

Název společnosti
Autor

Výpočet gabionu

Vstupní data

Projekt

Datum : 2.11.2005

Materiály bloků - výplň

Číslo	Název	γ [kN/m ³]	ϕ [°]	c [kPa]
1	Výplň gabionů kamenivem	17.00	30.00	0.00

Materiály bloků - pletivo

Číslo	Název	Pevnost sítě R_t [kN/m]	Vzdálenost svisých sítí b [m]	Únosnost čelního spoje R_s [kN/m]
1	Výplň gabionů kamenivem	40.00	1.00	40.00

Geometrie konstrukce

Číslo	Šířka b [m]	Výška h [m]	Odskok a [m]	Přesah	Přesah l [m]	Kotvení l _a [m]	Únosnost T_d [kN/m ²]	Materiál
6	1.00	1.00	0.00	NE	-	-	-	Výplň gabionů kamenivem
5	2.00	1.00	0.00	NE	-	-	-	Výplň gabionů kamenivem
4	2.50	1.00	0.00	NE	-	-	-	Výplň gabionů kamenivem
3	2.50	1.00	0.00	NE	-	-	-	Výplň gabionů kamenivem
2	3.50	1.00	0.00	NE	-	-	-	Výplň gabionů kamenivem
1	3.50	1.00	-	NE	-	-	-	Výplň gabionů kamenivem

Sklon gabionu = 0.00 °
Celková výška = 6.00 m
Celk. objem zdi = 15.00 m³/m

Parametry zemín

Spraše F6


Objemová tíha : $\gamma = 20,00$ kN/m³
Napjatost : efektivní
Úhel vnitřního tření : $\phi_{ef} = 25,00$ °
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 9,00$ kPa
Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 0,00$ °
Zemina : nesoudržná
Měr.tíha skeletu : $\gamma_s = 25,00$ kN/m³
Pórovitost <0.0 - 1.0> : $n = 0,30$

Přední zásyp

Objemová tíha : $\gamma = 19,00$ kN/m³
Napjatost : efektivní
Úhel vnitřního tření : $\phi_{ef} = 30,00$ °
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 5,00$ kPa
Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 0,00$ °
Zemina : nesoudržná
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 20,00$ kN/m³

Geologický profil a přiřazení zemín

Název společnosti
Autor

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	-	Spraše F6	

Tvar terénu

Terén za konstrukcí je ve sklonu 1: 5.00 (úhel sklonu je 11.31 °).
Výška náspu je 0.80 m, délka náspu je 4.00 m.

Vliv vody

Hladina podzemní vody je pod úrovní konstrukce.

Zadaná plošná přitížení

Číslo	Přítížení		Typ	Název	Vel.1 [kN/m ²]	Vel.2 [kN/m ²]	Poř.x x [m]	Délka l [m]	Hloubka z [m]
	nové	změna							
1	ANO		Lichob.		10.00	20.00	4.50	3.00	na terénu

Odpor na líci konstrukce

Odpor na líci konstrukce: klidový
Zemina na líci konstrukce - Přední zásyp
Výška zeminy před zdí h = 0.70 m
Sklon zeminy před zdí β = -15.00 °

Nastavení výpočtu

Výpočet aktivního tlaku - Coulomb (ČSN 730037)
Výpočet pasivního tlaku - Caquot-Kerisel (ČSN 730037)
Výpočet proveden podle ČSN 730037 (s redukcí vstupních parametrů zemin).
Součinitel redukce tření mezi bloky $k_t = 0.66$

Posouzení čís. 1

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F _{vod} [kN/m]	Působíště Z [m]	F _{svis} [kN/m]	Působíště X [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zed'	0.00	-2.43	255.00	1.40	1.000
Odpor na líci	-2.19	-0.23	0.00	0.00	1.000
Tíh.- zemní klín	0.00	-3.95	40.99	2.20	1.000
Aktivní tlak	162.15	-2.02	87.99	2.87	0.500
Přít.1 - lichob.	13.09	-2.17	7.12	2.32	1.000

Posouzení celé zdi

Posouzení na překlopení

Moment vzdorující $M_{vzd} = 531.03$ kNm/m
Moment klopící $M_{kl} = 191.62$ kNm/m

Zed' na překlopení VYHOVUJE

Posouzení na posunutí

Vodor. síla vzdorující $H_{vzd} = 144.13$ kN/m
Vodor. síla posunující $H_{pos} = 91.97$ kN/m

Zed' na posunutí VYHOVUJE

Síly působící ve středu základové spáry

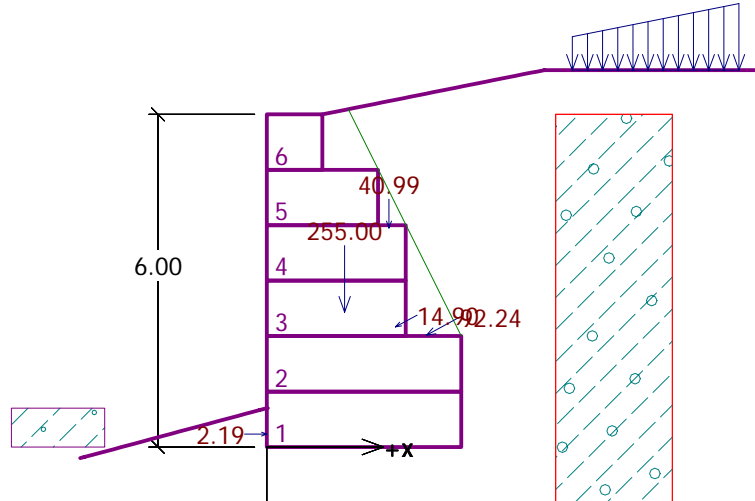
Název společnosti
Autor

Celkový moment $M = 209.02$ kNm/m
Normálová síla $N = 347.10$ kN/m
Smyková síla $Q = 91.97$ kN/m

Celkové posouzení - ZEĎ VYHOVUJE

Název : Posouzení

Fáze : 1; Výpočet : 1



Únosnost základové půdy

Síly působící ve středu základové spáry

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]	Excentricita [m]	Napětí [kPa]
1	209.02	347.10	91.97	0.60	151.20

Posouzení únosnosti základové půdy

Posouzení excentricity

Max. excentricita normálové síly $e = 602.2$ mm
Maximální dovolená excentricita $e_{dov} = 1155.0$ mm

Excentricita normálové síly VYHOVUJE

Posouzení únosnosti základové spáry

Max. napětí v základové spáře $\sigma = 151.20$ kPa
Únosnost základové půdy $R_d = 210.00$ kPa

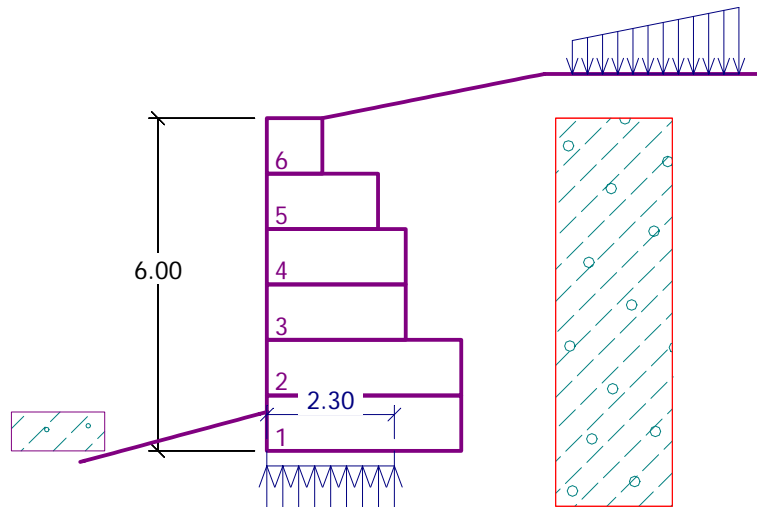
Únosnost základové půdy VYHOVUJE

Celkové posouzení - únosnost základové půdy VYHOVUJE

Název společnosti
Autor

Název : Únosnost

Fáze : 1



Dimenzace čís. 1

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F_{vod} [kN/m]	Působíště Z [m]	F_{svis} [kN/m]	Působíště X [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zed'	0.00	-2.02	195.50	1.29	1.000
Tíh.- zemní klín	0.00	-2.95	40.99	2.20	1.000
Aktivní tlak	114.15	-1.67	87.99	2.87	1.000
Přít.1 - lichob.	9.81	-1.72	7.12	2.32	1.000

Posouzení pracovní spáry nad blokem čís.: 1

Posouzení na překlpení:

Moment vzdorující $M_{\text{vzd}} = 612.37$ kNm/m

Moment klopící $M_{\text{kl}} = 206.99$ kNm/m

Spára na překlpení VYHOVUJE

Posouzení na posunutí:

Vodor. síla vzdorující $H_{\text{vzd}} = 170.95$ kN/m

Vodor. síla posunující $H_{\text{pos}} = 123.96$ kN/m

Spára na posunutí VYHOVUJE

Síly působící na spodní blok:

Moment $M = 174.92$ kNm/m

Normálová síla $N = 331.60$ kN/m

Smyková síla $Q = 123.96$ kN/m

Maximální napětí na spodní blok = 135.63 kPa

Souč.redukce odskokem hor.bloku = 1.00

Průměrná hodnota tlaku na čelo = 65.82 kPa

Smyková síla přenášená třením = 112.83 kN/m

Únosnost na boční tlak:

Únosnost spoje = 40.00 kN/m

Spočtené namáhání = 32.91 kN/m

Posouzení na boční tlak VYHOVUJE

Název společnosti
Autor

Posouzení spáry mezi bloky:

Únosnost materiálu sítě = 40.00 kN/m

Spočtené namáhání = 44.04 kN/m

Spára mezi bloky NEVYHOVUJE

Název : Dimenzování

Fáze : 1; Dimenzace : 1

