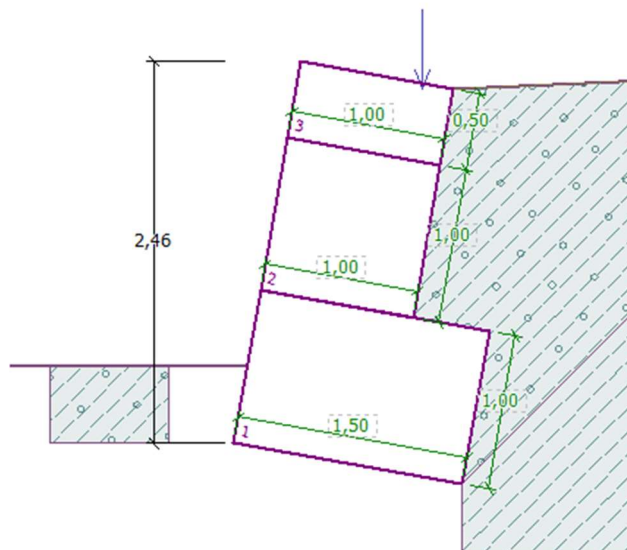


Statické posouzení gabionové zdi

Geometrie



Použitý materiál gabionu

Objemová tíha – 18 kN/m³

Úhel vnitřního tření 30°

Pevnost sítě v tahu $R_t = 40$ kN/m

Vzdálenost svislých příček $v = 1$ m

Únosnost spoje $R_s = 40$ kN/m

Zatížení zeminami

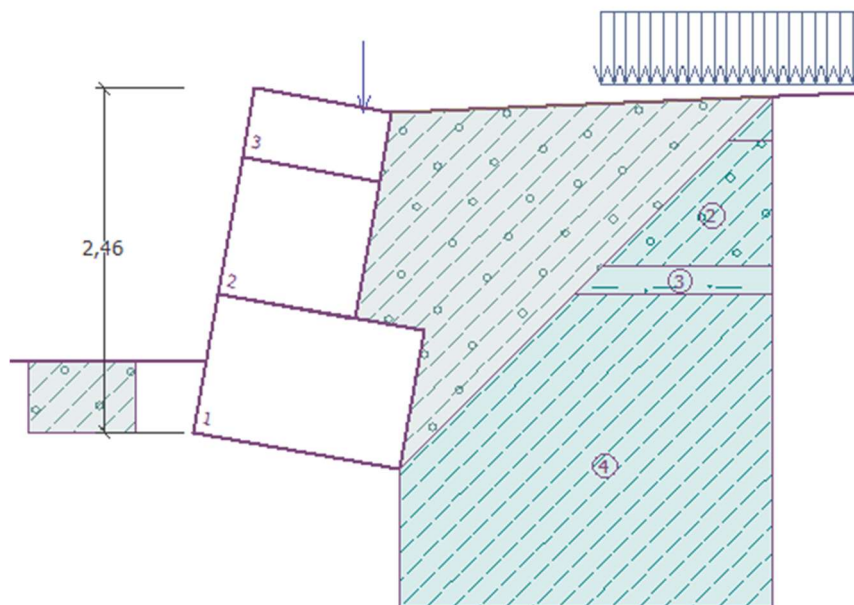
Dle geotechnického průzkumu byly zjištěny následující poměry:

Vrt V1

0,0 – 0,2	asfalt
0,2 – 1,1	makadam, hlína, písek
1,1 – 1,3	navážka-jílovito-písčitá hlína, světle hnědá, tuhá
1,3 – 4,0	sprašová hlína, hnědá, místy s koncentracemi CaCO_3 do průměru 1,5 cm, tuhá

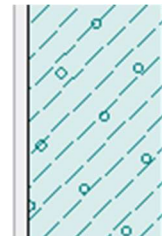
Vrt V2

0,0 – 0,2	asfalt
0,2 – 1,3	makadam, hlína, písek
1,3 – 1,5	navážka-jílovito-písčitá hlína, světle hnědá, tuhá
1,5 – 4,0	sprašová hlína, hnědá, místy s koncentracemi CaCO_3 do průměru 1,5 cm, tuhá



Třída F1, konzistence tuhá

Objemová tíha :	$\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
Napjatost :	efektivní
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 29,00^\circ$
Soudržnost zeminy :	$c_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$
Třecí úhel kce-zemina :	$\delta = 0,00^\circ$
Zemina :	nesoudržná
Obj. tíha sat. zeminy :	$\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$



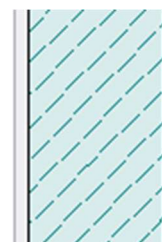
Třída F4, konzistence tuhá

Objemová tíha :	$\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Napjatost :	efektivní
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 24,50^\circ$
Soudržnost zeminy :	$c_{ef} = 14,00 \text{ kPa}$
Třecí úhel kce-zemina :	$\delta = 0,00^\circ$
Zemina :	nesoudržná
Obj. tíha sat. zeminy :	$\gamma_{sat} = 18,50 \text{ kN/m}^3$

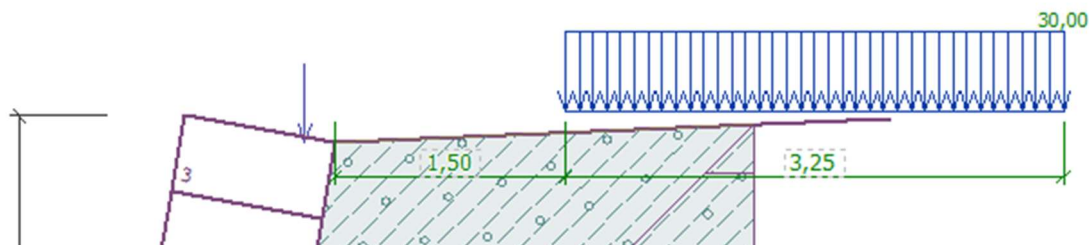


Třída F7, konzistence tuhá

Objemová tíha :	$\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Napjatost :	efektivní
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 17,00^\circ$
Soudržnost zeminy :	$c_{ef} = 7,00 \text{ kPa}$
Třecí úhel kce-zemina :	$\delta = 0,00^\circ$
Zemina :	nesoudržná
Obj. tíha sat. zeminy :	$\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$



Zatížení



Přítížení zatížením od dopravy je uvažováno 30kN/m^2 , zatížení zábradlím – liniové zatížení 1 kN/m .

Dimenzování

Spočtené síly působící na konstrukci

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	-1,00	54,00	0,81	1,000	1,000	1,350
Odpor na líci	-1,20	-0,17	0,41	0,03	1,000	1,000	1,350
Tíh. - zemní klín	0,00	-0,98	2,92	1,36	1,000	1,000	1,350
Aktivní tlak	12,56	-0,59	5,02	1,49	1,350	1,350	1,350
Přít. 1 - pásové	13,55	-0,52	2,69	1,41	1,500	1,500	1,500
Síla č. 1	0,00	-2,29	1,00	1,22	1,000	1,000	1,350

Posouzení celé zdi

Posouzení na překlpení

Moment vzdorující $M_{\text{res}} = 46,25\text{ kNm/m}$

Moment klopící $M_{\text{ovr}} = 20,33\text{ kNm/m}$

Zed' na překlpení VYHOVUJE

Posouzení na posunutí

Vodor. síla vzdorující $H_{\text{res}} = 28,27\text{ kN/m}$

Vodor. síla posunující $H_{\text{act}} = 23,51\text{ kN/m}$

Zed' na posunutí VYHOVUJE

Celkové posouzení - ZED' VYHOVUJE

Maximální napětí v základové spáře : $72,26\text{ kPa}$

Síly působící ve středu základové spáry

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]	Excentricita [-]	Napětí [kPa]
1	9,15	94,38	18,71	0,066	72,26
2	11,34	74,35	22,61	0,103	62,22

Normové síly působící ve středu základové spáry (výpočet sedání)

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]
1	6,01	69,36	12,48

Posouzení únosnosti základové půdy**Posouzení excentricity**Max. excentricita normálové síly $e = 0,103$ Maximální dovolená excentricita $e_{alw} = 0,333$ Excentricita normálové síly **VYHOVUJE****Posouzení únosnosti základové spáry**Návrhová únosnost základové půdy $R = 110,00$ kPaSoučinitel redukce odporu základové půdy $\gamma_{Rv} = 1,40$ Max. napětí v základové spáře $\sigma = 72,26$ kPaÚnosnost základové půdy $R_d = 78,57$ kPaÚnosnost základové půdy **VYHOVUJE**Celkové posouzení - únosnost základové půdy **VYHOVUJE****Spočtené síly působící na konstrukci**

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	-0,65	27,00	0,62	1,000	1,000	1,350
Aktivní tlak	4,15	-0,32	0,00	1,25	1,350	1,350	1,000
Přít. 1 - pásové	7,31	-0,19	-1,29	1,05	1,500	1,500	1,500
Síla č. 1	0,00	-1,30	1,00	1,05	1,000	1,000	1,350

Posouzení pracovní spáry nad blokem čís.: 1**Posouzení na překlopení**Moment vzdorující $M_{res} = 11,31$ kNm/mMoment klopicí $M_{ovr} = 3,82$ kNm/mSpára na překlopení **VYHOVUJE****Posouzení na posunutí**Vodor. síla vzdorující $H_{res} = 14,98$ kN/mVodor. síla posunující $H_{act} = 11,79$ kN/mSpára na posunutí **VYHOVUJE**Maximální napětí na spodní blok $= 38,45$ kPaSouč. redukce odskokem hor. bloku $= 1,00$ Průměrná hodnota tlaku na čelo $= 19,72$ kPaSmyková síla přenášená třením $= 21,91$ kN/m**Únosnost na boční tlak:**Únosnost spoje $= 36,36$ kN/mSpočtené namáhání $= 9,71$ kN/mPosouzení na boční tlak **VYHOVUJE****Posouzení spáry mezi bloky:**Únosnost materiálu sítě $= 36,36$ kN/mSpočtené namáhání $= 9,71$ kN/mSpára mezi bloky **VYHOVUJE**

Vypracoval: Ing. Ladislav Škurek