-25,65	2,57
Epsilon eq., pl. [%]	-50,00	-0,30	0,00	-5,81	-25,65	2,48

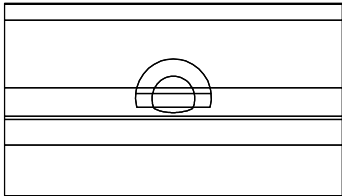

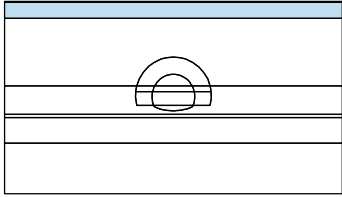

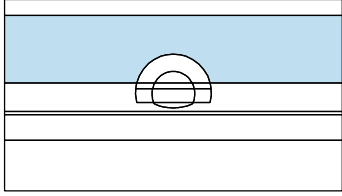

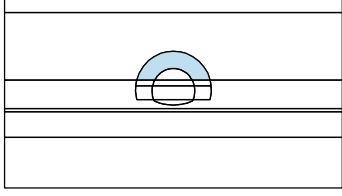
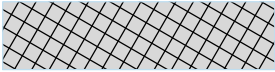
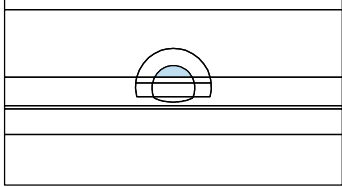
Pórové tlaky (extrémy)

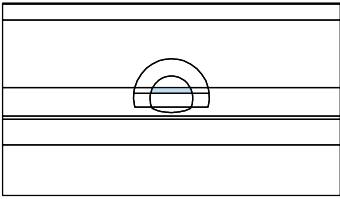
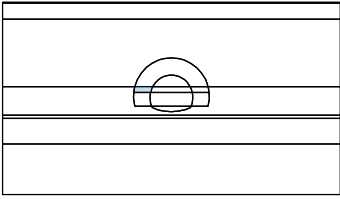

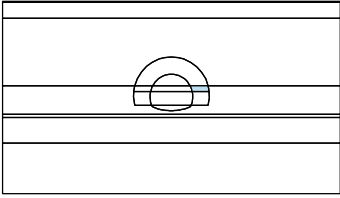
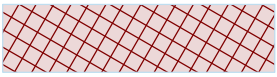
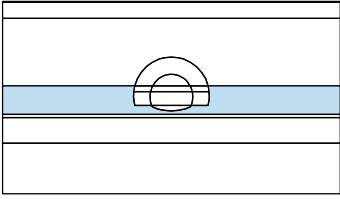

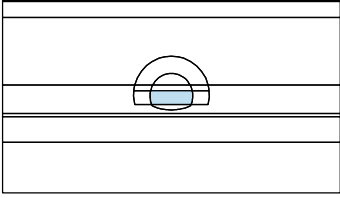
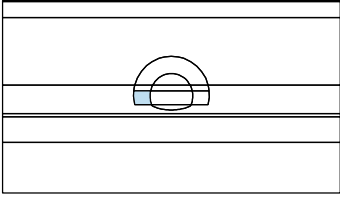
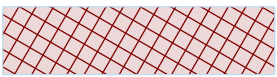
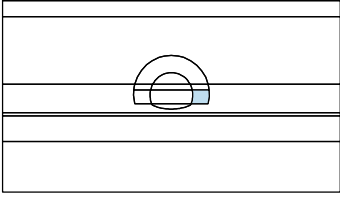
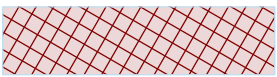
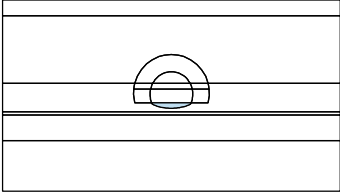
	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Pórový tlak u [kPa]	-50,00	-0,30	0,00

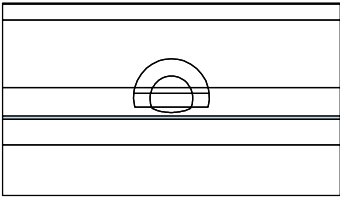

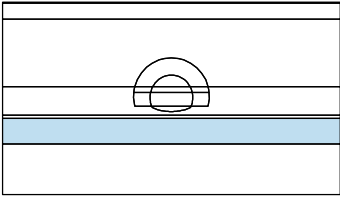

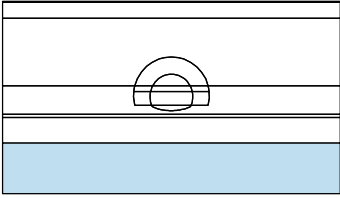

Průběhy na nosících (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
N [kN/m]	3,71	-22,87	-378,6	6,14	-26,72	-57,6
M [kNm/m]	-3,71	-22,87	-57,7	6,32	-28,24	41,8
Q [kN/m]	-6,14	-26,72	-46,8	6,14	-26,72	51,1

Vstupní data (Fáze budování 8)**Přiřazení a aktivace**

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
1		Aktivní	F3 / MS 
2		Aktivní	R6 / SC 
3		Aktivní	R5 
4		Aktivní	Prokotvená R5 
5		Neaktivní	

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
6		Neaktivní	
7		Aktivní	Prokotvená R5_saturovaná 
8		Aktivní	Prokotvená R5_saturovaná 
9		Aktivní	R5_saturovaná 
10		Neaktivní	
11		Aktivní	Prokotvená R5_saturovaná 
12		Aktivní	Prokotvená R5_saturovaná 
13		Exkavace	Exkavace č. 1 (Exkavace 8 - 1) Zbývající působení zeminy: 60,0 %

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
14		Aktivní	R4 
15		Aktivní	R3 
16		Aktivní	R3 

Nosníky

Číslo	Nosník		Umístění	Uložení [m]		Uvažovat vlastní tíhu	Průřez / Degradace v aktuální fázi [%]	Materiál / Aktuální působení nosníku [%]	Kontakty	
	nový	změněný		Začátek	Konec				vlevo	vpravo
1	Ne	Ne	Volná linie č. 9	┌—	○—	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
2	Ne	Ne	Volná linie č. 1	┌—	┌—	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
3	Ne	Ne	Volná linie č. 10	○—	┌—	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
4	Ne	Ne	Volná linie č. 2	○—	○—	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
5	Ne	Ne	Volná linie č. 3	○—	○—	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C

Číslo	Průřez		Materiál	
	I_y [m ⁴ /m]	A [m ² /m]	E [MPa]	G [MPa]
1	2,25E-03	3,00E-01	21700,00	9041,70
2	2,25E-03	3,00E-01	21700,00	9041,70
3	2,25E-03	3,00E-01	29000,00	11340,00
4	2,25E-03	3,00E-01	21700,00	9041,70
5	2,25E-03	3,00E-01	21700,00	9041,70

Liniové podpory

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podepření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A1	Ano		Linie sítě č. 39	pevné	volné
A2	Ano		Linie sítě č. 37	pevné	volné
A3	Ano		Linie sítě č. 31	pevné	volné
A4	Ano		Linie sítě č. 25	pevné	volné
A5	Ano		Linie sítě č. 19	pevné	volné

A1 až A15 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podepření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A6	Ano		Linie sítě č. 13	pevné	volné
A7	Ano		Linie sítě č. 7	pevné	volné
A8	Ano		Linie sítě č. 41	pevné	volné
A9	Ano		Linie sítě č. 36	pevné	volné
A10	Ano		Linie sítě č. 30	pevné	volné
A11	Ano		Linie sítě č. 24	pevné	volné
A12	Ano		Linie sítě č. 18	pevné	volné
A13	Ano		Linie sítě č. 12	pevné	volné
A14	Ano		Linie sítě č. 3	pevné	volné
A15	Ano		Linie sítě č. 40	pevné	pevné

A1 až A15 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda :	Newton - Raphson
Změna matice tuhosti :	po každé iteraci
Maximální počet iterací pro jeden výp. krok :	100
Počáteční výpočtový krok :	0,25
Tolerance chyby posunutí :	0,0100
Tolerance chyby nevyrovnaných sil :	0,0100
Tolerance chyby energie :	0,0100
Respektovat materiálová rozhraní :	ne

Newton - Raphson

Relaxační faktor výpočtového kroku :	2
Maximální počet relaxací výpočtového kroku :	5
Minimální počet iterací pro jeden výp. krok :	1

Line search

Způsob řešení :	neiterovat
Line search limit - minimum :	0,100
Line search limit - maximum :	1,000

Plasticita

Tolerance chyby návratu na plochu plasticity :	0,00100
Maximální počet iterací pro jeden plastický krok :	20

Výsledky (Fáze budování 8)

Výpočet napjatosti skončil úspěšně.

Nastavení výpočtu : **uživatelské**

Dosažené zatížení = 100,00 %

Extrémy

Deformace (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	-6,26	-29,32	-26,1	6,25	-29,36	26,1
Deformace z [m]	-4,09	-31,82	-12,8	-5,81	-25,65	50,9

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma z, tot. [kPa]	-5,30	0,00	0,00	-30,00	-57,00	1317,60
Sigma z, eff. [kPa]	-5,30	0,00	0,00	-30,00	-57,00	1317,60
Sigma x, tot. [kPa]	28,07	-0,30	-7,67	-19,73	-30,71	477,40

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma $\sigma_{x, \text{eff}}$ [kPa]	28,07	-0,30	-7,67	-19,73	-30,71	477,40
Tau τ_{xz} [kPa]	-6,65	-33,50	-251,83	6,62	-33,50	251,47

Přetvoření (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon ϵ_{eq} [%]	15,87	0,00	0,01	-5,81	-25,65	2,58
Epsilon $\epsilon_{\text{eq, pl}}$ [%]	-50,00	-0,30	0,00	-5,81	-25,65	2,49

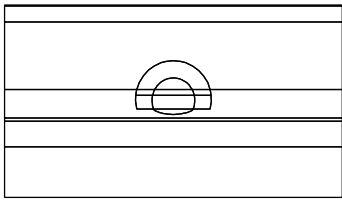

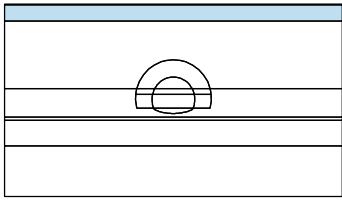

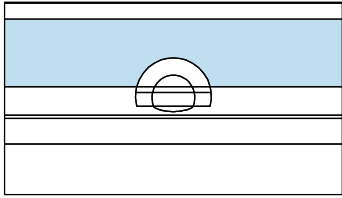

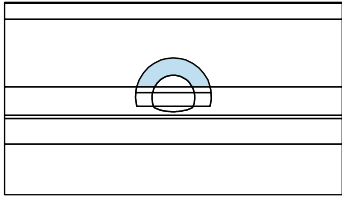
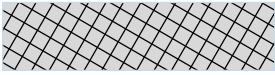
Pórové tlaky (extrémy)

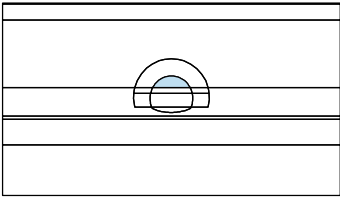
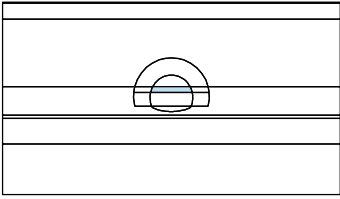
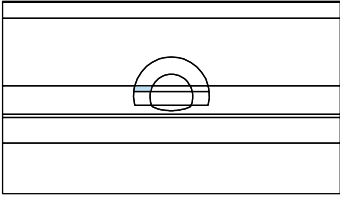

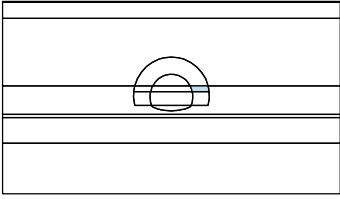
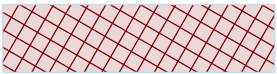
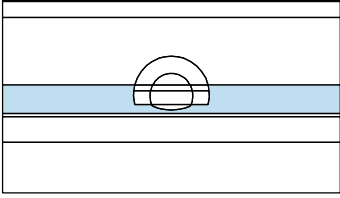

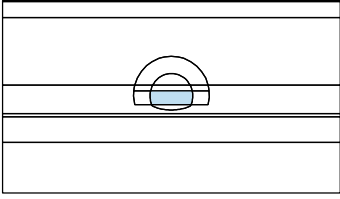
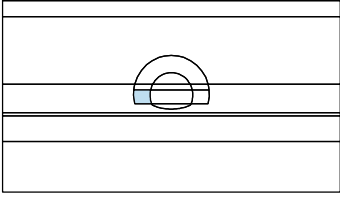
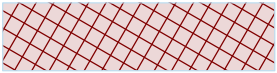
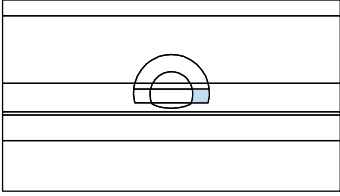
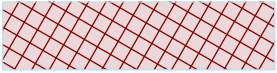
	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Pórový tlak u [kPa]	-50,00	-0,30	0,00

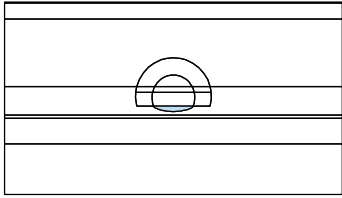
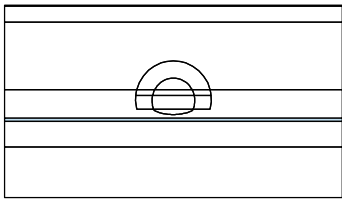

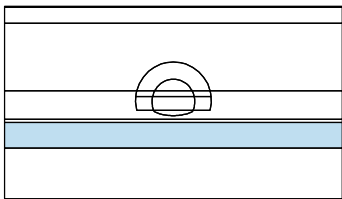

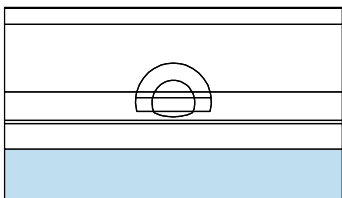

Průběhy na nosících (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
N [kN/m]	3,71	-22,87	-389,7	6,14	-26,72	-63,7
M [kNm/m]	-3,71	-22,87	-59,7	6,32	-28,24	40,0
Q [kN/m]	-6,14	-26,72	-46,2	6,14	-26,72	50,2

Vstupní data (Fáze budování 9)**Přiřazení a aktivace**

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
1		Aktivní	F3 / MS 
2		Aktivní	R6 / SC 
3		Aktivní	R5 
4		Aktivní	Prokotvená R5 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
5		Neaktivní	
6		Neaktivní	
7		Aktivní	Prokotvená R5_saturovaná 
8		Aktivní	Prokotvená R5_saturovaná 
9		Aktivní	R5_saturovaná 
10		Neaktivní	
11		Aktivní	Prokotvená R5_saturovaná 
12		Aktivní	Prokotvená R5_saturovaná 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
13		Exkavace	Exkavace č. 1 (Exkavace 8 - 1) Zbývající působení zeminy: 30,0 %
14		Aktivní	R4 
15		Aktivní	R3 
16		Aktivní	R3 

Nosníky

Číslo	Nosník		Umístění	Uložení [m]		Uvažovat vlastní tíhu	Průřez / Degradace v aktuální fázi [%]	Materiál / Aktuální působení nosníku [%]	Kontakty	
	nový	změněný		Začátek	Konec				vlevo	vpravo
1	Ne	Ne	Volná linie č. 9	┆	○	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
2	Ne	Ne	Volná linie č. 1	┆	┆	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
3	Ne	Ne	Volná linie č. 10	○	┆	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
4	Ne	Ne	Volná linie č. 2	○	○	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
5	Ne	Ne	Volná linie č. 3	○	○	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
6	Ano		Volná linie č. 4	○	┆	Ano	1,00 (b) x 0,30 (h) m	SB25; E = 18100,00 MPa; G = 7541,70 MPa; $\alpha = 0,000010$ 1/K; $\gamma = 25,00$ kN/m ³	(není zadán)	M-C

Číslo	Nosník		Umístění	Uložení [m]		Uvažovat vlastní tíhu	Průřez / Degradace v aktuální fázi [%]	Materiál / Aktuální působení nosníku [%]	Kontakty	
	nový	změněný		Začátek	Konec				vlevo	vpravo
7	Ano		Volná linie č. 6	├	├	Ano	1,00 (b) x 0,30 (h) m	SB25; E = 18100,00 MPa; G = 7541,70 MPa; $\alpha = 0,000010$ 1/K; $\gamma = 25,00$ kN/m ³	(není zadán)	M-C
8	Ano		Volná linie č. 5	├	○	Ano	1,00 (b) x 0,30 (h) m	SB25; E = 18100,00 MPa; G = 7541,70 MPa; $\alpha = 0,000010$ 1/K; $\gamma = 25,00$ kN/m ³	(není zadán)	M-C

Číslo	Průřez		Materiál	
	I_y [m ⁴ /m]	A [m ² /m]	E [MPa]	G [MPa]
1	2,25E-03	3,00E-01	21700,00	9041,70
2	2,25E-03	3,00E-01	21700,00	9041,70
3	2,25E-03	3,00E-01	29000,00	11340,00
4	2,25E-03	3,00E-01	21700,00	9041,70
5	2,25E-03	3,00E-01	21700,00	9041,70
6	2,25E-03	3,00E-01	18100,00	7541,70
7	2,25E-03	3,00E-01	18100,00	7541,70
8	2,25E-03	3,00E-01	18100,00	7541,70

Liniové podpory

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podepření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A1	Ano		Linie sítě č. 39	pevné	volné
A2	Ano		Linie sítě č. 37	pevné	volné
A3	Ano		Linie sítě č. 31	pevné	volné
A4	Ano		Linie sítě č. 25	pevné	volné
A5	Ano		Linie sítě č. 19	pevné	volné
A6	Ano		Linie sítě č. 13	pevné	volné
A7	Ano		Linie sítě č. 7	pevné	volné
A8	Ano		Linie sítě č. 41	pevné	volné
A9	Ano		Linie sítě č. 36	pevné	volné
A10	Ano		Linie sítě č. 30	pevné	volné
A11	Ano		Linie sítě č. 24	pevné	volné
A12	Ano		Linie sítě č. 18	pevné	volné
A13	Ano		Linie sítě č. 12	pevné	volné
A14	Ano		Linie sítě č. 3	pevné	volné
A15	Ano		Linie sítě č. 40	pevné	pevné

A1 až A15 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda :

Newton - Raphson

Změna matice tuhosti :	po každé iteraci
Maximální počet iterací pro jeden výp. krok :	100
Počáteční výpočtový krok :	0,25
Tolerance chyby posunutí :	0,0100
Tolerance chyby nevyrovnaných sil :	0,0100
Tolerance chyby energie :	0,0100
Respektovat materiálová rozhraní :	ne
Newton - Raphson	
Relaxační faktor výpočtového kroku :	2
Maximální počet relaxací výpočtového kroku :	5
Minimální počet iterací pro jeden výp. krok :	1
Line search	
Způsob řešení :	neiterovat
Line search limit - minimum :	0,100
Line search limit - maximum :	1,000
Plasticita	
Tolerance chyby návratu na plochu plasticity :	0,00100
Maximální počet iterací pro jeden plastický krok :	20

Výsledky (Fáze budování 9)

Výpočet napjatosti skončil úspěšně.

Nastavení výpočtu : **uživatelské**

Dosažené zatížení = 100,00 %

Extrémy

Deformace (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	-6,26	-29,32	-26,2	6,25	-29,36	26,2
Deformace z [m]	-4,09	-31,82	-12,8	-5,81	-25,65	50,9

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma z, tot. [kPa]	-5,30	0,00	0,00	-30,00	-57,00	1317,62
Sigma z, eff. [kPa]	-5,30	0,00	0,00	-30,00	-57,00	1317,62
Sigma x, tot. [kPa]	28,07	-0,30	-7,67	-19,73	-30,71	477,42
Sigma x, eff. [kPa]	28,07	-0,30	-7,67	-19,73	-30,71	477,42
Tau xz [kPa]	-6,65	-33,50	-251,70	6,62	-33,50	251,31

Přetvoření (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon eq. [%]	15,87	0,00	0,01	-5,81	-25,65	2,58
Epsilon eq., pl. [%]	-50,00	-0,30	0,00	-5,81	-25,65	2,49

Pórové tlaky (extrémy)

	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Pórový tlak u [kPa]	-50,00	-0,30	0,00

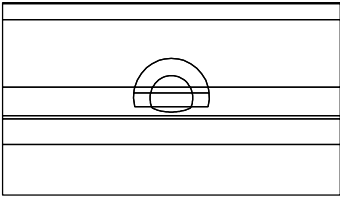

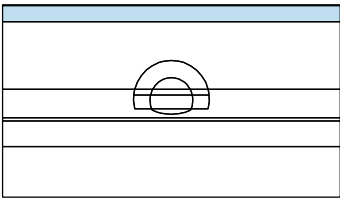

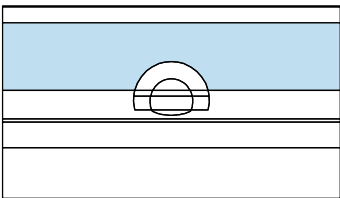

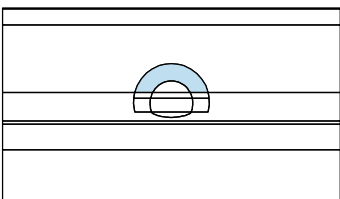
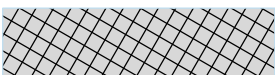
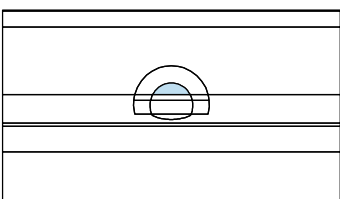
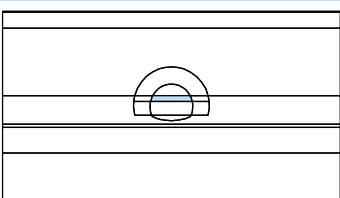
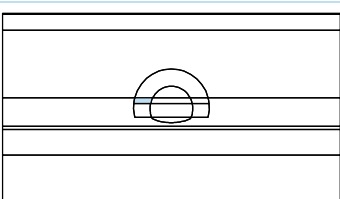

Průběhy na nosnicích (extrémy)

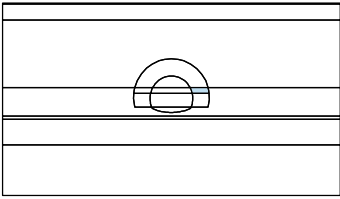
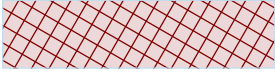
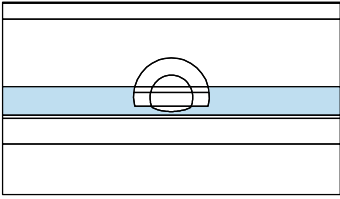

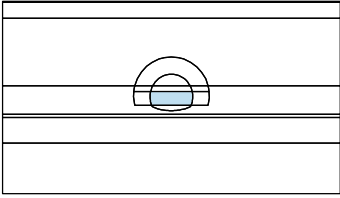
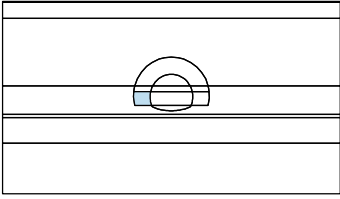
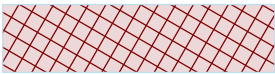
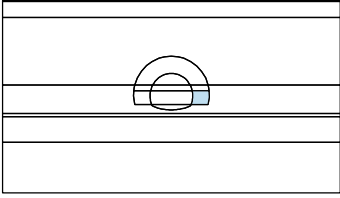
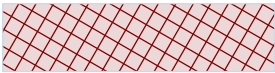
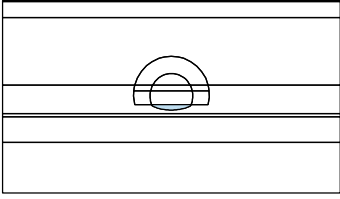
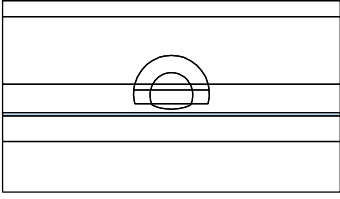

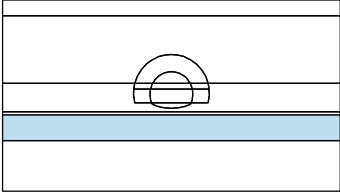

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
N [kN/m]	3,71	-22,87	-390,2	-5,67	-31,16	-15,6

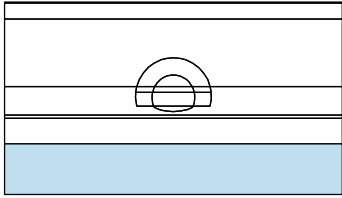

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
M [kNm/m]	-3,71	-22,87	-59,7	6,32	-28,24	39,7
Q [kN/m]	-6,14	-26,72	-46,0	6,14	-26,72	50,1

Vstupní data (Fáze budování 10)

Přiřazení a aktivace

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
1		Aktivní	F3 / MS 
2		Aktivní	R6 / SC 
3		Aktivní	R5 
4		Aktivní	Prokotvená R5 
5		Neaktivní	
6		Neaktivní	
7		Aktivní	Prokotvená R5_saturovaná 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
8		Aktivní	Prokotvená R5_saturovaná 
9		Aktivní	R5_saturovaná 
10		Neaktivní	
11		Aktivní	Prokotvená R5_saturovaná 
12		Aktivní	Prokotvená R5_saturovaná 
13		Exkavace	Exkavace č. 1 (Exkavace 8 - 1) Zbývající působení zeminy: 0,0 %
14		Aktivní	R4 
15		Aktivní	R3 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
16		Aktivní	R3 

Nosníky

Číslo	Nosník		Umístění	Uložení [m]		Uvažovat vlastní tíhu	Průřez / Degradace v aktuální fázi [%]	Materiál / Aktuální působení nosníku [%]	Kontakty	
	nový	změněný		Začátek	Konec				vlevo	vpravo
1	Ne	Ne	Volná linie č. 9	┌	○	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
2	Ne	Ne	Volná linie č. 1	┌	┌	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
3	Ne	Ne	Volná linie č. 10	○	┌	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
4	Ne	Ne	Volná linie č. 2	○	○	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
5	Ne	Ne	Volná linie č. 3	○	○	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
6	Ne	Ano	Volná linie č. 4	○	┌	Ano	↑ h = 0,30 m	↑ E = 21700,00 MPa; G = 9041,70 MPa	(není zadán)	M-C
7	Ne	Ano	Volná linie č. 6	┌	┌	Ano	↑ h = 0,30 m	↑ E = 21700,00 MPa; G = 9041,70 MPa	(není zadán)	M-C
8	Ne	Ano	Volná linie č. 5	┌	○	Ano	↑ h = 0,30 m	↑ E = 21700,00 MPa; G = 9041,70 MPa	(není zadán)	M-C

Číslo	Průřez		Materiál	
	I_y [m ⁴ /m]	A [m ² /m]	E [MPa]	G [MPa]
1	2,25E-03	3,00E-01	21700,00	9041,70
2	2,25E-03	3,00E-01	21700,00	9041,70
3	2,25E-03	3,00E-01	29000,00	11340,00
4	2,25E-03	3,00E-01	21700,00	9041,70
5	2,25E-03	3,00E-01	21700,00	9041,70
6	2,25E-03	3,00E-01	21700,00	9041,70
7	2,25E-03	3,00E-01	21700,00	9041,70
8	2,25E-03	3,00E-01	21700,00	9041,70

Liniové podpory

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podepření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A1	Ano		Linie sítě č. 39	pevné	volné
A2	Ano		Linie sítě č. 37	pevné	volné
A3	Ano		Linie sítě č. 31	pevné	volné

A1 až A15 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podepření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A4	Ano		Linie sítě č. 25	pevné	volné
A5	Ano		Linie sítě č. 19	pevné	volné
A6	Ano		Linie sítě č. 13	pevné	volné
A7	Ano		Linie sítě č. 7	pevné	volné
A8	Ano		Linie sítě č. 41	pevné	volné
A9	Ano		Linie sítě č. 36	pevné	volné
A10	Ano		Linie sítě č. 30	pevné	volné
A11	Ano		Linie sítě č. 24	pevné	volné
A12	Ano		Linie sítě č. 18	pevné	volné
A13	Ano		Linie sítě č. 12	pevné	volné
A14	Ano		Linie sítě č. 3	pevné	volné
A15	Ano		Linie sítě č. 40	pevné	pevné

A1 až A15 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda : Newton - Raphson
 Změna matice tuhosti : po každé iteraci
 Maximální počet iterací pro jeden výp. krok : 100
 Počáteční výpočtový krok : 0,25
 Tolerance chyby posunutí : 0,0100
 Tolerance chyby nevyrovnaných sil : 0,0100
 Tolerance chyby energie : 0,0100
 Respektovat materiálová rozhraní : ne

Newton - Raphson

Relaxační faktor výpočtového kroku : 2
 Maximální počet relaxací výpočtového kroku : 5
 Minimální počet iterací pro jeden výp. krok : 1

Line search

Způsob řešení : neiterovat
 Line search limit - minimum : 0,100
 Line search limit - maximum : 1,000

Plasticita

Tolerance chyby návratu na plochu plasticity : 0,00100
 Maximální počet iterací pro jeden plastický krok : 20

Výsledky (Fáze budování 10)

Výpočet napjatosti skončil úspěšně.

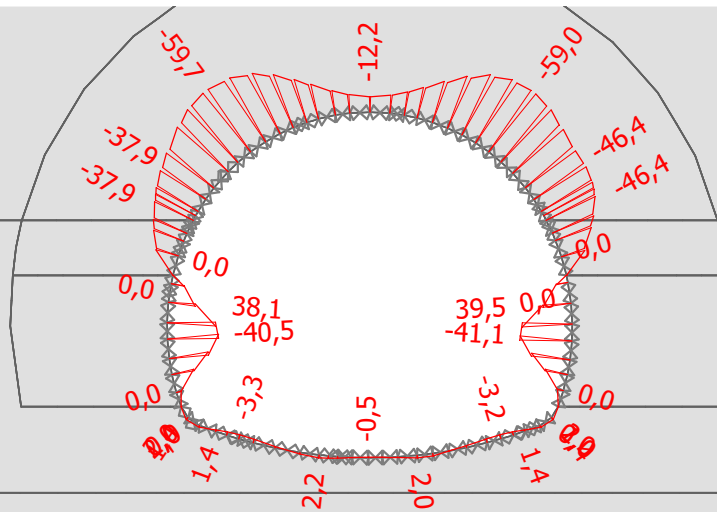
Nastavení výpočtu : **uživatelské**

Dosažené zatížení = 100,00 %

Název : Výpočet

Fáze : 10

M [kNm/m]



Extrémy

Deformace (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	-6,26	-29,32	-26,1	6,25	-29,36	26,1
Deformace z [m]	-4,09	-31,82	-13,1	-5,81	-25,65	50,7

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma _{z, tot.} [kPa]	-5,30	0,00	0,00	-30,00	-57,00	1317,33
Sigma _{z, eff.} [kPa]	-5,30	0,00	0,00	-30,00	-57,00	1317,33
Sigma _{x, tot.} [kPa]	28,07	-0,30	-7,64	-19,73	-30,71	477,21
Sigma _{x, eff.} [kPa]	28,07	-0,30	-7,64	-19,73	-30,71	477,21
Tau _{xz} [kPa]	-6,65	-33,50	-250,16	6,62	-33,50	249,74

Přetvoření (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon _{eq.} [%]	15,87	0,00	0,01	-5,81	-25,65	2,57
Epsilon _{eq., pl.} [%]	-50,00	-0,30	0,00	-5,81	-25,65	2,49

Pórové tlaky (extrémy)

	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Pórový tlak u [kPa]	-50,00	-0,30	0,00

Průběhy na nosnicích (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
N [kN/m]	3,71	-22,87	-399,5	-5,67	-31,16	-44,4
M [kNm/m]	-3,71	-22,87	-59,7	6,32	-28,24	39,5
Q [kN/m]	-6,14	-26,72	-45,8	6,14	-26,72	49,8

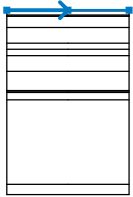
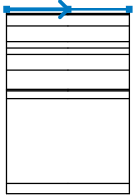
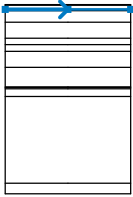
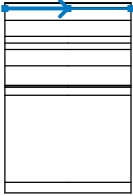

Výpočet metodou konečných prvků**Topologie****Projekt**

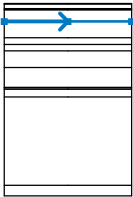

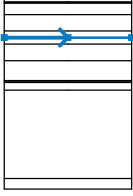
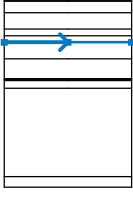
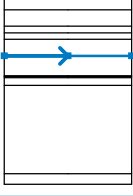
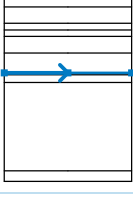
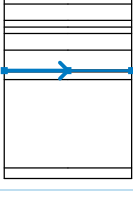
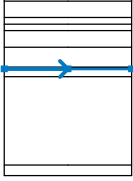
Akce : Diplomová práce
 Část : Řez 2 - místo nejvyššího nadloží
 Vypracoval : Daniel Turanský
 Datum : 30.10.2016

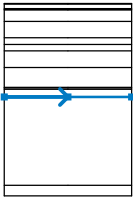
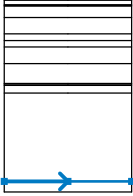
Celkové nastavení výpočtu

Typ úlohy : Rovinná
 Typ výpočtu : Napjatost
 Tunely : ano
 Podrobné parametry generování sítě : ne
 Podrobné parametry proudění : ne
 Zatížení teplotou : ne
 Podrobné parametry zemin : ne
 Speciální modely zemin : ne
 Podrobné výsledky : ne
 Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)

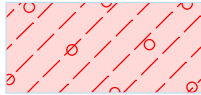



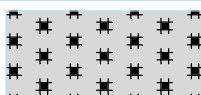
Rozhraní

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-30,00	0,00	0,00	0,00	30,00	0,00
2		-30,00	-0,30	0,00	-0,30	30,00	-0,30
3		-30,00	-2,35	0,00	-2,35	30,00	-2,35
4		-30,00	-2,80	0,00	-2,80	30,00	-2,80
5		-30,00	-3,00	0,00	-3,00	30,00	-3,00

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
6		-30,00	-8,50	0,00	-8,50	30,00	-8,50
7		-30,00	-16,10	0,00	-16,10	30,00	-16,10
8		-30,00	-19,20	0,00	-19,20	30,00	-19,20
9		-30,00	-22,35	0,00	-22,35	30,00	-22,35
10		-30,00	-30,05	0,00	-30,05	30,00	-30,05
11		-30,00	-39,40	0,00	-39,40	30,00	-39,40
12		-30,00	-39,70	0,00	-39,70	30,00	-39,70
13		-30,00	-40,30	0,00	-40,30	30,00	-40,30

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
14		-30,00	-44,00	0,00	-44,00	30,00	-44,00
15		-30,00	-85,50	0,00	-85,50	30,00	-85,50

Parametry zemin - základní data

Číslo	Název	Vzorek	γ [kN/m ³]	E [MPa]	ν [-]
1	F3/MSO		18,00	18,00	0,35
2	R5		21,50	70,00	0,32
3	R4		23,50	400,00	0,27
4	R4_saturovaná		24,50	400,00	0,27
5	R3		25,50	800,00	0,27
6	R4/R5		23,50	230,00	0,30
7	R5/R6		21,50	50,00	0,33
8	R3/R4		25,00	600,00	0,25
9	R3/R2		27,00	3000,00	0,16
10	R3/R2_prokotvená		27,00	3000,00	0,16

Parametry zemín - data podle modelu

Číslo	Materiálový model	c_{ef} [kPa]	ϕ_{ef} [°]	ψ [°]
1	Mohr - Coulomb modifikovaný	16,00	25,00	0,00
2	Mohr - Coulomb modifikovaný	29,00	26,00	0,00
3	Mohr - Coulomb modifikovaný	40,00	33,00	0,00
4	Mohr - Coulomb modifikovaný	40,00	33,00	0,00
5	Mohr - Coulomb modifikovaný	47,00	39,00	0,00
6	Mohr - Coulomb modifikovaný	35,00	29,00	0,00
7	Mohr - Coulomb modifikovaný	17,00	25,00	0,00
8	Mohr - Coulomb modifikovaný	43,00	34,00	0,00
9	Mohr - Coulomb modifikovaný	120,00	35,00	0,00
10	Mohr - Coulomb modifikovaný	152,00	35,00	0,00

Parametry zemín - vztlak

Číslo	Název	Vzorek	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [-]
1	F3/MSO		18,00		
2	R5		21,50		
3	R4		23,50		
4	R4_saturovaná		24,50		
5	R3		25,50		
6	R4/R5		23,50		
7	R5/R6		21,50		
8	R3/R4		25,00		
9	R3/R2		27,00		
10	R3/R2_prokotvená		27,00		

Parametry zemín

F3/MSO

Materiálový model :	Mohr - Coulomb modifikovaný
Objemová tíha :	$\gamma = 18,00 \text{ kN/m}^3$
Poissonovo číslo :	$\nu = 0,35$
Modul pružnosti :	$E = 18,00 \text{ MPa}$
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 25,00^\circ$
Soudržnost zeminy :	$c_{ef} = 16,00 \text{ kPa}$
Úhel dilatance :	$\psi = 0,00^\circ$
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{sat} = 18,00 \text{ kN/m}^3$

R5

Materiálový model :	Mohr - Coulomb modifikovaný
Objemová tíha :	$\gamma = 21,50 \text{ kN/m}^3$
Poissonovo číslo :	$\nu = 0,32$
Modul pružnosti :	$E = 70,00 \text{ MPa}$
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 26,00^\circ$
Soudržnost zeminy :	$c_{ef} = 29,00 \text{ kPa}$
Úhel dilatance :	$\psi = 0,00^\circ$
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{sat} = 21,50 \text{ kN/m}^3$

R4

Materiálový model :	Mohr - Coulomb modifikovaný
Objemová tíha :	$\gamma = 23,50 \text{ kN/m}^3$
Poissonovo číslo :	$\nu = 0,27$
Modul pružnosti :	$E = 400,00 \text{ MPa}$
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 33,00^\circ$
Soudržnost zeminy :	$c_{ef} = 40,00 \text{ kPa}$
Úhel dilatance :	$\psi = 0,00^\circ$
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{sat} = 23,50 \text{ kN/m}^3$

R4_saturevaná

Materiálový model :	Mohr - Coulomb modifikovaný
Objemová tíha :	$\gamma = 24,50 \text{ kN/m}^3$
Poissonovo číslo :	$\nu = 0,27$
Modul pružnosti :	$E = 400,00 \text{ MPa}$
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 33,00^\circ$
Soudržnost zeminy :	$c_{ef} = 40,00 \text{ kPa}$
Úhel dilatance :	$\psi = 0,00^\circ$
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{sat} = 24,50 \text{ kN/m}^3$

R3

Materiálový model :	Mohr - Coulomb modifikovaný
Objemová tíha :	$\gamma = 25,50 \text{ kN/m}^3$
Poissonovo číslo :	$\nu = 0,27$
Modul pružnosti :	$E = 800,00 \text{ MPa}$
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 39,00^\circ$
Soudržnost zeminy :	$c_{ef} = 47,00 \text{ kPa}$
Úhel dilatance :	$\psi = 0,00^\circ$
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{sat} = 25,50 \text{ kN/m}^3$

R4/R5

Materiálový model :	Mohr - Coulomb modifikovaný
Objemová tíha :	$\gamma = 23,50 \text{ kN/m}^3$
Poissonovo číslo :	$\nu = 0,30$
Modul pružnosti :	$E = 230,00 \text{ MPa}$
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 29,00^\circ$

Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	35,00 kPa
Úhel dilatance :	ψ	=	0,00 °
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	23,50 kN/m ³

R5/R6

Materiálový model :	Mohr - Coulomb modifikovaný		
Objemová tíha :	γ	=	21,50 kN/m ³
Poissonovo číslo :	ν	=	0,33
Modul pružnosti :	E	=	50,00 MPa
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	25,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	17,00 kPa
Úhel dilatance :	ψ	=	0,00 °
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	21,50 kN/m ³

R3/R4

Materiálový model :	Mohr - Coulomb modifikovaný		
Objemová tíha :	γ	=	25,00 kN/m ³
Poissonovo číslo :	ν	=	0,25
Modul pružnosti :	E	=	600,00 MPa
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	34,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	43,00 kPa
Úhel dilatance :	ψ	=	0,00 °
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	25,00 kN/m ³

R3/R2

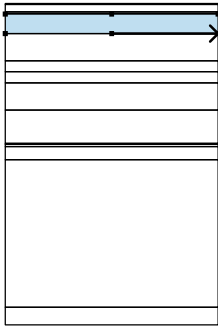
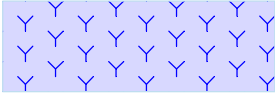
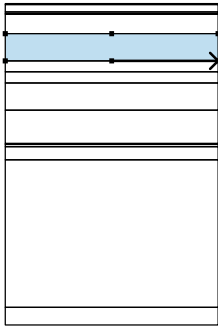
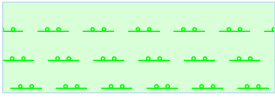
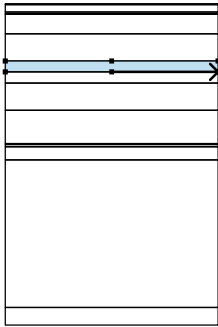
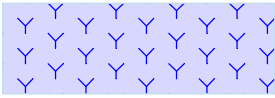
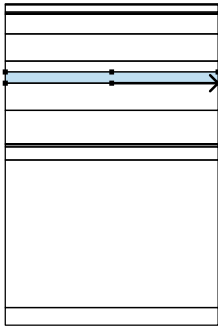

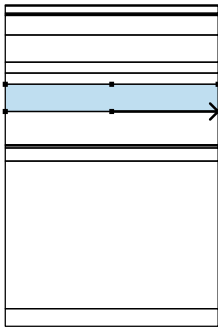
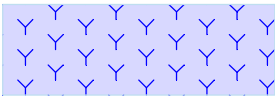
Materiálový model :	Mohr - Coulomb modifikovaný		
Objemová tíha :	γ	=	27,00 kN/m ³
Poissonovo číslo :	ν	=	0,16
Modul pružnosti :	E	=	3000,00 MPa
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	35,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	120,00 kPa
Úhel dilatance :	ψ	=	0,00 °
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	27,00 kN/m ³

R3/R2_prokotvená

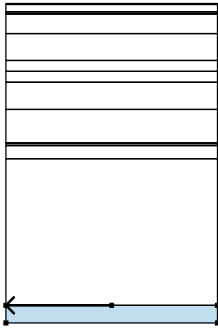

Materiálový model :	Mohr - Coulomb modifikovaný		
Objemová tíha :	γ	=	27,00 kN/m ³
Poissonovo číslo :	ν	=	0,16
Modul pružnosti :	E	=	3000,00 MPa
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	35,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	152,00 kPa
Úhel dilatance :	ψ	=	0,00 °
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	27,00 kN/m ³

Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		0,00	-0,30	30,00	-0,30	F3/MSO
		30,00	0,00	0,00	0,00	
		-30,00	0,00	-30,00	-0,30	
2		0,00	-2,35	30,00	-2,35	R5
		30,00	-0,30	0,00	-0,30	
		-30,00	-0,30	-30,00	-2,35	
3		0,00	-2,80	30,00	-2,80	R4
		30,00	-2,35	0,00	-2,35	
		-30,00	-2,35	-30,00	-2,80	
4		0,00	-3,00	30,00	-3,00	R4_saturovaná
		30,00	-2,80	0,00	-2,80	
		-30,00	-2,80	-30,00	-3,00	

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
5		0,00	-8,50	30,00	-8,50	R3 
		30,00	-3,00	0,00	-3,00	
		-30,00	-3,00	-30,00	-8,50	
6		0,00	-16,10	30,00	-16,10	R4/R5 
		30,00	-8,50	0,00	-8,50	
		-30,00	-8,50	-30,00	-16,10	
7		0,00	-19,20	30,00	-19,20	R3 
		30,00	-16,10	0,00	-16,10	
		-30,00	-16,10	-30,00	-19,20	
8		0,00	-22,35	30,00	-22,35	R5/R6 
		30,00	-19,20	0,00	-19,20	
		-30,00	-19,20	-30,00	-22,35	
9		0,00	-30,05	30,00	-30,05	R3 
		30,00	-22,35	0,00	-22,35	
		-30,00	-22,35	-30,00	-30,05	

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
10		0,00	-39,40	30,00	-39,40	R3/R4
		30,00	-30,05	0,00	-30,05	
		-30,00	-30,05	-30,00	-39,40	
11		0,00	-39,70	30,00	-39,70	R4_saturovaná
		30,00	-39,40	0,00	-39,40	
		-30,00	-39,40	-30,00	-39,70	
12		0,00	-40,30	30,00	-40,30	R3/R4
		30,00	-39,70	0,00	-39,70	
		-30,00	-39,70	-30,00	-40,30	
13		0,00	-44,00	30,00	-44,00	R3
		30,00	-40,30	0,00	-40,30	
		-30,00	-40,30	-30,00	-44,00	
14		0,00	-85,50	30,00	-85,50	R3/R2
		30,00	-44,00	0,00	-44,00	
		-30,00	-44,00	-30,00	-85,50	

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
15		0,00	-85,50	-30,00	-85,50	R3/R2 
		-30,00	-90,50	30,00	-90,50	
		30,00	-85,50			

Typy kontaktů

M-C

Materiálový model :	Mohr-Coulomb
Smyková tuhost :	$K_s = 30000,00 \text{ kN/m}^3$
Normálová tuhost :	$K_n = 80000,00 \text{ kN/m}^3$
Redukce c :	$\delta_c = 0,80$
Redukce μ :	$\delta_\mu = 0,80$
Úhel dilatance :	$\psi = 0,00^\circ$
Pevnost v tahu :	$R_t = 0,000 \text{ kPa}$

Volné body

Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění	
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]		x [m]	z [m]		x [m]	z [m]
1	5,35	-69,68	2	-5,36	-69,68	3	7,95	-68,18	4	-7,95	-68,18
5	-4,10	-76,02	6	-4,10	-75,52	7	-5,79	-76,02	8	-6,29	-72,59
9	-9,30	-72,59	10	4,10	-76,02	11	4,10	-75,52	12	5,78	-76,02
13	6,28	-72,59	14	9,29	-72,59	15	0,00	-74,67			

Volné linie

Číslo	Typ linie	Způsob zadání	Topologie linie
1	oblouk	poloměr	Počátek (5,35; -69,68) [m] , konec (-5,36; -69,68) [m] , poloměr 6,18 [m] , orientace kladná , úhel ostrý
2	oblouk	poloměr	Počátek (7,95; -68,18) [m] , konec (-7,95; -68,18) [m] , poloměr 9,18 [m] , orientace kladná , úhel ostrý
3	úsečka		Počátek (-4,10; -76,02) [m] , konec (-4,10; -75,52) [m]
4	úsečka		Počátek (-4,10; -76,02) [m] , konec (-5,79; -76,02) [m]
5	oblouk	poloměr	Počátek (-5,36; -69,68) [m] , konec (-6,29; -72,59) [m] , poloměr 7,23 [m] , orientace kladná , úhel ostrý
6	oblouk	poloměr	Počátek (-7,95; -68,18) [m] , konec (-9,30; -72,59) [m] , poloměr 10,23 [m] , orientace kladná , úhel ostrý
7	úsečka		Počátek (4,10; -76,02) [m] , konec (4,10; -75,52) [m]
8	úsečka		Počátek (4,10; -76,02) [m] , konec (5,78; -76,02) [m]
9	oblouk	poloměr	Počátek (5,78; -76,02) [m] , konec (6,28; -72,59) [m] , poloměr 7,23 [m] , orientace kladná , úhel ostrý
10	oblouk	poloměr	Počátek (9,29; -72,59) [m] , konec (7,95; -68,18) [m] , poloměr 10,23 [m] , orientace kladná , úhel ostrý
11	úsečka		Počátek (-9,30; -72,59) [m] , konec (9,29; -72,59) [m]
12	úsečka		Počátek (-4,10; -75,52) [m] , konec (4,10; -75,52) [m]
13	oblouk	poloměr	Počátek (-6,29; -72,59) [m] , konec (-5,79; -76,02) [m] , poloměr 7,23 [m] , orientace kladná , úhel ostrý
14	oblouk	poloměr	Počátek (6,28; -72,59) [m] , konec (5,35; -69,68) [m] , poloměr 7,23 [m] , orientace kladná , úhel ostrý

Zahuštění linií

Číslo	Umístění	Dosah r [m]	Délka l [m]
1	Volná linie č. 13	2,00	0,50
2	Volná linie č. 5	2,00	0,50
3	Volná linie č. 1	2,00	0,50
4	Volná linie č. 14	2,00	0,50
5	Volná linie č. 9	2,00	0,50
6	Volná linie č. 7	2,00	0,50
7	Volná linie č. 12	2,00	0,50
8	Volná linie č. 3	2,00	0,50
9	Volná linie č. 4	2,00	0,50
10	Volná linie č. 8	2,00	0,50

Volná zahuštění

Číslo	Typ zahuštění	Způsob zadání	Topologie zahuštění	Dosah r [m]	Délka l [m]
1	okolí bodu		(0,00; -71,00) [m]	15,00	1,00

Generování sítě

Parametry generování sítě

Délka hrany prvků : 2,50 [m]
 Vyhlazovat síť : ano
 Generovat víceuzlové prvky : ano

Výsledek generování sítě

Síť konečných prvků byla úspěšně vygenerována.

Počet uzlů 7047

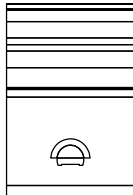

Počet prvků 4534 (plošných 2258, nosníkových 569, přechodových 1707)

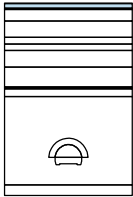

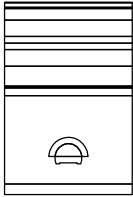

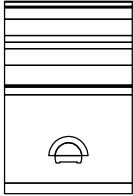

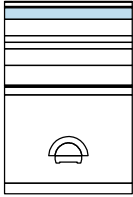

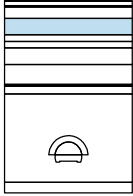
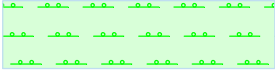
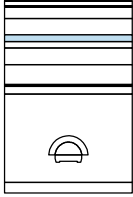

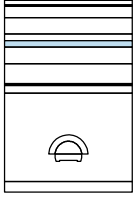

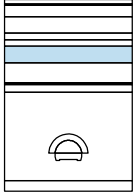

Varování

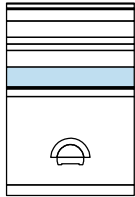

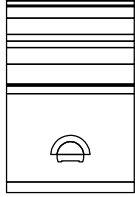

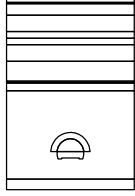

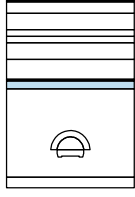

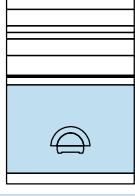
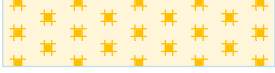
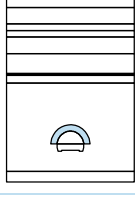
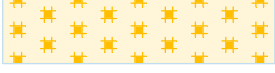
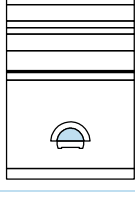
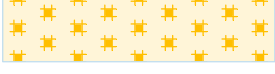
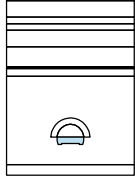

- [W085] Body sítě (0,00; -2,80) a (0,00; -3,00) leží příliš blízko sebe.
- [W085] Body sítě (30,00; -2,80) a (30,00; -3,00) leží příliš blízko sebe.
- [W085] Body sítě (-30,00; -2,80) a (-30,00; -3,00) leží příliš blízko sebe.
- [W086] Bod sítě (0,00; -3,00) leží příliš blízko linie LI{(0,00; -2,80) .. (30,00; -2,80)}.
- [W086] Bod sítě (30,00; -3,00) leží příliš blízko linie LI{(0,00; -2,80) .. (30,00; -2,80)}.
- [W086] Bod sítě (0,00; -3,00) leží příliš blízko linie LI{(0,00; -2,80) .. (-30,00; -2,80)}.
- [W086] Bod sítě (-30,00; -3,00) leží příliš blízko linie LI{(0,00; -2,80) .. (-30,00; -2,80)}.
- [W086] Bod sítě (0,00; -2,80) leží příliš blízko linie LI{(0,00; -3,00) .. (30,00; -3,00)}.
- [W086] Bod sítě (30,00; -2,80) leží příliš blízko linie LI{(0,00; -3,00) .. (30,00; -3,00)}.
- [W086] Bod sítě (0,00; -2,80) leží příliš blízko linie LI{(0,00; -3,00) .. (-30,00; -3,00)}.
- [W086] Bod sítě (-30,00; -2,80) leží příliš blízko linie LI{(0,00; -3,00) .. (-30,00; -3,00)}.

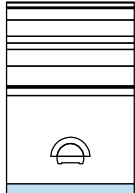

Vstupní data (Fáze budování 1)

Přiřazení a aktivace

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
1		Aktivní	F3/MSO 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
2		Aktivní	R5
			
3		Aktivní	R4
			
4		Aktivní	R4_saturovaná
			
5		Aktivní	R3
			
6		Aktivní	R4/R5
			
7		Aktivní	R3
			
8		Aktivní	R5/R6
			
9		Aktivní	R3
			

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
10		Aktivní	R3/R4 
11		Aktivní	R4_saturovaná 
12		Aktivní	R3/R4 
13		Aktivní	R3 
14		Aktivní	R3/R2 
15		Aktivní	R3/R2 
16		Aktivní	R3/R2 
17		Aktivní	R3/R2 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
18		Aktivní	R3/R2 

Liniové podpory

Číslo	Umístění	Podpření	
		Ve směru X	Ve směru Z
A1	Linie sítě č. 59	pevné	volné
A2	Linie sítě č. 57	pevné	volné
A3	Linie sítě č. 53	pevné	volné
A4	Linie sítě č. 49	pevné	volné
A5	Linie sítě č. 45	pevné	volné
A6	Linie sítě č. 41	pevné	volné
A7	Linie sítě č. 37	pevné	volné
A8	Linie sítě č. 33	pevné	volné
A9	Linie sítě č. 29	pevné	volné
A10	Linie sítě č. 25	pevné	volné
A11	Linie sítě č. 21	pevné	volné
A12	Linie sítě č. 17	pevné	volné
A13	Linie sítě č. 13	pevné	volné
A14	Linie sítě č. 9	pevné	volné
A15	Linie sítě č. 5	pevné	volné
A16	Linie sítě č. 61	pevné	volné
A17	Linie sítě č. 56	pevné	volné
A18	Linie sítě č. 52	pevné	volné
A19	Linie sítě č. 48	pevné	volné
A20	Linie sítě č. 44	pevné	volné
A21	Linie sítě č. 40	pevné	volné
A22	Linie sítě č. 36	pevné	volné
A23	Linie sítě č. 32	pevné	volné
A24	Linie sítě č. 28	pevné	volné
A25	Linie sítě č. 24	pevné	volné
A26	Linie sítě č. 20	pevné	volné
A27	Linie sítě č. 16	pevné	volné
A28	Linie sítě č. 12	pevné	volné
A29	Linie sítě č. 8	pevné	volné
A30	Linie sítě č. 2	pevné	volné
A31	Linie sítě č. 60	pevné	pevné

A1 až A31 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda :

Newton - Raphson

Změna matice tuhosti :

po každé iteraci

Maximální počet iterací pro jeden výp. krok :

100

Počáteční výpočtový krok :

0,25

Tolerance chyby posunutí :

0,0100

Tolerance chyby nevyrovnaných sil :

0,0100

Tolerance chyby energie :

0,0100

Respektovat materiálová rozhraní :	ne
Newton - Raphson	
Relaxační faktor výpočtového kroku :	2
Maximální počet relaxací výpočtového kroku :	2
Minimální počet iterací pro jeden výp. krok :	1
Line search	
Způsob řešení :	neiterovat
Line search limit - minimum :	0,100
Line search limit - maximum :	1,000
Plasticita	
Tolerance chyby návratu na plochu plasticity :	0,00100
Maximální počet iterací pro jeden plastický krok :	20

Výsledky (Fáze budování 1)

Výpočet napjatosti skončil úspěšně.

Nastavení výpočtu : **standardní**

Dosažené zatížení = 100,00 %

Extrémy

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma z, tot. [kPa]	-30,00	0,00	0,00	-10,00	-90,50	2315,39
Sigma z, eff. [kPa]	-30,00	0,00	0,00	-10,00	-90,50	2315,39
Sigma x, tot. [kPa]	18,64	0,00	0,97	-20,00	-90,50	504,69
Sigma x, eff. [kPa]	18,64	0,00	0,97	-20,00	-90,50	504,69
Tau xz [kPa]	-17,50	-90,50	-2,68	-30,00	-81,25	3,10

Přetvoření (extrémy)

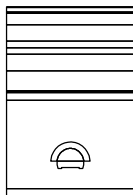

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon _{eq.} [%]	-30,00	0,00	0,01	30,00	-22,35	0,43
Epsilon _{eq., pl.} [%]	-30,00	-0,30	0,00	10,00	-88,00	0,01

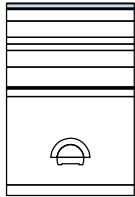

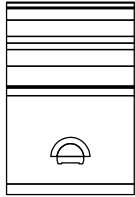

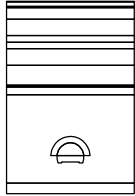
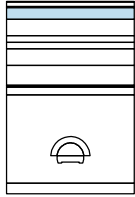

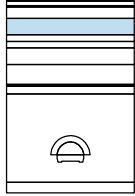
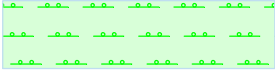
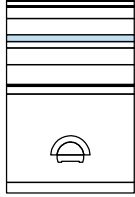

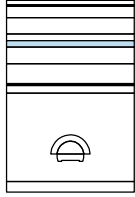

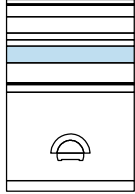

Pórové tlaky (extrémy)

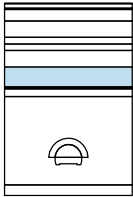

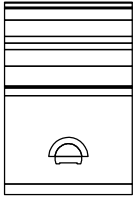

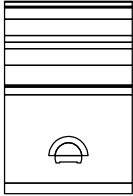

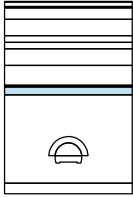

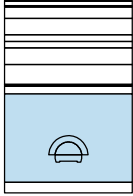

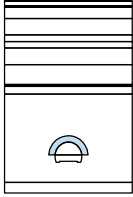

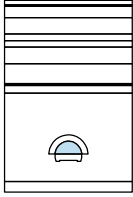
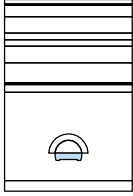

	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Pórový tlak u [kPa]	-30,00	-0,30	0,00

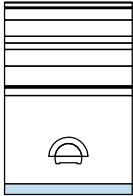
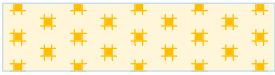
Vstupní data (Fáze budování 2)

Přiřazení a aktivace

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
1		Aktivní	F3/MSO 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
2		Aktivní	R5 
3		Aktivní	R4 
4		Aktivní	R4_saturovaná 
5		Aktivní	R3 
6		Aktivní	R4/R5 
7		Aktivní	R3 
8		Aktivní	R5/R6 
9		Aktivní	R3 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
10		Aktivní	R3/R4 
11		Aktivní	R4_saturovaná 
12		Aktivní	R3/R4 
13		Aktivní	R3 
14		Aktivní	R3/R2 
15		Aktivní	R3/R2 
16		Exkavace	Exkavace č. 1 (Exkavace 2 - 1) Zbývající působení zeminy: 60,0 %
17		Aktivní	R3/R2 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
18		Aktivní	R3/R2 

Liniové podpory

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podpěření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A1	Ano		Linie sítě č. 59	pevné	volné
A2	Ano		Linie sítě č. 57	pevné	volné
A3	Ano		Linie sítě č. 53	pevné	volné
A4	Ano		Linie sítě č. 49	pevné	volné
A5	Ano		Linie sítě č. 45	pevné	volné
A6	Ano		Linie sítě č. 41	pevné	volné
A7	Ano		Linie sítě č. 37	pevné	volné
A8	Ano		Linie sítě č. 33	pevné	volné
A9	Ano		Linie sítě č. 29	pevné	volné
A10	Ano		Linie sítě č. 25	pevné	volné
A11	Ano		Linie sítě č. 21	pevné	volné
A12	Ano		Linie sítě č. 17	pevné	volné
A13	Ano		Linie sítě č. 13	pevné	volné
A14	Ano		Linie sítě č. 9	pevné	volné
A15	Ano		Linie sítě č. 5	pevné	volné
A16	Ano		Linie sítě č. 61	pevné	volné
A17	Ano		Linie sítě č. 56	pevné	volné
A18	Ano		Linie sítě č. 52	pevné	volné
A19	Ano		Linie sítě č. 48	pevné	volné
A20	Ano		Linie sítě č. 44	pevné	volné
A21	Ano		Linie sítě č. 40	pevné	volné
A22	Ano		Linie sítě č. 36	pevné	volné
A23	Ano		Linie sítě č. 32	pevné	volné
A24	Ano		Linie sítě č. 28	pevné	volné
A25	Ano		Linie sítě č. 24	pevné	volné
A26	Ano		Linie sítě č. 20	pevné	volné
A27	Ano		Linie sítě č. 16	pevné	volné
A28	Ano		Linie sítě č. 12	pevné	volné
A29	Ano		Linie sítě č. 8	pevné	volné
A30	Ano		Linie sítě č. 2	pevné	volné
A31	Ano		Linie sítě č. 60	pevné	pevné

A1 až A31 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda :

Newton - Raphson

Změna matice tuhosti :

po každé iteraci

Maximální počet iterací pro jeden výp. krok :

100

Počáteční výpočtový krok :

0,25

Tolerance chyby posunutí :

0,0100

Tolerance chyby nevyrovnaných sil :

0,0100

Tolerance chyby energie :

0,0100

Respektovat materiálová rozhraní :	ne
Newton - Raphson	
Relaxační faktor výpočtového kroku :	2
Maximální počet relaxací výpočtového kroku :	2
Minimální počet iterací pro jeden výp. krok :	1
Line search	
Způsob řešení :	neiterovat
Line search limit - minimum :	0,100
Line search limit - maximum :	1,000
Plasticita	
Tolerance chyby návratu na plochu plasticity :	0,00100
Maximální počet iterací pro jeden plastický krok :	20

Výsledky (Fáze budování 2)

Výpočet napjatosti skončil úspěšně.

Nastavení výpočtu : **standardní**

Dosažené zatížení = 100,00 %

Extrémy

Deformace (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	5,42	-72,59	-1,2	-5,45	-72,59	1,2
Deformace z [m]	0,00	-72,59	-2,5	0,01	-66,59	4,0

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma z, tot. [kPa]	0,00	0,00	0,00	6,22	-72,12	2529,20
Sigma z, eff. [kPa]	0,00	0,00	0,00	6,22	-72,12	2529,20
Sigma x, tot. [kPa]	-30,00	0,00	0,90	-6,29	-72,59	755,53
Sigma x, eff. [kPa]	-30,00	0,00	0,90	-6,29	-72,59	755,53
Tau xz [kPa]	5,08	-69,25	-451,58	-5,09	-69,26	451,19

Přetvoření (extrémy)

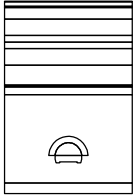

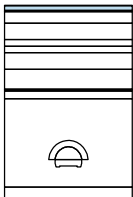

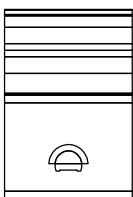

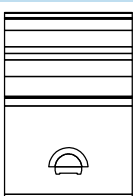

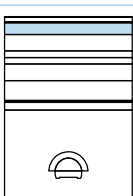

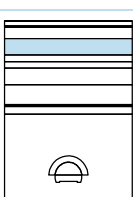
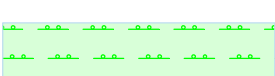
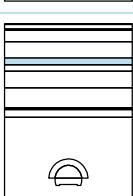

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon eq. [%]	0,00	0,00	0,01	30,00	-22,35	0,43
Epsilon eq., pl. [%]	-30,00	-0,30	0,00	-6,30	-73,84	0,14

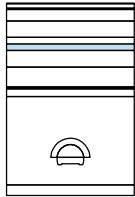

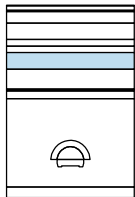

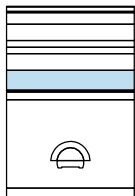

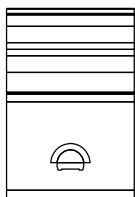

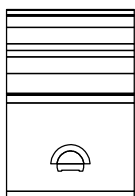

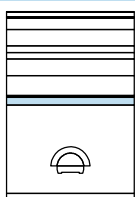

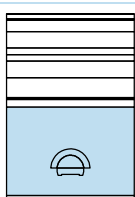

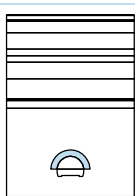

Pórové tlaky (extrémy)

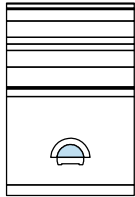
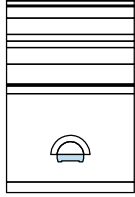

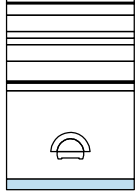
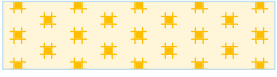
	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Pórový tlak u [kPa]	-30,00	-0,30	0,00

Vstupní data (Fáze budování 3)

Přiřazení a aktivace

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
1		Aktivní	F3/MSO 
2		Aktivní	R5 
3		Aktivní	R4 
4		Aktivní	R4_saturovaná 
5		Aktivní	R3 
6		Aktivní	R4/R5 
7		Aktivní	R3 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
8		Aktivní	R5/R6 
9		Aktivní	R3 
10		Aktivní	R3/R4 
11		Aktivní	R4_saturovaná 
12		Aktivní	R3/R4 
13		Aktivní	R3 
14		Aktivní	R3/R2 
15		Aktivní	R3/R2_prokotvená 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
16		Exkavace	Exkavace č. 1 (Exkavace 2 - 1) Zbývající působení zeminy: 30,0 %
17		Aktivní	R3/R2 
18		Aktivní	R3/R2 

Nosníky

Číslo	Nosník		Umístění	Uložení [m]		Uvažovat vlastní tíhu	Průřez / Degradace v aktuální fázi [%]	Materiál / Aktuální působení nosníku [%]	Kontakty	
	nový	změněný		Začátek	Konec				vlevo	vpravo
1	Ano		Volná linie č. 5	┆	○	Ano	1,00 (b) x 0,15 (h) m	SB25; E = 18100,00 MPa; G = 7541,70 MPa; $\alpha = 0,000010$ 1/K; $\gamma = 25,00$ kN/m ³	(není zadán)	M-C
2	Ano		Volná linie č. 1	┆	┆	Ano	1,00 (b) x 0,15 (h) m	SB25; E = 18100,00 MPa; G = 7541,70 MPa; $\alpha = 0,000010$ 1/K; $\gamma = 25,00$ kN/m ³	(není zadán)	M-C
3	Ano		Volná linie č. 14	○	┆	Ano	1,00 (b) x 0,15 (h) m	C 20/25; E = 18100,00 MPa; G = 7541,70 MPa; $\alpha = 0,000010$ 1/K; $\gamma = 25,00$ kN/m ³	(není zadán)	M-C
Číslo	Průřez		Materiál							
	I_y [m ⁴ /m]	A [m ² /m]	E [MPa]	G [MPa]						
1	2,81E-04	1,50E-01	18100,00	7541,70						
2	2,81E-04	1,50E-01	18100,00	7541,70						

Číslo	Průřez		Materiál	
	I_y [m ⁴ /m]	A [m ² /m]	E [MPa]	G [MPa]
3	2,81E-04	1,50E-01	18100,00	7541,70

Liniové podpory

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podepření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A1	Ano		Linie sítě č. 59	pevné	volné
A2	Ano		Linie sítě č. 57	pevné	volné
A3	Ano		Linie sítě č. 53	pevné	volné
A4	Ano		Linie sítě č. 49	pevné	volné
A5	Ano		Linie sítě č. 45	pevné	volné
A6	Ano		Linie sítě č. 41	pevné	volné
A7	Ano		Linie sítě č. 37	pevné	volné
A8	Ano		Linie sítě č. 33	pevné	volné
A9	Ano		Linie sítě č. 29	pevné	volné
A10	Ano		Linie sítě č. 25	pevné	volné
A11	Ano		Linie sítě č. 21	pevné	volné
A12	Ano		Linie sítě č. 17	pevné	volné
A13	Ano		Linie sítě č. 13	pevné	volné
A14	Ano		Linie sítě č. 9	pevné	volné
A15	Ano		Linie sítě č. 5	pevné	volné
A16	Ano		Linie sítě č. 61	pevné	volné
A17	Ano		Linie sítě č. 56	pevné	volné
A18	Ano		Linie sítě č. 52	pevné	volné
A19	Ano		Linie sítě č. 48	pevné	volné
A20	Ano		Linie sítě č. 44	pevné	volné
A21	Ano		Linie sítě č. 40	pevné	volné
A22	Ano		Linie sítě č. 36	pevné	volné
A23	Ano		Linie sítě č. 32	pevné	volné
A24	Ano		Linie sítě č. 28	pevné	volné
A25	Ano		Linie sítě č. 24	pevné	volné
A26	Ano		Linie sítě č. 20	pevné	volné
A27	Ano		Linie sítě č. 16	pevné	volné
A28	Ano		Linie sítě č. 12	pevné	volné
A29	Ano		Linie sítě č. 8	pevné	volné
A30	Ano		Linie sítě č. 2	pevné	volné
A31	Ano		Linie sítě č. 60	pevné	pevné

A1 až A31 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu**Obecné**

Metoda : Newton - Raphson
 Změna matice tuhosti : po každé iteraci
 Maximální počet iterací pro jeden výp. krok : 100
 Počáteční výpočtový krok : 0,25
 Tolerance chyby posunutí : 0,0100
 Tolerance chyby nevyrovnaných sil : 0,0100
 Tolerance chyby energie : 0,0100
 Respektovat materiálová rozhraní : ne

Newton - Raphson

Relaxační faktor výpočtového kroku : 2
 Maximální počet relaxací výpočtového kroku : 2
 Minimální počet iterací pro jeden výp. krok : 1

Line search

Způsob řešení :	neiterovat
Line search limit - minimum :	0,100
Line search limit - maximum :	1,000
Plasticita	
Tolerance chyby návratu na plochu plasticity :	0,00100
Maximální počet iterací pro jeden plastický krok :	20

Výsledky (Fáze budování 3)

Výpočet napjatosti skončil úspěšně.

Nastavení výpočtu : standardní

Dosažené zatížení = 100,00 %

Extrémy

Deformace (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	5,59	-70,14	-1,8	-5,60	-70,13	1,8
Deformace z [m]	0,00	-72,59	-4,9	0,01	-66,59	14,4

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma _{z, tot.} [kPa]	0,00	0,00	0,00	25,00	-90,50	2624,21
Sigma _{z, eff.} [kPa]	0,00	0,00	0,00	25,00	-90,50	2624,21
Sigma _{x, tot.} [kPa]	-30,00	0,00	0,82	-6,29	-72,59	853,48
Sigma _{x, eff.} [kPa]	-30,00	0,00	0,82	-6,29	-72,59	853,48
Tau _{xz} [kPa]	5,08	-69,25	-646,95	-5,09	-69,26	647,23

Přetvoření (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon _{eq.} [%]	0,00	0,00	0,01	6,28	-74,04	0,47
Epsilon _{eq., pl.} [%]	-30,00	-0,30	0,00	6,28	-74,04	0,42

Pórové tlaky (extrémy)

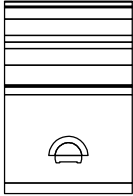

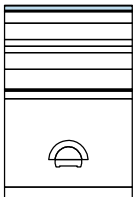

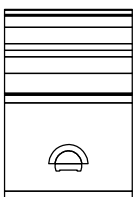

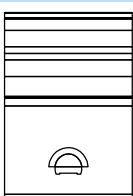

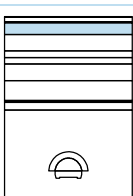

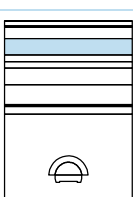
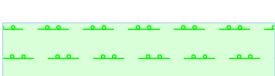
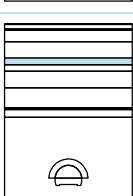

	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Pórový tlak u [kPa]	-30,00	-0,30	0,00

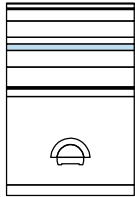

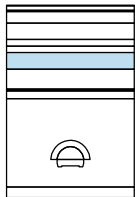

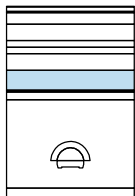

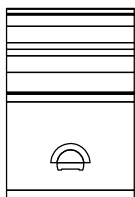

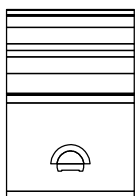

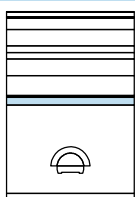

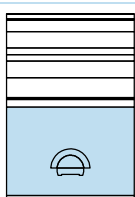
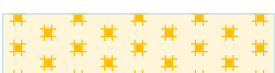
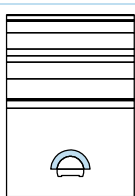

Průběhy na nosnicích (extrémy)

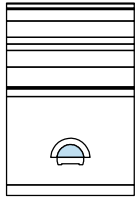
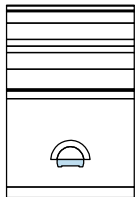

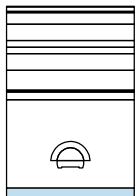
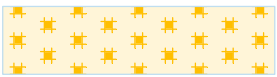
	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
N [kN/m]	5,59	-70,14	-302,7	0,01	-66,59	13,8
M [kNm/m]	5,59	-70,14	-4,1	6,22	-72,12	1,1
Q [kN/m]	6,28	-72,59	-8,1	-6,29	-72,59	7,9

Vstupní data (Fáze budování 4)

Přiřazení a aktivace

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
1		Aktivní	F3/MSO 
2		Aktivní	R5 
3		Aktivní	R4 
4		Aktivní	R4_saturovaná 
5		Aktivní	R3 
6		Aktivní	R4/R5 
7		Aktivní	R3 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
8		Aktivní	R5/R6 
9		Aktivní	R3 
10		Aktivní	R3/R4 
11		Aktivní	R4_saturovaná 
12		Aktivní	R3/R4 
13		Aktivní	R3 
14		Aktivní	R3/R2 
15		Aktivní	R3/R2_prokotvená 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
16		Exkavace	Exkavace č. 1 (Exkavace 2 - 1) Zbývající působení zeminy: 0,0 %
17		Aktivní	R3/R2 
18		Aktivní	R3/R2 

Nosníky

Číslo	Nosník		Umístění	Uložení [m]		Uvažovat vlastní tíhu	Průřez / Degradace v aktuální fázi [%]	Materiál / Aktuální působení nosníku [%]	Kontakty	
	nový	změněný		Začátek	Konec				vlevo	vpravo
1	Ne	Ano	Volná linie č. 5	┌	○	Ano	↑ h = 0,15 m	↑ E = 21700,00 MPa; G = 9041,70 MPa	(není zadán)	M-C
2	Ne	Ano	Volná linie č. 1	┌	┌	Ano	↑ h = 0,15 m	↑ E = 21700,00 MPa; G = 9041,70 MPa	(není zadán)	M-C
3	Ne	Ano	Volná linie č. 14	○	┌	Ano	↑ h = 0,15 m	↑ E = 21700,00 MPa; G = 9041,70 MPa	(není zadán)	M-C

Číslo	Průřez		Materiál	
	I_y [m ⁴ /m]	A [m ² /m]	E [MPa]	G [MPa]
1	2,81E-04	1,50E-01	21700,00	9041,70
2	2,81E-04	1,50E-01	21700,00	9041,70
3	2,81E-04	1,50E-01	21700,00	9041,70

Liniové podpory

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podepření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A1	Ano		Linie sítě č. 59	pevné	volné
A2	Ano		Linie sítě č. 57	pevné	volné
A3	Ano		Linie sítě č. 53	pevné	volné
A4	Ano		Linie sítě č. 49	pevné	volné

A1 až A31 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podepření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A5	Ano		Linie sítě č. 45	pevné	volné
A6	Ano		Linie sítě č. 41	pevné	volné
A7	Ano		Linie sítě č. 37	pevné	volné
A8	Ano		Linie sítě č. 33	pevné	volné
A9	Ano		Linie sítě č. 29	pevné	volné
A10	Ano		Linie sítě č. 25	pevné	volné
A11	Ano		Linie sítě č. 21	pevné	volné
A12	Ano		Linie sítě č. 17	pevné	volné
A13	Ano		Linie sítě č. 13	pevné	volné
A14	Ano		Linie sítě č. 9	pevné	volné
A15	Ano		Linie sítě č. 5	pevné	volné
A16	Ano		Linie sítě č. 61	pevné	volné
A17	Ano		Linie sítě č. 56	pevné	volné
A18	Ano		Linie sítě č. 52	pevné	volné
A19	Ano		Linie sítě č. 48	pevné	volné
A20	Ano		Linie sítě č. 44	pevné	volné
A21	Ano		Linie sítě č. 40	pevné	volné
A22	Ano		Linie sítě č. 36	pevné	volné
A23	Ano		Linie sítě č. 32	pevné	volné
A24	Ano		Linie sítě č. 28	pevné	volné
A25	Ano		Linie sítě č. 24	pevné	volné
A26	Ano		Linie sítě č. 20	pevné	volné
A27	Ano		Linie sítě č. 16	pevné	volné
A28	Ano		Linie sítě č. 12	pevné	volné
A29	Ano		Linie sítě č. 8	pevné	volné
A30	Ano		Linie sítě č. 2	pevné	volné
A31	Ano		Linie sítě č. 60	pevné	pevné

A1 až A31 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda : Newton - Raphson
 Změna matice tuhosti : po každé iteraci
 Maximální počet iterací pro jeden výp. krok : 100
 Počáteční výpočtový krok : 0,25
 Tolerance chyby posunutí : 0,0100
 Tolerance chyby nevyrovnaných sil : 0,0100
 Tolerance chyby energie : 0,0100
 Respektovat materiálová rozhraní : ne

Newton - Raphson

Relaxační faktor výpočtového kroku : 2
 Maximální počet relaxací výpočtového kroku : 2
 Minimální počet iterací pro jeden výp. krok : 1

Line search

Způsob řešení : neiterovat
 Line search limit - minimum : 0,100
 Line search limit - maximum : 1,000

Plasticita

Tolerance chyby návratu na plochu plasticity : 0,00100
 Maximální počet iterací pro jeden plastický krok : 20

Výsledky (Fáze budování 4)**Výpočet napjatosti skončil úspěšně.**Nastavení výpočtu : **standardní**

Dosažené zatížení = 100,00 %

Extrémy**Deformace (extrémy)**

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	5,59	-70,14	-2,9	-5,60	-70,13	2,9
Deformace z [m]	0,00	-72,59	-7,6	0,01	-66,59	25,8

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma z, tot. [kPa]	0,00	0,00	0,00	25,00	-90,50	2789,55
Sigma z, eff. [kPa]	0,00	0,00	0,00	25,00	-90,50	2789,55
Sigma x, tot. [kPa]	0,00	-73,58	0,09	-10,40	-76,28	711,40
Sigma x, eff. [kPa]	0,00	-73,58	0,09	-10,40	-76,28	711,40
Tau xz [kPa]	5,48	-67,08	-537,68	-5,45	-67,35	549,68

Přetvoření (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon eq. [%]	-0,01	-75,52	0,01	-6,24	-74,38	0,72
Epsilon eq., pl. [%]	-30,00	-0,30	0,00	-6,24	-74,38	0,69

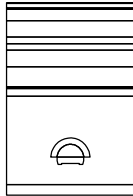

Pórové tlaky (extrémy)

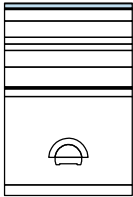

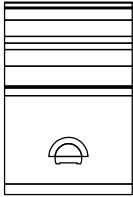

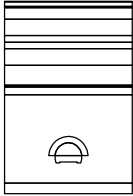

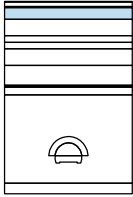

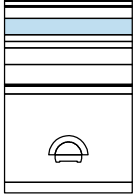

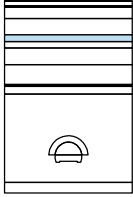

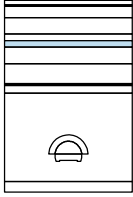
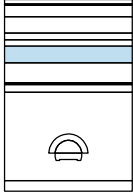

	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Pórový tlak u [kPa]	-30,00	-0,30	0,00

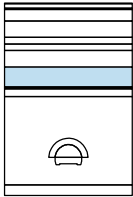

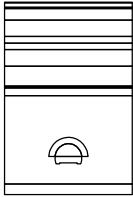

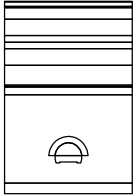

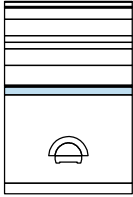

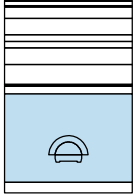

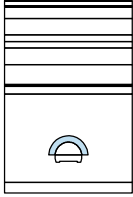

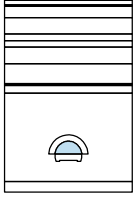
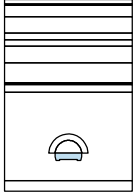
Průběhy na nosících (extrémy)

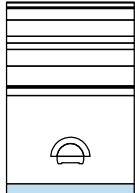

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
N [kN/m]	5,35	-69,68	-718,9	-6,29	-72,59	-180,7
M [kNm/m]	-5,60	-70,13	-10,8	6,22	-72,12	1,7
Q [kN/m]	6,28	-72,59	-15,9	-6,29	-72,59	15,4

Vstupní data (Fáze budování 5)**Přiřazení a aktivace**

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
1		Aktivní	F3/MSO 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
2		Aktivní	R5
			
3		Aktivní	R4
			
4		Aktivní	R4_saturovaná
			
5		Aktivní	R3
			
6		Aktivní	R4/R5
			
7		Aktivní	R3
			
8		Aktivní	R5/R6
			
9		Aktivní	R3
			

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
10		Aktivní	R3/R4 
11		Aktivní	R4_saturovaná 
12		Aktivní	R3/R4 
13		Aktivní	R3 
14		Aktivní	R3/R2 
15		Aktivní	R3/R2_prokotvená 
16		Neaktivní	
17		Exkavace	Exkavace č. 1 (Exkavace 5 - 1) Zbývající působení zeminy: 60,0 %

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
18		Aktivní	R3/R2 

Nosníky

Číslo	Nosník		Umístění	Uložení [m]		Uvažovat vlastní tíhu	Průřez / Degradace v aktuální fázi [%]	Materiál / Aktuální působení nosníku [%]	Kontakty	
	nový	změněný		Začátek	Konec				vlevo	vpravo
1	Ne	Ne	Volná linie č. 5	┌	○	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
2	Ne	Ne	Volná linie č. 1	┌	┌	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
3	Ne	Ne	Volná linie č. 14	○	┌	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C

Číslo	Průřez		Materiál	
	I_y [m ⁴ /m]	A [m ² /m]	E [MPa]	G [MPa]
1	2,81E-04	1,50E-01	21700,00	9041,70
2	2,81E-04	1,50E-01	21700,00	9041,70
3	2,81E-04	1,50E-01	21700,00	9041,70

Liniové podpory

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podepření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A1	Ano		Linie sítě č. 59	pevné	volné
A2	Ano		Linie sítě č. 57	pevné	volné
A3	Ano		Linie sítě č. 53	pevné	volné
A4	Ano		Linie sítě č. 49	pevné	volné
A5	Ano		Linie sítě č. 45	pevné	volné
A6	Ano		Linie sítě č. 41	pevné	volné
A7	Ano		Linie sítě č. 37	pevné	volné
A8	Ano		Linie sítě č. 33	pevné	volné
A9	Ano		Linie sítě č. 29	pevné	volné
A10	Ano		Linie sítě č. 25	pevné	volné
A11	Ano		Linie sítě č. 21	pevné	volné
A12	Ano		Linie sítě č. 17	pevné	volné
A13	Ano		Linie sítě č. 13	pevné	volné
A14	Ano		Linie sítě č. 9	pevné	volné
A15	Ano		Linie sítě č. 5	pevné	volné
A16	Ano		Linie sítě č. 61	pevné	volné
A17	Ano		Linie sítě č. 56	pevné	volné
A18	Ano		Linie sítě č. 52	pevné	volné
A19	Ano		Linie sítě č. 48	pevné	volné
A20	Ano		Linie sítě č. 44	pevné	volné
A21	Ano		Linie sítě č. 40	pevné	volné
A22	Ano		Linie sítě č. 36	pevné	volné
A23	Ano		Linie sítě č. 32	pevné	volné
A24	Ano		Linie sítě č. 28	pevné	volné
A25	Ano		Linie sítě č. 24	pevné	volné

A1 až A31 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podepření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A26	Ano		Linie sítě č. 20	pevné	volné
A27	Ano		Linie sítě č. 16	pevné	volné
A28	Ano		Linie sítě č. 12	pevné	volné
A29	Ano		Linie sítě č. 8	pevné	volné
A30	Ano		Linie sítě č. 2	pevné	volné
A31	Ano		Linie sítě č. 60	pevné	pevné

A1 až A31 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda : Newton - Raphson
 Změna matice tuhosti : po každé iteraci
 Maximální počet iterací pro jeden výp. krok : 100
 Počáteční výpočtový krok : 0,25
 Tolerance chyby posunutí : 0,0100
 Tolerance chyby nevyrovnaných sil : 0,0100
 Tolerance chyby energie : 0,0100
 Respektovat materiálová rozhraní : ne

Newton - Raphson

Relaxační faktor výpočtového kroku : 2
 Maximální počet relaxací výpočtového kroku : 2
 Minimální počet iterací pro jeden výp. krok : 1

Line search

Způsob řešení : neiterovat
 Line search limit - minimum : 0,100
 Line search limit - maximum : 1,000

Plasticita

Tolerance chyby návratu na plochu plasticity : 0,00100
 Maximální počet iterací pro jeden plastický krok : 20

Výsledky (Fáze budování 5)

Výpočet napjatosti skončil úspěšně.

Nastavení výpočtu : standardní

Dosažené zatížení = 100,00 %

Extrémy

Deformace (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	5,59	-70,14	-2,7	-5,60	-70,13	2,7
Deformace z [m]	-0,01	-75,52	-6,6	0,01	-66,59	26,0

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma z, tot. [kPa]	0,00	0,00	0,00	25,00	-90,50	2803,00
Sigma z, eff. [kPa]	0,00	0,00	0,00	25,00	-90,50	2803,00
Sigma x, tot. [kPa]	-30,00	0,00	0,64	-12,53	-76,23	700,97
Sigma x, eff. [kPa]	-30,00	0,00	0,64	-12,53	-76,23	700,97
Tau xz [kPa]	5,48	-67,08	-534,55	-5,45	-67,35	546,86

Přetvoření (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon _{eq.} [%]	-0,01	-75,52	0,00	-6,15	-74,86	0,60
Epsilon _{eq., pl.} [%]	-30,00	-0,30	0,00	-6,15	-74,86	0,56

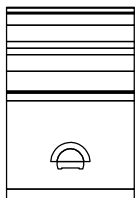

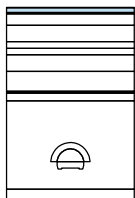

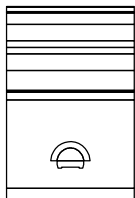

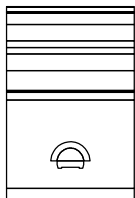

Pórové tlaky (extrémy)

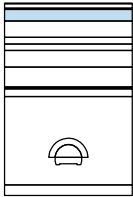
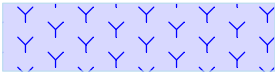
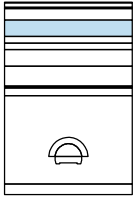
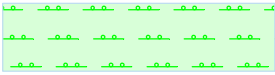
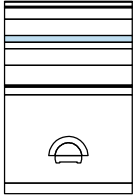

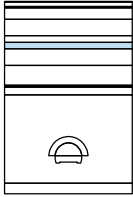

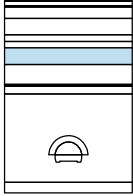

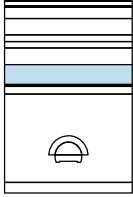

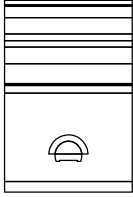

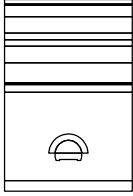

	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Pórový tlak u [kPa]	-30,00	-0,30	0,00

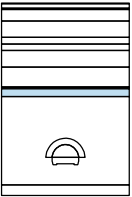
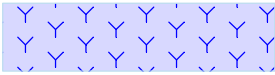
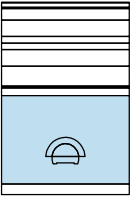
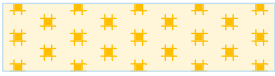
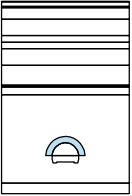
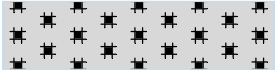
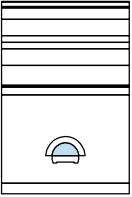
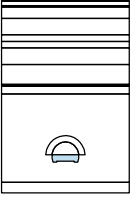
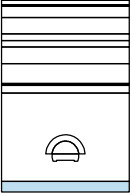
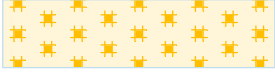
Průběhy na nosnících (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
N [kN/m]	5,35	-69,68	-720,1	-6,29	-72,59	-180,6
M [kNm/m]	-5,60	-70,13	-11,2	6,22	-72,12	1,7
Q [kN/m]	6,28	-72,59	-15,9	-6,29	-72,59	15,4

Vstupní data (Fáze budování 6)**Přiřazení a aktivace**

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
1		Aktivní	F3/MSO 
2		Aktivní	R5 
3		Aktivní	R4 
4		Aktivní	R4_saturovaná 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
5		Aktivní	R3 
6		Aktivní	R4/R5 
7		Aktivní	R3 
8		Aktivní	R5/R6 
9		Aktivní	R3 
10		Aktivní	R3/R4 
11		Aktivní	R4_saturovaná 
12		Aktivní	R3/R4 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
13		Aktivní	R3 
14		Aktivní	R3/R2 
15		Aktivní	R3/R2_prokotvená 
16		Neaktivní	
17		Exkavace	Exkavace č. 1 (Exkavace 5 - 1) Zbývající působení zeminy: 30,0 %
18		Aktivní	R3/R2 

Nosníky

Číslo	Nosník		Umístění	Uložení [m]		Uvažovat vlastní tíhu	Průřez / Degradace v aktuální fázi [%]	Materiál / Aktuální působení nosníku [%]	Kontakty	
	nový	změněný		Začátek	Konec				vlevo	vpravo
1	Ne	Ne	Volná linie č. 5	├	○	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
2	Ne	Ne	Volná linie č. 1	├	├	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
3	Ne	Ne	Volná linie č. 14	○	├	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C

Číslo	Nosník		Umístění	Uložení [m]		Uvažovat vlastní tíhu	Průřez / Degradace v aktuální fázi [%]	Materiál / Aktuální působení nosníku [%]	Kontakty	
	nový	změněný		Začátek	Konec				vlevo	vpravo
4	Ano		Volná linie č. 13	○—	○—	Ano	1,00 (b) x 0,15 (h) m	SB25; E = 18100,00 MPa; G = 7541,70 MPa; $\alpha = 0,000010$ 1/K; $\gamma = 25,00$ kN/m ³	(není zadán)	M-C
5	Ano		Volná linie č. 9	○—	○—	Ano	1,00 (b) x 0,15 (h) m	SB25; E = 18100,00 MPa; G = 7541,70 MPa; $\alpha = 0,000010$ 1/K; $\gamma = 25,00$ kN/m ³	(není zadán)	M-C

Číslo	Průřez		Materiál	
	I_y [m ⁴ /m]	A [m ² /m]	E [MPa]	G [MPa]
1	2,81E-04	1,50E-01	21700,00	9041,70
2	2,81E-04	1,50E-01	21700,00	9041,70
3	2,81E-04	1,50E-01	21700,00	9041,70
4	2,81E-04	1,50E-01	18100,00	7541,70
5	2,81E-04	1,50E-01	18100,00	7541,70

Liniové podpory

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podpěření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A1	Ano		Linie sítě č. 59	pevné	volné
A2	Ano		Linie sítě č. 57	pevné	volné
A3	Ano		Linie sítě č. 53	pevné	volné
A4	Ano		Linie sítě č. 49	pevné	volné
A5	Ano		Linie sítě č. 45	pevné	volné
A6	Ano		Linie sítě č. 41	pevné	volné
A7	Ano		Linie sítě č. 37	pevné	volné
A8	Ano		Linie sítě č. 33	pevné	volné
A9	Ano		Linie sítě č. 29	pevné	volné
A10	Ano		Linie sítě č. 25	pevné	volné
A11	Ano		Linie sítě č. 21	pevné	volné
A12	Ano		Linie sítě č. 17	pevné	volné
A13	Ano		Linie sítě č. 13	pevné	volné
A14	Ano		Linie sítě č. 9	pevné	volné
A15	Ano		Linie sítě č. 5	pevné	volné
A16	Ano		Linie sítě č. 61	pevné	volné
A17	Ano		Linie sítě č. 56	pevné	volné
A18	Ano		Linie sítě č. 52	pevné	volné
A19	Ano		Linie sítě č. 48	pevné	volné
A20	Ano		Linie sítě č. 44	pevné	volné
A21	Ano		Linie sítě č. 40	pevné	volné
A22	Ano		Linie sítě č. 36	pevné	volné
A23	Ano		Linie sítě č. 32	pevné	volné

A1 až A31 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podepření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A24	Ano		Linie sítě č. 28	pevné	volné
A25	Ano		Linie sítě č. 24	pevné	volné
A26	Ano		Linie sítě č. 20	pevné	volné
A27	Ano		Linie sítě č. 16	pevné	volné
A28	Ano		Linie sítě č. 12	pevné	volné
A29	Ano		Linie sítě č. 8	pevné	volné
A30	Ano		Linie sítě č. 2	pevné	volné
A31	Ano		Linie sítě č. 60	pevné	pevné

A1 až A31 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda : Newton - Raphson
 Změna matice tuhosti : po každé iteraci
 Maximální počet iterací pro jeden výp. krok : 100
 Počáteční výpočtový krok : 0,25
 Tolerance chyby posunutí : 0,0100
 Tolerance chyby nevyrovnaných sil : 0,0100
 Tolerance chyby energie : 0,0100
 Respektovat materiálová rozhraní : ne

Newton - Raphson

Relaxační faktor výpočtového kroku : 2
 Maximální počet relaxací výpočtového kroku : 2
 Minimální počet iterací pro jeden výp. krok : 1

Line search

Způsob řešení : neiterovat
 Line search limit - minimum : 0,100
 Line search limit - maximum : 1,000

Plasticita

Tolerance chyby návratu na plochu plasticity : 0,00100
 Maximální počet iterací pro jeden plastický krok : 20

Výsledky (Fáze budování 6)

Výpočet napjatosti skončil úspěšně.

Nastavení výpočtu : standardní

Dosažené zatížení = 100,00 %

Extrémy

Deformace (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	5,59	-70,14	-2,6	-5,60	-70,13	2,6
Deformace z [m]	-0,01	-75,52	-6,9	0,01	-66,59	26,8

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma z, tot. [kPa]	0,00	0,00	0,00	25,00	-90,50	2825,00
Sigma z, eff. [kPa]	0,00	0,00	0,00	25,00	-90,50	2825,00
Sigma x, tot. [kPa]	-0,01	-75,52	-36,11	13,14	-74,00	702,21
Sigma x, eff. [kPa]	-0,01	-75,52	-36,11	13,14	-74,00	702,21

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Tau _{xz} [kPa]	4,42	-68,45	-527,87	-5,45	-67,35	530,10

Přetvoření (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon _{eq.} [%]	-0,01	-76,46	0,00	-6,15	-74,86	0,64
Epsilon _{eq., pl.} [%]	-30,00	-0,30	0,00	-6,15	-74,86	0,60

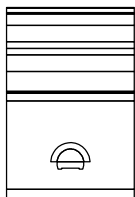

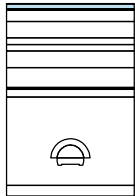

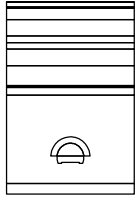

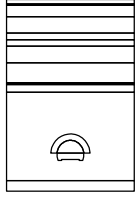

Pórové tlaky (extrémy)

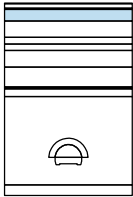
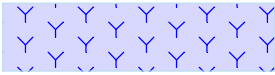
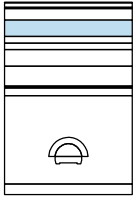
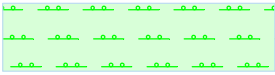
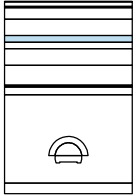

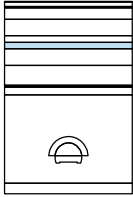

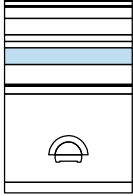

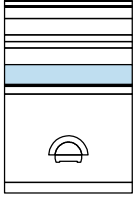

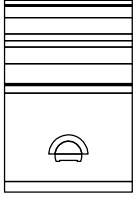

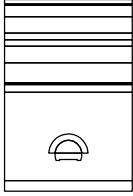

	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Pórový tlak u [kPa]	-30,00	-0,30	0,00

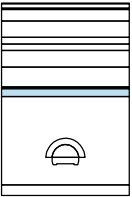
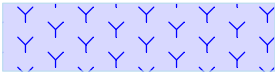
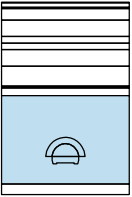
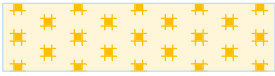
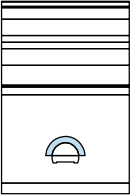
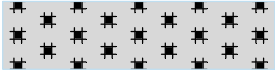
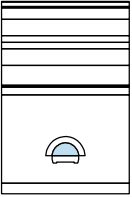
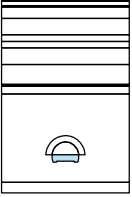
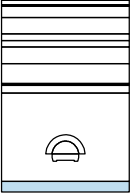
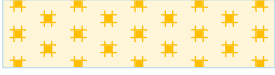
Průběhy na nosících (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
N [kN/m]	5,35	-69,68	-637,1	6,32	-73,26	38,6
M [kNm/m]	6,11	-71,57	-13,6	6,32	-73,26	6,2
Q [kN/m]	-6,29	-72,59	-12,5	6,28	-72,59	11,4

Vstupní data (Fáze budování 7)**Přiřazení a aktivace**

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
1		Aktivní	F3/MSO 
2		Aktivní	R5 
3		Aktivní	R4 
4		Aktivní	R4_saturovaná 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
5		Aktivní	R3 
6		Aktivní	R4/R5 
7		Aktivní	R3 
8		Aktivní	R5/R6 
9		Aktivní	R3 
10		Aktivní	R3/R4 
11		Aktivní	R4_saturovaná 
12		Aktivní	R3/R4 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
13		Aktivní	R3 
14		Aktivní	R3/R2 
15		Aktivní	R3/R2_prokotvená 
16		Neaktivní	
17		Exkavace	Exkavace č. 1 (Exkavace 5 - 1) Zbývající působení zeminy: 0,0 %
18		Aktivní	R3/R2 

Nosníky

Číslo	Nosník		Umístění	Uložení [m]		Uvažovat vlastní tíhu	Průřez / Degradace v aktuální fázi [%]	Materiál / Aktuální působení nosníku [%]	Kontakty	
	nový	změněný		Začátek	Konec				vlevo	vpravo
1	Ne	Ne	Volná linie č. 5	├	○	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
2	Ne	Ne	Volná linie č. 1	├	├	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
3	Ne	Ne	Volná linie č. 14	○	├	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C

Číslo	Nosník		Umístění	Uložení [m]		Uvažovat vlastní tíhu	Průřez / Degradace v aktuální fázi [%]	Materiál / Aktuální působení nosníku [%]	Kontakty	
	nový	změněný		Začátek	Konec				vlevo	vpravo
4	Ne	Ano	Volná linie č. 13	○	○	Ano	↑ h = 0,15 m	↑ E = 21700,00 MPa; G = 9041,70 MPa	(není zadán)	M-C
5	Ne	Ano	Volná linie č. 9	○	○	Ano	↑ h = 0,15 m	↑ E = 21700,00 MPa; G = 9041,70 MPa	(není zadán)	M-C

Číslo	Průřez		Materiál	
	I_y [m ⁴ /m]	A [m ² /m]	E [MPa]	G [MPa]
1	2,81E-04	1,50E-01	21700,00	9041,70
2	2,81E-04	1,50E-01	21700,00	9041,70
3	2,81E-04	1,50E-01	21700,00	9041,70
4	2,81E-04	1,50E-01	21700,00	9041,70
5	2,81E-04	1,50E-01	21700,00	9041,70

Liniové podpory

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podpření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A1	Ano		Linie sítě č. 59	pevné	volné
A2	Ano		Linie sítě č. 57	pevné	volné
A3	Ano		Linie sítě č. 53	pevné	volné
A4	Ano		Linie sítě č. 49	pevné	volné
A5	Ano		Linie sítě č. 45	pevné	volné
A6	Ano		Linie sítě č. 41	pevné	volné
A7	Ano		Linie sítě č. 37	pevné	volné
A8	Ano		Linie sítě č. 33	pevné	volné
A9	Ano		Linie sítě č. 29	pevné	volné
A10	Ano		Linie sítě č. 25	pevné	volné
A11	Ano		Linie sítě č. 21	pevné	volné
A12	Ano		Linie sítě č. 17	pevné	volné
A13	Ano		Linie sítě č. 13	pevné	volné
A14	Ano		Linie sítě č. 9	pevné	volné
A15	Ano		Linie sítě č. 5	pevné	volné
A16	Ano		Linie sítě č. 61	pevné	volné
A17	Ano		Linie sítě č. 56	pevné	volné
A18	Ano		Linie sítě č. 52	pevné	volné
A19	Ano		Linie sítě č. 48	pevné	volné
A20	Ano		Linie sítě č. 44	pevné	volné
A21	Ano		Linie sítě č. 40	pevné	volné
A22	Ano		Linie sítě č. 36	pevné	volné
A23	Ano		Linie sítě č. 32	pevné	volné
A24	Ano		Linie sítě č. 28	pevné	volné
A25	Ano		Linie sítě č. 24	pevné	volné
A26	Ano		Linie sítě č. 20	pevné	volné
A27	Ano		Linie sítě č. 16	pevné	volné
A28	Ano		Linie sítě č. 12	pevné	volné
A29	Ano		Linie sítě č. 8	pevné	volné
A30	Ano		Linie sítě č. 2	pevné	volné

A1 až A31 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podepření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A31	Ano		Linie sítě č. 60	pevné	pevné
A1 až A31 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.					

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda :	Newton - Raphson
Změna matice tuhosti :	po každé iteraci
Maximální počet iterací pro jeden výp. krok :	100
Počáteční výpočtový krok :	0,25
Tolerance chyby posunutí :	0,0100
Tolerance chyby nevyrovnaných sil :	0,0100
Tolerance chyby energie :	0,0100
Respektovat materiálová rozhraní :	ne

Newton - Raphson

Relaxační faktor výpočtového kroku :	2
Maximální počet relaxací výpočtového kroku :	2
Minimální počet iterací pro jeden výp. krok :	1

Line search

Způsob řešení :	neiterovat
Line search limit - minimum :	0,100
Line search limit - maximum :	1,000

Plasticita

Tolerance chyby návratu na plochu plasticity :	0,00100
Maximální počet iterací pro jeden plastický krok :	20

Výsledky (Fáze budování 7)

Výpočet napjatosti skončil úspěšně.

Nastavení výpočtu : **standardní**

Dosažené zatížení = 100,00 %

Extrémy

Deformace (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	-6,29	-72,59	-5,4	6,28	-72,59	5,4
Deformace z [m]	-0,01	-75,52	-7,3	0,01	-66,59	28,4

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma z, tot. [kPa]	-5,22	-76,02	-20,39	-25,00	-90,50	2860,19
Sigma z, eff. [kPa]	-5,22	-76,02	-20,39	-25,00	-90,50	2860,19
Sigma x, tot. [kPa]	-0,01	-75,52	-106,01	13,14	-74,00	710,66
Sigma x, eff. [kPa]	-0,01	-75,52	-106,01	13,14	-74,00	710,66
Tau xz [kPa]	4,42	-68,45	-501,94	-4,06	-68,10	502,84

Přetvoření (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon eq. [%]	4,10	-75,52	0,00	-6,15	-74,86	0,69
Epsilon eq., pl. [%]	-30,00	-0,30	0,00	-6,15	-74,86	0,67

Pórové tlaky (extrémy)

	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Pórový tlak u [kPa]	-30,00	-0,30	0,00

Průběhy na nosnících (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
N [kN/m]	5,35	-69,68	-570,0	-6,29	-72,59	19,3
M [kNm/m]	6,22	-72,12	-27,7	6,32	-73,26	13,8
Q [kN/m]	-6,29	-72,59	-31,5	6,28	-72,59	29,9

Výpočet metodou konečných prvků

Topologie

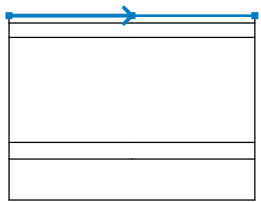
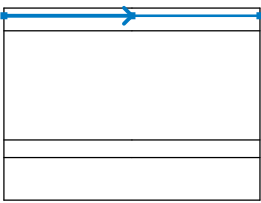
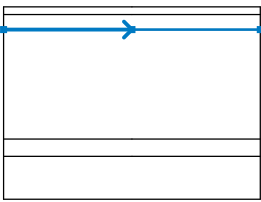
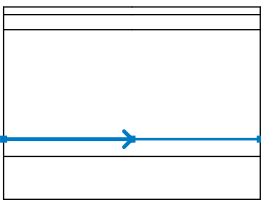
Projekt

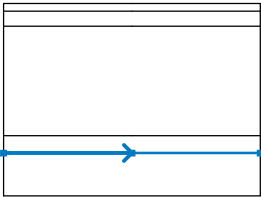
Akce : Diplomová práce
 Část : Řez 3
 Popis : Sonda J412
 Vypracoval : Daniel Turanský
 Datum : 31.10.2016

Celkové nastavení výpočtu

Typ úlohy : Rovinná
 Typ výpočtu : Napjatost
 Tunely : ano
 Podrobné parametry generování sítě : ne
 Podrobné parametry proudění : ne
 Zatížení teplotou : ne
 Podrobné parametry zemin : ne
 Speciální modely zemin : ne
 Podrobné výsledky : ne
 Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)

Rozhraní

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-30,00	0,00	0,00	0,00	30,00	0,00
2		-30,00	-1,80	0,00	-1,80	30,00	-1,80
3		-30,00	-5,30	0,00	-5,30	30,00	-5,30
4		-30,00	-30,90	0,00	-30,90	30,00	-30,90

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
5		-30,00	-35,00	0,00	-35,00	30,00	-35,00




Parametry zemin - základní data

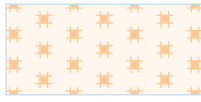
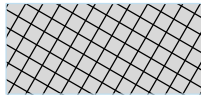
Číslo	Název	Vzorek	γ [kN/m ³]	E [MPa]	ν [-]
1	F3/MS		18,00	18,00	0,35
2	R5		21,00	200,00	0,32
3	R5_saturovaná		22,00	200,00	0,32
4	R4/R3		23,50	400,00	0,27
5	R5_saturovaná_prokotvená		22,00	200,00	0,32

Parametry zemin - data podle modelu

Číslo	Materiálový model	c_{ef} [kPa]	ϕ_{ef} [°]	ψ [°]
1	Mohr - Coulomb modifikovaný	16,00	25,00	0,00
2	Mohr - Coulomb modifikovaný	31,00	27,00	0,00
3	Mohr - Coulomb modifikovaný	31,00	27,00	0,00
4	Mohr - Coulomb modifikovaný	40,00	33,00	0,00
5	Mohr - Coulomb modifikovaný	78,00	27,00	0,00

Parametry zemin - vztlak

Číslo	Název	Vzorek	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [-]
1	F3/MS		18,00		
2	R5		21,00		
3	R5_saturovaná		22,00		

Číslo	Název	Vzorek	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [-]
4	R4/R3		23,50		
5	R5_saturovaná_prokotvená		22,00		

Parametry zemín**F3/MS**

Materiálový model :	Mohr - Coulomb modifikovaný
Objemová tíha :	γ = 18,00 kN/m ³
Poissonovo číslo :	ν = 0,35
Modul pružnosti :	E = 18,00 MPa
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} = 25,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} = 16,00 kPa
Úhel dilatance :	ψ = 0,00 °
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} = 18,00 kN/m ³

R5

Materiálový model :	Mohr - Coulomb modifikovaný
Objemová tíha :	γ = 21,00 kN/m ³
Poissonovo číslo :	ν = 0,32
Modul pružnosti :	E = 200,00 MPa
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} = 27,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} = 31,00 kPa
Úhel dilatance :	ψ = 0,00 °
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} = 21,00 kN/m ³

R5_saturovaná

Materiálový model :	Mohr - Coulomb modifikovaný
Objemová tíha :	γ = 22,00 kN/m ³
Poissonovo číslo :	ν = 0,32
Modul pružnosti :	E = 200,00 MPa
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} = 27,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} = 31,00 kPa
Úhel dilatance :	ψ = 0,00 °
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} = 22,00 kN/m ³

R4/R3

Materiálový model :	Mohr - Coulomb modifikovaný
Objemová tíha :	γ = 23,50 kN/m ³
Poissonovo číslo :	ν = 0,27
Modul pružnosti :	E = 400,00 MPa
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} = 33,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} = 40,00 kPa
Úhel dilatance :	ψ = 0,00 °
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} = 23,50 kN/m ³

R5_saturovaná_prokotvená

Materiálový model :	Mohr - Coulomb modifikovaný
Objemová tíha :	γ = 22,00 kN/m ³
Poissonovo číslo :	ν = 0,32

Modul pružnosti : $E = 200,00 \text{ MPa}$
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 27,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 78,00 \text{ kPa}$
 Úhel dilatance : $\psi = 0,00^\circ$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 22,00 \text{ kN/m}^3$

Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		0,00	-1,80	30,00	-1,80	F3/MS
		30,00	0,00	0,00	0,00	
		-30,00	0,00	-30,00	-1,80	
2		0,00	-5,30	30,00	-5,30	R5
		30,00	-1,80	0,00	-1,80	
		-30,00	-1,80	-30,00	-5,30	
3		0,00	-30,90	30,00	-30,90	R5_saturovaná
		30,00	-5,30	0,00	-5,30	
		-30,00	-5,30	-30,00	-30,90	
4		0,00	-35,00	30,00	-35,00	R4/R3
		30,00	-30,90	0,00	-30,90	
		-30,00	-30,90	-30,00	-35,00	

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
5		0,00	-35,00	-30,00	-35,00	R4/R3
		-30,00	-45,00	30,00	-45,00	
		30,00	-35,00			

Typy kontaktů

M-C

Materiálový model :	Mohr-Coulomb
Smyková tuhost :	$K_s = 10000,00 \text{ kN/m}^3$
Normálová tuhost :	$K_n = 80000,00 \text{ kN/m}^3$
Redukce c :	$\delta c = 0,80$
Redukce μ :	$\delta \mu = 0,80$
Úhel dilatance :	$\psi = 0,00^\circ$
Pevnost v tahu :	$R_t = 0,000 \text{ kPa}$

Volné body

Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění	
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]		x [m]	z [m]		x [m]	z [m]
1	5,36	-20,46	2	-5,35	-20,46	3	-4,10	-26,80	4	-4,10	-26,30
5	-5,78	-26,80	6	-6,11	-22,37	7	4,10	-26,80	8	4,10	-26,30
9	5,79	-26,80	10	6,29	-24,83	11	10,30	-24,83	12	8,82	-18,46
13	-8,81	-18,46	14	-10,29	-24,83	15	-6,28	-24,83	16	6,12	-22,37
17	10,20	-22,37	18	-10,19	-22,37	19	0,00	-25,45			

Volné linie

Číslo	Typ linie	Způsob zadání	Topologie linie
1	oblouk	poloměr	Počátek (5,36; -20,46) [m] , konec (-5,35; -20,46) [m] , poloměr 6,18 [m] , orientace kladná , úhel ostrý
2	úsečka		Počátek (-4,10; -26,80) [m] , konec (-4,10; -26,30) [m]
3	úsečka		Počátek (-4,10; -26,80) [m] , konec (-5,78; -26,80) [m]
4	oblouk	poloměr	Počátek (-5,35; -20,46) [m] , konec (-6,11; -22,37) [m] , poloměr 7,23 [m] , orientace kladná , úhel ostrý
5	úsečka		Počátek (4,10; -26,80) [m] , konec (4,10; -26,30) [m]
6	úsečka		Počátek (4,10; -26,80) [m] , konec (5,79; -26,80) [m]
7	oblouk	poloměr	Počátek (5,79; -26,80) [m] , konec (6,29; -24,83) [m] , poloměr 7,23 [m] , orientace kladná , úhel ostrý
8	oblouk	poloměr	Počátek (10,30; -24,83) [m] , konec (8,82; -18,46) [m] , poloměr 11,23 [m] , orientace kladná , úhel ostrý
9	oblouk	poloměr	Počátek (8,82; -18,46) [m] , konec (-8,81; -18,46) [m] , poloměr 10,18 [m] , orientace kladná , úhel ostrý
10	oblouk	poloměr	Počátek (-8,81; -18,46) [m] , konec (-10,29; -24,83) [m] , poloměr 11,23 [m] , orientace kladná , úhel ostrý
11	oblouk	poloměr	Počátek (-6,11; -22,37) [m] , konec (-6,28; -24,83) [m] , poloměr 7,23 [m] , orientace kladná , úhel ostrý
12	oblouk	poloměr	Počátek (-6,28; -24,83) [m] , konec (-5,78; -26,80) [m] , poloměr 7,23 [m] , orientace kladná , úhel ostrý
13	oblouk	poloměr	Počátek (6,12; -22,37) [m] , konec (5,36; -20,46) [m] , poloměr 7,23 [m] , orientace kladná , úhel ostrý

Číslo	Typ linie	Způsob zadání	Topologie linie
14	oblouk	poloměr	Počátek (6,29; -24,83) [m] , konec (6,12; -22,37) [m], poloměr 7,23 [m] , orientace kladná , úhel ostrý
15	úsečka		Počátek (-4,10; -26,30) [m] , konec (4,10; -26,30) [m]
16	úsečka		Počátek (10,30; -24,83) [m] , konec (-10,29; -24,83) [m]
17	úsečka		Počátek (10,20; -22,37) [m] , konec (-10,19; -22,37) [m]

Zahuštění linií

Číslo	Umístění	Dosah r [m]	Délka l [m]
1	Volná linie č. 12	2,00	0,50
2	Volná linie č. 11	2,00	0,50
3	Volná linie č. 1	2,00	0,50
4	Volná linie č. 13	2,00	0,50
5	Volná linie č. 14	2,00	0,50
6	Volná linie č. 7	2,00	0,50
7	Volná linie č. 6	2,00	0,50
8	Volná linie č. 5	2,00	0,50
9	Volná linie č. 15	2,00	0,50
10	Volná linie č. 2	2,00	0,50
11	Volná linie č. 3	2,00	0,50
12	Volná linie č. 4	2,00	0,50

Volná zahuštění

Číslo	Typ zahuštění	Způsob zadání	Topologie zahuštění	Dosah r [m]	Délka l [m]
1	okolí bodu		(0,00; -22,00) [m]	15,00	1,00

Generování sítě

Parametry generování sítě

Délka hrany prvků : 2,50 [m]
 Vyhlazovat síť : ano
 Generovat víceuzlové prvky : ano

Výsledek generování sítě

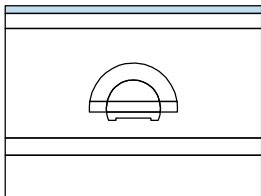

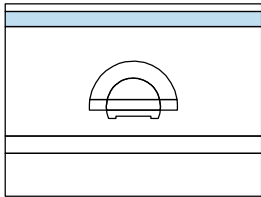
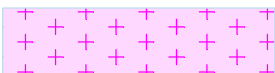
Síť konečných prvků byla úspěšně vygenerována.

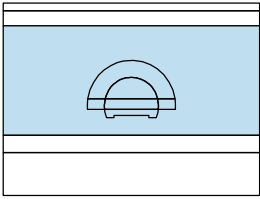
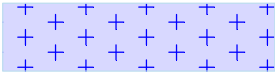
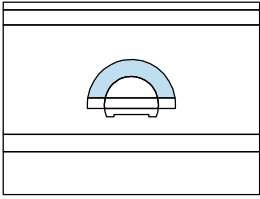

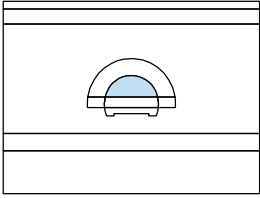

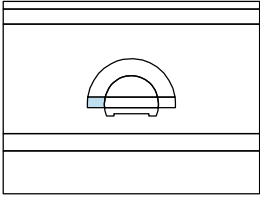
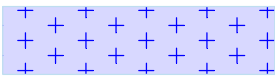
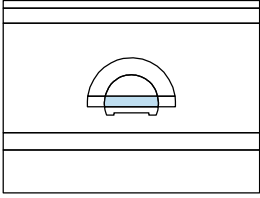
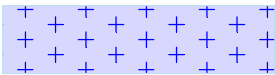
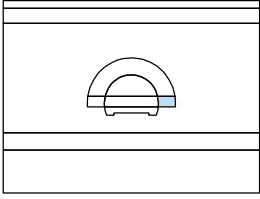
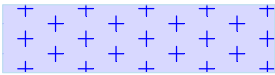
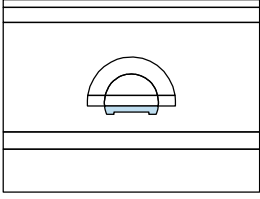
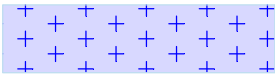
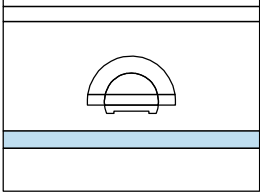

Počet uzlů 3823

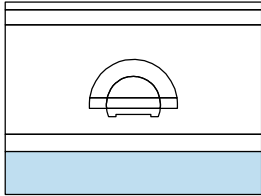
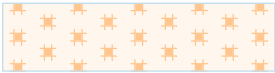
Počet prvků 2454 (plošných 1218, nosníkových 309, přechodových 927)

Vstupní data (Fáze budování 1)

Přiřazení a aktivace

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
1		Aktivní	F3/MS 
2		Aktivní	R5 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
3		Aktivní	R5_saturovaná 
4		Aktivní	R5_saturovaná 
5		Aktivní	R5_saturovaná 
6		Aktivní	R5_saturovaná 
7		Aktivní	R5_saturovaná 
8		Aktivní	R5_saturovaná 
9		Aktivní	R5_saturovaná 
10		Aktivní	R4/R3 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
11		Aktivní	R4/R3 

Liniové podpory

Číslo	Umístění	Podpření	
		Ve směru X	Ve směru Z
A1	Linie sítě č. 19	pevné	volné
A2	Linie sítě č. 17	pevné	volné
A3	Linie sítě č. 13	pevné	volné
A4	Linie sítě č. 9	pevné	volné
A5	Linie sítě č. 5	pevné	volné
A6	Linie sítě č. 21	pevné	volné
A7	Linie sítě č. 16	pevné	volné
A8	Linie sítě č. 12	pevné	volné
A9	Linie sítě č. 8	pevné	volné
A10	Linie sítě č. 2	pevné	volné
A11	Linie sítě č. 20	pevné	pevné

A1 až A11 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda : Newton - Raphson
 Změna matice tuhosti : po každé iteraci
 Maximální počet iterací pro jeden výp. krok : 100
 Počáteční výpočtový krok : 0,25
 Tolerance chyby posunutí : 0,0100
 Tolerance chyby nevyrovnaných sil : 0,0100
 Tolerance chyby energie : 0,0100
 Respektovat materiálová rozhraní : ne

Newton - Raphson

Relaxační faktor výpočtového kroku : 2
 Maximální počet relaxací výpočtového kroku : 2
 Minimální počet iterací pro jeden výp. krok : 1

Line search

Způsob řešení : neiterovat
 Line search limit - minimum : 0,100
 Line search limit - maximum : 1,000

Plasticita

Tolerance chyby návratu na plochu plasticity : 0,00100
 Maximální počet iterací pro jeden plastický krok : 20

Výsledky (Fáze budování 1)

Výpočet napjatosti skončil úspěšně.

Nastavení výpočtu : standardní

Dosažené zatížení = 100,00 %

Extrémy

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma _{Z, tot.} [kPa]	27,50	0,00	0,00	-30,00	-45,00	986,36
Sigma _{Z, eff.} [kPa]	27,50	0,00	0,00	-30,00	-45,00	986,36
Sigma _{X, tot.} [kPa]	27,50	0,00	5,82	-30,00	-45,00	364,82
Sigma _{X, eff.} [kPa]	27,50	0,00	5,82	-30,00	-45,00	364,82
Tau _{XZ} [kPa]	-3,71	-18,61	0,00	2,07	-17,72	0,00

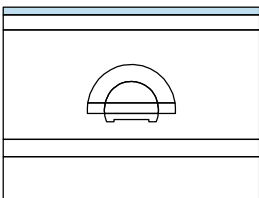

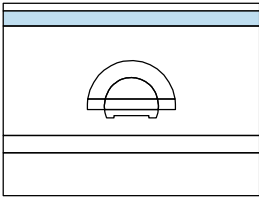

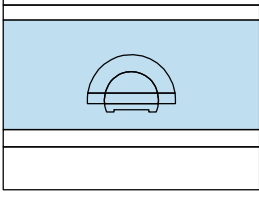
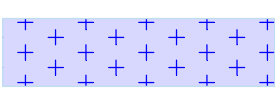
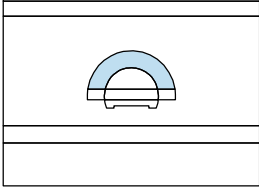
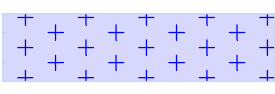
Přetvoření (extrémy)

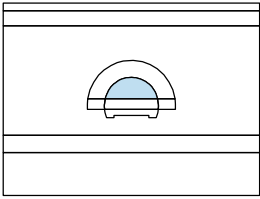
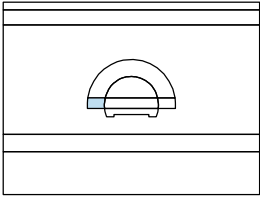

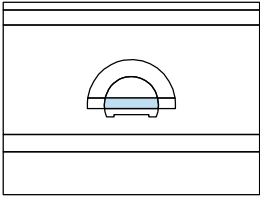
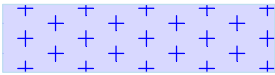
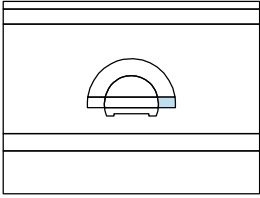
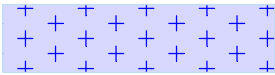
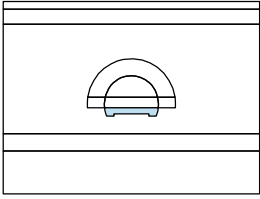
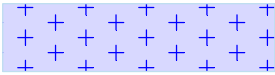
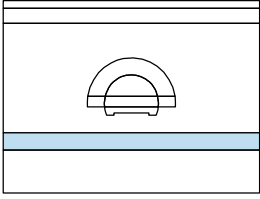

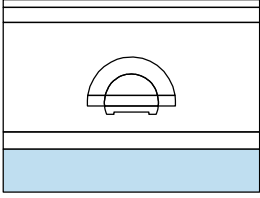

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon _{eq.} [%]	5,00	-5,30	0,04	0,78	-29,02	0,25
Epsilon _{eq., pl.} [%]	-30,00	-1,80	0,00	-30,00	-1,80	0,00

Pórové tlaky (extrémy)

	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Pórový tlak u [kPa]	-30,00	-1,80	0,00

Vstupní data (Fáze budování 2)**Přiřazení a aktivace**

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
1		Aktivní	F3/MS 
2		Aktivní	R5 
3		Aktivní	R5_saturovaná 
4		Aktivní	R5_saturovaná 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
5		Exkavace	Exkavace č. 1 (Exkavace 2 - 1)
			Zbývající působení zeminy: 60,0 %
6		Aktivní	R5_saturovaná
			
7		Aktivní	R5_saturovaná
			
8		Aktivní	R5_saturovaná
			
9		Aktivní	R5_saturovaná
			
10		Aktivní	R4/R3
			
11		Aktivní	R4/R3
			

Liniové podpory

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podepření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A1	Ano		Linie sítě č. 19	pevné	volné
A2	Ano		Linie sítě č. 17	pevné	volné

A1 až A11 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podepření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A3	Ano		Linie sítě č. 13	pevné	volné
A4	Ano		Linie sítě č. 9	pevné	volné
A5	Ano		Linie sítě č. 5	pevné	volné
A6	Ano		Linie sítě č. 21	pevné	volné
A7	Ano		Linie sítě č. 16	pevné	volné
A8	Ano		Linie sítě č. 12	pevné	volné
A9	Ano		Linie sítě č. 8	pevné	volné
A10	Ano		Linie sítě č. 2	pevné	volné
A11	Ano		Linie sítě č. 20	pevné	pevné

A1 až A11 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda : Newton - Raphson
 Změna matice tuhosti : po každé iteraci
 Maximální počet iterací pro jeden výp. krok : 100
 Počáteční výpočtový krok : 0,25
 Tolerance chyby posunutí : 0,0100
 Tolerance chyby nevyrovnaných sil : 0,0100
 Tolerance chyby energie : 0,0100
 Respektovat materiálová rozhraní : ne

Newton - Raphson

Relaxační faktor výpočtového kroku : 2
 Maximální počet relaxací výpočtového kroku : 2
 Minimální počet iterací pro jeden výp. krok : 1

Line search

Způsob řešení : neiterovat
 Line search limit - minimum : 0,100
 Line search limit - maximum : 1,000

Plasticita

Tolerance chyby návratu na plochu plasticity : 0,00100
 Maximální počet iterací pro jeden plastický krok : 20

Výsledky (Fáze budování 2)

Výpočet napjatosti skončil úspěšně.

Nastavení výpočtu : standardní

Dosažené zatížení = 100,00 %

Extrémy

Deformace (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	-12,50	0,00	-2,0	10,88	0,00	2,0
Deformace z [m]	0,01	-22,37	-7,6	0,03	-17,37	10,0

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma z, tot. [kPa]	0,00	0,00	0,00	-30,00	-45,00	997,59
Sigma z, eff. [kPa]	0,00	0,00	0,00	-30,00	-45,00	997,59
Sigma x, tot. [kPa]	-30,00	0,00	3,16	-30,00	-45,00	368,20

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma $\sigma_{x, \text{eff}}$ [kPa]	-30,00	0,00	3,16	-30,00	-45,00	368,20
Tau τ_{xz} [kPa]	5,56	-20,85	-126,87	-5,54	-20,81	129,29

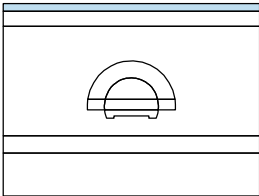

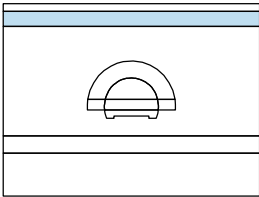

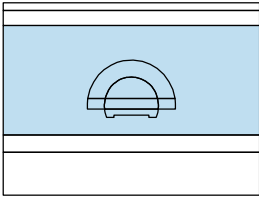

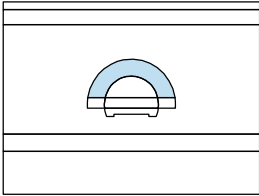
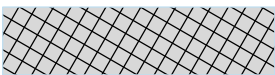
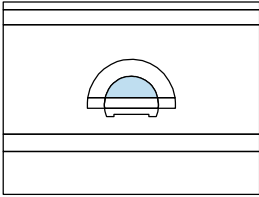
Přetvoření (extrémy)

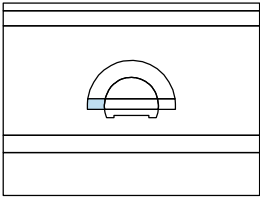
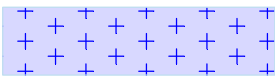
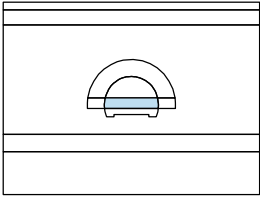
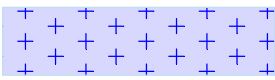
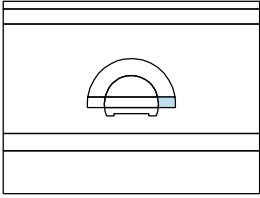
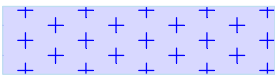
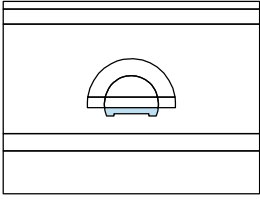
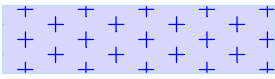
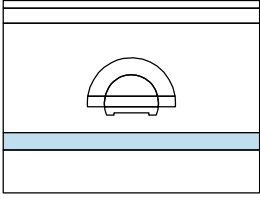

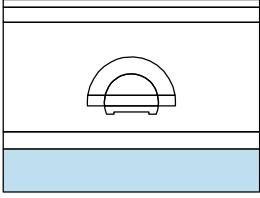
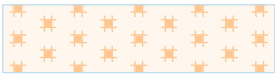
	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon ϵ_{eq} [%]	0,00	-5,30	0,03	5,98	-21,87	0,55
Epsilon $\epsilon_{\text{eq, pl}}$ [%]	-30,00	-1,80	0,00	5,98	-21,87	0,19

Pórové tlaky (extrémy)

	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Pórový tlak u [kPa]	-30,00	-1,80	0,00

Vstupní data (Fáze budování 3)**Přiřazení a aktivace**

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
1		Aktivní	F3/MS 
2		Aktivní	R5 
3		Aktivní	R5_saturovaná 
4		Aktivní	R5_saturovaná_prokotvená 
5		Exkavace	Exkavace č. 1 (Exkavace 2 - 1) Zbývající působení zeminy: 30,0 %

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
6		Aktivní	R5_saturovaná 
7		Aktivní	R5_saturovaná 
8		Aktivní	R5_saturovaná 
9		Aktivní	R5_saturovaná 
10		Aktivní	R4/R3 
11		Aktivní	R4/R3 

Nosníky

Číslo	Nosník		Umístění	Uložení [m]		Uvažovat vlastní tíhu	Průřez	Materiál	Kontakty	
	nový	změněný		Začátek	Konec				vlevo	vpravo
1	Ano		Volná linie č. 4	├	○	Ano	1,00 (b) x 0,25 (h) m	C 20/25; E = 2900,00 MPa; G = 1134,00 MPa; $\alpha = 0,000010$ 1/K; $\gamma = 25,00$ kN/m ³	(není zadán)	M-C

Číslo	Nosník		Umístění	Uložení [m]		Uvažovat vlastní tíhu	Průřez	Materiál	Kontakty	
	nový	změněný		Začátek	Konec				vlevo	vpravo
2	Ano		Volná linie č. 1	┌	┌	Ano	1,00 (b) x 0,25 (h) m	C 20/25; E = 2900,00 MPa; G = 1134,00 MPa; $\alpha = 0,000010$ 1/K; $\gamma = 25,00$ kN/m ³	(není zadán)	M-C
3	Ano		Volná linie č. 13	○	┌	Ano	1,00 (b) x 0,25 (h) m	C 20/25; E = 2900,00 MPa; G = 1134,00 MPa; $\alpha = 0,000010$ 1/K; $\gamma = 25,00$ kN/m ³	(není zadán)	M-C

Číslo	Průřez		Materiál		
	I_y [m ⁴ /m]	A [m ² /m]	E [MPa]	G [MPa]	
1	1,30E-03	2,50E-01	2900,00	1134,00	
2	1,30E-03	2,50E-01	2900,00	1134,00	
3	1,30E-03	2,50E-01	2900,00	1134,00	

Liniové podpory

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podepření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A1	Ano		Linie sítě č. 19	pevné	volné
A2	Ano		Linie sítě č. 17	pevné	volné
A3	Ano		Linie sítě č. 13	pevné	volné
A4	Ano		Linie sítě č. 9	pevné	volné
A5	Ano		Linie sítě č. 5	pevné	volné
A6	Ano		Linie sítě č. 21	pevné	volné
A7	Ano		Linie sítě č. 16	pevné	volné
A8	Ano		Linie sítě č. 12	pevné	volné
A9	Ano		Linie sítě č. 8	pevné	volné
A10	Ano		Linie sítě č. 2	pevné	volné
A11	Ano		Linie sítě č. 20	pevné	pevné

A1 až A11 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda :

Newton - Raphson

Změna matice tuhosti :

po každé iteraci

Maximální počet iterací pro jeden výp. krok :

100

Počáteční výpočtový krok :

0,25

Tolerance chyby posunutí :

0,0100

Tolerance chyby nevyrovnaných sil :

0,0100

Tolerance chyby energie :

0,0100

Respektovat materiálová rozhraní :

ne

Newton - Raphson

Relaxační faktor výpočtového kroku :

2

Maximální počet relaxací výpočtového kroku :

2

Minimální počet iterací pro jeden výp. krok :

1

Line search

Způsob řešení : neiterovat
 Line search limit - minimum : 0,100
 Line search limit - maximum : 1,000

Plasticita

Tolerance chyby návratu na plochu plasticity : 0,00100
 Maximální počet iterací pro jeden plastický krok : 20

Výsledky (Fáze budování 3)**Výpočet napjatosti skončil úspěšně.**Nastavení výpočtu : **standardní**

Dosažené zatížení = 100,00 %

Extrémy**Deformace (extrémy)**

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	-12,50	0,00	-3,9	10,88	0,00	3,9
Deformace z [m]	0,01	-22,37	-13,5	0,03	-17,37	20,1

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma z, tot. [kPa]	0,00	0,00	0,00	-30,00	-45,00	1010,28
Sigma z, eff. [kPa]	0,00	0,00	0,00	-30,00	-45,00	1010,28
Sigma x, tot. [kPa]	27,28	-1,80	-2,89	-30,00	-45,00	372,35
Sigma x, eff. [kPa]	27,28	-1,80	-2,89	-30,00	-45,00	372,35
Tau xz [kPa]	5,05	-19,98	-198,58	-5,03	-19,97	197,61

Přetvoření (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon eq. [%]	-7,50	0,00	0,03	6,12	-22,37	0,75
Epsilon eq., pl. [%]	-27,31	0,00	0,00	6,29	-23,35	0,40

Pórové tlaky (extrémy)

	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Pórový tlak u [kPa]	-30,00	-1,80	0,00

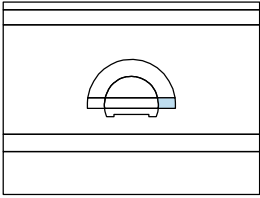
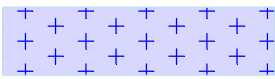
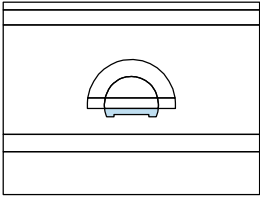
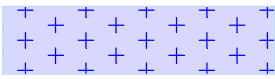
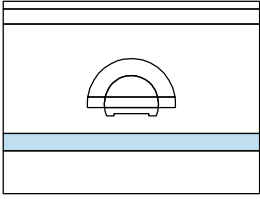

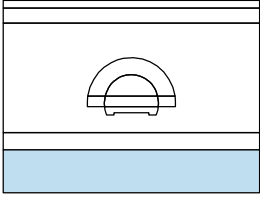

Průběhy na nosnicích (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
N [kN/m]	-5,35	-20,46	-55,2	0,03	-17,37	11,9
M [kNm/m]	-4,72	-19,56	-1,1	-5,75	-21,28	2,8
Q [kN/m]	6,12	-22,37	-6,0	-6,11	-22,37	5,7

Vstupní data (Fáze budování 4)

Přiřazení a aktivace

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
1		Aktivní	F3/MS
2		Aktivní	R5
3		Aktivní	R5_saturovaná
4		Aktivní	R5_saturovaná_prokotvená
5		Exkavace	Exkavace č. 1 (Exkavace 2 - 1)
			Zbývající působení zeminy: 0,0 %
6		Aktivní	R5_saturovaná
7		Aktivní	R5_saturovaná

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
8		Aktivní	R5_saturovaná 
9		Aktivní	R5_saturovaná 
10		Aktivní	R4/R3 
11		Aktivní	R4/R3 

Nosníky

Číslo	Nosník		Umístění	Uložení [m]		Uvažovat vlastní tíhu	Průřez	Materiál	Kontakty	
	nový	změněný		Začátek	Konec				vlevo	vpravo
1	Ne	Ano	Volná linie č. 4	├	○	Ano	↑ h = 0,25 m	↑ E = 29000,00 MPa; G = 11340,00 MPa	(není zadán)	M-C
2	Ne	Ano	Volná linie č. 1	├	├	Ano	↑ h = 0,25 m	↑ E = 29000,00 MPa; G = 11340,00 MPa	(není zadán)	M-C
3	Ne	Ano	Volná linie č. 13	○	├	Ano	↑ h = 0,25 m	↑ E = 29000,00 MPa; G = 11340,00 MPa	(není zadán)	M-C
Číslo	Průřez		Materiál							
	I_y [m ⁴ /m]	A [m ² /m]	E [MPa]	G [MPa]						
1	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00						
2	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00						
3	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00						

Liniové podpory

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podepření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A1	Ano		Linie sítě č. 19	pevné	volné
A2	Ano		Linie sítě č. 17	pevné	volné
A3	Ano		Linie sítě č. 13	pevné	volné
A4	Ano		Linie sítě č. 9	pevné	volné
A5	Ano		Linie sítě č. 5	pevné	volné
A6	Ano		Linie sítě č. 21	pevné	volné
A7	Ano		Linie sítě č. 16	pevné	volné
A8	Ano		Linie sítě č. 12	pevné	volné
A9	Ano		Linie sítě č. 8	pevné	volné
A10	Ano		Linie sítě č. 2	pevné	volné
A11	Ano		Linie sítě č. 20	pevné	pevné

A1 až A11 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu**Obecné**

Metoda : Newton - Raphson
 Změna matice tuhosti : po každé iteraci
 Maximální počet iterací pro jeden výp. krok : 100
 Počáteční výpočtový krok : 0,25
 Tolerance chyby posunutí : 0,0100
 Tolerance chyby nevyrovnaných sil : 0,0100
 Tolerance chyby energie : 0,0100
 Respektovat materiálová rozhraní : ne

Newton - Raphson

Relaxační faktor výpočtového kroku : 2
 Maximální počet relaxací výpočtového kroku : 2
 Minimální počet iterací pro jeden výp. krok : 1

Line search

Způsob řešení : neiterovat
 Line search limit - minimum : 0,100
 Line search limit - maximum : 1,000

Plasticita

Tolerance chyby návratu na plochu plasticity : 0,00100
 Maximální počet iterací pro jeden plastický krok : 20

Výsledky (Fáze budování 4)**Výpočet napjatosti skončil úspěšně.**Nastavení výpočtu : **standardní**

Dosažené zatížení = 100,00 %

Extrémy**Deformace (extrémy)**

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	-10,00	0,00	-8,2	10,88	0,00	8,2
Deformace z [m]	0,01	-22,37	-20,8	0,03	-17,37	36,5

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma z, tot. [kPa]	0,01	-22,37	0,00	-30,00	-45,00	1032,33

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma _{Z, eff.} [kPa]	0,01	-22,37	0,00	-30,00	-45,00	1032,33
Sigma _{X, tot.} [kPa]	-22,50	-1,80	-9,92	-30,00	-45,00	379,77
Sigma _{X, eff.} [kPa]	-22,50	-1,80	-9,92	-30,00	-45,00	379,77
Tau _{XZ} [kPa]	5,05	-19,98	-185,52	-5,03	-19,97	185,18

Přetvoření (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon _{eq.} [%]	0,01	-23,24	0,01	6,12	-22,37	1,73
Epsilon _{eq., pl.} [%]	-27,31	0,00	0,00	6,12	-22,37	1,43

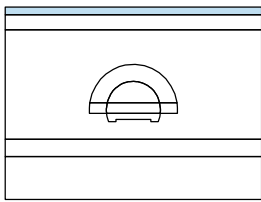

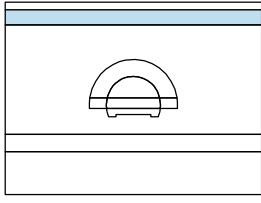

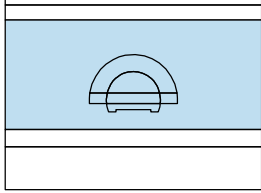
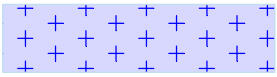
Pórové tlaky (extrémy)

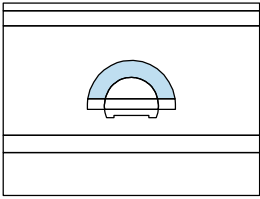
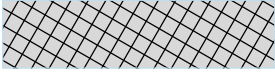
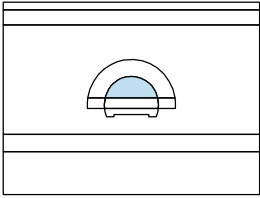
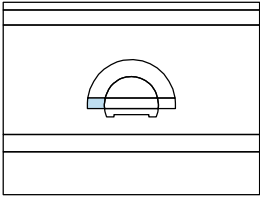

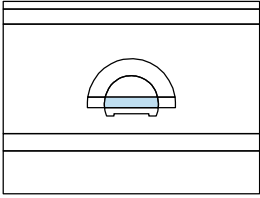
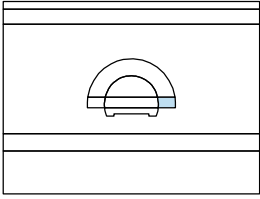
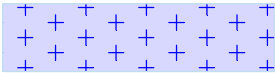
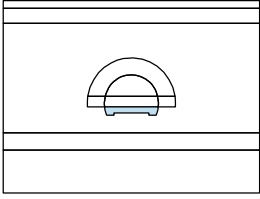
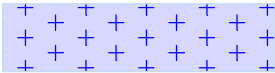
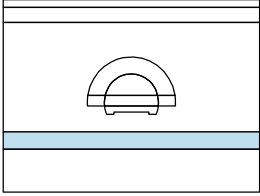

	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Pórový tlak u [kPa]	-30,00	-1,80	0,00

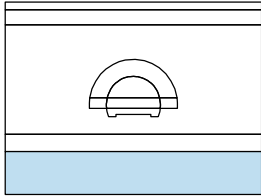
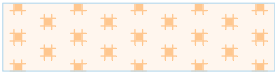
Průběhy na nosnících (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
N [kN/m]	-5,03	-19,97	-217,9	-6,11	-22,37	-51,8
M [kNm/m]	3,31	-18,33	-6,9	5,36	-20,46	20,6
Q [kN/m]	-4,72	-19,56	-16,4	4,46	-19,27	17,6

Vstupní data (Fáze budování 5)**Přiřazení a aktivace**

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
1		Aktivní	F3/MS 
2		Aktivní	R5 
3		Aktivní	R5_saturovaná 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
4		Aktivní	R5_saturovaná_prokotvená 
5		Neaktivní	
6		Aktivní	R5_saturovaná 
7		Exkavace	Exkavace č. 1 (Exkavace 5 - 1) Zbývající působení zeminy: 60,0 %
8		Aktivní	R5_saturovaná 
9		Aktivní	R5_saturovaná 
10		Aktivní	R4/R3 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
11		Aktivní	R4/R3 

Nosníky

Číslo	Nosník		Umístění	Uložení [m]		Uvažovat vlastní tíhu	Průřez	Materiál	Kontakty	
	nový	změněný		Začátek	Konec				vlevo	vpravo
1	Ne	Ne	Volná linie č. 4	┌	○	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
2	Ne	Ne	Volná linie č. 1	┌	┌	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
3	Ne	Ne	Volná linie č. 13	○	┌	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C

Číslo	Průřez		Materiál	
	I_y [m ⁴ /m]	A [m ² /m]	E [MPa]	G [MPa]
1	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00
2	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00
3	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00

Liniové podpory

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podpěření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A1	Ano		Linie sítě č. 19	pevné	volné
A2	Ano		Linie sítě č. 17	pevné	volné
A3	Ano		Linie sítě č. 13	pevné	volné
A4	Ano		Linie sítě č. 9	pevné	volné
A5	Ano		Linie sítě č. 5	pevné	volné
A6	Ano		Linie sítě č. 21	pevné	volné
A7	Ano		Linie sítě č. 16	pevné	volné
A8	Ano		Linie sítě č. 12	pevné	volné
A9	Ano		Linie sítě č. 8	pevné	volné
A10	Ano		Linie sítě č. 2	pevné	volné
A11	Ano		Linie sítě č. 20	pevné	pevné

A1 až A11 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda : Newton - Raphson
 Změna matice tuhosti : po každé iteraci
 Maximální počet iterací pro jeden výp. krok : 100
 Počáteční výpočtový krok : 0,25
 Tolerance chyby posunutí : 0,0100
 Tolerance chyby nevyrovnaných sil : 0,0100
 Tolerance chyby energie : 0,0100
 Respektovat materiálová rozhraní : ne

Newton - Raphson

Relaxační faktor výpočtového kroku : 2
 Maximální počet relaxací výpočtového kroku : 2

Minimální počet iterací pro jeden výp. krok :	1
Line search	
Způsob řešení :	neiterovat
Line search limit - minimum :	0,100
Line search limit - maximum :	1,000
Plasticita	
Tolerance chyby návratu na plochu plasticity :	0,00100
Maximální počet iterací pro jeden plastický krok :	20

Výsledky (Fáze budování 5)

Výpočet napjatosti skončil úspěšně.

Nastavení výpočtu : **standardní**

Dosažené zatížení = 100,00 %

Extrémy

Deformace (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	-10,00	0,00	-8,9	10,88	0,00	8,9
Deformace z [m]	0,00	-24,83	-18,2	0,03	-17,37	38,9

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma z, tot. [kPa]	-7,50	0,00	0,00	-30,00	-45,00	1036,25
Sigma z, eff. [kPa]	-7,50	0,00	0,00	-30,00	-45,00	1036,25
Sigma x, tot. [kPa]	-22,50	-1,80	-10,34	-30,00	-45,00	380,96
Sigma x, eff. [kPa]	-22,50	-1,80	-10,34	-30,00	-45,00	380,96
Tau xz [kPa]	5,69	-19,64	-184,46	-5,68	-19,64	184,95

Přetvoření (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon _{eq.} [%]	0,00	-24,83	0,04	5,79	-21,36	1,61
Epsilon _{eq., pl.} [%]	-27,31	0,00	0,00	5,79	-21,36	1,40

Pórové tlaky (extrémy)

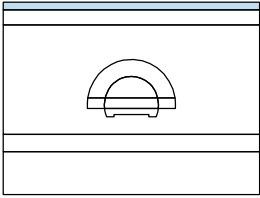

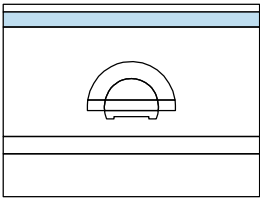

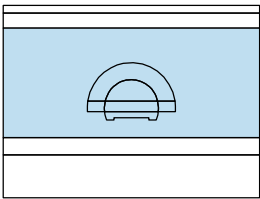
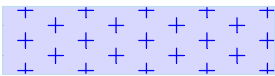
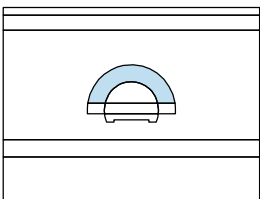
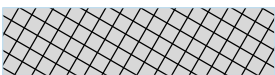
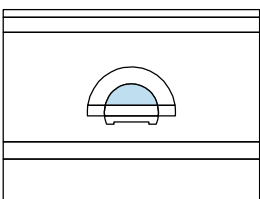
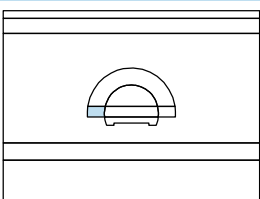

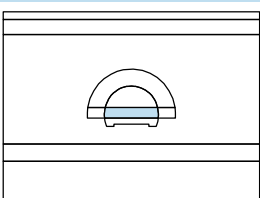
	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Pórový tlak u [kPa]	-30,00	-1,80	0,00

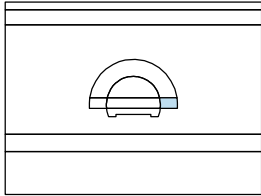
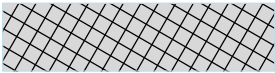
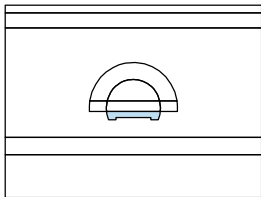
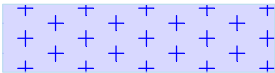
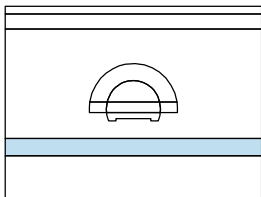
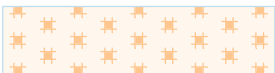
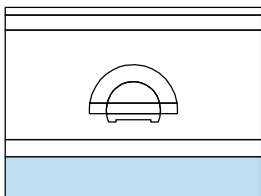
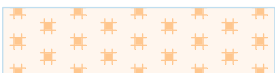
Průběhy na nosnicích (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
N [kN/m]	-5,03	-19,97	-228,2	-6,11	-22,37	-52,3
M [kNm/m]	-3,30	-18,33	-9,1	5,36	-20,46	18,3
Q [kN/m]	-4,72	-19,56	-16,4	4,46	-19,27	17,8

Vstupní data (Fáze budování 6)

Přirazení a aktivace

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přirazená zemina
1		Aktivní	F3/MS
			
2		Aktivní	R5
			
3		Aktivní	R5_saturovaná
			
4		Aktivní	R5_saturovaná_prokotvená
			
5		Neaktivní	
6		Aktivní	R5_saturovaná_prokotvená
			
7		Exkavace	Exkavace č. 1 (Exkavace 5 - 1)
			Zbývající působení zeminy: 30,0 %

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
8		Aktivní	R5_saturovaná_prokotvená 
9		Aktivní	R5_saturovaná 
10		Aktivní	R4/R3 
11		Aktivní	R4/R3 

Nosníky

Číslo	Nosník		Umístění	Uložení [m]		Uvažovat vlastní tíhu	Průřez	Materiál	Kontakty	
	nový	změněný		Začátek	Konec				vlevo	vpravo
1	Ne	Ne	Volná linie č. 4	┌	○	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
2	Ne	Ne	Volná linie č. 1	┌	┌	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
3	Ne	Ne	Volná linie č. 13	○	┌	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
4	Ano		Volná linie č. 11	○	○	Ano	1,00 (b) x 0,25 (h) m	C 20/25; E = 2900,00 MPa; G = 1134,00 MPa; $\alpha = 0,000010$ 1/K; $\gamma = 25,00$ kN/m ³	(není zadán)	M-C
5	Ano		Volná linie č. 14	○	○	Ano	1,00 (b) x 0,25 (h) m	C 20/25; E = 2900,00 MPa; G = 1134,00 MPa; $\alpha = 0,000010$ 1/K; $\gamma = 25,00$ kN/m ³	(není zadán)	M-C

Číslo	Průřez		Materiál	
	I_y [m ⁴ /m]	A [m ² /m]	E [MPa]	G [MPa]
1	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00
2	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00
3	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00
4	1,30E-03	2,50E-01	2900,00	1134,00
5	1,30E-03	2,50E-01	2900,00	1134,00

Liniové podpory

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podepření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A1	Ano		Linie sítě č. 19	pevné	volné
A2	Ano		Linie sítě č. 17	pevné	volné
A3	Ano		Linie sítě č. 13	pevné	volné
A4	Ano		Linie sítě č. 9	pevné	volné
A5	Ano		Linie sítě č. 5	pevné	volné
A6	Ano		Linie sítě č. 21	pevné	volné
A7	Ano		Linie sítě č. 16	pevné	volné
A8	Ano		Linie sítě č. 12	pevné	volné
A9	Ano		Linie sítě č. 8	pevné	volné
A10	Ano		Linie sítě č. 2	pevné	volné
A11	Ano		Linie sítě č. 20	pevné	pevné

A1 až A11 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda : Newton - Raphson
 Změna matice tuhosti : po každé iteraci
 Maximální počet iterací pro jeden výp. krok : 100
 Počáteční výpočtový krok : 0,25
 Tolerance chyby posunutí : 0,0100
 Tolerance chyby nevyrovaných sil : 0,0100
 Tolerance chyby energie : 0,0100
 Respektovat materiálová rozhraní : ne

Newton - Raphson

Relaxační faktor výpočtového kroku : 2
 Maximální počet relaxací výpočtového kroku : 2
 Minimální počet iterací pro jeden výp. krok : 1

Line search

Způsob řešení : neiterovat
 Line search limit - minimum : 0,100
 Line search limit - maximum : 1,000

Plasticita

Tolerance chyby návratu na plochu plasticity : 0,00100
 Maximální počet iterací pro jeden plastický krok : 20

Výsledky (Fáze budování 6)

Výpočet napjatosti skončil úspěšně.

Nastavení výpočtu : standardní

Dosažené zatížení = 100,00 %

Extrémy

Deformace (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	-10,00	0,00	-10,1	10,88	0,00	10,0
Deformace z [m]	0,00	-24,83	-19,6	0,03	-17,37	42,6

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma _{z, tot.} [kPa]	-7,50	0,00	0,00	-30,00	-45,00	1038,95
Sigma _{z, eff.} [kPa]	-7,50	0,00	0,00	-30,00	-45,00	1038,95
Sigma _{x, tot.} [kPa]	-22,50	-1,80	-10,52	-30,00	-45,00	381,77
Sigma _{x, eff.} [kPa]	-22,50	-1,80	-10,52	-30,00	-45,00	381,77
Tau _{xz} [kPa]	6,69	-18,43	-186,12	-6,69	-18,36	185,57

Přetvoření (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon _{eq.} [%]	0,00	-24,83	0,03	5,79	-21,36	2,02
Epsilon _{eq., pl.} [%]	-27,31	0,00	0,00	5,79	-21,36	1,83

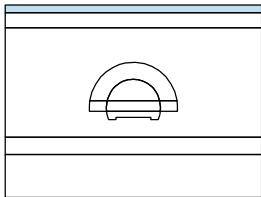

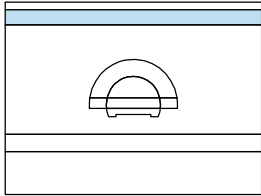

Pórové tlaky (extrémy)

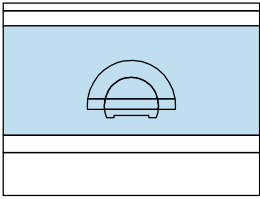
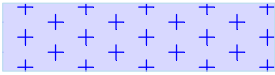
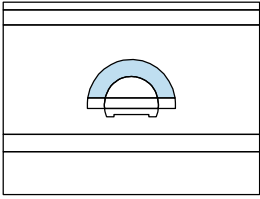
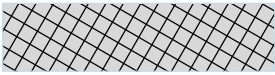
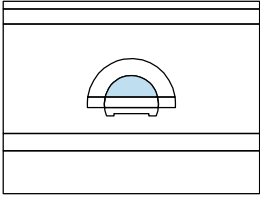
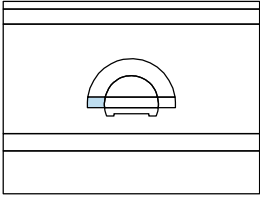
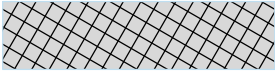
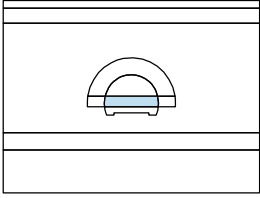
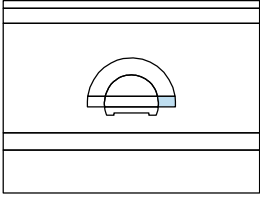
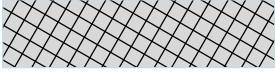
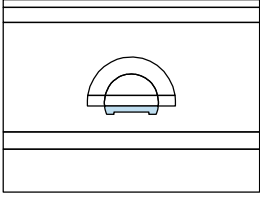
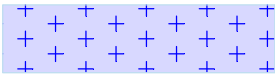
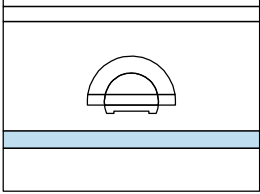

	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Pórový tlak u [kPa]	-30,00	-1,80	0,00

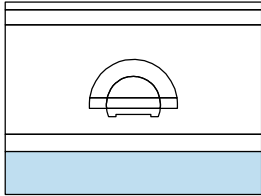
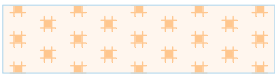
Průběhy na nosících (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
N [kN/m]	-5,03	-19,97	-234,7	-6,28	-23,34	4,9
M [kNm/m]	-3,30	-18,33	-11,8	5,36	-20,46	14,6
Q [kN/m]	-4,72	-19,56	-17,0	4,46	-19,27	18,1

Vstupní data (Fáze budování 7)**Přřazení a aktivace**

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přřazená zemina
1		Aktivní	F3/MS 
2		Aktivní	R5 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
3		Aktivní	R5_saturovaná
			
4		Aktivní	R5_saturovaná_prokotvená
			
5		Neaktivní	
6		Aktivní	R5_saturovaná_prokotvená
			
7		Exkavace	Exkavace č. 1 (Exkavace 5 - 1)
			Zbývající působení zeminy: 0,0 %
8		Aktivní	R5_saturovaná_prokotvená
			
9		Aktivní	R5_saturovaná
			
10		Aktivní	R4/R3
			

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
11		Aktivní	R4/R3 

Nosníky

Číslo	Nosník		Umístění	Uložení [m]		Uvažovat vlastní tíhu	Průřez	Materiál	Kontakty	
	nový	změněný		Začátek	Konec				vlevo	vpravo
1	Ne	Ne	Volná linie č. 4	┆	○	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
2	Ne	Ne	Volná linie č. 1	┆	┆	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
3	Ne	Ne	Volná linie č. 13	○	┆	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
4	Ne	Ano	Volná linie č. 11	○	○	Ano	↑ h = 0,25 m	↑ E = 29000,00 MPa; G = 11340,00 MPa	(není zadán)	M-C
5	Ne	Ano	Volná linie č. 14	○	○	Ano	↑ h = 0,25 m	↑ E = 29000,00 MPa; G = 11340,00 MPa	(není zadán)	M-C

Číslo	Průřez		Materiál	
	I_y [m ⁴ /m]	A [m ² /m]	E [MPa]	G [MPa]
1	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00
2	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00
3	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00
4	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00
5	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00

Liniové podpory

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podpěření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A1	Ano		Linie sítě č. 19	pevné	volné
A2	Ano		Linie sítě č. 17	pevné	volné
A3	Ano		Linie sítě č. 13	pevné	volné
A4	Ano		Linie sítě č. 9	pevné	volné
A5	Ano		Linie sítě č. 5	pevné	volné
A6	Ano		Linie sítě č. 21	pevné	volné
A7	Ano		Linie sítě č. 16	pevné	volné
A8	Ano		Linie sítě č. 12	pevné	volné
A9	Ano		Linie sítě č. 8	pevné	volné
A10	Ano		Linie sítě č. 2	pevné	volné
A11	Ano		Linie sítě č. 20	pevné	pevné

A1 až A11 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda :	Newton - Raphson
Změna matice tuhosti :	po každé iteraci
Maximální počet iterací pro jeden výp. krok :	100
Počáteční výpočtový krok :	0,25
Tolerance chyby posunutí :	0,0100
Tolerance chyby nevyrovnaných sil :	0,0100
Tolerance chyby energie :	0,0100
Respektovat materiálová rozhraní :	ne
Newton - Raphson	
Relaxační faktor výpočtového kroku :	2
Maximální počet relaxací výpočtového kroku :	2
Minimální počet iterací pro jeden výp. krok :	1
Line search	
Způsob řešení :	neiterovat
Line search limit - minimum :	0,100
Line search limit - maximum :	1,000
Plasticita	
Tolerance chyby návratu na plochu plasticity :	0,00100
Maximální počet iterací pro jeden plastický krok :	20

Výsledky (Fáze budování 7)

Výpočet napjatosti skončil úspěšně.

Nastavení výpočtu : **standardní**

Dosažené zatížení = 100,00 %

Extrémy

Deformace (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	-10,00	0,00	-12,1	10,88	0,00	12,0
Deformace z [m]	0,00	-24,83	-21,1	0,03	-17,37	49,2

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma _{z, tot.} [kPa]	0,00	-24,83	0,00	-30,00	-45,00	1043,93
Sigma _{z, eff.} [kPa]	0,00	-24,83	0,00	-30,00	-45,00	1043,93
Sigma _{x, tot.} [kPa]	-22,50	-1,80	-11,21	-30,00	-45,00	383,31
Sigma _{x, eff.} [kPa]	-22,50	-1,80	-11,21	-30,00	-45,00	383,31
Tau _{xz} [kPa]	6,69	-18,43	-193,70	-6,69	-18,36	194,00

Přetvoření (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon _{eq.} [%]	0,00	-24,83	0,02	5,79	-21,36	2,58
Epsilon _{eq., pl.} [%]	-27,31	0,00	0,00	5,79	-21,36	2,44

Pórové tlaky (extrémy)

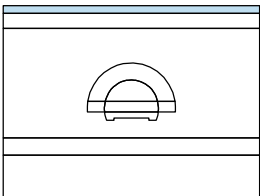

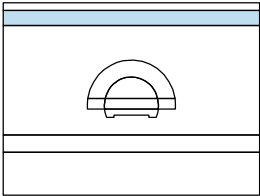

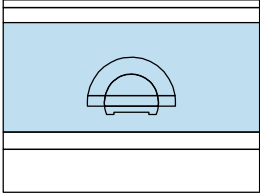

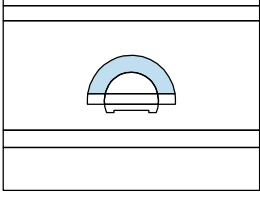
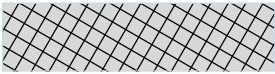
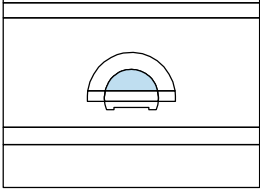
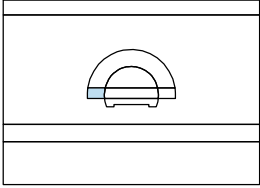

	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Pórový tlak u [kPa]	-30,00	-1,80	0,00

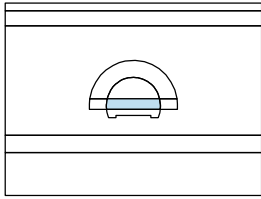
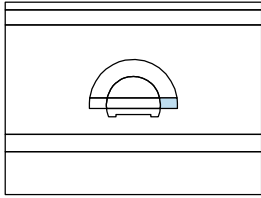
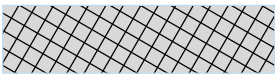
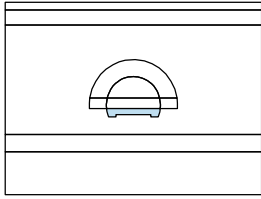
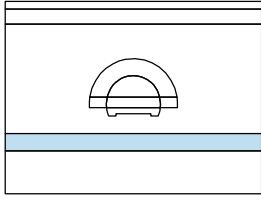
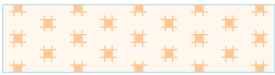
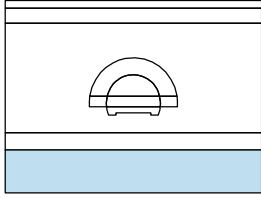

Průběhy na nosnicích (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
N [kN/m]	5,05	-19,98	-285,4	6,29	-24,83	-23,4
M [kNm/m]	-3,71	-18,61	-15,6	6,32	-23,81	9,8
Q [kN/m]	-6,11	-22,37	-19,9	6,12	-22,37	18,8

Vstupní data (Fáze budování 8)

Přiřazení a aktivace

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
1		Aktivní	F3/MS 
2		Aktivní	R5 
3		Aktivní	R5_saturovaná 
4		Aktivní	R5_saturovaná_prokotvená 
5		Neaktivní	
6		Aktivní	R5_saturovaná_prokotvená 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
7		Neaktivní	
8		Aktivní	R5_saturovaná_prokotvená 
9		Exkavace	Exkavace č. 1 (Exkavace 8 - 1) Zbývající působení zeminy: 60,0 %
10		Aktivní	R4/R3 
11		Aktivní	R4/R3 

Nosníky

Číslo	Nosník		Umístění	Uložení [m]		Uvažovat vlastní tíhu	Průřez	Materiál	Kontakty	
	nový	změněný		Začátek	Konec				vlevo	vpravo
1	Ne	Ne	Volná linie č. 4	┆	○	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
2	Ne	Ne	Volná linie č. 1	┆	┆	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
3	Ne	Ne	Volná linie č. 13	○	┆	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
4	Ne	Ne	Volná linie č. 11	○	○	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
5	Ne	Ne	Volná linie č. 14	○	○	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C

Číslo	Průřez		Materiál	
	I_y [m ⁴ /m]	A [m ² /m]	E [MPa]	G [MPa]
1	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00
2	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00
3	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00
4	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00

Číslo	Průřez		Materiál	
	I_y [m ⁴ /m]	A [m ² /m]	E [MPa]	G [MPa]
5	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00

Liniové podpory

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podepření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A1	Ano		Linie sítě č. 19	pevné	volné
A2	Ano		Linie sítě č. 17	pevné	volné
A3	Ano		Linie sítě č. 13	pevné	volné
A4	Ano		Linie sítě č. 9	pevné	volné
A5	Ano		Linie sítě č. 5	pevné	volné
A6	Ano		Linie sítě č. 21	pevné	volné
A7	Ano		Linie sítě č. 16	pevné	volné
A8	Ano		Linie sítě č. 12	pevné	volné
A9	Ano		Linie sítě č. 8	pevné	volné
A10	Ano		Linie sítě č. 2	pevné	volné
A11	Ano		Linie sítě č. 20	pevné	pevné

A1 až A11 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda : Newton - Raphson
 Změna matice tuhosti : po každé iteraci
 Maximální počet iterací pro jeden výp. krok : 100
 Počáteční výpočtový krok : 0,25
 Tolerance chyby posunutí : 0,0100
 Tolerance chyby nevyrovaných sil : 0,0100
 Tolerance chyby energie : 0,0100
 Respektovat materiálová rozhraní : ne

Newton - Raphson

Relaxační faktor výpočtového kroku : 2
 Maximální počet relaxací výpočtového kroku : 2
 Minimální počet iterací pro jeden výp. krok : 1

Line search

Způsob řešení : neiterovat
 Line search limit - minimum : 0,100
 Line search limit - maximum : 1,000

Plasticita

Tolerance chyby návratu na plochu plasticity : 0,00100
 Maximální počet iterací pro jeden plastický krok : 20

Výsledky (Fáze budování 8)

Výpočet napjatosti skončil úspěšně.

Nastavení výpočtu : standardní

Dosažené zatížení = 100,00 %

Extrémy

Deformace (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	-10,00	0,00	-12,3	10,88	0,00	12,2
Deformace z [m]	0,08	-26,30	-19,1	0,03	-17,37	49,9

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma Z, tot. [kPa]	-30,00	0,00	0,00	-30,00	-45,00	1046,05
Sigma Z, eff. [kPa]	-30,00	0,00	0,00	-30,00	-45,00	1046,05
Sigma X, tot. [kPa]	-22,50	-1,80	-11,34	-30,00	-45,00	383,93
Sigma X, eff. [kPa]	-22,50	-1,80	-11,34	-30,00	-45,00	383,93
Tau xz [kPa]	6,69	-18,43	-194,52	-6,69	-18,36	194,82

Přetvoření (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon _{eq.} [%]	0,08	-26,30	0,04	5,79	-21,36	2,58
Epsilon _{eq., pl.} [%]	-27,31	0,00	0,00	5,79	-21,36	2,44

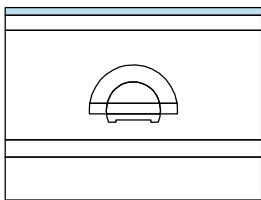

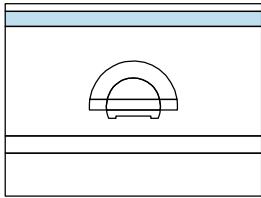
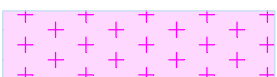
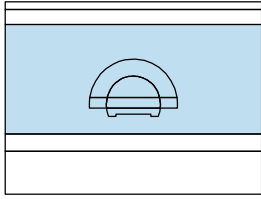

Pórové tlaky (extrémy)

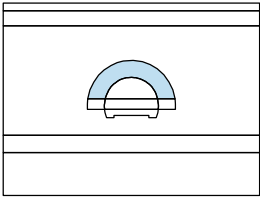
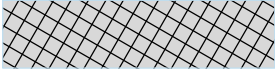
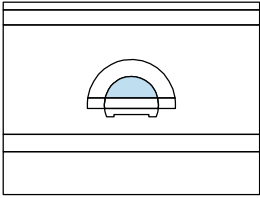
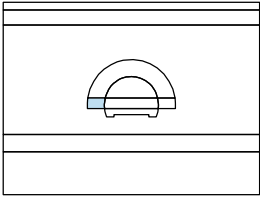
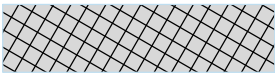
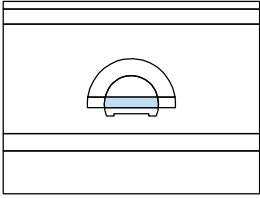
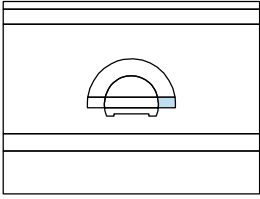
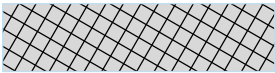
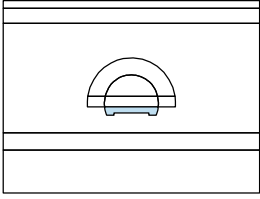
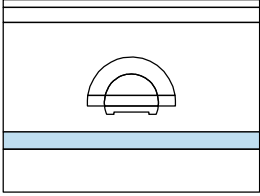

	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Pórový tlak u [kPa]	-30,00	-1,80	0,00

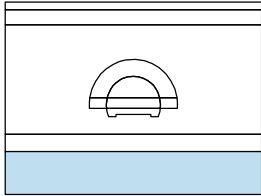

Průběhy na nosících (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
N [kN/m]	5,05	-19,98	-296,8	6,29	-24,83	-23,8
M [kNm/m]	-3,71	-18,61	-16,3	6,32	-23,81	7,9
Q [kN/m]	-6,11	-22,37	-18,1	6,12	-22,37	17,0

Vstupní data (Fáze budování 9)**Přiřazení a aktivace**

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
1		Aktivní	F3/MS 
2		Aktivní	R5 
3		Aktivní	R5_saturovaná 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
4		Aktivní	R5_saturovaná_prokotvená 
5		Neaktivní	
6		Aktivní	R5_saturovaná_prokotvená 
7		Neaktivní	
8		Aktivní	R5_saturovaná_prokotvená 
9		Exkavace	Exkavace č. 1 (Exkavace 8 - 1) Zbývající působení zeminy: 30,0 %
10		Aktivní	R4/R3 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
11		Aktivní	R4/R3 

Nosníky

Číslo	Nosník		Umístění	Uložení [m]		Uvažovat vlastní tíhu	Průřez	Materiál	Kontakty	
	nový	změněný		Začátek	Konec				vlevo	vpravo
1	Ne	Ne	Volná linie č. 4	┌	○	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
2	Ne	Ne	Volná linie č. 1	┌	┌	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
3	Ne	Ne	Volná linie č. 13	○	┌	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
4	Ne	Ne	Volná linie č. 11	○	○	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
5	Ne	Ne	Volná linie č. 14	○	○	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
6	Ano		Volná linie č. 12	○	○	Ano	1,00 (b) x 0,25 (h) m	C 20/25; E = 2900,00 MPa; G = 1134,00 MPa; $\alpha = 0,000010$ 1/K; $\gamma = 25,00$ kN/m ³	(není zadán)	M-C
7	Ano		Volná linie č. 7	○	○	Ano	1,00 (b) x 0,25 (h) m	C 20/25; E = 2900,00 MPa; G = 1134,00 MPa; $\alpha = 0,000010$ 1/K; $\gamma = 25,00$ kN/m ³	(není zadán)	M-C

Číslo	Průřez		Materiál	
	I_y [m ⁴ /m]	A [m ² /m]	E [MPa]	G [MPa]
1	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00
2	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00
3	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00
4	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00
5	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00
6	1,30E-03	2,50E-01	2900,00	1134,00
7	1,30E-03	2,50E-01	2900,00	1134,00

Liniové podpory

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podepření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A1	Ano		Linie sítě č. 19	pevné	volné
A2	Ano		Linie sítě č. 17	pevné	volné
A3	Ano		Linie sítě č. 13	pevné	volné

A1 až A11 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podepření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A4	Ano		Linie sítě č. 9	pevné	volné
A5	Ano		Linie sítě č. 5	pevné	volné
A6	Ano		Linie sítě č. 21	pevné	volné
A7	Ano		Linie sítě č. 16	pevné	volné
A8	Ano		Linie sítě č. 12	pevné	volné
A9	Ano		Linie sítě č. 8	pevné	volné
A10	Ano		Linie sítě č. 2	pevné	volné
A11	Ano		Linie sítě č. 20	pevné	pevné

A1 až A11 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda : Newton - Raphson
 Změna matice tuhosti : po každé iteraci
 Maximální počet iterací pro jeden výp. krok : 100
 Počáteční výpočtový krok : 0,25
 Tolerance chyby posunutí : 0,0100
 Tolerance chyby nevyrovnaných sil : 0,0100
 Tolerance chyby energie : 0,0100
 Respektovat materiálová rozhraní : ne

Newton - Raphson

Relaxační faktor výpočtového kroku : 2
 Maximální počet relaxací výpočtového kroku : 2
 Minimální počet iterací pro jeden výp. krok : 1

Line search

Způsob řešení : neiterovat
 Line search limit - minimum : 0,100
 Line search limit - maximum : 1,000

Plasticita

Tolerance chyby návratu na plochu plasticity : 0,00100
 Maximální počet iterací pro jeden plastický krok : 20

Výsledky (Fáze budování 9)

Výpočet napjatosti skončil úspěšně.

Nastavení výpočtu : standardní

Dosažené zatížení = 100,00 %

Extrémy

Deformace (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	-6,31	-24,32	-13,7	6,32	-24,32	13,5
Deformace z [m]	0,08	-26,30	-19,8	0,03	-17,37	52,0

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma z, tot. [kPa]	-22,50	0,00	0,00	-30,00	-45,00	1050,14
Sigma z, eff. [kPa]	-22,50	0,00	0,00	-30,00	-45,00	1050,14
Sigma x, tot. [kPa]	-22,50	-1,80	-11,68	-30,00	-45,00	385,27
Sigma x, eff. [kPa]	-22,50	-1,80	-11,68	-30,00	-45,00	385,27

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Tau _{xz} [kPa]	6,69	-18,43	-195,77	-6,69	-18,36	195,99

Přetvoření (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon _{eq.} [%]	0,08	-26,30	0,02	5,79	-21,36	2,59
Epsilon _{eq., pl.} [%]	-27,31	0,00	0,00	5,79	-21,36	2,45

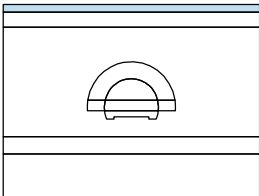

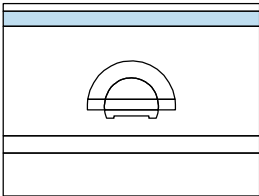

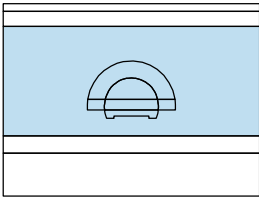

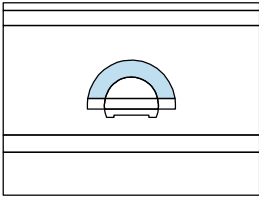
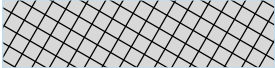
Pórové tlaky (extrémy)

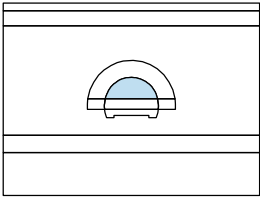
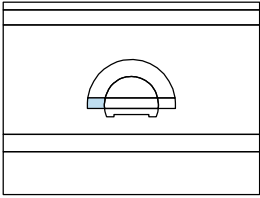
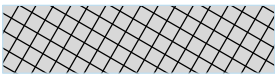
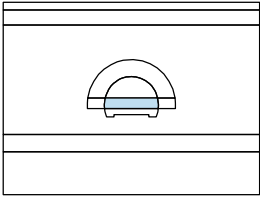
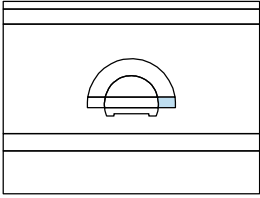
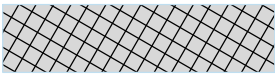
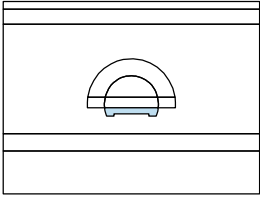
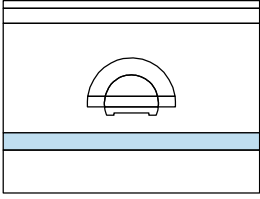
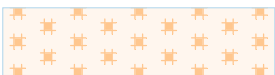
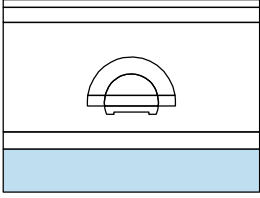
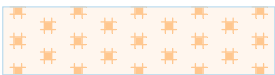
	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Pórový tlak u [kPa]	-30,00	-1,80	0,00

Průběhy na nosících (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
N [kN/m]	-5,03	-19,97	-306,3	-6,15	-25,63	-1,5
M [kNm/m]	-3,71	-18,61	-17,5	6,32	-24,32	1,8
Q [kN/m]	-6,11	-22,37	-14,8	6,12	-22,37	13,6

Vstupní data (Fáze budování 10)**Přiřazení a aktivace**

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
1		Aktivní	F3/MS 
2		Aktivní	R5 
3		Aktivní	R5_saturovaná 
4		Aktivní	R5_saturovaná_prokotvená 

Číslo	Oblast	Aktivní / neaktivní	Přiřazená zemina
5		Neaktivní	
6		Aktivní	R5_saturovaná_prokotvená 
7		Neaktivní	
8		Aktivní	R5_saturovaná_prokotvená 
9		Exkavace	Exkavace č. 1 (Exkavace 8 - 1) Zbývající působení zeminy: 0,0 %
10		Aktivní	R4/R3 
11		Aktivní	R4/R3 

Nosníky

Číslo	Nosník		Umístění	Uložení [m]		Uvažovat vlastní tíhu	Průřez	Materiál	Kontakty	
	nový	změněný		Začátek	Konec				vlevo	vpravo
1	Ne	Ne	Volná linie č. 4	├	○	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C

Číslo	Nosník		Umístění	Uložení [m]		Uvažovat vlastní tíhu	Průřez	Materiál	Kontakty	
	nový	změněný		Začátek	Konec				vlevo	vpravo
2	Ne	Ne	Volná linie č. 1	┌	┌	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
3	Ne	Ne	Volná linie č. 13	○	┌	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
4	Ne	Ne	Volná linie č. 11	○	○	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
5	Ne	Ne	Volná linie č. 14	○	○	Ano	beze změny	beze změny	(není zadán)	M-C
6	Ne	Ano	Volná linie č. 12	○	○	Ano	↑ h = 0,25 m	↑ E = 29000,00 MPa; G = 11340,00 MPa	(není zadán)	M-C
7	Ne	Ano	Volná linie č. 7	○	○	Ano	↑ h = 0,25 m	↑ E = 29000,00 MPa; G = 11340,00 MPa	(není zadán)	M-C

Číslo	Průřez		Materiál	
	I_y [m ⁴ /m]	A [m ² /m]	E [MPa]	G [MPa]
1	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00
2	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00
3	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00
4	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00
5	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00
6	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00
7	1,30E-03	2,50E-01	29000,00	11340,00

Liniové podpory

Číslo	Liniová podpora		Umístění	Podepření	
	nová	změněná		Ve směru X	Ve směru Z
A1	Ano		Linie sítě č. 19	pevné	volné
A2	Ano		Linie sítě č. 17	pevné	volné
A3	Ano		Linie sítě č. 13	pevné	volné
A4	Ano		Linie sítě č. 9	pevné	volné
A5	Ano		Linie sítě č. 5	pevné	volné
A6	Ano		Linie sítě č. 21	pevné	volné
A7	Ano		Linie sítě č. 16	pevné	volné
A8	Ano		Linie sítě č. 12	pevné	volné
A9	Ano		Linie sítě č. 8	pevné	volné
A10	Ano		Linie sítě č. 2	pevné	volné
A11	Ano		Linie sítě č. 20	pevné	pevné

A1 až A11 - automaticky generované liniové podpory na okrajích úlohy.

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda :

Newton - Raphson

Změna matice tuhosti :

po každé iteraci

Maximální počet iterací pro jeden výp. krok :

100

Počáteční výpočtový krok :

0,25

Tolerance chyby posunutí :

0,0100

Tolerance chyby nevyrovnaných sil :

0,0100

Tolerance chyby energie :

0,0100

Respektovat materiálová rozhraní :	ne
Newton - Raphson	
Relaxační faktor výpočtového kroku :	2
Maximální počet relaxací výpočtového kroku :	2
Minimální počet iterací pro jeden výp. krok :	1
Line search	
Způsob řešení :	neiterovat
Line search limit - minimum :	0,100
Line search limit - maximum :	1,000
Plasticita	
Tolerance chyby návratu na plochu plasticity :	0,00100
Maximální počet iterací pro jeden plastický krok :	20

Výsledky (Fáze budování 10)

Výpočet napjatosti skončil úspěšně.

Nastavení výpočtu : **standardní**

Dosažené zatížení = 100,00 %

Extrémy

Deformace (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	-6,28	-24,83	-20,0	6,29	-24,83	20,3
Deformace z [m]	0,08	-26,30	-20,7	5,05	-19,98	57,0

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma z, tot. [kPa]	-2,56	-26,30	0,00	-30,00	-45,00	1056,81
Sigma z, eff. [kPa]	-2,56	-26,30	0,00	-30,00	-45,00	1056,81
Sigma x, tot. [kPa]	-22,50	-1,80	-12,39	-30,00	-45,00	387,46
Sigma x, eff. [kPa]	-22,50	-1,80	-12,39	-30,00	-45,00	387,46
Tau xz [kPa]	7,49	-19,77	-198,52	-7,43	-19,76	198,55

Přetvoření (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon eq. [%]	4,10	-26,30	0,00	5,79	-21,36	2,60
Epsilon eq., pl. [%]	-27,31	0,00	0,00	5,79	-21,36	2,45

Pórové tlaky (extrémy)

	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Pórový tlak u [kPa]	-30,00	-1,80	0,00

Průběhy na nosnicích (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
N [kN/m]	-4,72	-19,56	-378,0	-5,78	-26,80	-18,6
M [kNm/m]	-3,71	-18,61	-21,6	6,32	-24,32	7,0
Q [kN/m]	-6,28	-24,83	-21,9	6,29	-24,83	21,6