

ZODP.PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL		
INVESTOR: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, 130 00 Praha				
AKCE : OPRAVA MOSTU PŘES BABSKÝ POTOK k.ú. Babí p.p.č. 2881			FORMÁT	
			DATUM	07/2025
			ÚČEL	POVOLENÍ STAVBY
			ČÍS.ZAK.	6293/28
			MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU
OBSAH : STATICKÝ VÝPOČET, ZATÍŽITELNOST MOSTU				D.2.

BR31

Zak.č.:

Strana:

ZATÍŽENÍ
 rozetka: $-9,12 \cdot 25,0 = 3,0 \text{ kN/m}^2$
 obř. deska $0,12 \cdot 25,0 = 3,0 \text{ kN/m}^2$

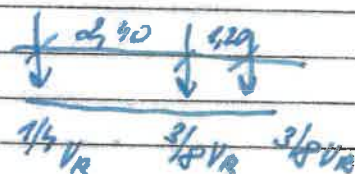
vítěznice II n $7,22 \text{ kN/m}^2$

celková hmotnost mostu $7,22 \text{ kN/m}^2$

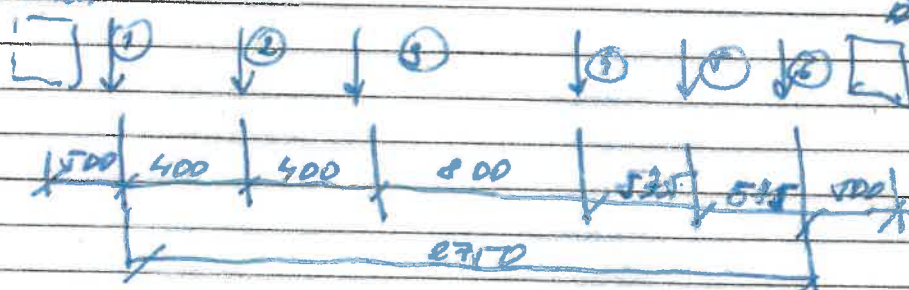
nakloněná $2,00 \text{ kN/m}^2$

římec $0,5 \cdot 9,75 \cdot 25,0 = 3,40 \text{ kN/m}^2$

VOZIDLO
 vozidlo 26t = 260 kN
 $260 \cdot 3/8 \div 2 = 48,75 \text{ kN}$
 $260 \cdot 0,25 \div 2 = 32,50 \text{ kN}$
 $S_1 = 1,40$ dynam. součinitel

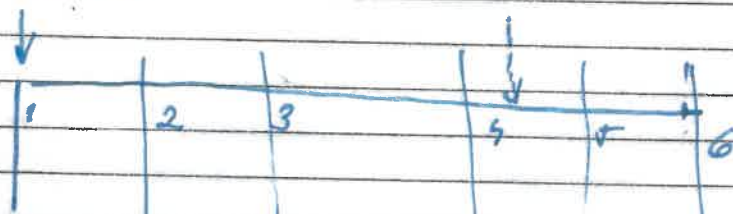


římec



římec

průměrné rozložení



① 0,524 0,387 0,238 0,235 -0,038 -0,150

② 0,387 0,235 0,238 0,127 0,038 -0,038

③ 0,238 0,212 0,141 0,152 0,121 0,035

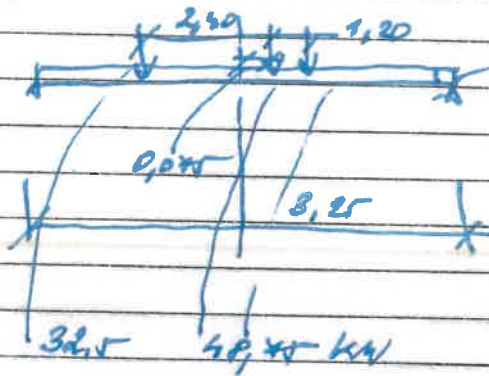
na posměk ① $0,524 + 0,135 = 0,62$ + neuváží se = 0,8

na ③ $0,235 + 0,038 = 0,273$

100 m/m

$$l_0 = 2700$$

$$l = 8250 \text{ mm}$$



$$g = 9.6 \times 7.22 = 4.33 \text{ kN/m}$$

$$t_{\text{red. data}} = \underline{5.00 \text{ kN/m}}$$

$$32.5 \times 1.5 = 48.75 \times 0.5 = 36.4$$

$$48.75 \times 1.5 = 68.25 \times 0.5 = 54.6$$

СРЕДНИЙ ИЛИ
НЕПРЯМОУГОЛЬНИК

ИЛИ
НЕПРЯМОУГОЛЬНИК

ИЛИ
НЕПРЯМОУГОЛЬНИК

$$f = 80 \text{ mm} \quad \underline{1/365 \cdot l}$$

1 Projekt

Akce : babimostzesilani

Datum : 21.08.2025

2 Vstupní údaje

2.1 Parametry profilů dílců

Průřezové charakteristiky profilů dílců:

Průřez	Plocha průřezu A [mm ²]	Smyk. plocha A _z [mm ²]	Mom. setrv. I _{yh} [mm ⁴]	Sklon hl. os. φ [°]
zadaný geometrií	10459,2	3593,3	36,0311E+06	0,00

Materiálové charakteristiky profilů dílců:

Materiál	Modul pružnosti E [MPa]	Smykový modul G [MPa]	Koef. tepl. rozt. α _t [1/K]	Měrná tíha γ [kN/m ³]
S 235	210,0E+03	81,00E+03	12,00E-06	78,50

2.2 Zatěžovací stavy

č.	Název	Kód	Typ	Jako* hlavní	Y _f (Y _{f,inf})**	Součinitele pro kombinace ξ Kateg.*** ψ ₀ ψ ₁ ψ ₂				
1	G1 vlastní tíha-stálé	Vlastní tíha	Stálé	-	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
2	G2 silové-stálé	Silové	Stálé	-	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
3	Q3 silové-proměnné krátkodobé	Silové	Proměnné krátkodobé	ANO	1,35	-	G	0,70	0,50	0,30
4	Q4 silové-proměnné krátkodobé	Silové	Proměnné krátkodobé	ANO	1,35	-	G	0,70	0,50	0,30
5	Q5 silové-proměnné krátkodobé	Silové	Proměnné krátkodobé	ANO	1,35	-	G	0,70	0,50	0,30

* zatížení působí v kombinacích jako hlavní proměnné

** Y_{f,inf} pro příznivě působící stálá zatížení

*** Kategorie proměnných zatížení podle tabulky A1.1 v EN 1990

2.3 Zatížení styčníků

Zatížení styčníků se v konstrukci nevyskytuje.

2.4 Zatížení dílců

Dílec	Zatížení dílců
Zatěžovací stav č.2 - G2 silové-stálé	
Dílec č.1	Spojitě silové - Po délce ve směru globální osy Z f = -5,00 kN/m
2 — 1, délka 3,250 m	
Zatěžovací stav č.3 - Q3 silové-proměnné krátkodobé	
Dílec č.1	Osamělá síla - Ve směru globální osy Z F = -54,60 kN; a = 2,900 m
2 — 1, délka 3,250 m	
	Osamělá síla - Ve směru globální osy Z F = -54,60 kN; a = 1,700 m

Dílec	Zatížení dílců
Zatěžovací stav č.4 - Q4 silové-proměnné krátkodobé	
Dílec č.1	Osamělá síla - Ve směru globální osy Z
2 — 1, délka 3,250 m	F = -54,60 kN; a = 1,025 m
	Osamělá síla - Ve směru globální osy Z
	F = -54,60 kN; a = 2,425 m
Zatěžovací stav č.5 - Q5 silové-proměnné krátkodobé	
Dílec č.1	Osamělá síla - Ve směru globální osy Z
2 — 1, délka 3,250 m	F = -54,60 kN; a = 3,240 m
	Osamělá síla - Ve směru globální osy Z
	F = -54,60 kN; a = 2,000 m

2.5 Kombinace pro výpočet podle 1.řádu

Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu únosnosti (MSÚ)

Číslo	Název a druh kombinace Složení
1(a)	G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $Y_{f,sup,1}(1,35)*K_{FI,1}(1,00)*G1 + Y_{f,sup,2}(1,35)*K_{FI,2}(1,00)*G2$
1(b)	G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $Y_{f,sup,1}(1,35)*K_{FI,1}(1,00)*\xi_{,1}(0,85)*G1 + Y_{f,sup,2}(1,35)*K_{FI,2}(1,00)*\xi_{,2}(0,85)*G2$
2(a)	Q5:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $Y_{f,sup,1}(1,35)*K_{FI,1}(1,00)*G1 + Y_{f,sup,2}(1,35)*K_{FI,2}(1,00)*G2 + Y_{f,sup,5}(1,35)*\psi_{0,5}(0,70)*Q5$
2(b)	Q5:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $Y_{f,sup,1}(1,35)*K_{FI,1}(1,00)*\xi_{,1}(0,85)*G1 + Y_{f,sup,2}(1,35)*K_{FI,2}(1,00)*\xi_{,2}(0,85)*G2 + Y_{f,sup,5}(1,35)*K_{FI,5}(1,00)*Q5$
3(a)	Q4:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $Y_{f,sup,1}(1,35)*K_{FI,1}(1,00)*G1 + Y_{f,sup,2}(1,35)*K_{FI,2}(1,00)*G2 + Y_{f,sup,4}(1,35)*\psi_{0,4}(0,70)*Q4$
3(b)	Q4:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $Y_{f,sup,1}(1,35)*K_{FI,1}(1,00)*\xi_{,1}(0,85)*G1 + Y_{f,sup,2}(1,35)*K_{FI,2}(1,00)*\xi_{,2}(0,85)*G2 + Y_{f,sup,4}(1,35)*K_{FI,4}(1,00)*Q4$
4(a)	Q3:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $Y_{f,sup,1}(1,35)*K_{FI,1}(1,00)*G1 + Y_{f,sup,2}(1,35)*K_{FI,2}(1,00)*G2 + Y_{f,sup,3}(1,35)*\psi_{0,3}(0,70)*Q3$
4(b)	Q3:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $Y_{f,sup,1}(1,35)*K_{FI,1}(1,00)*\xi_{,1}(0,85)*G1 + Y_{f,sup,2}(1,35)*K_{FI,2}(1,00)*\xi_{,2}(0,85)*G2 + Y_{f,sup,3}(1,35)*K_{FI,3}(1,00)*Q3$

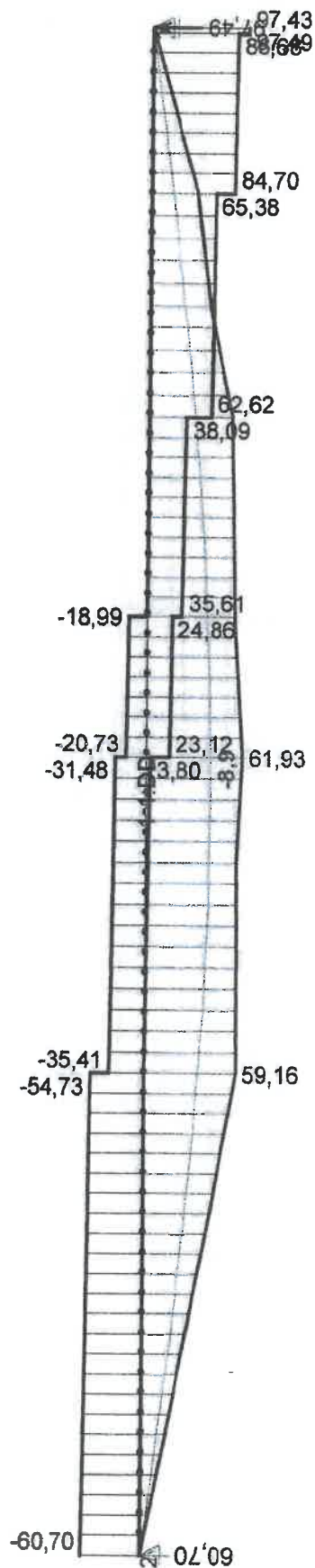
Vysvětlivky: varianta (a) = varianta s kombinační hodnotou hlavního proměnného zatížení
varianta (b) = varianta s redukovanými hodnotami stálých zatížení

Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu použitelnosti (MSP)

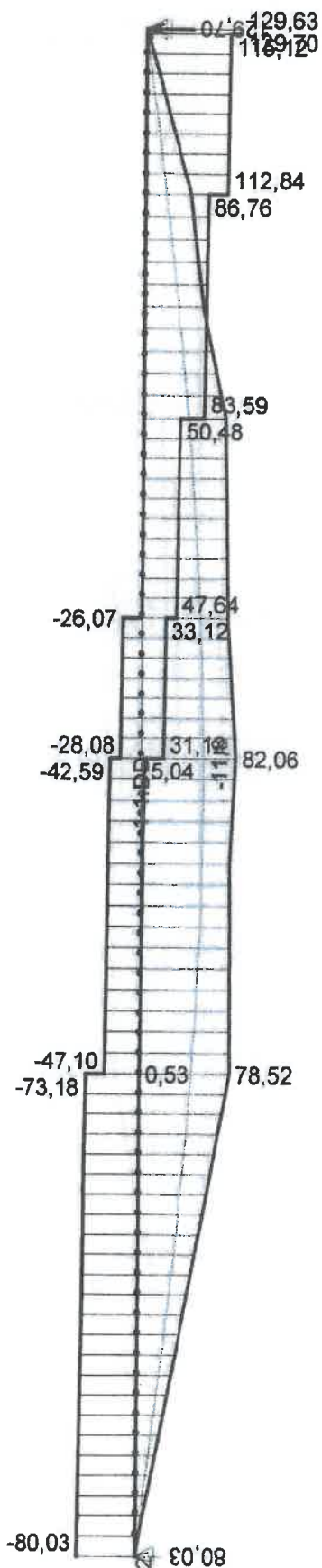
Číslo	Název a druh kombinace Složení
1	G1+G2; charakteristická kombinace G1 + G2
2	Q5:G1+G2; charakteristická kombinace G1 + G2 + Q5
3	Q4:G1+G2; charakteristická kombinace G1 + G2 + Q4
4	Q3:G1+G2; charakteristická kombinace G1 + G2 + Q3

Číslo	Název a druh kombinace
	Složení
5	G1+G2; kvazistálá kombinace $G1 + G2$
6	G1+G2+Q5; kvazistálá kombinace $G1 + G2 + \psi_{2,5}(0,30)*Q5$
7	G1+G2+Q4; kvazistálá kombinace $G1 + G2 + \psi_{2,4}(0,30)*Q4$
8	G1+G2+Q3; kvazistálá kombinace $G1 + G2 + \psi_{2,3}(0,30)*Q3$
9	G1+G2; konečná deformace kombinace $(1+k_{def})(1,80)*G1 + (1+k_{def})(1,80)*G2$
10	Q5:G1+G2; konečná deformace kombinace $(1+k_{def})(1,80)*G1 + (1+k_{def})(1,80)*G2 + (1+\psi_{2,5}*k_{def})(1,24)*Q5$
11	Q4:G1+G2; konečná deformace kombinace $(1+k_{def})(1,80)*G1 + (1+k_{def})(1,80)*G2 + (1+\psi_{2,4}*k_{def})(1,24)*Q4$
12	Q3:G1+G2; konečná deformace kombinace $(1+k_{def})(1,80)*G1 + (1+k_{def})(1,80)*G2 + (1+\psi_{2,3}*k_{def})(1,24)*Q3$

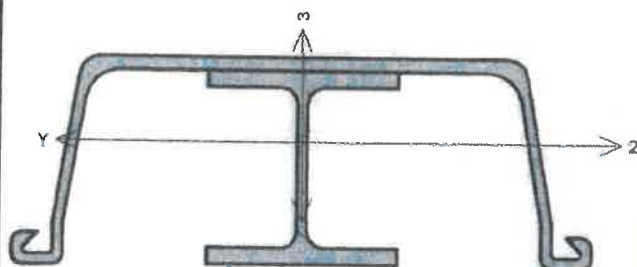
(N VS MZ KIVS Rea Del/OK T G1+G2 Q5:G1+G2 Q4:G1+G2 Q3:G1+G2 G1+G2 G1+G2+Q5 G1+G2+Q4
G1+G2+Q3 MSP)



(N V3 M2 KN3 Rea Def/OK I G1+G2 Q5:G1+G2 Q4:G1+G2 Q3:G1+G2 MSÚ)



Kritický řez dílce "1:DD" - průřez 1 (1,700m)



Norma EN 1993-1-1, EN 1993-1-3/Česko.

Únosnost průřezu : $Y_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $Y_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $Y_{M2} = 1,250$

Průřez zadán geometrií

Průřezová plocha: $A = 1,046E04 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 214,2 \text{ mm}$ $z_T = 89,8 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 3,603E07 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,321E08 \text{ mm}^4$ Deviační moment setrvačnosti: $D_{yz} = 5,948E-01 \text{ mm}^4$ Sklon hlavních centrálních os: $\varphi = 0,0^\circ$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -5,875E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 6,167E05 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 4,011E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -6,167E05 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 1,779E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 5,425E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 9,216E05 \text{ mm}^3$

Materiál: S 235

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Kombinace č.4(b) - Q3:G1+G2, varianta (b)

 $N = 0,000 \text{ kN}$ $V_z = -42,591 \text{ kN}$ $M_y = 82,057 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_w = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 3,250 m

 $L_z = 3,250 \text{ m}$ $L_y = 3,250 \text{ m}$

Výsledky posouzení - Výsledky pro zatěžovací případ: Kombinace č.4(b) - Q3:G1+G2, varianta (b); Třída průřezu: podle zadání počítáno jako třída 3

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $42,591 \text{ kN} < 709,537 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = 0,000 \text{ kN}$; $M_y = 82,057 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnost: $M_{y,R} = 94,264 \text{ kNm}$ $|0,0 + 0,87 + 0,0| = |0,87| < 1$ Vyhovuje

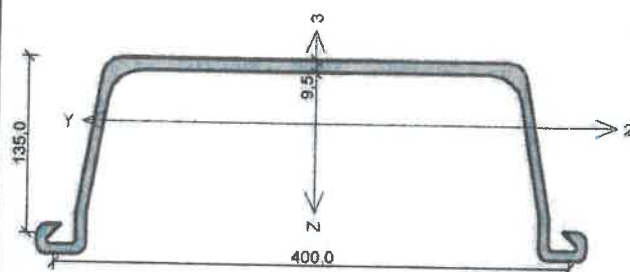
Štíhlost dílce: 55,4

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

BC2 17'27v7E

Kritický řez dílce "1:DD" - průřez 1 (1,700m)



Norma EN 1993-1-1, EN 1993-1-3/Česko.

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$
 Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$
 Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$

Průřez II n

Průřezová plocha: $A = 6,210E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 214,2 \text{ mm}$ $z_T = 102,6 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,851E07 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,266E08 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -3,808E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 5,910E05 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 1,804E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -5,910E05 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 1,379E05 \text{ mm}^4$

Výsečový moment setrvačnosti:

 $I_w = 1,593E11 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 2,696E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 8,018E05 \text{ mm}^3$

Materiál: S 235

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Kombinace č.4(b) - Q3:G1+G2, varianta (b)

 $N = 0,000 \text{ kN}$ $V_z = -42,620 \text{ kN}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_w = 0,000 \text{ kNm}$ $M_y = 81,553 \text{ kNm}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 3,250 m

 $L_z = 3,250 \text{ m}$ $L_y = 3,250 \text{ m}$

Výsledky posouzení - Výsledky pro zatěžovací případ: Kombinace č.4(b) - Q3:G1+G2, varianta (b); Třída průřezu: 2

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $42,620 \text{ kN} < 388,346 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = 0,000 \text{ kN}$; $M_y = 81,553 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti: $M_{y,R} = 63,349 \text{ kNm}$ $|0,0 + 1,287 + 0,0| = |1,287| > 1$ Nevyhovuje

Stíhlost dílce: 59,5

Průřez nevyhovuje

NEVYHOVUJE

Zemina na líci konstrukce - Třída F1, konzistence tuhá
 Výška zeminy před zdí $h = 0,50 \text{ m}$

Terén před konstrukcí je rovný.

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Zed' se může přemístit, je počítána na zatížení aktivním tlakem.

Redukce úhlu tření zemina/zemina : neredukovat

Posouzení čís. 1 (Fáze budování 1)

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	-0,71	28,99	0,48	1,000	1,000	1,350
Odpor na líci	-1,22	-0,17	0,00	0,00	1,000	1,000	1,350
Aktivní tlak	1,16	-0,21	0,38	0,90	1,350	1,350	1,350

Posouzení celé zdi

Posouzení na překlopení

Moment vzdorující $M_{res} = 10,30 \text{ kNm/m}$

Moment klopící $M_{ovr} = 0,13 \text{ kNm/m}$

Zed' na překlopení **VYHOVUJE**

Posouzení na posunutí

Vodor. síla vzdorující $H_{res} = 19,01 \text{ kN/m}$

Vodor. síla posunující $H_{act} = 0,34 \text{ kN/m}$

Zed' na posunutí **VYHOVUJE**

Celkové posouzení - **ZED' VYHOVUJE**

Maximální napětí v základové spáře : 43,55 kPa

Únosnost základové půdy (Fáze budování 1)

Síly působící ve středu základové spáry

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]	Excentricita [-]	Napětí [kPa]
1	-1,20	39,65	-0,09	0,000	43,55
2	-0,86	29,50	0,34	0,000	32,40

Normové síly působící ve středu základové spáry (výpočet sedání)

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]
1	-0,89	29,37	-0,07

Posouzení únosnosti základové půdy

Tvar napětí v základové půdě : obdélník

Posouzení excentricity

Max. excentricita normálové síly $e = 0,000$

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

Excentricita normálové síly **VYHOVUJE**

Posouzení únosnosti základové spáry

Únosnost základové půdy $R = 200,00 \text{ kPa}$

Součinitel redukce odporu základové půdy $\gamma_{Rv} = 1,40$

Max. napětí v základové spáře $\sigma = 43,55 \text{ kPa}$

1 Projekt

Akce : babimostrimsa

Datum : 21.08.2025

2 Vstupní údaje

2.1 Parametry profilů dílců

Průřezové charakteristiky profilů dílců:

Průřez	Plocha průřezu	Smyk. plocha		Mom. setrv.		Sklon hl. os.
	A [mm ²]	A _z [mm ²]	A _y [mm ²]	I _y [mm ⁴]	I _z [mm ⁴]	φ [°]
T-průřez, obecný 750x550	325000,0	263978,3	262766,6	7,44391E+09	14,0004E+09	22,73

Materiálové charakteristiky profilů dílců:

Materiál	Modul pružnosti	Smykový modul	Koef. tepl. rozt.	Měrná tíha γ [kN/m ³]
	E [MPa]	G [MPa]	α_t [1/K]	
C 30/37	33,00E+03	13,75E+03	10,00E-06	25,00

2.2 Zatěžovací stavy

č.	Název	Kód	Typ	Jako* hlavní	Y _f (Y _{f,inf})**	Součinitele pro kombinace				
						ξ	Kateg.**	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	G1 vlastní tíha-stálé	Vlastní tíha	Stálé	-	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
2	G2 silové-stálé	Silové	Stálé	-	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
3	Q3 silové-proměnné krátkodobé	Silové	Proměnné krátkodobé	ANO	1,35	-	G	0,70	0,50	0,30

* zatížení působí v kombinacích jako hlavní proměnné

** Y_{f,inf} pro příznivě působící stálá zatížení

*** Kategorie proměnných zatížení podle tabulky A1.1 v EN 1990

2.3 Zatížení styčníků

Zatížení styčníků se v konstrukci nevyskytuje.

2.4 Zatížení dílců

Dílec	Zatížení dílců
Zatěžovací stav č.2 - G2 silové-stálé	
Dílec č.1	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z
1 — 2, délka 3,250 m	f = -3,50 kN/m
Zatěžovací stav č.3 - Q3 silové-proměnné krátkodobé	
Dílec č.1	Spojité silové - Na průmět ve směru globální osy X
1 — 2, délka 3,250 m	f = -2,00 kN/m

2.5 Kombinace pro výpočet podle 1.řádu

Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu únosnosti (MSÚ)

Číslo	Název a druh kombinace Složení
1(a)	G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $Y_{f,sup,1}(1,35)*K_{FI,1}(1,00)*G1 + Y_{f,sup,2}(1,35)*K_{FI,2}(1,00)*G2$

Číslo	Název a druh kombinace Složení
1(b)	G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $Y_{f,sup,1}(1,35)*K_{FI,1}(1,00)*\xi_1(0,85)*G1 + Y_{f,sup,2}(1,35)*K_{FI,2}(1,00)*\xi_2(0,85)*G2$
2(a)	Q3:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $Y_{f,sup,1}(1,35)*K_{FI,1}(1,00)*G1 + Y_{f,sup,2}(1,35)*K_{FI,2}(1,00)*G2 + Y_{f,sup,3}(1,35)*\psi_{0,3}(0,70)*Q3$
2(b)	Q3:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $Y_{f,sup,1}(1,35)*K_{FI,1}(1,00)*\xi_1(0,85)*G1 + Y_{f,sup,2}(1,35)*K_{FI,2}(1,00)*\xi_2(0,85)*G2 +$ $Y_{f,sup,3}(1,35)*K_{FI,3}(1,00)*Q3$

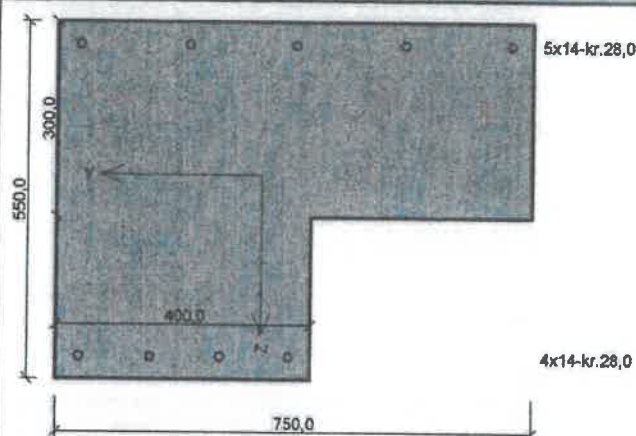
Vysvětlivky: varianta (a) = varianta s kombinační hodnotou hlavního proměnného zatížení

varianta (b) = varianta s redukovanými hodnotami stálých zatížení

Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu použitelnosti (MSP)

Číslo	Název a druh kombinace Složení
1	G1+G2; charakteristická kombinace G1 + G2
2	Q3:G1+G2; charakteristická kombinace G1 + G2 + Q3
3	G1+G2; častá kombinace G1 + G2
4	Q3:G1+G2; častá kombinace G1 + G2 + $\psi_{1,3}(0,50)*Q3$
5	G1+G2; kvazistálá kombinace G1 + G2
6	G1+G2+Q3; kvazistálá kombinace G1 + G2 + $\psi_{2,3}(0,30)*Q3$
7	G1+G2; konečná deformace kombinace $(1+k_{def})(1,80)*G1 + (1+k_{def})(1,80)*G2$
8	Q3:G1+G2; konečná deformace kombinace $(1+k_{def})(1,80)*G1 + (1+k_{def})(1,80)*G2 + (1+\psi_{2,3}*k_{def})(1,24)*Q3$

Kritický řez dílce "1:DD" (1,625m)



Typ prvku: nosník
Prostředí: X0

Beton: C 30/37

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Ocel příčná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Vzpěr

Vzpěrná délka kolmo na osu Y: $l_{ef,y} = 3,25 \times 1,00 = 3,25 \text{ m}$

Vzpěrná délka kolmo na osu Z: $l_{ef,z} = 3,25 \times 1,00 = 3,25 \text{ m}$

S tlačnou výztuží je počítáno.

Obvodové třmínky

Profil: 8 mm; Vzdálenost: 200,0 mm

Posouzení min. a max. stupně výztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00224 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,00426 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Stupeň výztužení smykovou výztuží - Posouzení svisle

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,00126 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost třmínků $s_{l,max} = 386,2 \text{ mm} \geq 200,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost větví třmínků $s_{t,max} = 386,2 \text{ mm} \geq 352,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	Posouzení
1	Kombinace č.1(a) - G1+G2, varianta (a)	0,00	20,72	6,18	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	145,61	43,45	0,00	0,00	
2	Kombinace č.1(b) - G1+G2, varianta (b)	0,00	17,61	5,26	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	145,61	43,45	0,00	0,00	
3	Kombinace č.2(a) - Q3:G1+G2, varianta (a)	0,00	20,72	7,01	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	145,64	49,31	0,00	0,00	
4	Kombinace č.2(b) - Q3:G1+G2, varianta (b)	0,00	17,61	6,44	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	145,62	53,28	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

Posouzení mezního stavu použitelnosti

Mezní stav omezení napětí

č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Edz} [kNm]	σ_c [MPa]	$\sigma_{s,max}$ [MPa]	$\sigma_{s,min}$ [MPa]	Posouzení
1	Kombinace č.1 - G1+G2	0,00	15,35	4,58	1,32	50,96	3,97	Vyhovuje
2	Kombinace č.2 - Q3:G1+G2	0,00	15,35	5,46	1,19	50,61	3,29	Vyhovuje
Limitní hodnoty $k_s \times f_{yk}$						400,00		

Mezní stav omezení šířky trhlin

č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Edz} [kNm]	Δt [°]	$s_{r,max}$ [mm]	w [mm]	Posouzení
1	Kombinace č.5 - G1+G2	0,00	15,35	4,58	$152 \cdot 10^{-6}$	0,632	0,073	Vyhovuje
2	Kombinace č.6 - G1+G2+Q3	0,00	15,35	4,84	$152 \cdot 10^{-6}$	0,632	0,073	Vyhovuje
Maximální povolená šířka w_{max}							0,400	

VYHOVUJE

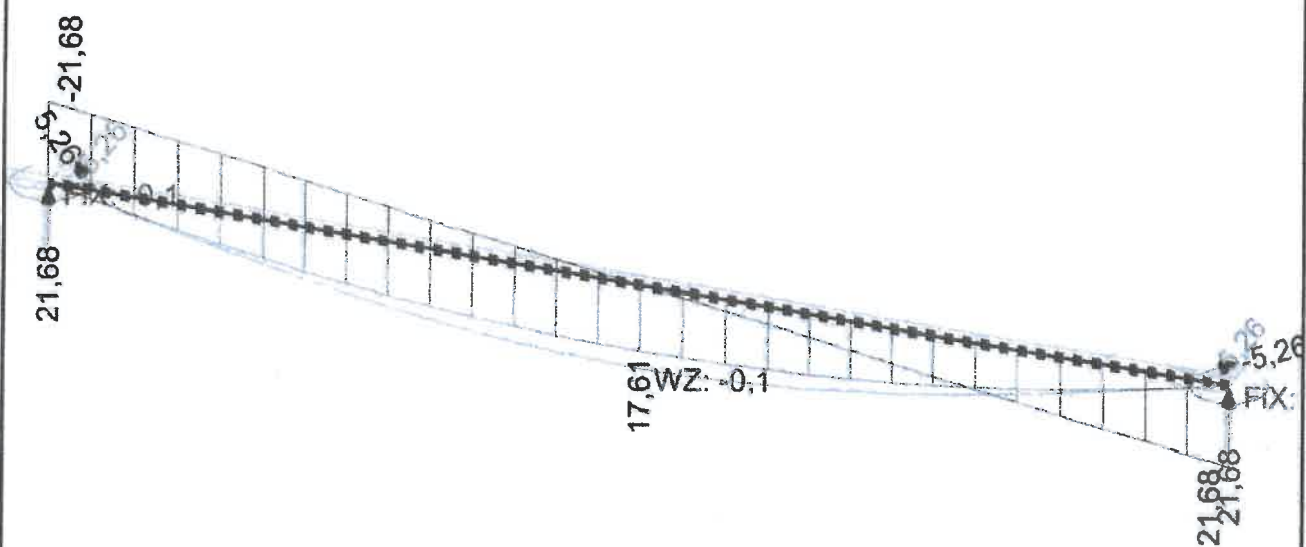
babimostrimsa

Kritický řez dílce "1:DD" (1,625m)

Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE

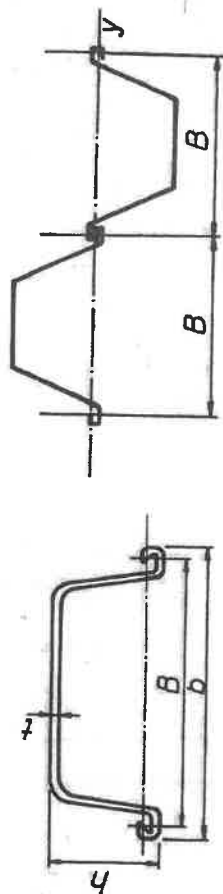
VYHOVUJE

(N V2 V3 M2 M3 M1 KN2 KN3 Rea Def/K I 1 G1+G2 MSÚ)



3. Štětovnice

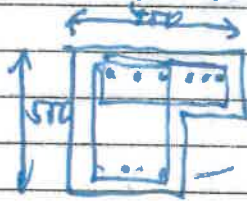
Tabulka F.4. Štětovnice (ČSN 42 5930)



Označení	Rozměry průřezu			Stavební šířka B (mm)	Plocha A (mm ²)	Hmotnost		Statické hodnoty pro 1 m stěny	
	b (mm)	h (mm)	t (mm)			1 m štětovnice (kg m ⁻¹)	1 m ² stěny (kg m ⁻²)	I_y (mm ⁴)	W_y (mm ³)
Ian	436	130	7,5	400	4 540	35,6	89	66,40	600
IIIn	436	157	9,5	400	6 210	48,8	122	148,50	1 100
IIIIn	436	168	13,0	400	7 890	62,0	155	232,00	1 600
22	536	190	10,0	500	7 770	61,0	122	212,50	1 250
Násobitel	—			—		—	—	10 ⁶	10 ³

RÍMSA

17270 JEM' RÍMSA



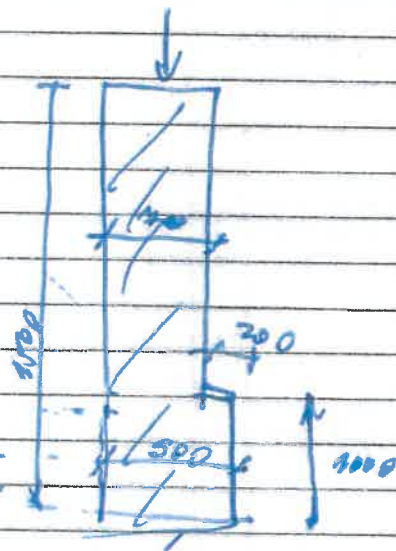
4x R 14 TR 2 Ø R 8 à 200



římse ovlivění $g = 2,5 \text{ kN/m}$
odborní $g = 1,0 \text{ kN/m}$

FIN EC 3

OPĚRA



římse 26t povrchová náklad 4. J. I. k. 1991-2

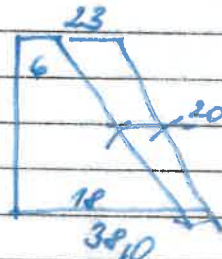
$$g = 260 \div 2,2 + 3,0 \text{ m} = 40 \text{ kN/m}^2$$

1. součet tlak 1 - sin $\alpha = \gamma = 30^\circ \rightarrow 0,5$

$$g = 40 \cdot 0,5 = 20 \text{ kPa}$$

$$g = 20 \cdot 0,3 = 6,00 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,5 = 3,0 \text{ kN/m}^2 + 20 = 23,0$$

$$g = 20 \cdot 1,8 = 36,0 \cdot 0,5 = 18,0 \text{ kN/m}^2 + 20 = 38,0$$



2. od mostu

$$8 \text{ kN/m}^2 \cdot 3,25 \times 0,5 = 13,0 \text{ kN/m}^2$$

3. od vozidel max

$$g = 54,5 \text{ kN/m}^2$$

4. Ovlivnění náklad

$$260 \text{ kN} \cdot 0,6 = 156 \text{ kN} \div 4 = 39,0 \text{ kN/m}^2 \div 2 = 19,5 \text{ kN/m}^2$$

číslo

Výpočet úhlové zdi

Vstupní data (Fáze budování 1)

Datum : 21.08.2025

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

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

Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Výpočet zdi

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

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

Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$Y_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]
Proměnné zatížení :	$Y_Q =$	1,50 [-]	0,00 [-]
Zatížení vodou :	$Y_w =$	1,35 [-]	

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce odporu na překlopení :	$Y_{Rv} =$	1,40 [-]	
Součinitel redukce odporu na posunutí :	$Y_{Rh} =$	1,10 [-]	
Součinitel redukce odporu základové půdy :	$Y_{Re} =$	1,40 [-]	

Kombinační součinitele pro proměnná zatížení			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel kombinační hodnoty :	$\psi_0 =$	0,70 [-]	
Součinitel časté hodnoty :	$\psi_1 =$	0,50 [-]	
Součinitel kvazistálé hodnoty :	$\psi_2 =$	0,30 [-]	

Materiál konstrukce

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

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

Beton: C 16/20

Válcová pevnost v tlaku

$$f_{ck} = 16,00 \text{ MPa}$$

Pevnost v tahu

$$f_{ctm} = 1,90 \text{ MPa}$$

Modul pružnosti

$$E_{cm} = 29000,00 \text{ MPa}$$

Výztuž podélná: B500B

Mez kluzu

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

Geometrie konstrukce

Číslo	Pofadnice X [m]	Hloubka Z [m]
1	0,00	0,00
2	0,00	0,50
3	0,01	0,50
4	0,01	1,50
5	-0,90	1,50
6	-0,90	0,50
7	-0,70	0,50
8	-0,70	0,00

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

Plocha řezu zdi = 1,26 m².

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Třída F1, konzistence tuhá		29,00	5,00	19,00	9,00	18,00

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

Parametry zemín

Třída F1, konzistence tuhá

Základní data

Objemová tíha : $\gamma = 19,00$ [kN/m³]
Napjatost : efektivní
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 29,00$ [°]
Soudržnost : $c_{ef} = 5,00$ [kPa]
Třecí úhel konstrukce - zemina : $\delta = 18,00$ [°]

Tlak v klidu

Výpočet tlaku v klidu : nesoudržná zemina


Vztlak

Výpočet vztlaku : standardní
Objemová tíha saturované zeminy : $\gamma_{sat} = 19,00$ [kN/m³]

Zobrazení

Vzorek : 

Geologický profil a přiřazení zemín

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1		- 0,00 .. ∞	Třída F1, konzistence tuhá	

Založení

Typ založení : zemina - geologický profil

Tvar terénu

Terén za konstrukcí je rovný.

Vliv vody

Hladina podzemní vody je pod úrovní konstrukce.

Odpor na lici konstrukce

Odpor na lici konstrukce: klidový

Návrhová únosnost základové půdy $R_d = 142,86 \text{ kPa}$

Únosnost základové půdy **VYHOVUJE**

Celkové posouzení - únosnost základové půdy **VYHOVUJE**

Dimenzace čís. 1 (Fáze budování 1)

Posouzení díku - přední výztuž

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. moment	Koef. norm.síla	Koef. pos.síla
Tíh.- zeď	0,00	-0,25	8,03	0,35	1,000	1,350	1,000
Tlak v klidu	1,22	-0,17	0,00	0,70	1,350	1,000	1,350

Posouzení díku - přední výztuž

Přední výztuž není nutná.

Posouzení díku - zadní výztuž

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. moment	Koef. norm.síla	Koef. pos.síla
Tíh.- zeď	0,00	-0,25	8,03	0,35	1,000	1,350	1,000
Tlak v klidu	1,22	-0,17	0,00	0,70	1,350	1,000	1,350

Posouzení díku - zadní výztuž

Posouzení zdi v pracovní spáře 0,50 m od koruny zdi

Vyztužení a rozměry průřezu

10 ks profil 8,0 mm, krytí 30,0 mm

5 ks profil 12,0 mm, krytí 30,0 mm

Zadaná plocha výztuže = 1068,1 mm²

Nutná plocha výztuže = 866,4 mm²

Šířka průřezu = 1,00 m

Výška průřezu = 0,70 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,16 \% > 0,13 \% = \rho_{min}$

Poloha neutrálné osy $x = 0,04 \text{ m} < 0,41 \text{ m} = x_{max}$

Posouvající síla na mezi únosnosti $V_{Rd} = 179,47 \text{ kN} > 1,64 \text{ kN} = V_{Ed}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 299,40 \text{ kNm} > 0,27 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Průřez **VYHOVUJE**.

Vstupní data (Fáze budování 2)

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1		- 0,00 .. ∞	Třída F1, konzistence tuhá	

Založení

Typ založení : zemina - geologický profil

Tvar terénu

Terén za konstrukcí je rovný.

Vliv vody

Hladina podzemní vody je pod úrovní konstrukce.

Odpor na líci konstrukce

Odpor na líci konstrukce: klidový

Zemina na líci konstrukce - Třída F1, konzistence tuhá

Výška zeminy před zdí $h = 0,50 \text{ m}$

Terén před konstrukcí je rovný.

Zadané síly působící na konstrukci

Číslo	Síla nová změna	Název	Působ.	F_x [kN/m]	F_z [kN/m]	M [kNm/m]	x [m]	z [m]
1	Ano	Síla č. 1	stálé	0,00	13,00	0,00	-0,35	0,00

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Zed' se může přemístit, je počítána na zatížení aktivním tlakem.

Redukce úhlu tření zemina/zemina : neredukovat

Posouzení čís. 1 (Fáze budování 2)

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	-0,71	28,99	0,48	1,000	1,000	1,350
Odpor na líci	-1,22	-0,17	0,00	0,00	1,000	1,000	1,350
Aktivní tlak	1,16	-0,21	0,38	0,90	1,350	1,350	1,350
Síla č. 1	0,00	-1,50	13,00	0,55	1,000	1,000	1,350

Posouzení celé zdi

Posouzení na překlopení

Moment vzdorující $M_{res} = 15,41 \text{ kNm/m}$

Moment klopící $M_{ovr} = 0,13 \text{ kNm/m}$

Zed' na překlopení VYHOVUJE

Posouzení na posunutí

Vodor. síla vzdorující $H_{res} = 25,56 \text{ kN/m}$

Vodor. síla posunující $H_{act} = 0,34 \text{ kN/m}$

Zed' na posunutí VYHOVUJE

Celkové posouzení - ZED' VYHOVUJE

Maximální napětí v základové spáře : 62,82 kPa

Únosnost základové půdy (Fáze budování 2)

Síly působící ve středu základové spáry

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]	Excentricita [-]	Napětí [kPa]
1	-2,87	57,20	-0,09	0,000	62,82
2	-2,10	42,50	0,34	0,000	46,68

Normové síly působící ve středu základové spáry (výpočet sedání)

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]
1	-2,13	42,37	-0,07

Posouzení únosnosti základové půdy

Tvar napětí v základové půdě : obdélník

Posouzení excentricity

Max. excentricita normálové síly $e = 0,000$

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

Excentricita normálové síly **VYHOVUJE**

Posouzení únosnosti základové spáry

Únosnost základové půdy $R = 200,00 \text{ kPa}$

Součinitel redukce odporu základové půdy $\gamma_{Rv} = 1,40$

Max. napětí v základové spáře $\sigma = 62,82 \text{ kPa}$

Návrhová únosnost základové půdy $R_d = 142,86 \text{ kPa}$

Únosnost základové půdy **VYHOVUJE**

Celkové posouzení - únosnost základové půdy VYHOVUJE

Dimenzace čis. 1 (Fáze budování 2)

Posouzení dříku - přední výztuž

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. moment	Koef. norm.síla	Koef. pos.síla
Tíh.- zeď	0,00	-0,25	8,03	0,35	1,000	1,350	1,000
Tlak v klidu	1,22	-0,17	0,00	0,70	1,350	1,000	1,350
Síla č. 1	0,00	-0,50	13,00	0,35	1,000	1,350	1,000

Posouzení dříku - přední výztuž

Přední výztuž není nutná.

Posouzení dříku - zadní výztuž

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. moment	Koef. norm.síla	Koef. pos.síla
Tíh.- zeď	0,00	-0,25	8,03	0,35	1,000	1,350	1,000
Tlak v klidu	1,22	-0,17	0,00	0,70	1,350	1,000	1,350
Síla č. 1	0,00	-0,50	13,00	0,35	1,000	1,350	1,000

Posouzení dříku - zadní výztuž

Posouzení zdi v pracovní spáře 0,50 m od koruny zdi

Vyztužení a rozměry průřezu

10 ks profil 8,0 mm, krytí 30,0 mm

5 ks profil 12,0 mm, krytí 30,0 mm

Zadaná plocha výztuže = 1068,1 mm²

Nutná plocha výztuže = 866,4 mm²

Šířka průřezu = 1,00 m

Výška průřezu = 0,70 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,16 \% > 0,13 \% = \rho_{min}$

Poloha neutrálné osy $x = 0,04 \text{ m} < 0,41 \text{ m} = x_{max}$

Posouvající síla na mezi únosnosti $V_{Rd} = 179,47 \text{ kN} > 1,64 \text{ kN} = V_{Ed}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 299,40 \text{ kNm} > 0,27 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Průřez **VYHOVUJE.**

Vstupní data (Fáze budování 3)

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1		- 0,00 .. ∞	Třída F1, konzistence tuhá	

Založení

Typ založení : zemina - geologický profil

Tvar terénu

Terén za konstrukcí je rovný.

Vliv vody

Hladina podzemní vody je pod úrovní konstrukce.

Odpor na lici konstrukce

Odpor na lici konstrukce: klidový

Zemina na lici konstrukce - Třída F1, konzistence tuhá

Výška zeminy před zdí $h = 0,50$ m

Terén před konstrukcí je rovný.

Zadané síly působící na konstrukci

Číslo	Síla nová změna		Název	Působ.	F_x [kN/m]	F_z [kN/m]	M [kNm/m]	x [m]	z [m]
1	Ne	Ne	Síla č. 1	stálé	0,00	13,00	0,00	-0,35	0,00
2	Ano		Síla č. 3	proměnné	0,00	97,50	0,00	-0,50	0,00

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Zed' se může přemístit, je počítána na zatížení aktivním tlakem.

Redukce úhlu tření zemina/zemina : neredukovat

Posouzení čis. 1 (Fáze budování 3)

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	-0,71	28,99	0,48	1,000	1,000	1,350
Odpor na lici	-1,22	-0,17	0,00	0,00	1,000	1,000	1,350
Aktivní tlak	1,16	-0,21	0,38	0,90	1,350	1,350	1,350
Síla č. 1	0,00	-1,50	13,00	0,55	1,000	1,000	1,350
Síla č. 3	0,00	-1,50	97,50	0,40	0,000	0,000	1,500

Posouzení celé zdi

Posouzení na překlopení

Moment vzdorující $M_{res} = 15,41$ kNm/m

Moment klopící $M_{ovr} = 0,13$ kNm/m

Zed' na překlopení VYHOVUJE

Posouzení na posunutí

Vodor. síla vzdorující $H_{res} = 25,56$ kN/m

Vodor. síla posunující $H_{act} = 0,34$ kN/m

Zed' na posunutí VYHOVUJE

Celkové posouzení - ZED' VYHOVUJE

Maximální napětí v základové spáře: 236,56 kPa

Únosnost základové půdy (Fáze budování 3)

Síly působící ve středu základové spáry

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]	Excentricita [-]	Napětí [kPa]
1	5,13	203,45	-0,09	0,028	236,56
2	-2,10	42,50	0,34	0,000	46,68

Normové síly působící ve středu základové spáry (výpočet sedání)

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]
1	3,21	139,87	-0,07
2	-2,13	42,37	-0,07

Dimenzace čis. 1 (Fáze budování 3)

Posouzení dřiku - přední výztuž

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. moment	Koef. norm.síla	Koef. pos.síla
Tíh.- zed'	0,00	-0,25	8,03	0,35	1,000	1,350	1,000
Tlak v klidu	1,22	-0,17	0,00	0,70	1,350	1,000	1,350
Síla č. 1	0,00	-0,50	13,00	0,35	1,000	1,350	1,000
Síla č. 3	0,00	-0,50	97,50	0,20	1,500	1,500	0,000

Posouzení dřiku - přední výztuž

Přední výztuž není nutná.

Posouzení dřiku - zadní výztuž

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. moment	Koef. norm.síla	Koef. pos.síla
Tíh.- zed'	0,00	-0,25	8,03	0,35	1,000	1,350	1,000
Tlak v klidu	1,22	-0,17	0,00	0,70	1,350	1,000	1,350
Síla č. 1	0,00	-0,50	13,00	0,35	1,000	1,350	1,000
Síla č. 3	0,00	-0,50	97,50	0,20	1,500	1,500	0,000

Posouzení dřiku - zadní výztuž

Posouzení zdi v pracovní spáře 0,50 m od koruny zdi

Vyztužení a rozměry průřezu

10 ks profil 8,0 mm, krytí 30,0 mm

5 ks profil 12,0 mm, krytí 30,0 mm

Zadaná plocha výztuže = 1068,1 mm²

Nutná plocha výztuže = 866,4 mm²

Šířka průřezu = 1,00 m

Výška průřezu = 0,70 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,16 \% > 0,13 \% = \rho_{min}$

Poloha neutrálné osy $x = 0,04 \text{ m} < 0,41 \text{ m} = x_{max}$

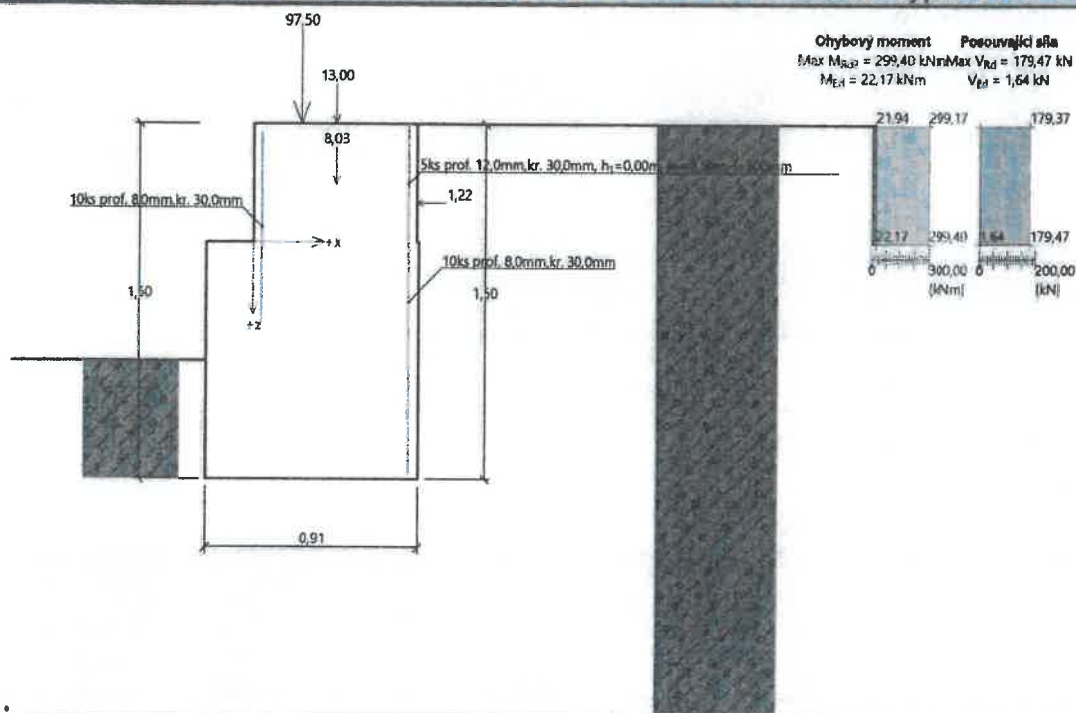
Posouvající síla na mezi únosnosti $V_{Rd} = 179,47 \text{ kN} > 1,64 \text{ kN} = V_{Ed}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 299,40 \text{ kNm} > 22,17 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Název : Dimenzování

Fáze - výpočet : 3 - 1



Výpočet stability svahu

Vstupní data (Fáze budování 1)

Projekt

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Stabilitní výpočty

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Výpočet zemětřesení : Standard

Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]
Proměnné zatížení :	$\gamma_Q =$	1,50 [-]	0,00 [-]
Zatížení vodou :	$\gamma_w =$	1,35 [-]	
Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce odporu na smyk. ploše :		$\gamma_{Rs} =$	1,10 [-]

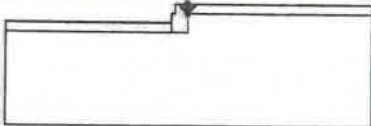

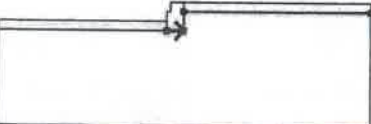
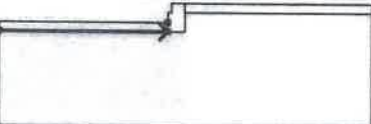
Kotvy

Metodika posouzení : mezní stavy


Součinitele redukce			
Součinitel spolehlivosti oceli :		$\gamma_s =$	1,35 [-]

Součinitele redukce		
Součinitel redukce na vytržení ze zeminy :	$\gamma_e =$	1,35 [-]
Součinitel redukce na vytržení ze zálivky :	$\gamma_c =$	1,35 [-]


Rozhraní

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	0,00	0,00	-0,50	0,01	-0,50
2		-10,00	-1,00	-0,90	-1,00	-0,90	-0,50
		-0,70	-0,50	-0,70	0,00	0,00	0,00
		10,00	0,00				
3		-0,90	-1,50	0,01	-1,50	0,01	-0,50
		10,00	-0,50				
4		-10,00	-1,50	-0,90	-1,50	-0,90	-1,00

Parametry zemín - efektivní napjatost

Číslo	Vzorek	Název zeminy	γ [kN/m ³]	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]
1		Třída F1, konzistence tuhá	19,00	29,00	5,00

Parametry zemín - vztlak

Číslo	Vzorek	Název zeminy	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [-]
1		Třída F1, konzistence tuhá	19,00		

Parametry zemín

Třída F1, konzistence tuhá

Základní data

Objemová tíha :	$\gamma = 19,00$ [kN/m ³]
Smyková pevnost :	Mohr-Coulomb
Napjatost :	efektivní
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 29,00$ [°]
Soudržnost :	$c_{ef} = 5,00$ [kPa]

Vztlak

Výpočet vztlaku : standardní
Objemová tíha saturevané zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 19,00 \text{ [kN/m}^3\text{]}$

Foliace

Foliaci zeminy : neuvažovat

Zobrazení

Vzorek :



Tuhá tělesa

Číslo	Vzorek	Název zeminy	γ [kN/m ³]
1		Materiál konstrukce	23,00

Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		10,00	-0,50	10,00	0,00	Třída F1, konzistence tuhá
		0,00	0,00	0,00	-0,50	
		0,01	-0,50			
2		-0,90	-1,50	0,01	-1,50	Materiál konstrukce
		0,01	-0,50	0,00	-0,50	
		0,00	0,00	-0,70	0,00	
		-0,70	-0,50	-0,90	-0,50	
3		-0,90	-1,50	-0,90	-1,00	Třída F1, konzistence tuhá
		-10,00	-1,00	-10,00	-1,50	
4		-10,00	-1,50	-10,00	-6,50	Třída F1, konzistence tuhá
		10,00	-6,50	10,00	-0,50	
		0,01	-0,50	0,01	-1,50	
		-0,90	-1,50			

Voda

Typ vody : Voda není

Tahová trhлина

Tahová trhlina není zadána.

Zemětřesení

Se zemětřesením se nepočítá.

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá