



D.1.2.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce: **STAVEBNÍ ÚPRAVY OPĚRNÉ ZDI**

Místo stavby: **Světlov 38, Šternberk, parc. č. 5278, 4616 a 4734, k.ú. Šternberk**

Stavebník: **Milan a Nataša Gáborovi, Světlov 2437/38, 78501 Šternberk**

Vypracoval: **Ing. Jaroslav Málek, Tověř 45, 783 16 Dolany**

IČ: **11532076**

Datum: **Červenec 2014**

TECHNICKÁ ZPRÁVA KE KONSTRUKČNÍ ČÁSTI:

Šternberk – Světlav:

Popis navrženého konstrukčního systému:

Stávající situace:

Kamenná opěrná zeď zajišťuje horní místní komunikaci, která je zhruba 4m nad pozemkem manželů Gáborových. Opěrná zídka je z lomového kamene s velkými deformacemi a s neošetřenými spárami. Staticky je stěna nevyhovující a při ponechání současného stavu hrozí vážné poruchy a to jak s horní komunikací, tak i s rizikem dílčího zborcení na zeď rodinného domu.

Požadavky na opravy:

Je zde návrh na provedení nové železobetonové stěny. Je to staticky klasická opěrná zeď zajišťující vysoký tlak zeminy a užité zatížení na komunikaci. Aby byl zachován současný pohledový systém bude zeď z boku ještě obložena kamenem.

Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky:

Železobetonová konstrukce s běžným vyztužením betonářskou výztuží.

Hodnoty užitných a klimatických zatížení:

Klimatické zatížení zde nehraje výraznou roli. Pro definitivní návrh uvažují užité zatížení na povrchu místní komunikace v charakteristické podobě 5 kN/m^2 .

Přítížení povrchu na lici zdiva uvažují 2 kN/m^2 .

Sání větru s ohledem na terén je minimální. Jinak vítr je v oblasti I a počítá se ze základní rychlosti větru a ta je $22,5 \text{ m/sec}$.

Návrh zvláštních a neobvyklých konstrukcí:

Jedná se o zcela běžnou železobetonovou konstrukci bez jakýchkoliv atypických úprav.

Technologické podmínky postupu prací, které by mohly negativně ovlivnit vlastní nebo sousední stavbu:

Především jde o vlastní provedení opěrné zdi. Stávající zeď zajišťuje svah a terén nad ním. Odstraněním zdi by svah nevydržel a sesul se. Je tedy nutné provést zajištění svahu prioritně. Jde jak o ochranu vlastního objektu rodinného domu, tak i přístupové komunikace k bytovkám nad tím. Nemáme k dispozici geologii a nelze stabilitu řádně posoudit. Možnosti jsou v zásadě dvě a to přirození svahování nebo štětové stěny. V prvním případě každopádně přerušíme možný provoz na komunikaci, ve druhém případě je určité riziko dynamických rázů při beranění a tím i riziko ovlivnění stability domu.

Zásady pro provádění bouracích prací:

Při odstranění stávajících kamenů opěrné zdi musíme postupovat velice opatrně, aby nedošlo k náhlému pádu kamenů, které by mohly ohrozit jak nemovitost, tak samozřejmě i bezpečnost obyvatelů. Veškeré tyto práce musí především splňovat podmínky bezpečnosti práce. Ty jsou v současné době shrnuté do dvou základních předpisů včetně následných dodatků:

- Zákon ČR 309/2006 Sb.
- Nařízení vlády ČR 591/2006 Sb.

Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí:

Ani zde nejsou žádné požadavky na kontrolu. Jde o běžnou opěrnou zeď a ze statického hlediska nenáročnou bez nutnosti provádění speciálních kontrol.

Seznam použitých podkladů:

Projektová dokumentace – ing. Petr Suk.

Normy – ČSN EN 1991 – Zatížení konstrukcí

- ČSN EN 1992 – Navrhování betonových konstrukcí

Software – RSTAB pro výpočet opěrných zdí.

Návštěva na místě – květen 2014.

Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění:

Podle dohody s projektantem obsahuje tato výkresová dokumentace i výkres výztuže monolitické zdi.

Systém zajištění výkopu je třeba provést v rámci dodavatelské dokumentace – zajišťuje dodavatel stavby.

Vypracoval: ing. Jaroslav Málek



V Olomouci : 8. července 2014.



D.1.2.b VÝKRESOVÁ ČÁST

Akce: **STAVEBNÍ ÚPRAVY OPĚRNÉ ZDI**

Místo stavby: **Světlov 38, Šternberk, parc. č. 5278, 4616 a 4734, k.ú. Šternberk**

Stavebník: **Milan a Nataša Gáborovi, Světlov 2437/38, 78501 Šternberk**

Vypracoval: **Ing. Jaroslav Málek, Tověř 45, 783 16 Dolany**

IČ: **11532076**

Datum: **Červenec 2014**

Vyhotovení:.....**3**.....

OPĚRNÁ STĚNA – dl.18,0m

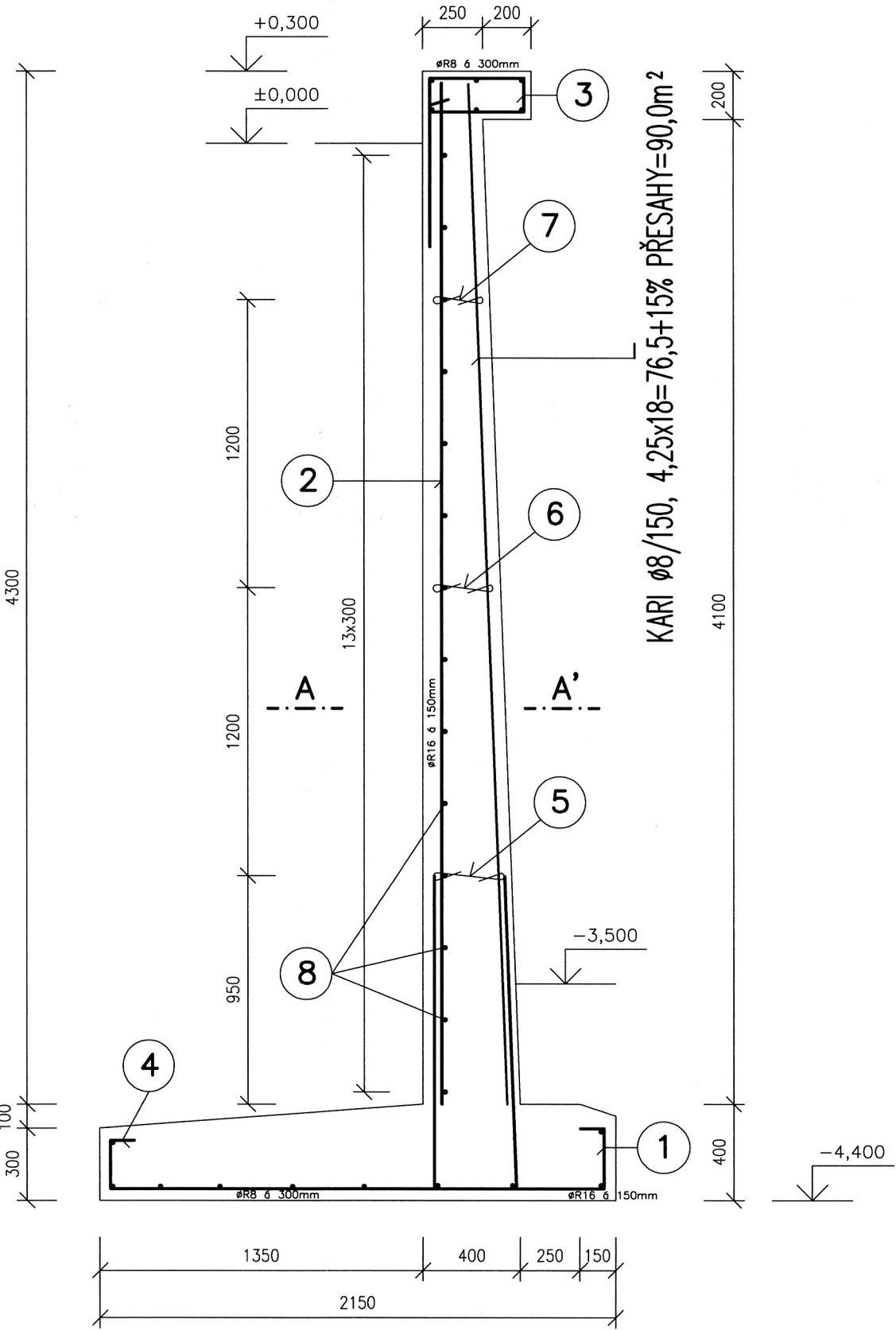
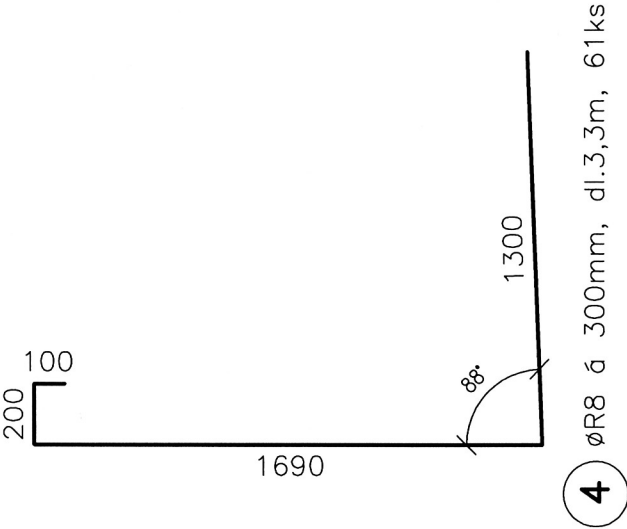
M 1 : 2 5

BETON C25/30

OCEL B500B (R 10 505)

KRYTÍ 40mm – VNITŘNÍ LÍC

KRYTÍ 25mm – VNĚJŠÍ LÍC

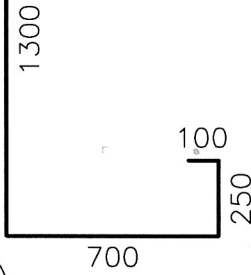
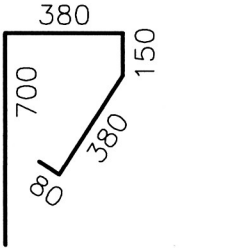


8 $\varnothing R12$ á 300mm, dl.540,0+10% PŘESAHY=600,0bm

2 $\varnothing R16$ á 150mm, dl.4,25m, 121ks

1 $\varnothing R16$ á 150mm, dl.2,35m, 121ks

3 $\varnothing R8$ á 300mm, dl.1,7m, 61ks



VÝPIS VÝZTUŽE

POL.	PRŮMĚR (mm)	DÉLKA (m)	KS	CELKOVÁ DÉLKA		
				Ø R8	Ø R12	Ø R16
1	R 16	2,35	121	–	–	284,35
2	R 16	4,25	121	–	–	514,25
3	R 8	1,7	61	103,7	–	–
4	R 8	3,3	61	201,3	–	–
5	R 8	0,6	18	10,8	–	–
6	R 8	0,55	18	9,9	–	–
7	R 8	0,5	18	9,0	–	–
8	R 12	–	bm	–	600,0	–
CELKOVÁ DÉLKA (m)				334,7	600,0	798,6
HMOTNOST 1bm (kg)				0,395	0,888	1,578
CELKOVÁ HMOTNOST (kg)				132,207	532,8	1260,191
Σ (kg)				1925,198 → 1930,0kg		

KARL Ø8/150, $m=90,0 \times 5,36=482,4 \dots 485,0\text{kg}$

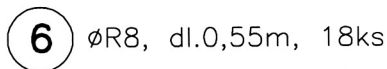
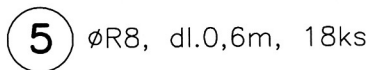
BETON C25/30

OCEL B500B (R 10 505)

KRYTÍ 40mm – VNITŘNÍ LÍČ

KRYTÍ 25mm – VNĚJŠÍ LÍČ

M 1 : 5



POZN.: DÉLKU SPONY UPRAVIT
DLE SKUTEČNÉ ŠÍŘKY STĚNY V DANÉM MÍSTĚ



D.1.2.c STATICKÉ POSOUZENÍ

Akce: **STAVEBNÍ ÚPRAVY OPĚRNÉ ZDI**

Místo stavby: **Světlov 38, Šternberk, parc. č. 5278, 4616 a 4734, k.ú. Šternberk**

Stavebník: **Milan a Nataša Gáborovi, Světlov 2437/38, 78501 Šternberk**

Vypracoval: **Ing. Jaroslav Málek, Tověř 45, 783 16 Dolany**

IČ: **11532076**

Datum: **Červenec 2014**

Vyhotovení:.....**3**

ZPRÁVA KE STATICKÉMU VÝPOČTU:

Opěrná železobetonová stěna je počítána pomocí program FINE GEO 5 . Vyztužení je běžnou betonářskou ocelí. Pro definitivní posouzení chybí základní geologické údaje . Jde o posouzení napětí v základové spáře. Pata zdi bude ale zřejmě v rostlém terénu, předpokládám, že dům je v zářezu přirozeného svahu . Napětí v podloží v návrhové hodnotě je malé max.0,11 MPa a i když je třeba geologické údaje ověřit, neočekávám komplikace.

Na základě statického výpočtu je provedené i vyztužení zdi a to je v samostatné příloze.

Jak jsem upozornil v technické zprávě bude největší problém v zajištění svahu . Zvažoval jsem ve výpočtu i druhou možnost (není ve statickém výpočtu doložené) a to provedení nové opěrné zdi vedle původní. Odpadlo by složité zajišťování svahu , tvar zdi by byl podobný (větší by byla ale šířka paty) , ale je třeba ověřit dvě věci:

- Majiteli domku by se zúžil o 500mm prostor za domem.
- Může dojít ke kolizi se základy domu – nemáme přesné údaje.

Zvažoval jsem i možnost přezdění . Tato varianta ale souvisí se stávajícími základy, předpokládám, že hlavní příčina poruch ve zdivu je v základech a pak přezdění by bylo pouze na určitou dobu. Možné je ovšem kombinovat toto přezdění s mikropilotáží . Neřešil jsem podrobně, bylo by nutné řešit se specializovanými firmami. Ze statického hlediska je železobetonová stěna nejjistější.

Vypracoval: ing.Jaroslav Málek



V Olomouci: 8. července 2014.

1. OPĚRNÁ ZĚď.

1.1. ZATÍŽENÍ

TLAK ZEMINY

PŘÍTIŽENÍ POVRCHU – PODRUŽIA KODUNIKACE – UVÁŽENÍ 50 kN/m²

PŘÍTIŽENÍ POVRCHU V LÍCE ZDVA 2 kN/m²

1.2. NÁVRH.

ZÁKLADOVÍ ROZDĚLY DLE STRANY 2.

POSUDEK – PRO PŘÍTIŽENÍ RUBU I LÍCE STR. 3-6

ZATÍŽENÍ JEN ZA RUBEM ZDI 7-10 – PRAKTICKY SE NEDEJÍ

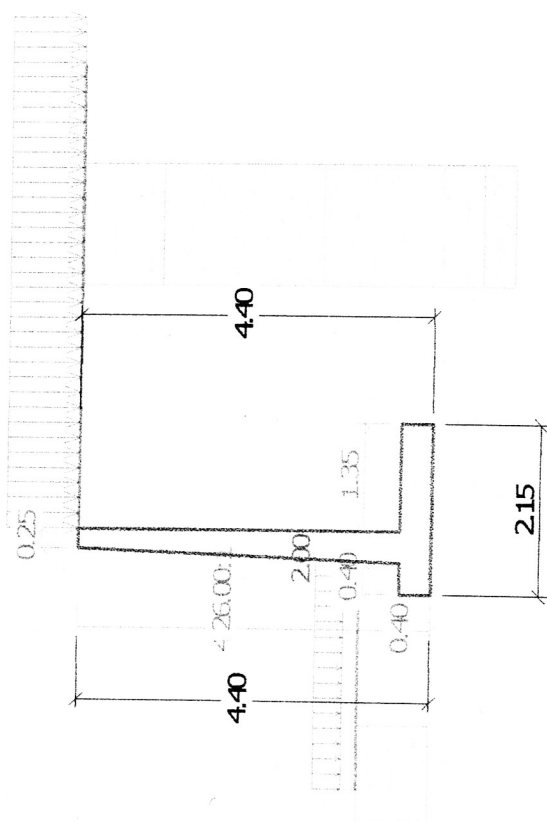
ZATÍŽENÍ JEN V LÍCE ZDVA – NEDOKLÁDÁ – NEDEJÍ SE

VÝZTUŽ – 6 x R16 ě 16cm.

POSUDEK VIZ STRANA 11. VYHOVUJE

Název: Geometrie

Faze : 1



-3-

Výpočet úhlové zdi

Vstupní data

Projekt

Datum : 2.7.2014

Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23.00 \text{ kN/m}^3$

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

Beton : C 30/37

Ocel podélná : B500

Geometrie konstrukce

Číslo	Poradnice X [m]	Hloubka Z [m]
1	0.00	0.00
2	0.00	4.00
3	1.35	4.00
4	1.35	4.40
5	-0.80	4.40
6	-0.80	4.00
7	-0.40	4.00
8	-0.25	0.00

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

Plocha řezu zdi = 2.17 m^2 .

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	ρ_{ef} [t]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{sat} [kN/m ³]	δ [°]
1	Třída F6, konzistence tuhá		19.00	12.00	21.00	11.00	10.00
2	Třída F5, konzistence tuhá		21.00	12.00	20.00	11.00	10.00
3	Třída F4, konzistence tuhá		24.50	14.00	18.50	11.00	0.00
4	Třída F3, konzistence tuhá		26.50	12.00	18.00	11.00	0.00

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

Parametry zemín

Třída F6, konzistence tuhá

Objemová tíha :

$\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Napjatost :

efektivní

Úhel vnitřního tření :

$\varphi_{ef} = 19,00^\circ$

Soudržnost zeminy :

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

Třecí úhel kce-zemina :

$\delta = 10,00^\circ$

Zemina :

nesoudržná

Obj.tíha sat.zeminy :

$\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Třída F5, konzistence tuhá

-4-

Objemová tíha : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 21,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 12,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 10,00^\circ$
 Zemina : nesoudržná
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Třída F4, konzistence tuhá

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 24,50^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 14,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 0,00^\circ$
 Zemina : nesoudržná
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

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 : $\delta = 0,00^\circ$
 Zemina : nesoudržná
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Geologický profil a přiřazení zemín

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	1.00	Třída F6, konzistence tuhá	
2	2.00	Třída F5, konzistence tuhá	
3	2.00	Třída F4, konzistence tuhá	
4	2.00	Třída F3, konzistence tuhá	
5	-	Třída F4, konzistence tuhá	

Tvar terénu

Terén za konstrukcí je rovný.

Vliv vody

Hladina podzemní vody je pod úrovní konstrukce.

Zadaná plošná přitížení

Číslo	Přítížení nové změna	Typ	Název	Vel.1 [kN/m ²]	Vel.2 [kN/m ²]	Poř.x x [m]	Délka l [m]	Hloubka z [m]
1	ANO	Celopl.		5.00				na terénu

Odpor na lici konstrukce

Odpor na lici konstrukce: klidový

-5-

Zemina na líci konstrukce - Třída F4, konzistence tuhá
Výška zeminy před zdí $h = 0.90$ m
Přetížení terénu $f = 2.00$ kN/m²
Terén před konstrukcí je rovný.

Nastavení výpočtu

Výpočet aktivního tlaku - Coulomb (ČSN 730037)

Výpočet pasivního tlaku - Caquot-Kerisel (ČSN 730037)

Norma výpočtu bet.konstrukcí - EN 1992 1-1 (EC2)

Výpočet proveden podle ČSN 730037 (s redukcí vstupních parametrů zemin).

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

Posouzení čis. 1

Společné síly působící na konstrukci

Název	F_{vod} [kN/m]	Působisté Z [m]	F_{sys} [kN/m]	Působisté X [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zed'	0.00	-1.43	49.89	0.81	1.000
Odpor na líci	-4.65	-0.30	0.10	0.38	1.000
Přetížení na líci	-1.12	-0.45	0.04	0.40	1.000
Tíh.- zemní klín	0.00	-1.08	25.58	1.25	1.000
Aktivní tlak	60.39	-1.21	67.86	1.55	1.000
Přít. 1 - celopl.	8.01	-1.72	7.51	1.41	1.000

Posouzení celé zdi

Posouzení na překlpení

Moment vzdorující $M_{\text{vzd}} = 169.72$ kNm/m

Moment klopící $M_{\text{kl}} = 85.01$ kNm/m

Zed' na překlpení VYHOVUJE

Posouzení na posunutí

Vodor. síla vzdorující $H_{\text{vzd}} = 68.00$ kN/m

Vodor. síla posunující $H_{\text{pos}} = 62.64$ kN/m

Zed' na posunutí VYHOVUJE

Síly působící ve středu základové spáry

Celkový moment $M = 59.02$ kNm/m

Normálová síla $N = 150.98$ kN/m

Smyková síla $Q = 62.64$ kN/m

Celkové posouzení - ZED' VYHOVUJE

Únosnost základové půdy

Síly působící ve středu základové spáry

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]	Excentricita [m]	Napětí [kPa]
1	59.02	150.98	62.64	0.39	110.04

Posouzení únosnosti základové půdy

Posouzení excentricity

Max. excentricita normálové síly $e = 390.9$ mm

- 6 -

Maximální dovolená excentricita $e_{dov} = 710.8 \text{ mm}$

Excentricita normálové síly VYHOVUJE

Posouzení únosnosti základové spáry

Max. napětí v základové spáře $\sigma = 110.04 \text{ kPa}$

Únosnost základové půdy $R_d = 150.00 \text{ kPa}$

Únosnost základové půdy VYHOVUJE

Celkové posouzení - únosnost základové půdy VYHOVUJE

Dimenzace čís. 1

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F_{vod} [kN/m]	Působíště Z [m]	F_{avis} [kN/m]	Působíště X [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zed'	0.00	-1.84	30.07	0.24	1.000
Odpor na líci	-1.43	-0.17	0.09	0.01	1.000
Přetížení na líci	-0.62	-0.25	0.04	0.01	1.000
Tlak v klidu	106.13	-1.38	0.00	0.40	1.000
Přít. 1 - celopl.	13.35	-2.05	0.00	0.40	1.000

Posouzení dířku zdi

Vyztužení a rozměry průřezu

Profil vložky = 16.0 mm

Počet vložek = 6

Krytí výztuže = 40.0 mm

Šířka průřezu = 1.00 m

Výška průřezu = 0.40 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0.34 \% > 0.15 \% = \rho_{min}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 179.74 \text{ kNm} > 172.59 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

- 7 -

Výpočet úhlové zdi

Vstupní data

Projekt

Datum : 2.7.2014

Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23.00 \text{ kN/m}^3$

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

Beton : C 30/37

Ocel podélná : B500

Geometrie konstrukce

Číslo	Přesah X [m]	Hloubka Z [m]
1	0.00	0.00
2	0.00	4.00
3	1.35	4.00
4	1.35	4.40
5	-0.80	4.40
6	-0.80	4.00
7	-0.40	4.00
8	-0.25	0.00

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

Plocha řezu zdi = 2.17 m^2 .

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	σ_{ef} [°]	σ_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{sat} [kN/m ³]	δ [°]
1	Třída F6, konzistence tuhá		19.00	12.00	21.00	11.00	10.00
2	Třída F5, konzistence tuhá		21.00	12.00	20.00	11.00	10.00
3	Třída F4, konzistence tuhá		24.50	14.00	18.50	11.00	0.00
4	Třída F3, konzistence tuhá		26.50	12.00	18.00	11.00	0.00

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

Parametry zemín

Třída F6, konzistence tuhá

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Napjatost : efektivní

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

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

Třecí úhel ke zemině : $\delta = 10,00^\circ$

Zemina : nesoudržná

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

Třída F5, konzistence tuhá

- 8 -

Objemová tíha : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 21,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 12,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 10,00^\circ$
 Zemina : nesoudržná
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Třída F4, konzistence tuhá

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 24,50^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 14,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 0,00^\circ$
 Zemina : nesoudržná
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

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 : $\delta = 0,00^\circ$
 Zemina : nesoudržná
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Geologický profil a přiřazení zeminy

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	1.00	Třída F6, konzistence tuhá	
2	2.00	Třída F5, konzistence tuhá	
3	2.00	Třída F4, konzistence tuhá	
4	2.00	Třída F3, konzistence tuhá	
5	-	Třída F4, konzistence tuhá	

Tvar terénu

Terén za konstrukcí je rovný.

Vliv vody

Hladina podzemní vody je pod úrovní konstrukce.

Zadaná plošná přitížení

Číslo	Přítížení nové změna	Typ	Název	Vel.1 [kN/m ²]	Vel.2 [kN/m ²]	Por.x x [m]	Delka l [m]	Hloubka z [m]
1	ANO	Celopl.		5.00				na terénu

Odpor na lici konstrukce

Odpor na lici konstrukce: klidový

-9-

Zemina na lici konstrukce - Třída F4, konzistence tuhá
Výška zeminy před zdí $h = 0.90$ m
Terén před konstrukcí je rovný.

Nastavení výpočtu

Výpočet aktivního tlaku - Coulomb (ČSN 730037)

Výpočet pasivního tlaku - Caquot-Kerisel (ČSN 730037)

Norma výpočtu bet.konstrukcí - EN 1992 1-1 (EC2)

Výpočet proveden podle ČSN 730037 (s redukcí vstupních parametrů zemin).

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

Posouzení čis. 1

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F_{vod} [kN/m]	Působíste Z [m]	F_{pas} [kN/m]	Působíste X [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zed'	0.00	-1.43	49.89	0.81	1.000
Odpor na lici	-4.65	-0.30	0.10	0.38	1.000
Tíh.- zemní klín	0.00	-1.08	25.58	1.25	1.000
Aktivní tlak	60.39	-1.21	67.86	1.55	1.000
Přít.1 - celopl.	8.01	-1.72	7.51	1.41	1.000

Posouzení celé zdi

Posouzení na překlopení

Moment vzdorující $M_{\text{vzd}} = 169.70$ kNm/m

Moment klopící $M_{\text{kl}} = 85.51$ kNm/m

Zed' na překlopení VYHOVUJE

Posouzení na posunutí

Vodor. síla vzdorující $H_{\text{vzd}} = 67.93$ kN/m

Vodor. síla posunující $H_{\text{pos}} = 63.76$ kN/m

Zed' na posunutí VYHOVUJE

Síly působící ve středu základové spáry

Celkový moment $M = 59.50$ kNm/m

Normálová síla $N = 150.94$ kN/m

Smyková síla $Q = 63.76$ kN/m

Celkové posouzení - ZED VYHOVUJE

Únosnost základové půdy

Síly působící ve středu základové spáry

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]	Excentricita [m]	Napětí [kPa]
1	59.50	150.94	63.76	0.39	110.54

Posouzení únosnosti základové půdy

Posouzení excentricity

Max. excentricita normálové síly $e = 394.2$ mm

Maximální dovolená excentricita $e_{\text{dov}} = 710.8$ mm

Excentricita normálové síly VYHOVUJE

-10-

Posouzení únosnosti základové spáry

Max. napětí v základové spáře $\sigma = 110.54 \text{ kPa}$

Únosnost základové půdy $R_d = 150.00 \text{ kPa}$

Únosnost základové půdy VYHOVUJE

Celkové posouzení - únosnost základové půdy VYHOVUJE

Dimenzace čis. 1

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F_{vod} [kN/m]	Působíste Z [m]	F_{svis} [kN/m]	Působíste X [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zed'	0.00	-1.84	30.07	0.24	1.000
Odpor na líci	-1.43	-0.17	0.09	0.01	1.000
Tlak v klidu	106.13	-1.38	0.00	0.40	1.000
Přít.1 - celopl.	13.35	-2.05	0.00	0.40	1.000

Posouzení díku zdi

Vyztužení a rozměry průřezu

Profil vložky = 16.0 mm

Počet vložek = 6

Krytí výztuže = 40.0 mm

Šířka průřezu = 1.00 m

Výška průřezu = 0.40 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0.34 \% > 0.15 \% = \rho_{\text{min}}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 179.74 \text{ kNm} > 172.73 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE