

03		
02		
01		
ZMĚNA	POPIS	DATUM



ING. IVAN ŠÍR

PROJEKTOVÁNÍ DOPRAVNÍCH STAVEB CZ s.r.o.
Haškova 1714/3, 500 02 Hradec Králové, tel: +420 603 181 473, sir@sirivan.cz, www.sirivan.cz

IČ: 259 62 914

investor: Královéhradecký kraj
Pivovarské náměstí 1245, 500 03, Hradec Králové

II/295 Herlíkovice, skalní svah nad úpravnou vody

■ kraj:
Královéhradecký

■ MÚ / OU:
Vrchlabí / Strážné

■ stupeň utajení:
bez utajení

■ datum:
05/ 2020

■ zakázkové číslo:
O19018

■ stupeň PD:
spol. ÚR + SP

■ odpovědný projektant stavby:
Ing. Ivan Šír

■ odpovědný projektant objektu:
Ing. Ivan Šír

■ vypracoval:
Bc. Zdeněk Šháněl

■ kontroloval:
Ing. Ivan Šír

■ změna číslo:
00

■ měřítko:
-

Handwritten signatures of Ing. Ivan Šír and Bc. Zdeněk Šháněl.

SO 251 ZÁRUBNÍ ZEĎ

STATICKÝ VÝPOČET

D.1.2.1.

3

Výpočet gabionu**Vstupní data****Projekt**

Akce : II/295 Herlíkovice, skalní svah
 Část : 3m
 Vypracoval : Bc. Zdeněk Sháněl
 Datum : 22.4.2020

Materiály bloků - výplň

Číslo	Název	γ [kN/m ³]	ϕ [°]	c [kPa]
1	Materiál č. 1	20,00	30,00	0,00

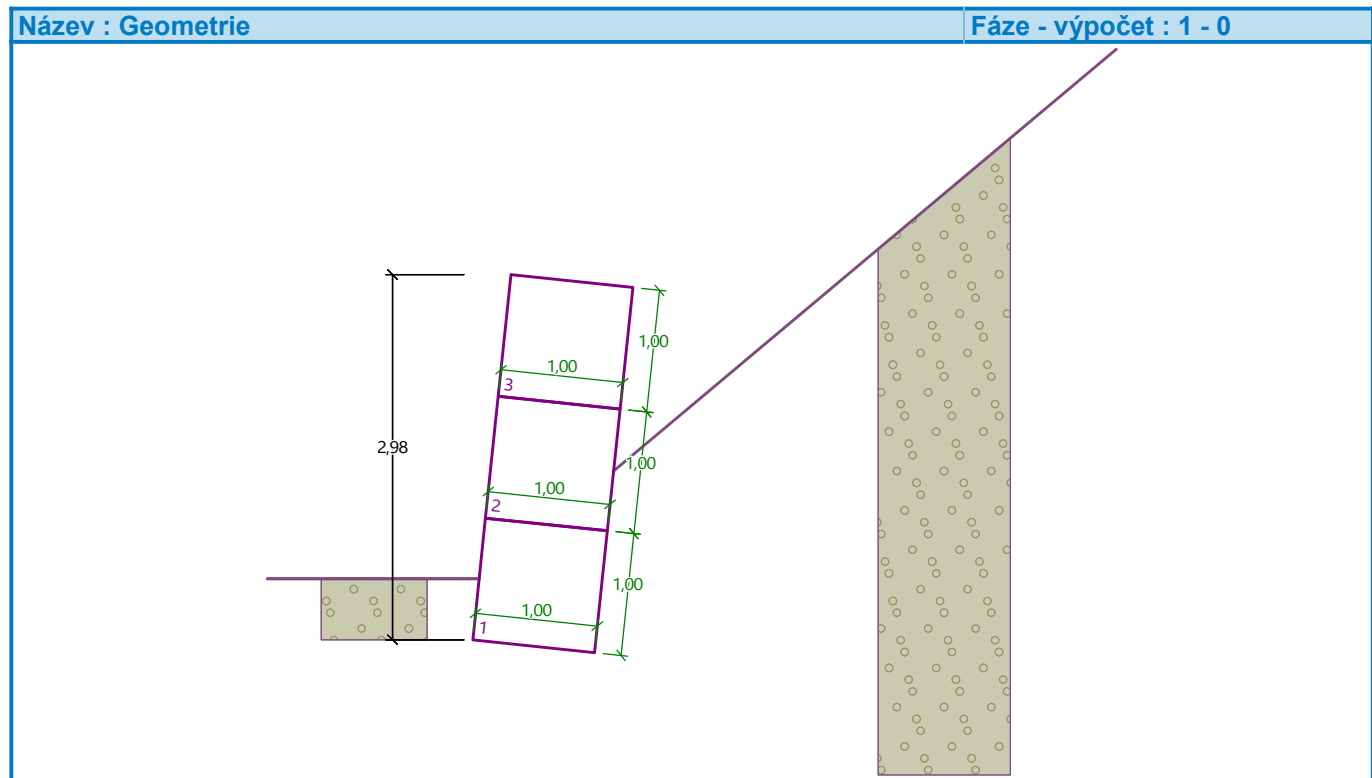
Materiály bloků - pletivo

Číslo	Název	Pevnost sítě R_t [kN/m]	Vzdálenost svislých sítí v [m]	Únosnost čelního spoje R_s [kN/m]
1	Materiál č. 1	40,00	1,00	40,00

Geometrie konstrukce

Číslo	Šířka b [m]	Výška h [m]	Odskok a [m]	Materiál
3	1,00	1,00	0,00	Materiál č. 1
2	1,00	1,00	0,00	Materiál č. 1
1	1,00	1,00	-	Materiál č. 1

Sklon gabionu = 6,00 °
 Celková výška = 2,98 m
 Celk. objem zdi = 3,00 m³/m



Parametry zemin**G3**

Objemová tíha : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 35,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 0,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 17,50^\circ$
 Zemina : nesoudržná
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	-	0,00 .. ∞	G3	

Vliv vody

Hladina podzemní vody je pod úrovní konstrukce.

Odpor na líci konstrukce

Odpor na líci konstrukce: pasivní
 Zemina na líci konstrukce - G3
 Třecí úhel kce-zemina $\delta = 0,00^\circ$
 Výška zeminy před zdí $h = 0,50 \text{ m}$
 Terén před konstrukcí je rovný.

Celkové nastavení výpočtu

Minimální dimenzační tlak je uvažován hodnotou $\sigma_{a,\text{min}} = 0,20\sigma_z$

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Posouzení čís. 1**Výpočet pasivního tlaku na líci konstrukce - mezivýsledky**

Vrst. čís.	Mocnost [m]	α [°]	φ_d [°]	c_d [kPa]	γ [kN/m ³]	δ_d [°]	K_p	Pozn.
1	0,50	6,00	35,00	0,00	19,00	0,00	3,099	

Průběh pasivního tlaku na líci konstrukce

Vrst. čís.	Poč. [m] Kon. [m]	σ_z [kPa]	σ_w [kPa]	Tlak [kPa]	Složka vod. [kPa]	Složka sv. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,50	9,50	0,00	29,44	29,28	3,08

Výpočet aktivního tlaku za konstrukcí - mezivýsledky

Vrst. čís.	Mocnost [m]	α [°]	φ_d [°]	c_d [kPa]	γ [kN/m ³]	δ_d [°]	K_a	Pozn.
1	0,49	-6,00	35,00	0,00	19,00	17,50	0,700	
2	0,99	-6,00	35,00	0,00	19,00	17,50	0,700	

Průběh aktivního tlaku za konstrukcí (bez přetížení)

Minimální dimenzační tlak je uvažován hodnotou $\sigma_{a,\text{min}} = 0,20\sigma_z$

Vrst. čís.	Poč. [m] Kon. [m]	σ_z [kPa]	σ_w [kPa]	Tlak [kPa]	Složka vod. [kPa]	Složka sv. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,49	9,29	0,00	6,50	6,37	1,30
2	0,49	9,29	0,00	6,50	6,37	1,30
	1,48	28,19	0,00	19,72	19,33	3,93

Spočtené síly působící na konstrukci - kombinace 1

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. překl.	Koef. posun.	Koef. napětí
Tíh.- zed'	0,00	-1,44	60,00	0,65	1,000	1,000	1,350
Odpor na líci	-7,32	-0,17	0,77	0,02	1,000	1,000	1,350
Aktivní tlak	14,34	-0,39	2,92	1,05	1,350	1,350	1,350

Posouzení celé zdi**Posouzení na překlpení**Moment vzdorující $M_{res} = 43,38$ kNm/mMoment klopící $M_{ovr} = 6,33$ kNm/m**Zed' na překlpení VYHOVUJE****Posouzení na posunutí**Vodor. síla vzdorující $H_{res} = 45,94$ kN/mVodor. síla posunující $H_{act} = 5,20$ kN/m**Zed' na posunutí VYHOVUJE****Celkové posouzení - ZED' VYHOVUJE**

Maximální napětí v základové spáře : 86,50 kPa

Výpočet pasivního tlaku na líci konstrukce - mezivýsledky

Vrst. čís.	Mocnost [m]	α [°]	φ_d [°]	c_d [kPa]	γ [kN/m ³]	δ_d [°]	K_p	Pozn.
1	0,50	6,00	29,26	0,00	19,00	0,00	2,558	

Průběh pasivního tlaku na líci konstrukce

Vrst. čís.	Poč. [m] Kon. [m]	σ_z [kPa]	σ_w [kPa]	Tlak [kPa]	Složka vod. [kPa]	Složka sv. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,50	9,50	0,00	24,30	24,17	2,54

Výpočet aktivního tlaku za konstrukcí - mezivýsledky

Vrst. čís.	Mocnost [m]	α [°]	φ_d [°]	c_d [kPa]	γ [kN/m ³]	δ_d [°]	K_a	Pozn.
1	0,49	-6,00	29,26	0,00	19,00	14,63	1,015	
2	0,99	-6,00	29,26	0,00	19,00	14,63	1,015	

Průběh aktivního tlaku za konstrukcí (bez přetížení)Minimální dimenzační tlak je uvažován hodnotou $\sigma_{a,min} = 0,20\sigma_z$

Vrst. čís.	Poč. [m] Kon. [m]	σ_z [kPa]	σ_w [kPa]	Tlak [kPa]	Složka vod. [kPa]	Složka sv. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,49	9,29	0,00	9,44	9,33	1,42
2	0,49	9,29	0,00	9,44	9,33	1,42
	1,48	28,19	0,00	28,62	28,30	4,29

Spočtené síly působící na konstrukci - kombinace 2

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. překl.	Koef. posun.	Koef. napětí
Tíh.- zed'	0,00	-1,44	60,00	0,65	1,000	1,000	1,000
Odpor na líci	-6,04	-0,17	0,64	0,02	1,000	1,000	1,000
Aktivní tlak	20,99	-0,39	3,19	1,05	1,000	1,000	1,000

Posouzení celé zdi**Posouzení na překlpení**Moment vzdorující $M_{res} = 42,59$ kNm/mMoment klopící $M_{ovr} = 7,18$ kNm/m**Zed' na překlpení VYHOVUJE****Posouzení na posunutí**Vodor. síla vzdorující $H_{res} = 36,43$ kN/mVodor. síla posunující $H_{act} = 8,20$ kN/m**Zed' na posunutí VYHOVUJE****Celkové posouzení - ZEĎ VYHOVUJE**

Maximální napětí v základové spáře : 65,03 kPa

Únosnost základové půdy**Síly působící ve středu základové spáry**

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]	Excentricita [-]	Napětí [kPa]
1	-7,97	86,50	0,38	0,000	86,50
2	-4,24	65,61	5,11	0,000	65,61
3	-2,89	65,03	8,07	0,000	65,03
4	-2,89	65,03	8,07	0,000	65,03

Normové síly působící ve středu základové spáry (výpočet sedání)

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]
1	-5,90	64,07	0,28

Posouzení únosnosti základové půdy

Tvar napětí v základové půdě : obdélník

Posouzení excentricityMax. excentricita normálové síly $e = 0,000$ Maximální dovolená excentricita $e_{alw} = 0,333$ **Excentricita normálové síly VYHOVUJE****Posouzení únosnosti základové spáry**Max. napětí v základové spáře $\sigma = 86,50$ kPa

Návrhová únosnost základové půdy $R_d = 200,00 \text{ kPa}$

Únosnost základové půdy VYHOVUJE

Celkové posouzení - únosnost základové půdy VYHOVUJE

Dimenzace čís. 1

Výpočet aktivního tlaku za konstrukcí - mezivýsledky

Vrst. čís.	Mocnost [m]	α [°]	φ_d [°]	c_d [kPa]	γ [kN/m ³]	δ_d [°]	K_a	Pozn.
1	0,49	-6,00	35,00	0,00	19,00	17,50	0,700	

Průběh aktivního tlaku za konstrukcí (bez přetížení)

Minimální dimenzační tlak je uvažován hodnotou $\sigma_{a,min} = 0,20\sigma_z$

Vrst. čís.	Poč. [m] Kon. [m]	σ_z [kPa]	σ_w [kPa]	Tlak [kPa]	Složka vod. [kPa]	Složka sv. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,49	9,29	0,00	6,50	6,37	1,30

Spočtené síly působící na konstrukci - kombinace 1

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. překl.	Koef. posun.	Koef. napětí
Tíh.- zed'	0,00	-0,94	40,00	0,60	1,000	1,000	1,350
Aktivní tlak	1,56	-0,06	0,32	1,01	1,000	1,350	1,350

Posouzení pracovní spáry nad blokem čís.: 1

Posouzení na překlacení

Moment vzdorující $M_{res} = 24,39 \text{ kNm/m}$

Moment klopící $M_{ovr} = 0,09 \text{ kNm/m}$

Spára na překlacení VYHOVUJE

Posouzení na posunutí

Vodor. síla vzdorující $H_{res} = 23,34 \text{ kN/m}$

Vodor. síla posunující $H_{act} = -2,13 \text{ kN/m}$

Spára na posunutí VYHOVUJE

Výpočet aktivního tlaku za konstrukcí - mezivýsledky

Vrst. čís.	Mocnost [m]	α [°]	φ_d [°]	c_d [kPa]	γ [kN/m ³]	δ_d [°]	K_a	Pozn.
1	0,49	-6,00	29,26	0,00	19,00	14,63	1,015	

Průběh aktivního tlaku za konstrukcí (bez přetížení)

Minimální dimenzační tlak je uvažován hodnotou $\sigma_{a,min} = 0,20\sigma_z$

Vrst. čís.	Poč. [m] Kon. [m]	σ_z [kPa]	σ_w [kPa]	Tlak [kPa]	Složka vod. [kPa]	Složka sv. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,49	9,29	0,00	9,44	9,33	1,42

Spočtené síly působící na konstrukci - kombinace 2

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. překl.	Koef. posun.	Koef. napětí
Tíh.- zed'	0,00	-0,94	40,00	0,60	1,000	1,000	1,000
Aktivní tlak	2,28	-0,06	0,35	1,01	1,000	1,000	1,000

Posouzení pracovní spáry nad blokem čís.: 1**Posouzení na překlopení**Moment vzdorující $M_{res} = 24,42$ kNm/mMoment klopící $M_{ovr} = 0,13$ kNm/m**Spára na překlopení VYHOVUJE****Posouzení na posunutí**Vodor. síla vzdorující $H_{res} = 23,30$ kN/mVodor. síla posunující $H_{act} = -1,95$ kN/m**Spára na posunutí VYHOVUJE****Posouzení bloku gabionu na maximální napětí:**

Maximální napětí na spodní blok = 54,35 kPa

Souč.redukce odskokem hor.bloku = 1,00

Průměrná hodnota tlaku na čelo = 26,79 kPa

Smyková síla přenášená třením = 31,38 kN/m

Únosnost na boční tlak:

Únosnost spoje = 40,00 kN/m

Spočtené namáhání = 13,32 kN/m

Posouzení na boční tlak VYHOVUJE**Posouzení spáry mezi bloky:**

Únosnost materiálu sítě = 40,00 kN/m

Spočtené namáhání = 13,32 kN/m

Spára mezi bloky VYHOVUJE

Výpočet gabionu

Vstupní data

Projekt

Akce : II/295 Herlíkovice, skalní svah
Část : 5m
Vypracoval : Bc. Zdeněk Sháněl
Datum : 22.4.2020

Materiály bloků - výplň

Číslo	Název	γ [kN/m ³]	ϕ [°]	c [kPa]
1	Materiál č. 1	20,00	30,00	0,00

Materiály bloků - pletivo

Číslo	Název	Pevnost sítě R_t [kN/m]	Vzdálenost svislých sítí v [m]	Únosnost čelního spoje R_s [kN/m]
1	Materiál č. 1	40,00	1,00	40,00

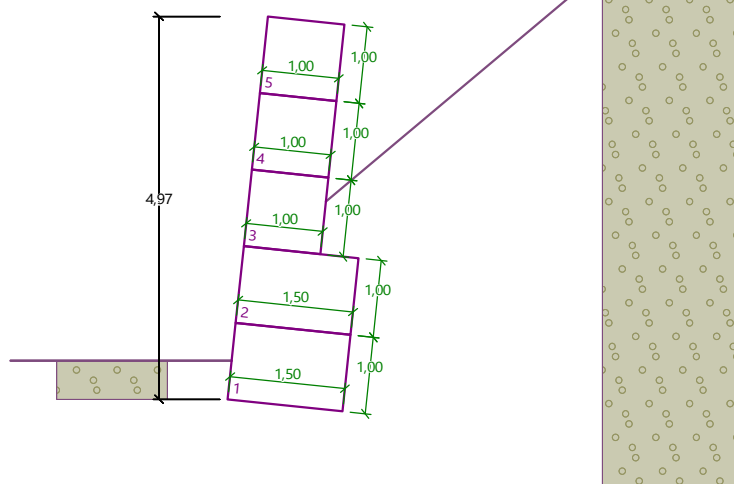
Geometrie konstrukce

Číslo	Šířka b [m]	Výška h [m]	Odskok a [m]	Materiál
5	1,00	1,00	0,00	Materiál č. 1
4	1,00	1,00	0,00	Materiál č. 1
3	1,00	1,00	0,00	Materiál č. 1
2	1,50	1,00	0,00	Materiál č. 1
1	1,50	1,00	-	Materiál č. 1

Sklon gabionu = 6,00 °
Celková výška = 4,97 m
Celk. objem zdi = 6,00 m³/m

Název : Geometrie

Fáze - výpočet : 1 - 0



Parametry zemin

G3

Objemová tíha : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 35,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 0,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 17,50^\circ$
 Zemina : nesoudržná
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	-	0,00 .. ∞	G3	

Vliv vody

Hladina podzemní vody je pod úrovní konstrukce.

Odpor na líci konstrukce

Odpor na líci konstrukce: pasivní

Zemina na líci konstrukce - G3

Třecí úhel kce-zemina

$$\delta = 0,00^\circ$$

Výška zeminy před zdí

$$h = 0,50 \text{ m}$$

Terén před konstrukcí je rovný.

Celkové nastavení výpočtu

Minimální dimenzační tlak je uvažován hodnotou $\sigma_{a,\text{min}} = 0,20\sigma_z$

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Posouzení čís. 1**Výpočet pasivního tlaku na líci konstrukce - mezivýsledky**

Vrst. čís.	Mocnost [m]	α [°]	φ_d [°]	c_d [kPa]	γ [kN/m ³]	δ_d [°]	K_p	Pozn.
1	0,50	6,00	35,00	0,00	19,00	0,00	3,099	

Průběh pasivního tlaku na líci konstrukce

Vrst. čís.	Poč. [m] Kon. [m]	σ_z [kPa]	σ_w [kPa]	Tlak [kPa]	Složka vod. [kPa]	Složka sv. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,50	9,50	0,00	29,44	29,28	3,08

Výpočet aktivního tlaku za konstrukcí - mezivýsledky

Vrst. čís.	Mocnost [m]	α [°]	φ_d [°]	c_d [kPa]	γ [kN/m ³]	δ_d [°]	K_a	Pozn.
1	0,36	0,00	35,00	0,00	19,00	35,00	0,974	
2	0,68	0,00	35,00	0,00	19,00	35,00	0,974	
3	0,05	0,00	35,00	0,00	19,00	35,00	0,974	
4	0,99	-6,00	35,00	0,00	19,00	17,50	0,700	
5	0,99	-6,00	35,00	0,00	19,00	17,50	0,700	

Průběh aktivního tlaku za konstrukcí (bez přetížení)Minimální dimenzační tlak je uvažován hodnotou $\sigma_{a,min} = 0,20\sigma_z$

Vrst. čís.	Poč. [m] Kon. [m]	σ_z [kPa]	σ_w [kPa]	Tlak [kPa]	Složka vod. [kPa]	Složka sv. [kPa]
1	-0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	6,78	0,00	6,61	5,41	3,79
2	0,00	6,78	0,00	6,61	5,41	3,79
	0,68	19,77	0,00	19,26	15,78	11,05
3	0,68	19,77	0,00	19,26	15,78	11,05
	0,74	20,76	0,00	20,23	16,57	11,60
4	0,74	20,76	0,00	14,53	14,24	2,90
	1,73	39,66	0,00	27,75	27,19	5,53
5	1,73	39,66	0,00	27,75	27,19	5,53
	2,72	58,56	0,00	40,97	40,15	8,17

Spočtené síly působící na konstrukci - kombinace 1

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. překl.	Koef. posun.	Koef. napětí
Tíh.- zed'	0,00	-2,17	120,00	0,86	1,000	1,000	1,350
Odpor na líci	-7,32	-0,17	0,77	0,02	1,000	1,000	1,350
Tíh.- zemní klín	0,00	-2,29	7,68	1,49	1,000	1,000	1,350
Aktivní tlak	63,14	-0,90	17,34	1,62	1,350	1,350	1,350

Posouzení celé zdi**Posouzení na překlopení**Moment vzdorující $M_{res} = 152,28$ kNm/m

Moment klopící $M_{ovr} = 75,26 \text{ kNm/m}$ **Zed' na překlopení VYHOVUJE****Posouzení na posunutí**Vodor. síla vzdorující $H_{res} = 111,46 \text{ kN/m}$ Vodor. síla posunující $H_{act} = 61,61 \text{ kN/m}$ **Zed' na posunutí VYHOVUJE****Celkové posouzení - ZEĎ VYHOVUJE**

Maximální napětí v základové spáře : 176,52 kPa

Výpočet pasivního tlaku na lici konstrukce - mezivýsledky

Vrst. čís.	Mocnost [m]	α [°]	φ_d [°]	c_d [kPa]	γ [kN/m ³]	δ_d [°]	K_p	Pozn.
1	0,50	6,00	29,26	0,00	19,00	0,00	2,558	

Průběh pasivního tlaku na lici konstrukce

Vrst. čís.	Poč. [m] Kon. [m]	σ_z [kPa]	σ_w [kPa]	Tlak [kPa]	Složka vod. [kPa]	Složka sv. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,50	9,50	0,00	24,30	24,17	2,54

Výpočet aktivního tlaku za konstrukcí - mezivýsledky

Vrst. čís.	Mocnost [m]	α [°]	φ_d [°]	c_d [kPa]	γ [kN/m ³]	δ_d [°]	K_a	Pozn.
1	0,36	0,00	29,26	0,00	19,00	29,26	1,298	
2	0,68	0,00	29,26	0,00	19,00	29,26	1,298	
3	0,05	0,00	29,26	0,00	19,00	29,26	1,298	
4	0,99	-6,00	29,26	0,00	19,00	14,63	1,015	
5	0,99	-6,00	29,26	0,00	19,00	14,63	1,015	

Průběh aktivního tlaku za konstrukcí (bez přetížení)Minimální dimenzační tlak je uvažován hodnotou $\sigma_{a,min} = 0,20\sigma_z$

Vrst. čís.	Poč. [m] Kon. [m]	σ_z [kPa]	σ_w [kPa]	Tlak [kPa]	Složka vod. [kPa]	Složka sv. [kPa]
1	-0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	6,78	0,00	8,80	7,68	4,30
2	0,00	6,78	0,00	8,80	7,68	4,30
	0,68	19,77	0,00	25,66	22,39	12,54
3	0,68	19,77	0,00	25,66	22,39	12,54
	0,74	20,76	0,00	26,95	23,51	13,17
4	0,74	20,76	0,00	21,08	20,85	3,16
	1,73	39,66	0,00	40,27	39,82	6,04
5	1,73	39,66	0,00	40,27	39,82	6,04
	2,72	58,56	0,00	59,46	58,79	8,92

Spočtené síly působící na konstrukci - kombinace 2

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. překl.	Koef. posun.	Koef. napětí
Tíh.- zed'	0,00	-2,17	120,00	0,86	1,000	1,000	1,000

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. překl.	Koef. posun.	Koef. napětí
Odpor na líci	-6,04	-0,17	0,64	0,02	1,000	1,000	1,000
Tíh.- zemní klín	0,00	-2,29	7,68	1,49	1,000	1,000	1,000
Aktivní tlak	92,05	-0,89	19,21	1,63	1,000	1,000	1,000

Posouzení celé zdi**Posouzení na překlpení**Moment vzdorující $M_{res} = 145,48$ kNm/mMoment klopící $M_{ovr} = 81,05$ kNm/m**Zed' na překlpení VYHOVUJE****Posouzení na posunutí**Vodor. síla vzdorující $H_{res} = 87,22$ kN/mVodor. síla posunující $H_{act} = 70,11$ kN/m**Zed' na posunutí VYHOVUJE****Celkové posouzení - ZEĎ VYHOVUJE**

Maximální napětí v základové spáře : 188,16 kPa

Únosnost základové půdy**Síly působící ve středu základové spáry**

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]	Excentricita [-]	Napětí [kPa]
1	52,35	155,71	69,26	0,225	188,16
2	42,36	159,18	60,85	0,178	164,48
3	35,28	203,62	53,66	0,116	176,52

Normové síly působící ve středu základové spáry (výpočet sedání)

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]
1	26,13	150,83	39,75

Posouzení únosnosti základové půdy

Tvar napětí v základové půdě : obdélník

Posouzení excentricityMax. excentricita normálové síly $e = 0,225$ Maximální dovolená excentricita $e_{alw} = 0,333$ **Excentricita normálové síly VYHOVUJE****Posouzení únosnosti základové spáry**Max. napětí v základové spáře $\sigma = 188,16$ kPaNávrhová únosnost základové půdy $R_d = 200,00$ kPa**Únosnost základové půdy VYHOVUJE****Celkové posouzení - únosnost základové půdy VYHOVUJE**

Dimenzace čís. 1**Výpočet aktivního tlaku za konstrukcí - mezivýsledky**

Vrst. čís.	Mocnost [m]	α [°]	φ_d [°]	c_d [kPa]	γ [kN/m ³]	δ_d [°]	K_a	Pozn.
1	0,36	0,00	35,00	0,00	19,00	35,00	0,974	
2	0,68	0,00	35,00	0,00	19,00	35,00	0,974	
3	0,05	0,00	35,00	0,00	19,00	35,00	0,974	
4	0,99	-6,00	35,00	0,00	19,00	17,50	0,700	

Průběh aktivního tlaku za konstrukcí (bez přetížení)

Minimální dimenzační tlak je uvažován hodnotou $\sigma_{a,min} = 0,20\sigma_z$

Vrst. čís.	Poč. [m] Kon. [m]	σ_z [kPa]	σ_w [kPa]	Tlak [kPa]	Složka vod. [kPa]	Složka sv. [kPa]
1	-0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	6,78	0,00	6,61	5,41	3,79
2	0,00	6,78	0,00	6,61	5,41	3,79
	0,68	19,77	0,00	19,26	15,78	11,05
3	0,68	19,77	0,00	19,26	15,78	11,05
	0,74	20,76	0,00	20,23	16,57	11,60
4	0,74	20,76	0,00	14,53	14,24	2,90
	1,73	39,66	0,00	27,75	27,19	5,53

Spočtené síly působící na konstrukci - kombinace 1

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. překl.	Koef. posun.	Koef. napětí
Tíh.- zed'	0,00	-1,76	90,00	0,77	1,000	1,000	1,350
Tíh.- zemní klín	0,00	-1,30	7,68	1,38	1,000	1,000	1,350
Aktivní tlak	29,65	-0,57	10,53	1,57	1,350	1,350	1,350

Posouzení pracovní spáry nad blokem čís.: 1**Posouzení na překlopení**

Moment vzdorující $M_{res} = 102,46$ kNm/m

Moment klopící $M_{ovr} = 22,72$ kNm/m

Spára na překlopení VYHOVUJE**Posouzení na posunutí**

Vodor. síla vzdorující $H_{res} = 66,67$ kN/m

Vodor. síla posunující $H_{act} = 28,12$ kN/m

Spára na posunutí VYHOVUJE**Výpočet aktivního tlaku za konstrukcí - mezivýsledky**

Vrst. čís.	Mocnost [m]	α [°]	φ_d [°]	c_d [kPa]	γ [kN/m ³]	δ_d [°]	K_a	Pozn.
1	0,36	0,00	29,26	0,00	19,00	29,26	1,298	
2	0,68	0,00	29,26	0,00	19,00	29,26	1,298	
3	0,05	0,00	29,26	0,00	19,00	29,26	1,298	
4	0,99	-6,00	29,26	0,00	19,00	14,63	1,015	

Průběh aktivního tlaku za konstrukcí (bez přetížení)

Minimální dimenzační tlak je uvažován hodnotou $\sigma_{a,min} = 0,20\sigma_z$

Vrst. čís.	Poč. [m] Kon. [m]	σ_z [kPa]	σ_w [kPa]	Tlak [kPa]	Složka vod. [kPa]	Složka sv. [kPa]
1	-0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	6,78	0,00	8,80	7,68	4,30
2	0,00	6,78	0,00	8,80	7,68	4,30
	0,68	19,77	0,00	25,66	22,39	12,54
3	0,68	19,77	0,00	25,66	22,39	12,54
	0,74	20,76	0,00	26,95	23,51	13,17
4	0,74	20,76	0,00	21,08	20,85	3,16
	1,73	39,66	0,00	40,27	39,82	6,04

Spočtené síly působící na konstrukci - kombinace 2

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. překl.	Koef. posun.	Koef. napětí
Tíh.- zed'	0,00	-1,76	90,00	0,77	1,000	1,000	1,000
Tíh.- zemní klín	0,00	-1,30	7,68	1,38	1,000	1,000	1,000
Aktivní tlak	43,01	-0,56	11,77	1,57	1,000	1,000	1,000

Posouzení pracovní spáry nad blokem čís.: 1**Posouzení na překlacení**

Moment vzdorující $M_{res} = 98,62 \text{ kNm/m}$

Moment klopící $M_{ovr} = 24,15 \text{ kNm/m}$

Spára na překlacení VYHOVUJE**Posouzení na posunutí**

Vodor. síla vzdorující $H_{res} = 65,44 \text{ kN/m}$

Vodor. síla posunující $H_{act} = 31,34 \text{ kN/m}$

Spára na posunutí VYHOVUJE**Posouzení bloku gabionu na maximální napětí:**

Maximální napětí na spodní blok = 103,65 kPa

Souč.redukce odskokem hor.bloku = 1,00

Průměrná hodnota tlaku na čelo = 47,33 kPa

Smyková síla přenášená třením = 86,30 kN/m

Únosnost na boční tlak:

Únosnost spoje = 40,00 kN/m

Spočtené namáhání = 23,54 kN/m

Posouzení na boční tlak VYHOVUJE**Posouzení spáry mezi bloky:**

Únosnost materiálu sítě = 40,00 kN/m

Spočtené namáhání = 23,54 kN/m

Spára mezi bloky VYHOVUJE