

R15		
R14		
R13		
R12		
R11		
R10		
R09		
R08		
R07		
R06		
R05		
R04		
R03		
R02		
R01		
No.REV	POPIS / DESCRIPTION	DÁTUM / DATE

±0,000= 133,500 m n.m.

SÚR.SYSTÉM S-JTSK / GRID SYSTEM S-JTSK
SCHÉMA / SCHEME VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV / VERTICAL SYSTEM BpV

GENERÁLNY PROJEKTANT BD / HEAD DESIGNER

www.the-buro.cz

TheBüro, s.r.o.

Tučkova 24a
Brno 602 00
Tel.: +421 607 911 704
EMAIL: info@the-buro.cz

OBJEDNÁVATEL / CLIENT



BRATISLAVA

Hlavné mesto Slovenské republiky Bratislava
Primaciálne nám. 1,
814 99 Bratislava

GENERÁLNY PROJEKTANT DÚ / HEAD DESIGNER



OBERMEYER
HELIKA s.r.o.

LAMAČSKÁ CESTA 3/B
841 04 BRATISLAVA 4
TEL: +421 238 105 223
EMAIL: info@obermeyer.sk

PROJEKTANT / DESIGNER



OBERMEYER
HELIKA s.r.o.

LAMAČSKÁ CESTA 3/B
841 04 BRATISLAVA 4
TEL: +421 238 105 223
EMAIL: info@obermeyer.sk

VYPRACOVAL / DRAWN BY

Ing. Ondrej Mikuš

KONTROLOVAL / CHECKER

Ing. Ondrej Mikuš

ZODP. PROJEKTANT / RESPONSIBLE

Ing. Ondrej Mikuš

SCHVÁLIL / APPROVER

Ing. Ondrej Mikuš

NÁZOV ZAKÁZKY / PROJECT NAME

BYTOVÝ DOM TERCHOVSKÁ A DOTKNUTÉ ÚZEMIE

Klikněte nebo klepněte sem a zadejte text.

STUPEŇ PD / PROJECT STAGE

DSP v podrobnosti DRS

MIERKA / SCALE

DÁTUM VYDANIA / DATE OF

06.2023

POČET A4 / NUMBER OF A4

10 x A4

NÁZOV OBJEKTU SO/IO / OBJECT NAME

SO 511 - OPORNÉ MÚRY DOTKNUTÉ ÚZEMIE

NÁZOV PROFESNÉHO DIELU / PROFESSION PART

000

NÁZOV DOKUMENTU / DOCUMENT NAME

OPORNÉ MÚRY DOTKNUTÉ ÚZEMIE

Technická správa

NÁZOV SÚBORU / FILE NAME

2110109

DSP

E

511

000

0001

00

KÓPIA / COPY

ČÍSLO PROJEKTU
PROJECT NUMBER

STUPEŇ PD
PROJECT STAGE

OBCHODNÝ SÚBOR
BUSINESS PART

ČASŤ
PART

SO/IO
OBJECT NAME

PROFESNÝ DIEL
PROF. PART

DILATÁCIA
DILATATION

ČÍSLO DOKUMENTU
DOCUMENT NUMBER

REVÍZIA
REVIZION

OBSAH

1.	IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA	2
1.1.	IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY	2
1.1.1	STAVBA.....	2
1.1.2	NAVRHOVATEĽ:	2
1.1.3	SPRACOVATEĽ:	2
1.2.	PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA	2
2.	POPIS STAVBY.....	3
3.	PRÍLOHA – STATICKÝ VÝPOČET	4

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

1.1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

1.1.1 STAVBA

názov stavby: Bytový dom Terchovská a Dotknuté územie
miesto stavby: k.ú. Bratislava - Ružinov
mesto: Bratislava, Bratislavský kraj,
druh stavby: novostavba

1.1.2 NAVRHOVATEĽ:

stavebník: Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava,
Primaciálne nám. 1,
814 99 Bratislava

stavebníka zastupuje: METRO Bratislava a.s.
Primaciálne námestie 1,
811 01 Bratislava

zastúpený: Ing. Jozef Hnitka

1.1.3 SPRACOVATEĽ:

generálny projektant BD: TheBüro, s.r.o.
Tučkova 24a, 602 00 Brno
Česká republika
zastúpený: Ing. et Ing. arch. Jan Vrbka
(autorizovaný architekt ČKA 4783, hosťujúci architekt SKA 0248HA)

generálny projektant DÚ: OBERMEYER HELIKA, s r. o.
Lamačská cesta 3/B, 841 04 Bratislava 4
Slovenská republika
zastúpený: Ing. Vladimír Valent, autorizovaný inžinier SKSI 5868

1.2. PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA

stupeň projektovej dokumentácie: Dokumentácia pre stavebné povolenie (DSP)
dátum spracovania: 06/2023

2. POPIS STAVBY

Jedná sa o návrh železobetónového oporného múru. Maximálna výška múru bude 0,5 m nad úrovňou upraveného nižšieho terénu. Základová škára bude v nezámrznej hĺbke 0,65m pod úrovňou terénu. Šírka základu bude 0,5m. Výška základu bude 0,5m. Hrúbka železobetónového múra sa uvažuje 0,3m. Oporný múr bude situovaný na hranici pozemku investora, prípadne na pozemku investora. Múr bude realizovaný monoliticky na stavbe. Alternatívne môže byť oporný múr nahradený prefabrikovanými panelmi.

Pohľadovosť betónu je špecifikovaná na PB3.

Armovanie oporného múru bude prútovou výstužou typu B 500B. V celej dĺžke steny bude odvod vody riešený drenážnym potrubím a štrkovým zásypom.

Pri realizovaní výkopových prácach je potrebné prehodnotiť typ a kvalitu zeminy v mieste základovej škáry. Predpokladá sa zakladanie do zeminy typu F4 - konzistencie pevná. V prípade menej únosnej zeminy je nutné prizvať statika, ktorý spresní rozmery základov.

V statickom výpočte sa uvažovalo s betónom triedy C 25/30-XC3, XD1, XF2 a prútovou betonárskou výstužou triedy B500 B.

V statickom výpočte bolo uvažované s normovou objemovou tiažou stavebných materiálov. Každá zmena zaťaženia vyžaduje posúdenie vplyvu zmeny na statiku stavby.

Návrh oporných múrov vyhovuje z hľadiska únosnosti i použiteľnosti kritériám technických noriem platných na území Slovenskej republiky.

Vypracoval:

V Bratislave, jún 2023

Ing. Ondrej Mikuš

3. PRÍLOHA – STATICKÝ VÝPOČET

Výpočet úhlove zdi

Vstupní data

Projekt

Akce : Príloha 1.:
Část : Statický posudok oporného múru
Popis : Statický posudok oporného múru
Autor : OM
Datum : 23.9.2021

Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 25.00 \text{ kN/m}^3$

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

Beton : C 30/37

Válcová pevnost v tlaku

$f_{ck} = 30.00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

$f_{ct} = 2.90 \text{ MPa}$

Modul pružnosti

$E_{cm} = 32000.00 \text{ MPa}$

Ocel podélná : B500

Mez kluzu

$f_{yk} = 500.00 \text{ MPa}$

Modul pružnosti

$E = 200000.00 \text{ MPa}$

Geometrie konstrukce

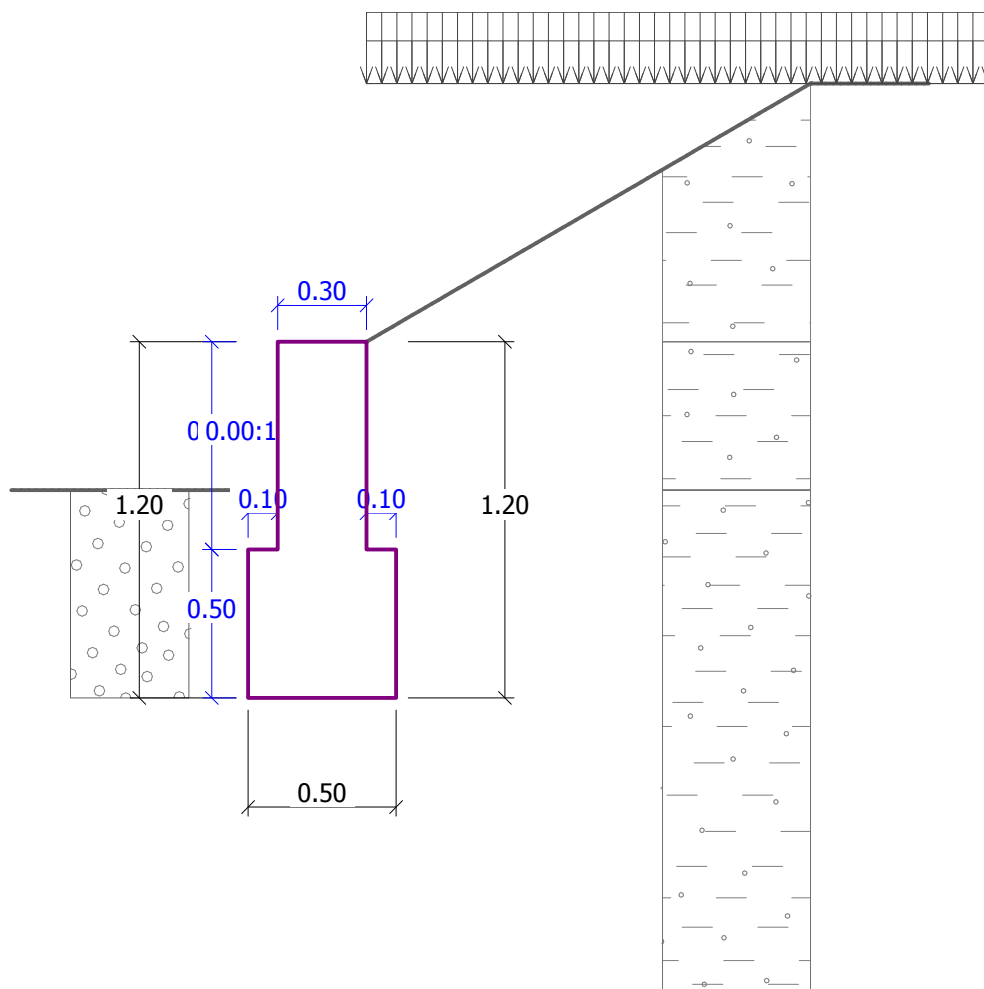
Číslo	Pořadnice X [m]	Hloubka Z [m]
1	0.00	0.00
2	0.00	0.70
3	0.10	0.70
4	0.10	1.20
5	-0.40	1.20
6	-0.40	0.70
7	-0.30	0.70
8	-0.30	0.00

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

Plocha řezu zdi = 0.46 m^2 .

Název : Geometrie

Fáze : 1



Základní parametry zemin

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Třída F4, konzistence tuhá		24.00	10.00	18.50	9.00	0.00
2	Třída G3, středně ulehlá		32.50	0.00	19.00	10.00	0.00

Parametry zemin pro výpočet tlaku v klidu

Číslo	Název	Vzorek	Typ výpočtu	φ [°]	ν [-]	OCR [-]	K_r [-]
1	Třída F4, konzistence tuhá		soudržná	-	0.35	-	-
2	Třída G3, středně ulehlá		nesoudržná	32.50	-	-	-

Geologický profil a přiřazení zemin

OM	Príloha 1.: Statický posudok oporného múru
----	---

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	0.50	Třída F4, konzistence tuhá	
2	2.00	Třída F4, konzistence tuhá	
3	5.50	Třída G3, středně ulehlá	
4	-	Třída G3, středně ulehlá	

Tvar terénu

Terén za konstrukcí je ve sklonu 1: 1.73 (úhel sklonu je 30.00 °).
Výška náspu je 0.87 m, délka náspu je 1.50 m.

Vliv vody

Hladina podzemní vody je pod úrovní konstrukce.

Zadaná plošná přitížení

Číslo	Přítížení nové	Přítížení změna	Název	Působ.	Vel.1 [kN/m ²]	Vel.2 [kN/m ²]	Poř.x x [m]	Délka l [m]	Hloubka z [m]
1	ANO		Premenné celoplošné	proměnné	5.00				na terénu
2	ANO		Stále	stálé	3.00				na terénu

Odpor na líci konstrukce

Odpor na líci konstrukce: klidový
Zemina na líci konstrukce - Třída G3, středně ulehlá
Výška zeminy před zdí h = 0.70 m
Terén před konstrukcí je rovný.

Celkové nastavení výpočtu

Metodika posouzení : automatický výpočet podle EN 1997
Zadání koeficientů : Standard
Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitelé redukce zatížení (F)	Souč.	Nepříznivé [-]	Příznivé [-]
Stálé zatížení	γ_G	1,35	1,00
Proměnné zatížení	γ_Q	1,50	0,00
Zatížení vodou	γ_w	1,30	

Součinitelé redukce odporu (R)	Souč.	[-]
Součinitel redukce odporu na překlopení	γ_{Re}	1,40
Součinitel redukce odporu na posunutí	γ_{Rh}	1,10
Součinitel redukce odporu základové půdy	γ_{Rv}	1,40

Kombinační součinitelé pro proměnná zatížení	Souč.	[-]
Součinitel kombinační hodnoty	ψ_0	0,70
Součinitel časté hodnoty	ψ_1	0,50
Součinitel kvazistálé hodnoty	ψ_2	0,30

Výpočet aktivního tlaku - Coulomb (ČSN 730037)
Výpočet pasivního tlaku - Caquot-Kerisel (ČSN 730037)

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

Nastavení výpočtu fáze

Kombinace : základní

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

Posouzení čís. 1

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F_{vod} [kN/m]	Působíště Z [m]	F_{svis} [kN/m]	Působíště X [m]	Koef. překl.	Koef. posun.	Koef. napětí
Tíh.- zed'	0.00	-0.52	11.50	0.25	1.000	1.000	1.350
Odpor na líci	-2.15	-0.23	0.01	0.05	1.000	1.000	1.350
Tíh.- zemní klín	0.00	-0.86	1.35	0.45	1.000	1.000	1.350
Aktivní tlak	0.85	-0.16	0.01	0.50	1.350	1.350	1.350
Premenné celoplošné	1.49	-0.34	0.57	0.40	1.500	1.500	1.500
Stále	1.02	-0.38	0.34	0.40	1.350	1.350	1.350

Posouzení celé zdi

Posouzení na překlopení

Moment vzdorující $M_{\text{vzd}} = 2.87 \text{ kNm/m}$

Moment klopící $M_{\text{kl}} = 0.98 \text{ kNm/m}$

Zed' na překlopení VYHOVUJE

Posouzení na posunutí

Vodor. síla vzdorující $H_{\text{vzd}} = 9.63 \text{ kN/m}$

Vodor. síla posunující $H_{\text{pos}} = 2.60 \text{ kN/m}$

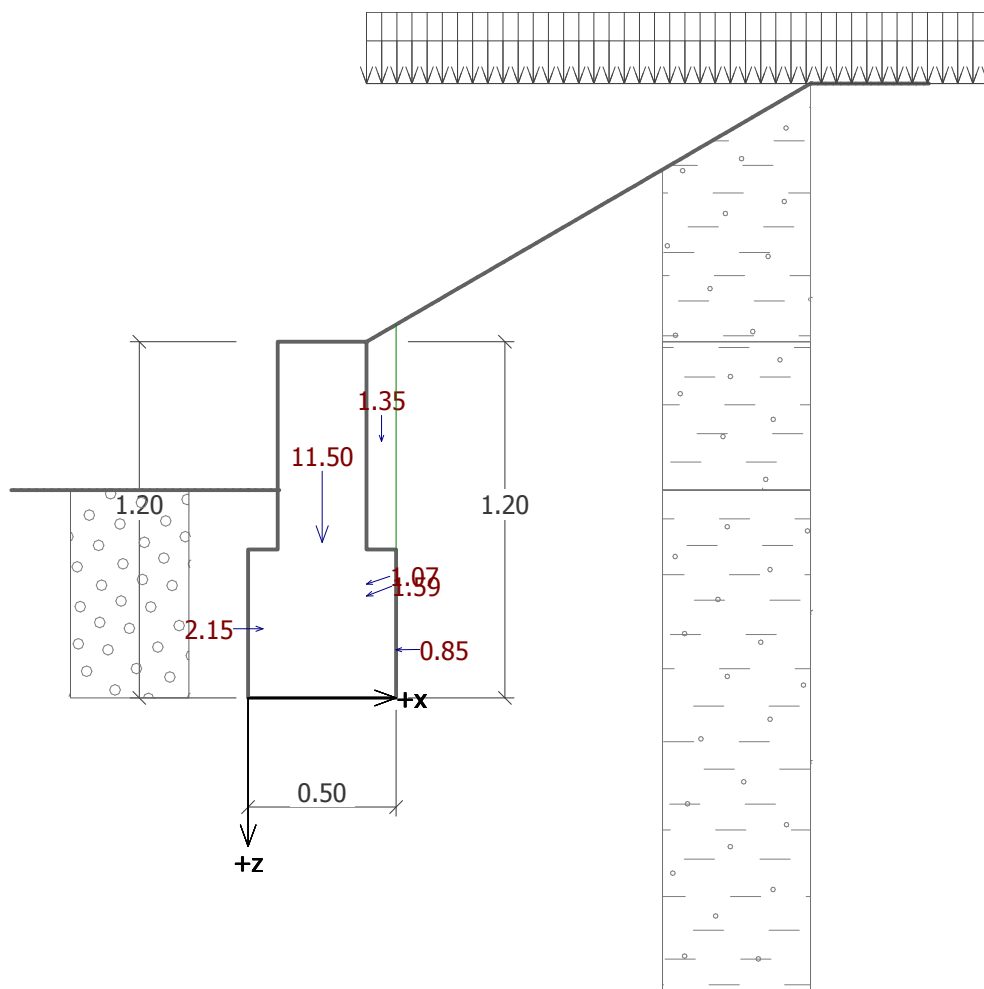
Zed' na posunutí VYHOVUJE

Celkové posouzení - ZEĎ VYHOVUJE

Maximální napětí v základové spáře : 39.37kPa

Název : Posouzení

Fáze : 1; Výpočet : 1



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	0.24	18.68	1.85	0.01	39.37

Posouzení únosnosti základové půdy

Posouzení excentricity

 Max. excentricita normálové síly $e = 12.8 \text{ mm}$

 Maximální dovolená excentricita $e_{dov} = 165.0 \text{ mm}$

Excentricita normálové síly VYHOVUJE

Posouzení únosnosti základové spáry

 Max. napětí v základové spáře $\sigma = 39.37 \text{ kPa}$

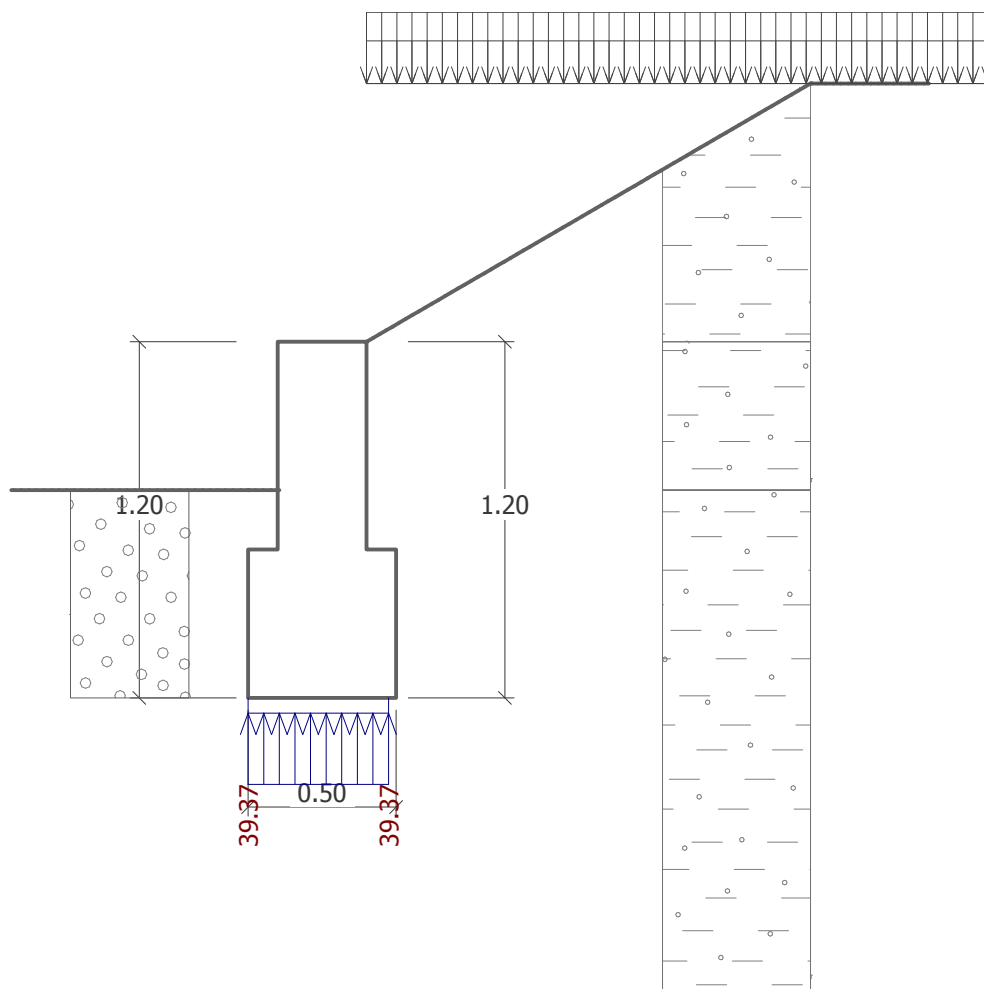
 Únosnost základové půdy $R_d = 85.71 \text{ kPa}$

Únosnost základové půdy VYHOVUJE

Celkové posouzení - únosnost základové půdy VYHOVUJE

Název : Únosnost

Fáze : 1



Dimenzace čís. 1

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F_{vod} [kN/m]	Působíště Z [m]	F_{svis} [kN/m]	Působíště X [m]	Koef. moment	Koef. norm.sila	Koef. pos.sila
Tíh.- zed'	0.00	-0.35	5.24	0.15	1.000	1.350	1.000
Odpor na líci	-0.17	-0.07	0.00	0.00	1.000	1.000	1.000
Tlak v klidu	4.88	-0.23	0.00	0.30	1.350	1.000	1.350
Premenné celoplošné	2.90	-0.35	0.00	0.30	1.500	0.000	1.500
Stále	1.74	-0.35	0.00	0.30	1.350	1.000	1.350

Posouzení díku zdi

Vyztužení a rozměry průřezu

Profil vložky = 10.0 mm

Počet vložek = 5

Krytí výztuže = 50.0 mm

Šířka průřezu = 1.00 m

Výška průřezu = 0.30 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0.16 \% > 0.15 \% = \rho_{\text{min}}$

Moment na mezi únosnosti $M_{\text{Rd}} = 41.10 \text{ kNm} > 3.86 \text{ kNm} = M_{\text{Ed}}$

Průřez VYHOVUJE.