

Výpočet úhlové zdi**Vstupní data****Projekt**

Akce : ZŠ+MŠ JANA BROSKVY-REKONSTRUKCE ŠKOLNÍ KUCHYNĚ

Popis : OPĚRNÁ ZEĎ P7

Datum : 14.03.2024

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

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

Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Výpočet zdi

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 : výpočet podle EN 1997

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 konstrukceObjemová tíha $\gamma = 25,00 \text{ kN/m}^3$

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

Beton: C 30/37Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 30,00 \text{ MPa}$ Pevnost v tahu $f_{ctm} = 2,90 \text{ MPa}$ **Ocel podélná: B500B**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	4,20
3	0,15	4,20
4	0,15	4,55
5	-1,35	4,55
6	-1,35	4,20
7	-0,35	4,20
8	-0,35	0,00


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

Plocha řezu zdi = 1,99 m².

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 F1, konzistence tuhá		29,00	8,00	19,00	9,00	10,00
2	Třída F8, konzistence pevná, $S_r < 0,8$		15,00	21,00	20,50	10,50	10,00
3	Třída F3, konzistence tuhá		26,50	12,00	18,00	8,00	10,00
4	Třída S3, středně ulehlá		29,50	0,00	17,50	7,50	18,50
5	Třída F6, konzistence pevná, $S_r < 0,8$		19,00	30,00	21,00	11,00	10,00

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
6	Třída G3, ulehlá		35,50	0,00	19,00	9,00	17,00

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

Parametry zemín

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 : $\delta = 10,00^\circ$
 Zemina : nesoudržná
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Třída F8, konzistence pevná, $S_r < 0,8$

Objemová tíha : $\gamma = 20,50 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 15,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 21,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 10,00^\circ$
 Zemina : nesoudržná
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 20,50 \text{ kN/m}^3$

Třída F3, konzistence tuhá

Objemová tíha : $\gamma = 18,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 26,50^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 12,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 10,00^\circ$
 Zemina : nesoudržná
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 18,00 \text{ kN/m}^3$

Třída S3, středně ulehlá

Objemová tíha : $\gamma = 17,50 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 29,50^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 18,50^\circ$
 Zemina : nesoudržná
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 17,50 \text{ kN/m}^3$

Třída F6, konzistence pevná, $S_r < 0,8$

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 19,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 30,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 10,00^\circ$
 Zemina : nesoudržná
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Třída G3, ulehlá







Objemová tíha : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 35,50^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$

Třecí úhel ke-zemina : $\delta = 17,00^\circ$
 Zemina : nesoudržná
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Zásyp za konstrukcí

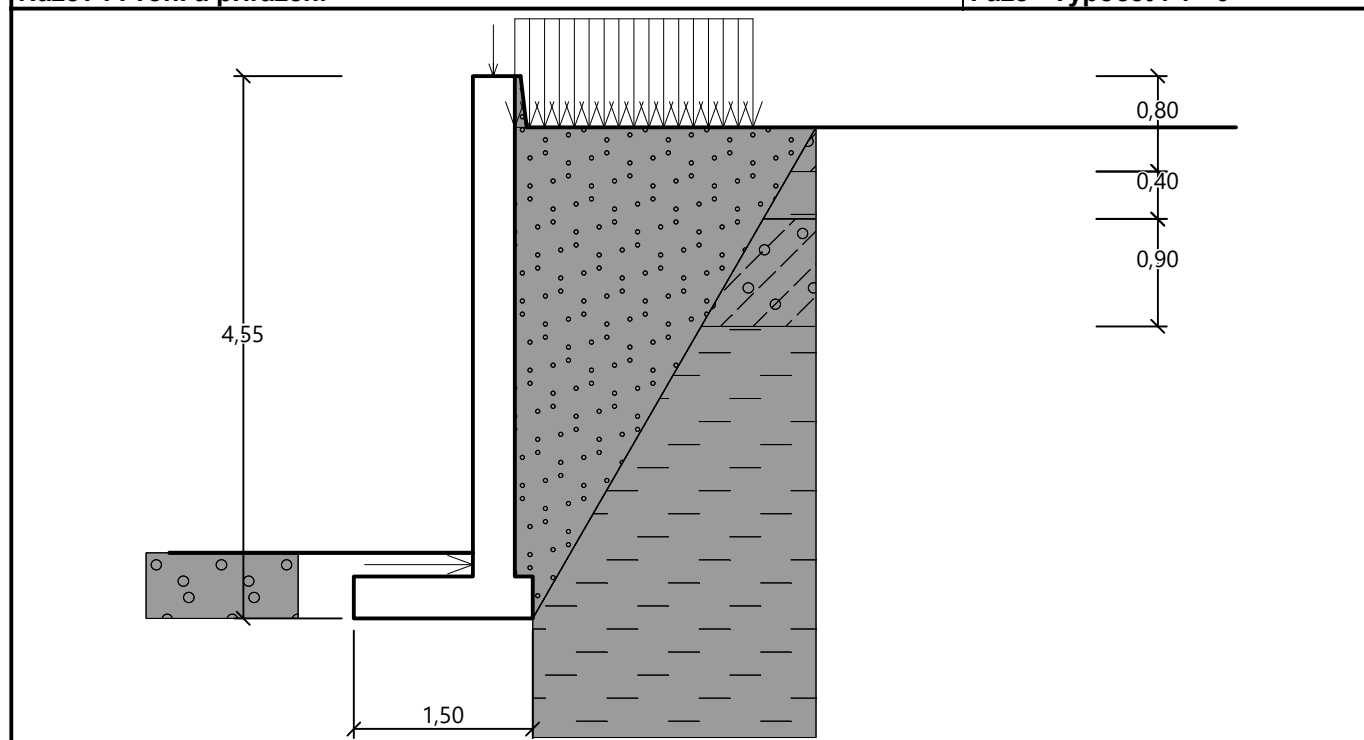
Přiřazená zemina : Třída S3, středně ulehlá
 Sklon = $60,00^\circ$

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	0,80	0,00 .. 0,80	Třída F1, konzistence tuhá	
2	0,40	0,80 .. 1,20	Třída F6, konzistence pevná, $S_r < 0,8$	
3	0,90	1,20 .. 2,10	Třída F1, konzistence tuhá	
4	4,40	2,10 .. 6,50	Třída F8, konzistence pevná, $S_r < 0,8$	
5	1,50	6,50 .. 8,00	Třída F8, konzistence pevná, $S_r < 0,8$	
6	-	8,00 .. ∞	Třída F8, konzistence pevná, $S_r < 0,8$	

Název : Profil a přiřazení

Fáze - výpočet : 1 - 0



Založení

Typ založení : zemina - geologický profil

Tvar terénu

Číslo	Souřadnice x [m]	Hloubka z [m]
1	0,00	0,00
2	0,05	0,00
3	0,10	0,43
4	1,10	0,43

Počátek [0,0] je v umístěn v pravém horním rohu konstrukce.

Kladná souřadnice +z směřuje dolů.

Vliv vody

Hladina podzemní vody je pod úrovní konstrukce.

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		proměnné	3,00		0,00	2,00	0,43

Číslo	Název
1	UŽITNÉ

Odpor na líci konstrukce

Odpor na líci konstrukce: klidový

Zemina na líci konstrukce - Třída G3, ulehá

Výška zeminy před zdí

$h = 0,55 \text{ m}$

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		zdivo nad opěrou	stálé	0,00	14,14	0,00	-0,18	0,00
2	Ano		VAZNÍK OK	stálé	0,00	3,60	0,00	-0,18	0,00
3	Ano		podkladní beton	stálé	30,00	0,00	0,00	-0,35	4,10

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

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

Posouzení čís. 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	-1,85	49,87	1,06	1,000	1,000	1,350
Odpor na líci	-1,20	-0,18	0,01	-0,50	1,000	1,000	1,350
Tíh.- zemní klín	0,00	-0,42	0,27	1,40	1,000	1,000	1,350
Aktivní tlak	43,50	-1,37	22,79	1,40	1,350	1,350	1,350
UŽITNÉ	2,49	-2,64	0,83	1,35	1,500	1,500	1,500
zdivo nad opěrou	0,00	-4,55	14,14	1,17	1,000	1,000	1,350
VAZNÍK OK	0,00	-4,55	3,60	1,17	1,000	1,000	1,350
podkladní beton	-30,00	-0,45	0,00	1,00	1,000	1,000	1,350

Posouzení celé zdi**Posouzení na překlopení**

Moment vzdorující $M_{res} = 94,53 \text{ kNm/m}$

Moment klopící $M_{ovr} = 89,91 \text{ kNm/m}$

Zed' na překlpení VYHOVUJE

Posouzení na posunutí

Vodor. síla vzdorující $H_{res} = 40,56 \text{ kN/m}$

Vodor. síla posunující $H_{act} = 31,26 \text{ kN/m}$

Zed' na posunutí VYHOVUJE

Celkové posouzení - ZED' VYHOVUJE

Maximální napětí v základové spáře : $117,60 \text{ kPa}$

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	19,56	123,67	20,34	0,105	104,48
2	32,49	99,91	31,26	0,217	117,60

Normové síly působící ve středu základové spáry (výpočet sedání)

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]
1	13,81	91,52	14,79

Posouzení plošného základu

Vstupní data

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

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

Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)

Omezení deformační zóny : procentem Sigma,Or

Koef. omezení deformační zóny : $10,0 \text{ [%]}$

Patky

Výpočet pro odvozněné podmínky : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)

Posouzení tažené patky : standardní postup





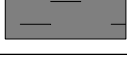
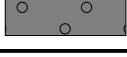
Dovolená excentricita : 0,333

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]
Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce svislé únosnosti :	$\gamma_{Rvs} =$	1,40	[-]
Součinitel redukce vodorovné únosnosti :	$\gamma_{Rhs} =$	1,10	[-]

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	8,00	19,00	9,00	10,00
2	Třída F8, konzistence pevná, $S_r < 0,8$		15,00	21,00	20,50	10,50	10,00
3	Třída F3, konzistence tuhá		26,50	12,00	18,00	8,00	10,00
4	Třída S3, středně ulehlá		29,50	0,00	17,50	7,50	18,50
5	Třída F6, konzistence pevná, $S_r < 0,8$		19,00	30,00	21,00	11,00	10,00
6	Třída G3, ulehlá		35,50	0,00	19,00	9,00	17,00

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

Parametry zemín

Třída F1, konzistence tuhá

Objemová tíha : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 29,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$
Edometrický modul : $E_{oed} = 24,00 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Třída F8, konzistence pevná, $S_r < 0,8$

Objemová tíha : $\gamma = 20,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 15,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 21,00 \text{ kPa}$
Edometrický modul : $E_{oed} = 17,50 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 20,50 \text{ kN/m}^3$

Třída F3, konzistence tuhá

Objemová tíha : $\gamma = 18,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 26,50^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 12,00 \text{ kPa}$
Edometrický modul : $E_{oed} = 10,50 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 18,00 \text{ kN/m}^3$

Třída S3, středně ulehlá

Objemová tíha : $\gamma = 17,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 29,50^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$
Edometrický modul : $E_{oed} = 21,00 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 17,50 \text{ kN/m}^3$

Třída F6, konzistence pevná, $S_r < 0,8$

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 19,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 30,00 \text{ kPa}$
Edometrický modul : $E_{oed} = 21,50 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Třída G3, ulehlá

Objemová tíha :	γ	=	19,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	35,50 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	0,00 kPa
Edometrický modul :	E_{oed}	=	114,00 MPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	19,00 kN/m ³

Založení**Typ základu: základový pas**

Hloubka od původního terénu	h_z	=	4,55 m
Hloubka základové spáry	d	=	0,55 m
Tloušťka základu	t	=	0,35 m
Sklon upraveného terénu	s_1	=	0,00 °
Sklon základové spáry	s_2	=	0,00 °

Nadloží

Typ: zadat objemovou tíhu

Objemová tíha zeminy nad základem = 20,50 kN/m³**Geometrie konstrukce****Typ základu: základový pas**

Celková délka pasu	=	4,00 m
Šířka pasu (x)	=	1,50 m
Šířka sloupu ve směru x	=	0,10 m

Zadané zatížení je uvažováno na 1bm délky pasu.

Objem pasu	=	0,52 m ³ /m
Objem výkopu	=	0,82 m ³ /m
Objem zásypu	=	0,28 m ³ /m

Materiál konstrukceObjemová tíha γ = 25,00 kN/m³

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

Beton: C 30/37

Válcová pevnost v tlaku	f_{ck}	=	30,00 MPa
Pevnost v tahu	f_{ctm}	=	2,90 MPa
Modul pružnosti	E_{cm}	=	33000,00 MPa

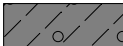
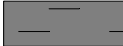
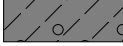


Ocel podélná: B500B


Mez kluzu	f_{yk}	=	500,00 MPa
-----------	----------	---	------------

Ocel příčná: B500B

Mez kluzu	f_{yk}	=	500,00 MPa
-----------	----------	---	------------

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	0,80	0,00 .. 0,80	Třída F1, konzistence tuhá	
2	0,40	0,80 .. 1,20	Třída F6, konzistence pevná, $S_r < 0,8$	
3	0,90	1,20 .. 2,10	Třída F1, konzistence tuhá	
4	4,40	2,10 .. 6,50	Třída F8, konzistence pevná, $S_r < 0,8$	
5	1,50	6,50 .. 8,00	Třída F8, konzistence pevná, $S_r < 0,8$	

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
6	-	8,00 .. ∞	Třída F8, konzistence pevná, $S_r < 0,8$	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN/m]	M _y [kNm/m]	H _x [kN/m]
	nové	změna					
1	Ano		ZS 1	Návrhové	105,23	12,44	-20,34
2	Ano		ZS 2	Návrhové	81,46	21,55	-31,26
3	Ano		ZS 3	Užitné	73,07	8,64	-14,79

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Posouzení čís. 1**Posouzení zatěžovacích stavů**

Název	VI. tíha příznivě	e _x [m]	e _y [m]	σ [kPa]	R _d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
ZS 1	Ano	-0,16	0,00	104,74	180,82	57,92	Ano
ZS 1	Ne	-0,16	0,00	104,74	180,82	57,92	Ano
ZS 2	Ano	-0,32	0,00	117,72	130,36	90,31	Ano
ZS 2	Ne	-0,32	0,00	117,72	130,36	90,31	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnejpříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha pasu $G = 13,12$ kN/mSpočtená tíha nadloží $Z = 5,74$ kN/m**Posouzení svislé únosnosti**

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejpříznivější zatěžovací stav číslo 2. (ZS 2)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 1,52$ mDosah smykové plochy $l_{sp} = 3,73$ mVýpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 130,36$ kPaExtrémní kontaktní napětí $\sigma = 117,72$ kPa**Svislá únosnost VYHOVUJE****Posouzení excentricity zatížení**Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,216 < 0,333$ Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,000 < 0,333$ Max. prostorová excentricita $e_t = 0,216 < 0,333$ **Excentricita zatížení základu VYHOVUJE****Posouzení vodorovné únosnosti**

Nejpříznivější zatěžovací stav číslo 2. (ZS 2)

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 1,99$ kNHorizontální únosnost základu $R_{dh} = 42,52$ kNExtrémní horizontální síla $H = 31,26$ kN**Vodorovná únosnost VYHOVUJE**

Únosnost základu VYHOVUJE**Posouzení čís. 1****Sednutí a natočení základu - vstupní data**

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Výpočet proveden s uvažováním koeficientu κ_1 (vliv hloubky založení).

Napětí v základové spáře uvažováno od upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha pasu $G = 13,12 \text{ kN/m}$

Spočtená tíha nadloží $Z = 5,74 \text{ kN/m}$

Sednutí středu délkové hrany $= 1,5 \text{ mm}$

Sednutí středu šířkové hrany 1 $= 3,1 \text{ mm}$

Sednutí středu šířkové hrany 2 $= 0,0 \text{ mm}$

(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

Sednutí a natočení základu - výsledky**Tuhost základu:**

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{\text{def}} = 6,86 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k=61,15$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=206,40$)

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,100 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,000 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,100 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE**Celkové sednutí a natočení základu:**

Sednutí základu $= 2,3 \text{ mm}$

Hloubka deformační zóny $= 1,73 \text{ m}$

Natočení ve směru šířky $= 2,052 (\tan^*1000); (1,2E-01^\circ)$

Dimenzace čís. 1**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.sila	Koef. pos.sila
Tíh.- zed'	0,00	-2,10	36,74	0,17	1,000	1,350	1,000
Odpor na líci	-0,16	-0,07	0,00	0,00	1,000	1,000	1,000
Tlak v klidu	63,25	-1,26	0,00	0,35	1,350	1,000	1,350
UŽITNÉ	2,93	-2,61	0,00	0,35	1,500	0,000	1,500
zdivo nad opěrou	0,00	-4,20	14,14	0,17	1,350	1,350	1,000
VAZNÍK OK	0,00	-4,20	3,60	0,17	1,350	1,350	1,000
podkladní beton	-30,00	-0,10	0,00	0,00	1,000	1,000	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.sila	Koef. pos.sila
Tíh.- zed'	0,00	-2,10	36,74	0,17	1,000	1,350	1,000
Odpor na líci	-0,16	-0,07	0,00	0,00	1,000	1,000	1,000

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. moment	Koef. norm.síla	Koef. pos.síla
Tlak v klidu	63,25	-1,26	0,00	0,35	1,350	1,000	1,350
UŽITNÉ	2,93	-2,61	0,00	0,35	1,500	0,000	1,500
zdivo nad opěrou	0,00	-4,20	14,14	0,17	1,350	1,350	1,000
VAZNÍK OK	0,00	-4,20	3,60	0,17	1,350	1,350	1,000
podkladní beton	-30,00	-0,10	0,00	0,00	1,000	1,000	1,000

Posouzení dřiku - zadní výztuž

Posouzení zdi v pracovní spáře 4,20 m od koruny zdi

Vyztužení a rozměry průřezu

5 ks profil 16,0 mm, krytí 25,0 mm

Zadaná plocha výztuže = 1005,3 mm²

Nutná plocha výztuže = 869,9 mm²

Šířka průřezu = 1,00 m

Výška průřezu = 0,35 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,32 \% > 0,15 \% = \rho_{min}$

Poloha neutrálné osy $x = 0,03 \text{ m} < 0,20 \text{ m} = x_{max}$

Posouvající síla na mezi únosnosti $V_{Rd} = 146,06 \text{ kN} > 59,62 \text{ kN} = V_{Ed}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 133,86 \text{ kNm} > 116,32 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení dřiku - zadní výztuž - V_{Ed}

Posouzení zdi v pracovní spáře 4,04 m od koruny zdi

Vyztužení a rozměry průřezu

5 ks profil 16,0 mm, krytí 25,0 mm

Zadaná plocha výztuže = 1005,3 mm²

Nutná plocha výztuže = 869,9 mm²

Šířka průřezu = 1,00 m

Výška průřezu = 0,35 m

Posouvající síla na mezi únosnosti $V_{Rd} = 146,06 \text{ kN} > 82,53 \text{ kN} = V_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení výstupku

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zed'	0,00	-1,85	49,87	1,06	1,350
Odpor na líci	-1,20	-0,18	0,01	-0,50	1,350
Tíh.- zemní klín	0,00	-0,42	0,27	1,40	1,350
Aktivní tlak	43,50	-1,37	22,79	1,40	1,350
UŽITNÉ	2,49	-2,64	0,83	1,35	1,500
zdivo nad opěrou	0,00	-4,55	14,14	1,17	1,350
VAZNÍK OK	0,00	-4,55	3,60	1,17	1,350
podkladní beton	-30,00	-0,45	0,00	1,00	1,350

Posouzení výstupku

Vyztužení a rozměry průřezu

5 ks profil 16,0 mm, krytí 25,0 mm

Zadaná plocha výztuže = 1005,3 mm²

Nutná plocha výztuže = 869,9 mm²

Šířka průřezu = 1,00 m

Výška průřezu = 0,35 m

Stupeň vyztužení	ρ	=	0,32 %	>	0,15 %	= ρ_{\min}
Poloha neutrálné osy	x	=	0,03 m	<	0,20 m	= x_{\max}
Posouvající síla na mezi únosnosti	V_{Rd}	=	146,06 kN	>	91,08 kN	= V_{Ed}
Moment na mezi únosnosti	M_{Rd}	=	133,78 kNm	>	116,32 kNm	= M_{Ed}

Průřez VYHOVUJE.

