

Výpočet úhlové zdi

Vstupní data

Projekt

Akce : Zoo Jaguar
 Část : Ubikace - Opěrná zeď
 Odběratel : Masak & Partner
 Vypracoval : Ing. Pavol Kohutiar
 Datum : 27. 1. 2019

Nastavení

Standardní - mezní stavy

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)
 Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Výpočet zdí

Výpočet aktivního tlaku : Coulomb (ČSN 730037)
 Výpočet pasivního tlaku : Caquot-Kerisel (ČSN 730037)
 Výpočet zemětřesení : Mononobe-Okabe
 Tvar zemního klínu : počítat šikmý
 Výstupek základu : výstupek uvažovat jako šikmou základovou spáru
 Dovolená excentricita : 0,333
 Metodika posouzení : mezní stavy

Součinitele redukce parametrů zemin			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření :	$\gamma_{m\phi} =$	1,10	[-]
Součinitel redukce soudržnosti :	$\gamma_{mc} =$	1,40	[-]
Součinitel redukce Poissonova čísla :	$\gamma_{mv} =$	1,00	[-]
Součinitel redukce objemové tíhy za konstrukcí :	$\gamma_{m\gamma} =$	1,00	[-]
Součinitel redukce objemové tíhy před konstrukcí :	$\gamma_{m\gamma} =$	1,00	[-]

Součinitele redukce únosnosti			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce únosnosti na překlopení :	$\gamma_o =$	1,10	[-]
Součinitel redukce únosnosti na posunutí :	$\gamma_s =$	1,10	[-]
Součinitel redukce únosnosti základové půdy :	$\gamma_b =$	1,00	[-]

Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton : C 25/30

Válcová pevnost v tlaku

$f_{ck} = 25,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

$f_{ctm} = 2,60 \text{ MPa}$

Ocel podélná : B500

Mez kluzu

$f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

Geometrie konstrukce

Číslo	Pořadnice X [m]	Hloubka Z [m]
1	0,00	0,00
2	0,00	2,85
3	1,65	2,85

Číslo	Pořadnice X [m]	Hloubka Z [m]
4	1,65	3,35
5	1,65	4,05
6	1,15	4,05
7	1,15	3,35
8	-0,80	3,35
9	-0,80	2,85
10	-0,30	2,85
11	-0,30	0,00

Počátek [0,0] je v nejhořejším pravém bodu zdi.

Plocha řezu zdi = 2,43 m².

Žebra

Typ : žebra vzadu

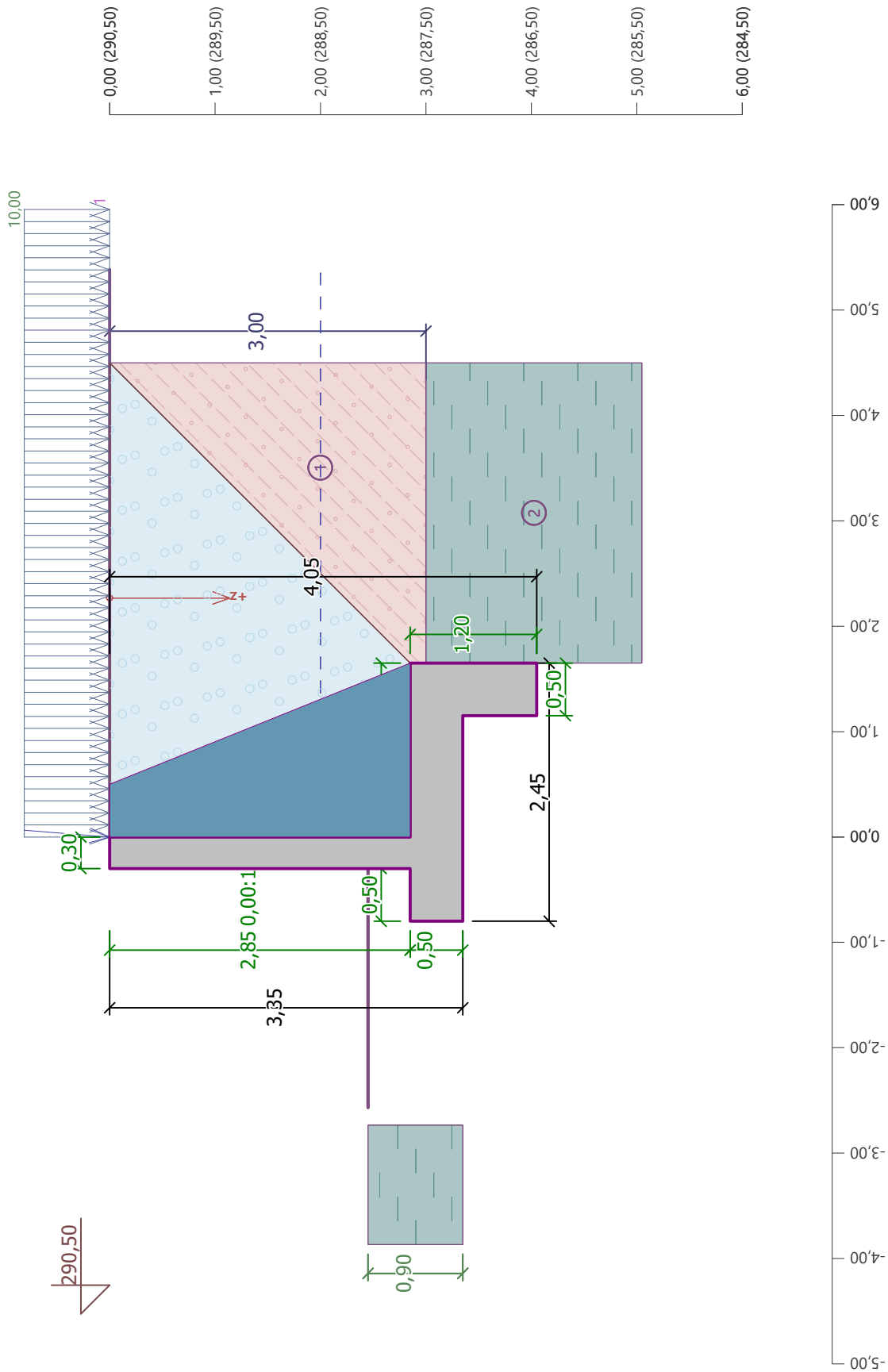
Vzdálenost $l = 2,00$ m

Tloušťka $b = 0,30$ m





Šířka nahoře $a_1 = 0,50$ m

Název : Geometrie





Fáze - výpočet : 1 - 0



Základní parametry zemin

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Třída F6 CL		17,00	16,00	21,00	11,00	17,00
2	Třída R6 CL		17,00	20,00	20,50	10,50	17,00
3	Hlina		10,00	8,00	18,00	8,00	10,00
4	Zásyp - Štěrka		38,50	0,00	21,00	11,00	10,00

Parametry zemin pro výpočet tlaku v klidu

Číslo	Název	Vzorek	Typ výpočtu	φ_{ef} [°]	ν [-]	OCR [-]	K_r [-]
1	Třída F6 CL		soudržná	-	0,40	-	-
2	Třída R6 CL		soudržná	-	0,40	-	-
3	Hlina		soudržná	-	0,35	-	-
4	Zásyp - Štěrka		nesoudržná	38,50	-	-	-

Parametry zemin

Třída F6 CL

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 17,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 16,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 17,00^\circ$
 Zemina : soudržná
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Třída R6 CL

Objemová tíha : $\gamma = 20,50 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 17,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 20,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 17,00^\circ$
 Zemina : soudržná
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 20,50 \text{ kN/m}^3$

Hlina

Objemová tíha : $\gamma = 18,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 10,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 10,00^\circ$
 Zemina : soudržná

Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 18,00 \text{ kN/m}^3$

Zásyp - Štěrk

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 38,50^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 0,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel ke-zemina : $\delta = 10,00^\circ$
 Zemina : nesoudržná
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$



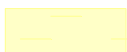

Zásyp za konstrukcí

Přiřazená zemina : Zásyp - Štěrk

Geologický profil a přiřazení zemín**Informace o umístění**

Kóta povrchu = 290,50 m

Geologický profil a přiřazení zemín

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Nadm. výška [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	3,00	0,00 .. 3,00	290,50 .. 287,50	Hlina	
2	2,50	3,00 .. 5,50	287,50 .. 285,00	Třída F6 CL	
3	1,00	5,50 .. 6,50	285,00 .. 284,00	Třída R6 CL	
4	-	6,50 .. ∞	284,00 .. -	Třída R6 CL	

Založení

Typ založení : zemina - geologický profil

Tvar terénu

Terén za konstrukcí je rovný.

Vliv vody

Hladina podzemní vody za konstrukcí je v hloubce 2,00 m
 Vztlak v základové spáře od rozdílných tlaků není uvažován.

Zadaná plošná přitížení

Číslo	Přítížení		Působ.	Vel.1 [kN/m ²]	Vel.2 [kN/m ²]	Poř.x x [m]	Délka l [m]	Hloubka z [m]
	nové	změna						
1	Ano		stálé	10,00				na terénu

Číslo	Název
1	Plošné přitížení

Odpor na líci konstrukce

Odpor na líci konstrukce: klidový
 Zemina na líci konstrukce - Třída F6 CL
 Výška zeminy před zdí

$h = 0,90 \text{ m}$

Terén před konstrukcí je rovný.

Zadané síly působící na konstrukci

Číslo	Síla		Název	Působ.	F_x [kN/m]	F_z [kN/m]	M [kNm/m]	x [m]	z [m]
	nová	změna							
1	Ano		Reakce - Stěna	stálé	-2,00	25,00	0,00	0,00	0,00

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Zeď se nemůže přemístit, je počítána na zatížení tlakem v klidu.

Posouzení čís. 1

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zeď	0,00	-0,75	55,89	1,16	1,000
Odpor na líci	-5,66	-0,30	0,01	0,25	1,000
Tíh.- zemní klín	0,00	-2,09	84,73	1,63	1,000
Tlak v klidu	79,31	-0,57	0,00	2,45	1,000
Tlak vody	21,01	0,02	0,00	2,45	1,000
Vztlak vody	0,00	-3,35	0,00	0,80	1,000
Plošné přetížení	19,79	-1,13	0,00	2,45	1,000
Plošné přetížení	0,00	-3,35	16,50	1,63	1,000
Reakce - Stěna	2,00	-3,35	25,00	0,80	1,000

Posouzení celé zdi

Posouzení na překlpení

Moment vzdorující $M_{res} = 226,82$ kNm/mMoment klopící $M_{ovr} = 72,13$ kNm/m

Zeď na překlpení VYHOVUJE

Posouzení na posunutí

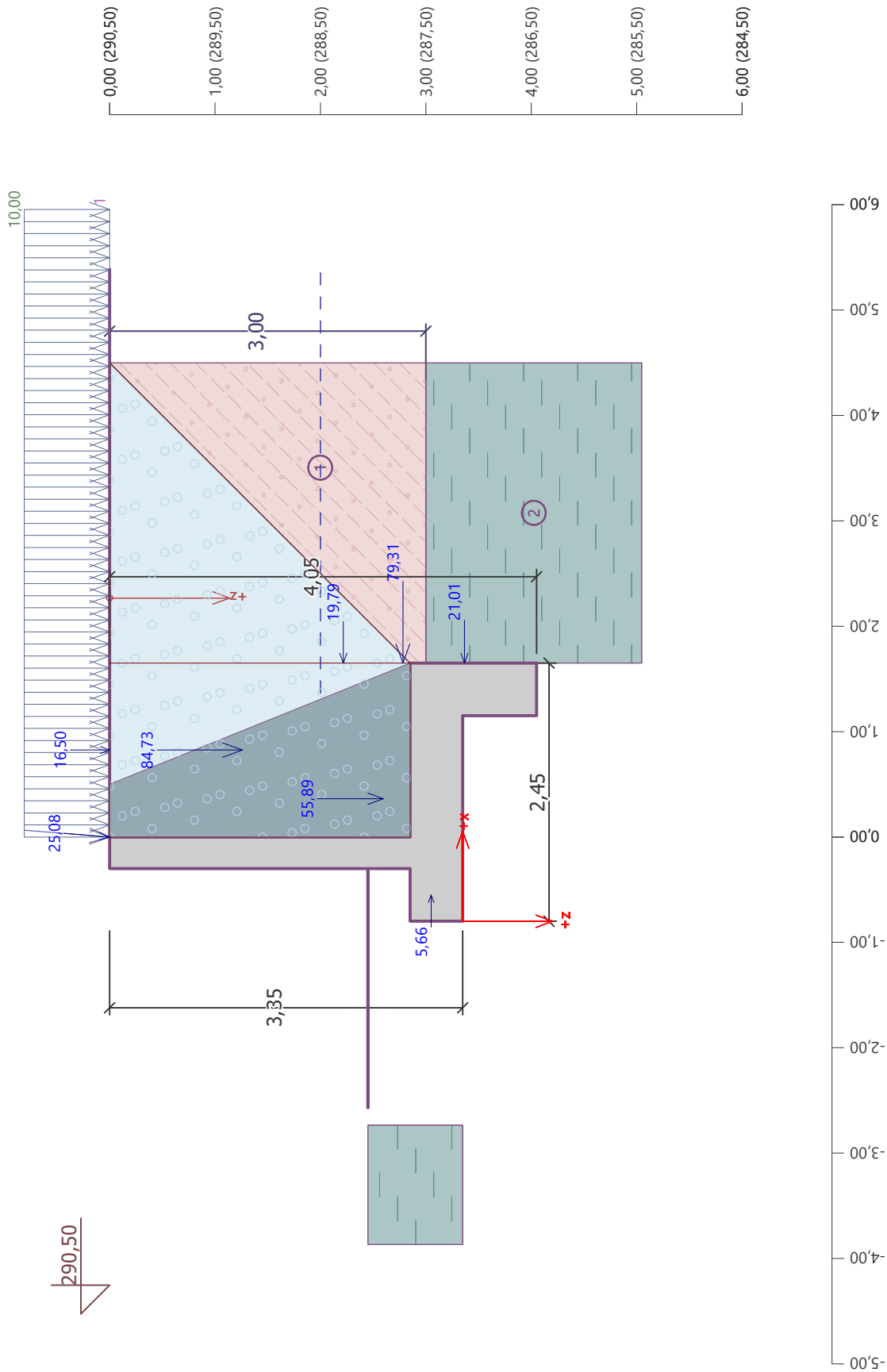
Vodor. síla vzdorující $H_{res} = 69,85$ kN/mVodor. síla posunující $H_{act} = 61,93$ kN/m

Zeď na posunutí VYHOVUJE

Celkové posouzení - ZEĎ VYHOVUJE

Název : Posouzení

Fáze - výpočet : 1 - 1



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	86,49	207,11	55,07	0,170	120,92

Normové síly působící ve středu základové spáry (výpočet sedání)

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]
1	75,65	205,51	49,89

Posouzení únosnosti základové půdy

Tvar napětí v základové půdě : obdélník

Posouzení excentricity

Max. excentricita normálové síly $e = 0,170$

Maximální dovolená excentricita $e_{alw} = 0,333$

Excentricita normálové síly VYHOVUJE

Posouzení únosnosti základové spáry

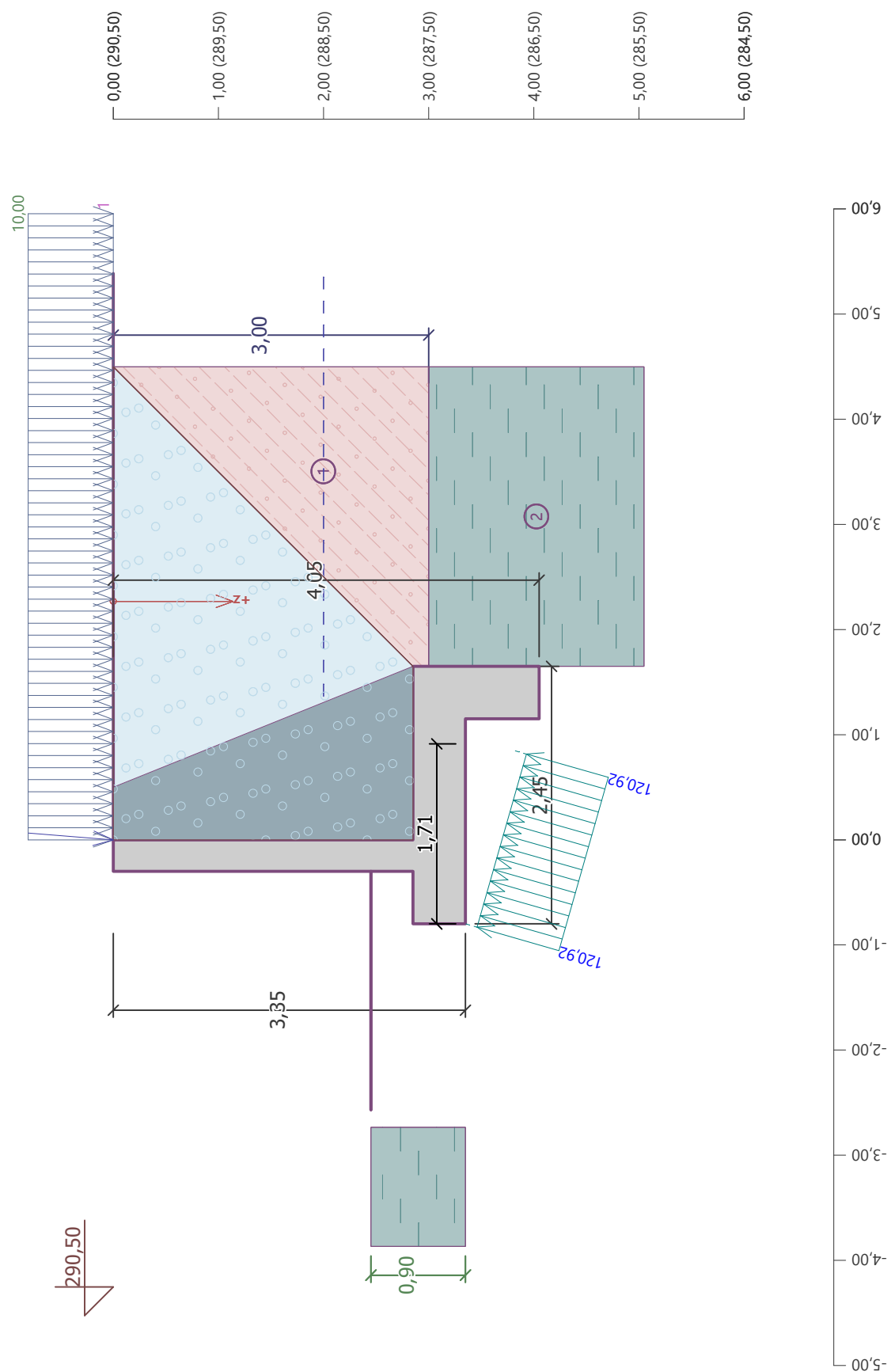
Max. napětí v základové spáře $\sigma = 120,92 \text{ kPa}$

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

Únosnost základové půdy VYHOVUJE

Celkové posouzení - únosnost základové půdy VYHOVUJE

Fáze - výpočet : 1 - -1



Dimenzace čís. 1**Posouzení dřiku - přední výztuž svislá****Spočtené síly působící na konstrukci**

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zeď	0,00	-0,75	55,89	1,16	1,000
Odpor na líci	-5,66	-0,30	0,01	0,25	1,000
Tíh.- zemní klín	0,00	-2,09	84,73	1,63	1,000
Tlak v klidu	79,31	-0,57	0,00	2,45	1,000
Tlak vody	21,01	0,02	0,00	2,45	1,000
Vztlak vody	0,00	-3,35	0,00	0,80	1,000
Plošné přetížení	19,79	-1,13	0,00	2,45	1,000
Plošné přetížení	0,00	-3,35	16,50	1,63	1,000
Reakce - Stěna	2,00	-3,35	25,00	0,80	1,000

Posouzení dřiku - přední výztuž svislá - M_{Ed}

Posouzení zdi v pracovní spáře 1,43 m od koruny zdi

 $\sigma_{Hi} = 70,20 \text{ kPa}$ $M_{Ed} = 0.03 * \sigma_{Hi} * H_1 * l / 4 * b = 0.03 * 70,20 * 2,85 * 2,00 / 4 * 1,00 = 3,00 \text{ kNm}$

Vyztužení a rozměry průřezu

5 ks profil 12,0 mm, krytí 30,0 mm

Šířka průřezu = 1,00 m

Výška průřezu = 0,30 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,21 \% > 0,14 \% = \rho_{min}$ Poloha neutrálné osy $x = 0,03 \text{ m} < 0,16 \text{ m} = x_{max}$ Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 65,23 \text{ kNm} > 3,00 \text{ kNm} = M_{Ed}$ **Průřez VYHOVUJE.****Posouzení dřiku - přední výztuž svislá - V_{Ed}**

Posouzení zdi v pracovní spáře 2,85 m od koruny zdi

Vyztužení a rozměry průřezu

5 ks profil 12,0 mm, krytí 30,0 mm

Šířka průřezu = 1,00 m

Výška průřezu = 0,30 m

Posouvající síla na mezi únosnosti $V_{Rd} = 118,18 \text{ kN} > 29,66 \text{ kN} = V_{Ed}$ **Průřez VYHOVUJE.****Posouzení dřiku - zadní výztuž svislá****Spočtené síly působící na konstrukci**

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zeď	0,00	-0,75	55,89	1,16	1,000
Odpor na líci	-5,66	-0,30	0,01	0,25	1,000
Tíh.- zemní klín	0,00	-2,09	84,73	1,63	1,000
Tlak v klidu	79,31	-0,57	0,00	2,45	1,000
Tlak vody	21,01	0,02	0,00	2,45	1,000
Vztlak vody	0,00	-3,35	0,00	0,80	1,000
Plošné přetížení	19,79	-1,13	0,00	2,45	1,000
Plošné přetížení	0,00	-3,35	16,50	1,63	1,000

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Reakce - Stěna	2,00	-3,35	25,00	0,80	1,000

Posouzení dříku - zadní výztuž svislá

Posouzení zdi v pracovní spáře 2,85 m od koruny zdi

$$\sigma_{Hi} = 70,20 \text{ kPa}$$

$$M_{Ed} = 0.03 \cdot \sigma_{Hi} \cdot H_1 \cdot l \cdot b = 0.03 \cdot 70,20 \cdot 2,85 \cdot 2,00 \cdot 1,00 = 11,98 \text{ kNm}$$

Vyztužení a rozměry průřezu

5 ks profil 12,0 mm, krytí 30,0 mm

Šířka průřezu = 1,00 m

Výška průřezu = 0,30 m

$$\begin{aligned} \text{Stupeň vyztužení} \quad \rho &= 0,21 \% > 0,14 \% = \rho_{min} \\ \text{Poloha neutrálné osy} \quad x &= 0,03 \text{ m} < 0,16 \text{ m} = x_{max} \\ \text{Posouvající síla na mezi únosnosti} \quad V_{Rd} &= 118,18 \text{ kN} > 29,66 \text{ kN} = V_{Ed} \\ \text{Moment na mezi únosnosti} \quad M_{Rd} &= 65,23 \text{ kNm} > 11,98 \text{ kNm} = M_{Ed} \end{aligned}$$

Průřez VYHOVUJE.**Posouzení dříku - přední výztuž vodorovná****Spočtené síly působící na konstrukci**

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zeď	0,00	-0,75	55,89	1,16	1,000
Odpor na líci	-5,66	-0,30	0,01	0,25	1,000
Tíh.- zemní klín	0,00	-2,09	84,73	1,63	1,000
Tlak v klidu	79,31	-0,57	0,00	2,45	1,000
Tlak vody	21,01	0,02	0,00	2,45	1,000
Vztlak vody	0,00	-3,35	0,00	0,80	1,000
Plošné přetížení	19,79	-1,13	0,00	2,45	1,000
Plošné přetížení	0,00	-3,35	16,50	1,63	1,000
Reakce - Stěna	2,00	-3,35	25,00	0,80	1,000

Posouzení dříku - přední výztuž vodorovná

$$\sigma_{pi} = 29,66 \text{ kPa}$$

$$M_{Ed} = 1 / 20 \cdot \sigma_{pi} \cdot l^2 = 1 / 20 \cdot 29,66 \cdot 2,00^2 = 16,90 \text{ kNm}$$

Vyztužení a rozměry průřezu

10 ks profil 12,0 mm, krytí 30,0 mm

Šířka průřezu = 2,85 m

Výška průřezu = 0,30 m

$$\begin{aligned} \text{Stupeň vyztužení} \quad \rho &= 0,15 \% > 0,14 \% = \rho_{min} \\ \text{Poloha neutrálné osy} \quad x &= 0,01 \text{ m} < 0,16 \text{ m} = x_{max} \\ \text{Posouvající síla na mezi únosnosti} \quad V_{Rd} &= 336,81 \text{ kN} > 84,52 \text{ kN} = V_{Ed} \\ \text{Moment na mezi únosnosti} \quad M_{Rd} &= 127,27 \text{ kNm} > 16,90 \text{ kNm} = M_{Ed} \end{aligned}$$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení dříku - zadní výztuž vodorovná**Spočtené síly působící na konstrukci**

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zeď	0,00	-0,75	55,89	1,16	1,000
Odpor na líci	-5,66	-0,30	0,01	0,25	1,000
Tíh.- zemní klín	0,00	-2,09	84,73	1,63	1,000
Tlak v klidu	79,31	-0,57	0,00	2,45	1,000
Tlak vody	21,01	0,02	0,00	2,45	1,000
Vztlak vody	0,00	-3,35	0,00	0,80	1,000
Plošné přetížení	19,79	-1,13	0,00	2,45	1,000
Plošné přetížení	0,00	-3,35	16,50	1,63	1,000
Reakce - Stěna	2,00	-3,35	25,00	0,80	1,000

Posouzení dříku - zadní výztuž vodorovná

$$\sigma_{pi} = 29,66 \text{ kPa}$$

$$M_{Ed} = 1 / 12 * \sigma_{pi} * l^2 = 1 / 12 * 29,66 * 2,00^2 = 28,17 \text{ kNm}$$

Vyztužení a rozměry průřezu

10 ks profil 12,0 mm, krytí 40,0 mm

Šířka průřezu = 2,85 m

Výška průřezu = 0,30 m

Stupeň vyztužení

$$\rho = 0,16 \% > 0,14 \% = \rho_{min}$$

Poloha neutrálné osy

$$x = 0,01 \text{ m} < 0,16 \text{ m} = x_{max}$$

Posouvající síla na mezi únosnosti

$$V_{Rd} = 328,47 \text{ kN} > 84,52 \text{ kN} = V_{Ed}$$

Moment na mezi únosnosti

$$M_{Rd} = 122,35 \text{ kNm} > 28,17 \text{ kNm} = M_{Ed}$$

Průřez VYHOVUJE.**Posouzení výstupku - dolní výztuž****Spočtené síly působící na konstrukci**

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zeď	0,00	-0,75	55,89	1,16	1,000
Odpor na líci	-5,66	-0,30	0,01	0,25	1,000
Tíh.- zemní klín	0,00	-2,09	84,73	1,63	1,000
Tlak v klidu	79,31	-0,57	0,00	2,45	1,000
Tlak vody	21,01	0,02	0,00	2,45	1,000
Vztlak vody	0,00	-3,35	0,00	0,80	1,000
Plošné přetížení	19,79	-1,13	0,00	2,45	1,000
Plošné přetížení	0,00	-3,35	16,50	1,63	1,000
Reakce - Stěna	2,00	-3,35	25,00	0,80	1,000

Posouzení výstupku - dolní výztuž

Vyztužení a rozměry průřezu

5 ks profil 16,0 mm, krytí 40,0 mm

Šířka průřezu = 1,00 m

Výška průřezu = 0,50 m

Stupeň vyztužení

$$\rho = 0,22 \% > 0,14 \% = \rho_{min}$$

Poloha neutrálné osy

$$x = 0,03 \text{ m} < 0,28 \text{ m} = x_{max}$$

Posouvající síla na mezi únosnosti

$$V_{Rd} = 169,97 \text{ kN} > 70,93 \text{ kN} = V_{Ed}$$

Moment na mezi únosnosti

$$M_{Rd} = 191,83 \text{ kNm} > 18,47 \text{ kNm} = M_{Ed}$$

Průřez VYHOVUJE.**Posouzení paty - dolní výztuž****Spočtené síly působící na konstrukci**

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zeď	0,00	-0,25	18,97	1,62	1,000
Tíh.- zemní klín	0,00	-2,09	84,73	1,63	1,000
Tlak v klidu	79,31	-0,57	0,00	2,45	1,000
Plošné přetížení	19,79	-1,13	0,00	2,45	1,000
Kontaktní napětí	0,00	0,00	-92,90	1,34	1,000
Tíhová přít.1	0,00	-3,35	16,50	1,63	1,000

Posouzení paty - dolní výztuž

$$\sigma_j = 22,83 \text{ kPa}$$

$$M_{Ed} = 1 / 12 * \sigma_j * l^2 = 1 / 12 * 22,83 * 2,00^2 = 12,56 \text{ kNm}$$

Vyztužení a rozměry průřezu

7 ks profil 16,0 mm, krytí 40,0 mm

Šířka průřezu = 1,65 m

Výška průřezu = 0,50 m

Stupeň vyztužení	ρ	=	0,19 %	>	0,14 %	=	ρ_{min}
Poloha neutrálné osy	x	=	0,03 m	<	0,28 m	=	x_{max}
Posouvající síla na mezi únosnosti	V_{Rd}	=	280,45 kN	>	37,67 kN	=	V_{Ed}
Moment na mezi únosnosti	M_{Rd}	=	269,78 kNm	>	12,56 kNm	=	M_{Ed}

Průřez VYHOVUJE.**Posouzení paty - horní výztuž****Spočtené síly působící na konstrukci**

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zeď	0,00	-0,25	18,97	1,62	1,000
Tíh.- zemní klín	0,00	-2,09	84,73	1,63	1,000
Tlak v klidu	79,31	-0,57	0,00	2,45	1,000
Plošné přetížení	19,79	-1,13	0,00	2,45	1,000
Kontaktní napětí	0,00	0,00	-92,90	1,34	1,000
Tíhová přít.1	0,00	-3,35	16,50	1,63	1,000

Posouzení paty - horní výztuž

$$\sigma_j = 22,83 \text{ kPa}$$

$$M_{Ed} = 1 / 20 * \sigma_j * l^2 = 1 / 20 * 22,83 * 2,00^2 = 7,53 \text{ kNm}$$

Vyztužení a rozměry průřezu

7 ks profil 16,0 mm, krytí 40,0 mm

Šířka průřezu = 1,65 m

Výška průřezu = 0,50 m

Stupeň vyztužení	ρ	=	0,19 %	>	0,14 %	=	ρ_{min}
Poloha neutrálné osy	x	=	0,03 m	<	0,28 m	=	x_{max}
Posouvající síla na mezi únosnosti	V_{Rd}	=	280,45 kN	>	37,67 kN	=	V_{Ed}
Moment na mezi únosnosti	M_{Rd}	=	269,78 kNm	>	7,53 kNm	=	M_{Ed}

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení žebra**Spočtené síly působící na konstrukci**

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zeď	0,00	-1,42	19,66	0,15	1,000
Odpor na líci	-1,11	-0,13	0,00	0,00	1,000
Tlak v klidu	34,80	-0,98	0,00	0,30	1,000
Tlak vody	3,60	-0,28	0,00	0,30	1,000
Vztlak vody	0,00	-2,85	0,00	0,30	1,000
Plošné přetížení	12,15	-1,42	0,00	0,30	1,000
Reakce - Stěna	2,00	-2,85	25,00	0,30	1,000

Posouzení žebra

Posouzení zdi v pracovní spáře 2,85 m od koruny zdi

Vyztužení a rozměry průřezu

4 ks profil 20,0 mm, krytí 40,0 mm

Šířka průřezu = 0,30 m

Výška průřezu = 1,95 m

Stupeň vyztužení	ρ	=	0,22 %	>	0,14 %	=	ρ_{min}
Poloha neutrálné osy	x	=	0,14 m	<	1,17 m	=	x_{max}
Posouvající síla na mezi únosnosti	V_{Rd}	=	160,00 kN	>	118,31 kN	=	V_{Ed}
Moment na mezi únosnosti	M_{Rd}	=	1007,97 kNm	>	124,64 kNm	=	M_{Ed}

Průřez VYHOVUJE.

Název : Dimenzování

Fáze - výpočet : 1 - 1

