


revize	datum	Popis změny	Vypracoval	Kontroloval

Investor	OBEK SERVIS a.s. Panelová 289/6 190 15 Praha 9 - Satalice
----------	--


Koordinace stavby a profesí		JTSK, Bpv
Koordinace stavby a technologie		
Statik		

Hlavní projektant	Vedoucí projektant	Vypracoval	Kontroloval	

Oprávněná osoba kooperanta:	číslo zakázky:
-----------------------------	----------------


Hlavní projektant	Vedoucí projektant	Vypracoval	Kontroloval	 s. projekt plus a.s. projektová a inženýrská činnost tř. T. Bati 508 762 73 Zlín tel.: 577 594 111, fax: 577 212 055 e-mail: atelier@s-projekt.cz
Ing.arch. J.Soukal	Ing. M. Bezruč	Ing. M. Bezruč		

stavba:	„OKO ZLÍN – TR. T. BATI MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682			HIP atelieru:	Ing.arch. Jiří Soukal
objekt:	IO 01 TERÉNNÍ ÚPRAVY, OPĚRNÉ STĚNY			číslo zakázky:	19-4180-217
profese:	D1.2 Stavebně – konstrukční řešení			stupeň	DPS
obsah:	Statický výpočet			datum vydání:	03/2020
název.dig.souboru:	číslo přílohy:			měřítko:	formát:
IO01_D12_ 03_sv_0.pdf	IO01	D1.2	03		14A4
				datum revize:	výtisk číslo:
				0	

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: IO01 D12 03		
	stupeň dokumentace: DPS		Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 2/14	

Obsah

1	Technická zpráva ke statickému výpočtu	3
1.1	Úvod	3
1.2	Popis konstrukce	3
1.3	Použité podklady a literatura	4
2	Statický výpočet.....	5
2.1	Vyšší část.....	5
2.2	Nižší část.....	9

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: IO01 D12 03		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: IO 01 TERÉNNÍ ÚPRAVY, OPĚRNÉ STĚNY	Číslo revize: 0	List číslo/ z listů: 3/14	

1 TECHNICKÁ ZPRÁVA KE STATICKÉMU VÝPOČTU

1.1 ÚVOD

Předmětem tohoto statického výpočtu je posouzení stavebních úprav v rámci modernizace objektu č.p. 508 a č.p. 5682 na Tr. T. Bati ve Zlíně, konkrétně opěrné stěny. Statický výpočet je zpracován v rozsahu dokumentace pro provádění stavby s respektováním platných norem ČSN EN.

Ve statickém výpočtu jsou doloženy pouze výstupy nutné pro posouzení konstrukcí a úplnost statického výpočtu. Podrobné kompletní výstupy jsou archivovány u zpracovatele a na požádání mohou být vytištěny a doloženy.

Zatížení uvažovaná ve výpočtu:

- vlastní tíha nosných konstrukcí	součinitel 1,35
- stálé zatížení	součinitel 1,35
- užitné 300 kg/m ²	součinitel 1,50

Pro návrh a posouzení konstrukčních částí bylo uvažována kombinace 6.10 dle ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí. Pro návrh opěrné konstrukce bylo použito 1. NP dle ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí.

Materiály použité v nosných konstrukcích:

Třídy betonu:

Dle ČSN EN 206+A1 a ČSN P 73 2404:

- | | |
|---|--|
| - monolitická konstrukce paty OS | C 25/30 XC2 - Cl 0.4 - D _{max} 22 mm – S3 |
| - monolitické konstrukce horní části OS | C 30/37 XC4, XD1, XF1 - Cl 0.4 - D _{max} 22 mm – S3 |

Výztuž:


- B500

Všechny výrobky na stavbě musí mít platné certifikáty (ETA, abP, STO nebo Osvědčeno pro stavbu).

1.2 POPIS KONSTRUKCE

Opěrná stěna je navržena jako tížná železobetonová monolitická stěna tvaru T. Celková délka stěny je 47,0 m. Šířka stěny v patě bude 1,46 m. Opěrná stěna musí být v celé své délce oddrenážována, tak, aby nedošlo k hromadění vody za zdí a tím jejímu přetížení. Celá opěrná stěna bude rozdělena na dilatační úseky, kdy max. délka úseku je 10,0 m. V dilatacích budou osazeny nerezové dilatační trny Ø16, dilatační spára bude vyplněna trvale pružným tmelem.

Dále jsou součástí drobnější opěrné stěny, přístupové rampy a schodiště. Všechny opěrné stěny jsou navrženy jako úhlové bez rozšíření v patě. Jednotlivé průřezy viz výkresová dokumentace části D1.2.

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: IO01 D12 03		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: IO 01 TERÉNNÍ ÚPRAVY, OPĚRNÉ STĚNY	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 4/14	

1.3 POUŽITÉ PODKLADY A LITERATURA

LITERATURA:

- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – část 1-1: Vlastní tíha a užitná zatížení
- ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla
- ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí – část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 206-1 Beton – část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, včetně změn

PODKLADY:


- projektová dokumentace stavební části a situace stavby

SOFTWARE:

- GEO 5 – Úhlová zed'

Ve Zlíně, březen 2020

vypracoval : Ing. M. Bezruč

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: IO01 D12 03	
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: IO 01 TERÉNNÍ ÚPRAVY, OPĚRNÉ STĚNY	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 6/14

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce odporu základové půdy :	$\gamma_{Rv} =$	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 $\gamma = 23,50 \text{ kN/m}^3$

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

Beton : C 20/25

Válcová pevnost v tlaku

$f_{ck} = 20,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

$f_{ctm} = 2,20 \text{ MPa}$

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	0,40
3	0,30	0,40
4	0,30	2,25
5	0,00	2,25
6	0,00	2,30
7	0,50	2,30
8	0,50	3,10
9	-0,96	3,10
10	-0,96	2,30
11	-0,66	2,30
12	-0,20	0,00

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

Plocha řezu zdi = $2,71 \text{ m}^2$.

Parametry zemin

Třída F6, konzistence tuhá

Objemová tíha : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$

Napjatost : efektivní

Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 17,00^\circ$

Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 12,00 \text{ kPa}$

Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 17,00^\circ$

Zemina : nesoudržná

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Třída F6/F8

Objemová tíha : $\gamma = 20,50 \text{ kN/m}^3$

Napjatost : efektivní

Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 19,00^\circ$

Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 15,00 \text{ kPa}$

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TŘ. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: IO01 D12 03		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: IO 01 TERÉNNÍ ÚPRAVY, OPĚRNÉ STĚNY	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 7/14	

Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 17,00^\circ$
 Zemina : nesoudržná
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 22,00 \text{ kN/m}^3$

Třída G4

Objemová tíha : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 34,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 0,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 17,00^\circ$
 Zemina : nesoudržná
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Třída R6

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 22,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 15,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 17,00^\circ$
 Zemina : nesoudržná
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Geologický profil a přiřazení zemín

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	2,60	Třída F6, konzistence tuhá	
2	8,20	Třída F6, konzistence tuhá	
3	0,80	Třída F6, konzistence tuhá	
4	0,60	Třída F6/F8	
5	1,20	Třída G4	
6	-	Třída R6	

Založení

Typ založení : zemina - geologický profil

Tvar terénu

Terén za konstrukcí je ve sklonu 1: 2,00 (úhel sklonu je $26,57^\circ$).
 Výška náspu je 0,70 m, délka náspu je 1,40 m.

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				na terénu

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TŘ. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: IO01 D12 03		
	stupeň dokumentace: DPS		Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 8/14	

Číslo	Název
1	užitné

Odpor na líci konstrukce

Odpor na líci konstrukce: klidový

Zemina na líci konstrukce - Třída F6, konzistence tuhá

Výška zeminy před zdí $h = 1,00 \text{ m}$

Terén před konstrukcí je rovný.

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	-1,17	63,73	0,81	1,000	1,000	1,350
Odpor na líci	-7,07	-0,33	0,08	0,30	1,000	1,000	1,350
Tíh.- zemní klín	0,00	-2,22	13,15	1,30	1,000	1,000	1,350
Aktivní tlak	23,43	-0,75	7,16	1,46	1,350	1,350	1,000
užitné	3,21	-1,17	1,53	1,46	1,500	1,500	1,500
užitné	0,00	-3,23	1,50	1,21	0,000	0,000	1,500

Posouzení celé zdi

Posouzení na překlpení

Moment vzdorující $M_{\text{res}} = 61,41 \text{ kNm/m}$

Moment klopící $M_{\text{ovr}} = 27,13 \text{ kNm/m}$

Zed' na překlpení VYHOVUJE

Posouzení na posunutí

Vodor. síla vzdorující $H_{\text{res}} = 39,16 \text{ kN/m}$

Vodor. síla posunující $H_{\text{act}} = 29,37 \text{ kN/m}$

Zed' na posunutí VYHOVUJE

Celkové posouzení - ZEĎ VYHOVUJE

Maximální napětí v základové spáře : 79,19 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	-4,50	115,61	18,70	0,000	79,19
2	6,07	88,93	29,37	0,047	67,20

Normové síly působící ve středu základové spáry (výpočet sedání)

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]
1	-0,32	87,16	19,57
2	0,40	85,66	19,57

Síly působící ve středu základové spáry

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TŘ. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: IO01 D12 03		
	stupeň dokumentace: DPS		Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 9/14	

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]	Excentricita [-]	Napětí [kPa]
1	-4,50	115,61	18,70	0,000	79,19
2	6,07	88,93	29,37	0,047	67,20

Normové síly působící ve středu základové spáry (výpočet sedání)

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]
1	-0,32	87,16	19,57
2	0,40	85,66	19,57

Posouzení únosnosti základové půdy

Posouzení excentricity

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

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

Excentricita normálové síly VYHOVUJE

Posouzení únosnosti základové spáry

Návrhová únosnost základové půdy $R = 150,00 \text{ kPa}$

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

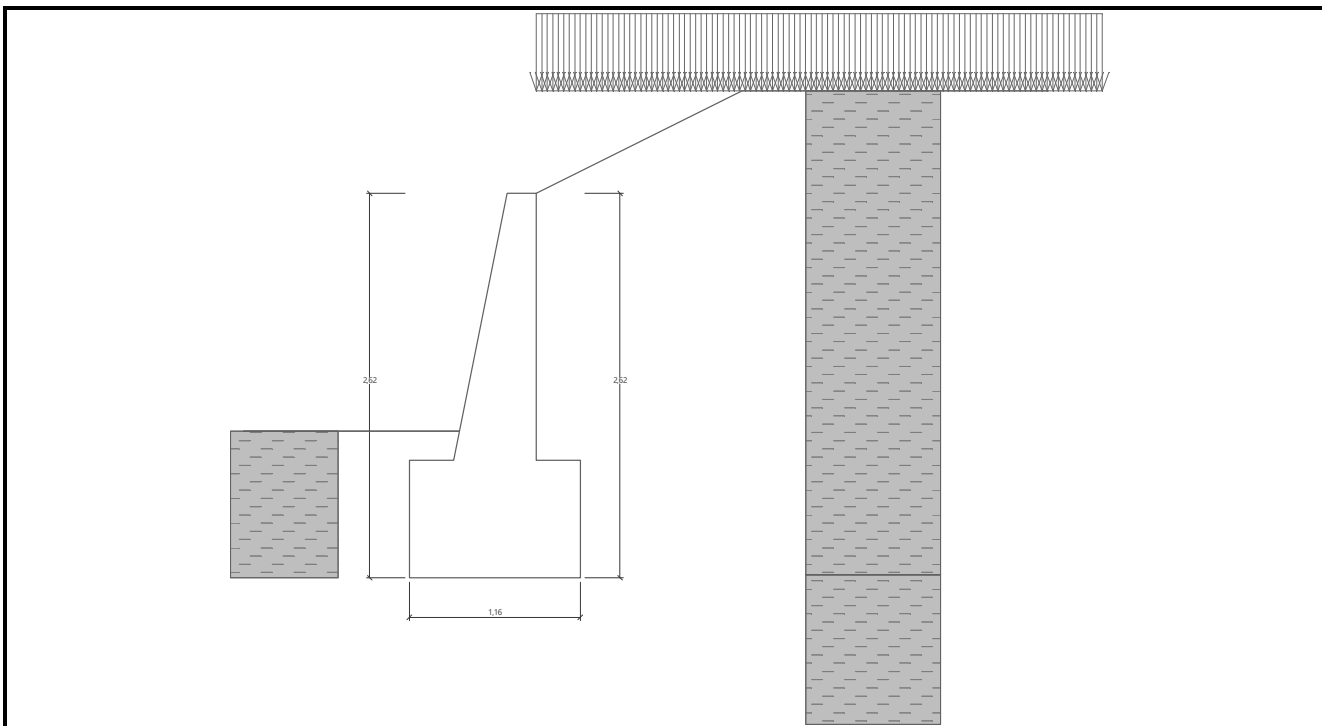
Max. napětí v základové spáře $\sigma = 79,19 \text{ kPa}$

Únosnost základové půdy $R_d = 107,14 \text{ kPa}$

Únosnost základové půdy VYHOVUJE

Celkové posouzení - únosnost základové půdy VYHOVUJE


2.2 NIŽŠÍ ČÁST



Nastavení

(zadané pro aktuální úlohu)

Materiály a normy

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: IO01 D12 03		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: IO 01 TERÉNNÍ ÚPRAVY, OPĚRNÉ STĚNY	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 10/14	

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)
Součinitele EN 1992-1-1 : Česká republika

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 : 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	[-]
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 překlopení :	$\gamma_{Rv} =$	1,40	[-]
Součinitel redukce odporu na posunutí :	$\gamma_{Rh} =$	1,10	[-]
Součinitel redukce odporu základové půdy :	$\gamma_{Re} =$	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 $\gamma = 23,50 \text{ kN/m}^3$
Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton : C 20/25


Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 20,00 \text{ MPa}$
Pevnost v tahu $f_{ctm} = 2,20 \text{ MPa}$

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

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: IO01 D12 03		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: IO 01 TERÉNNÍ ÚPRAVY, OPĚRNÉ STĚNY	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 11/14	

Číslo	Pořadnice X [m]	Hloubka Z [m]
2	0,00	1,82
3	0,30	1,82
4	0,30	2,62
5	-0,86	2,62
6	-0,86	1,82
7	-0,56	1,82
8	-0,20	0,00

Počátek [0,0] je v nejhořejším pravém bodu zdi.
Plocha řezu zdi = 1,63 m².

Parametry zemin

Třída F6, konzistence tuhá

Objemová tíha : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 17,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 12,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 17,00^\circ$
 Zemina : nesoudržná
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Třída F6/F8

Objemová tíha : $\gamma = 20,50 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 19,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 15,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 17,00^\circ$
 Zemina : nesoudržná
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 22,00 \text{ kN/m}^3$

Třída G4

Objemová tíha : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 34,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 0,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 17,00^\circ$
 Zemina : nesoudržná
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Třída R6

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 22,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 15,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 17,00^\circ$
 Zemina : nesoudržná

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: IO01 D12 03		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: IO 01 TERÉNNÍ ÚPRAVY, OPĚRNÉ STĚNY	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 12/14	

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Geologický profil a přiřazení zemín

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	2,60	0,00 .. 2,60	Třída F6, konzistence tuhá	
2	8,20	2,60 .. 10,80	Třída F6, konzistence tuhá	
3	0,80	10,80 .. 11,60	Třída F6, konzistence tuhá	
4	0,60	11,60 .. 12,20	Třída F6/F8	
5	1,20	12,20 .. 13,40	Třída G4	
6	-	13,40 .. ∞	Třída R6	

Založení

Typ založení : zemina - geologický profil

Tvar terénu

Terén za konstrukcí je ve sklonu 1: 2,00 (úhel sklonu je 26,57 °).
Výška náspu je 0,70 m, délka náspu je 1,40 m.

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				na terénu

Číslo	Název
1	užitné


Odpor na líci konstrukce

Odpor na líci konstrukce: klidový
Zemina na líci konstrukce - Třída F6, konzistence tuhá
Výška zeminy před zdí h = 1,00 m

Terén před konstrukcí je rovný.

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá
Zed' se může přemístit, je počítána na zatížení aktivním tlakem.

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TR. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: IO01 D12 03		
	stupeň dokumentace: DPS	objekt: IO 01 TERÉNNÍ ÚPRAVY, OPĚRNÉ STĚNY	Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 13/14	

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	-0,90	38,22	0,61	1,000	1,000	1,350
Odpor na líci	-7,07	-0,33	0,08	0,30	1,000	1,000	1,350
Tíh.- zemní klín	0,00	-1,75	11,37	1,02	1,000	1,000	1,350
Aktivní tlak	14,93	-0,63	4,57	1,16	1,350	1,350	1,350
užitné	2,33	-0,85	1,31	1,16	1,500	1,500	1,500
užitné	0,00	-2,70	0,90	1,01	0,000	0,000	1,500

Posouzení celé zdi

Posouzení na překlopení

Moment vzdorující $M_{res} = 31,81$ kNm/m

Moment klopící $M_{ovr} = 13,27$ kNm/m

Zed' na překlopení VYHOVUJE

Posouzení na posunutí

Vodor. síla vzdorující $H_{res} = 27,87$ kN/m

Vodor. síla posunující $H_{act} = 16,59$ kN/m

Zed' na posunutí VYHOVUJE

Celkové posouzení - ZEĎ VYHOVUJE

Maximální napětí v základové spáře : 65,75 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	-1,19	76,54	14,11	0,000	65,75
2	2,38	57,80	16,59	0,035	53,43

Normové síly působící ve středu základové spáry (výpočet sedání)

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]
1	-0,97	56,45	10,20
2	-0,58	55,55	10,20

Posouzení únosnosti základové půdy

Tvar napětí v základové půdě : obdélník

Posouzení excentricity

Max. excentricita normálové síly $e = 0,035$


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

Excentricita normálové síly VYHOVUJE

Posouzení únosnosti základové spáry

Únosnost základové půdy $R = 150,00$ kPa

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

	číslo zakázky: 19-4180-217	stavba: „OKO“ ZLÍN – TŘ. T. BATI – MODERNIZACE OBJEKTU Č.P. 508 A Č.P. 5682	Číslo přílohy: IO01 D12 03		
	stupeň dokumentace: DPS		Číslo revize 0	List číslo/ z listů: 14/14	

Max. napětí v základové spáře σ = 65,75 kPa
Návrhová únosnost základové půdy R_d = 107,14 kPa

Únosnost základové půdy VYHOVUJE
Celkové posouzení - únosnost základové půdy VYHOVUJE