

SO00 OPĚRNÉ ZDI
TECHNICKÁ ZPRÁVA STATIKY
D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Stavebník : **statutární město Frýdek-Místek**
Radniční 1148
738 01 Frýdek-Místek

Akce : **Rozšíření centrálního hřbitova ve Frýdku – projektová dokumentace**

Stupeň : Dokumentace pro provedení stavby
Vypracoval : Ing. arch. Ing. Daniel Vaněk
Zakázkové číslo : **02/17**
Číslo přílohy : 02/17-D.1.2.a
Datum : 05/2019

Počet stran: 6

OBSAH:

1	ÚVOD	3
2	SEZNAM PODKLADŮ A NOREM	3
2.1	Podklady	3
2.2	Normy	3
3	DISPOZICNÍ ŘEŠENÍ	3
4	STATICKE ŘEŠENÍ	4
4.1	ZÁKLADOVÉ POMĚRY	4
4.2	ZATÍŽENÍ	4
4.3	STATICKÝ VÝPOČET	4
5	KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	4
6	VÝROBA A DODÁVKA KONSTRUKCE	5
7	POVRCHOVÁ OCHRANA	5
8	POŽÁRNÍ ODOLNOST	5
9	MONTÁŽ	5
10	ZÁVĚR	5

1 ÚVOD

Tato zpráva je součástí dokumentace k projektu: Rozšíření centrálního hřbitova ve Frýdku-Místku.

Konkrétně je zde řešena část SO00 – opěrné zdi.

Poznámky:

Tato dokumentace je vypracována v rozsahu pro provedení stavby. Nenahrazuje výrobně-technickou dokumentaci.

2 SEZNAM PODKLADŮ A NOREM

2.1 Podklady

1. D.1.1 Architektonicko-stavební řešení stavby, 2019;
2. Hydrogeologický průzkum (č.ú. 216 075 64 590 3802 1) – Frýdek – Místek rozšíření hřbitova, Kleinová, Vincencová, 06/2016.

2.2 Normy

1. ČSN EN 1990 - Eurokód : Zásady navrhování konstrukcí;
2. ČSN EN 1991-1-1 - Eurokód 1: Obecná zatížení - Část 1-1: Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb;
3. ČSN EN 1991-1-3 - Eurokód 1: Obecná zatížení - Část 1-3: Zatížení sněhem;
4. ČSN EN 1991-1-4 - Eurokód 1: Obecná zatížení - Část 1-4: Zatížení větrem;
5. ČSN EN 1992-1-1 - Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby;
6. ČSN EN 1993-1-1 - Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby;
7. ČSN EN 1997-1-1 - Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla;
8. ČSN EN 206-1 - Beton - specifikace, vlastnosti a shoda
9. ČSN 73 1001 - Základová půda pod plošnými základy

3 DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Opěrné zdi budou provedeny z gabionů. Založení gabionu v nezamrzné hloubce min. 0,8 m pod upraveným terénem.

Výšková dispozice:

Horní hrana stěny +0,20 až max. 2,0 m (proměnná).
Úroveň upraveného terénu ±0,000 m (proměnný).
Spodní hrana základové konstrukce ... - 0,800 m.
Spodní hrana výkopu - 0,900 m.

4 STATICKÉ ŘEŠENÍ

4.1 ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Základové poměry byly převzaty z HGP. Nejbližší sonda místu stavby je sonda s ozn. J-2, kde do hloubky 0,5 m od povrchu byly nalezeny navážky (písečná hlína s úlomky kameniva, strusky a cihelné střepy velikosti do 3 cm, nesoudržné) ozn. Y, dále v rozmezí 0,5-1,5 m byly nalezeny štěrky s příměsí jemnozrnných zemin ozn. G3, dále v rozmezí 1,5 – 2,6 m jsou jílovce zcela zvětralé až rozložené na jíly pevné konzistence ozn. R6, následují jílovce silně zvětralé ozn. R5. Hladina podzemní vody 2,95 m.

Základová spára bude umístěna pod nezámraznou hloubku (tzn. níže než 0,8 m od povrchu) v zemině G3.

Základové konstrukce jsou identifikovány jako nenáročné a základové poměry byly stanoveny jako jednoduché. Proto bylo při navrhování a posudku základů postupováno podle zásad 1. (1. GK).

4.2 ZATÍŽENÍ

Zatížení vč součinitelů zatížení a kombinačních součinitelů stanovena dle platné normy ČSN EN 1991.

Zatížení stálé - součinitel zatížení $\gamma_G = 1,35$ (1,0)
- vlastní tíha konstrukce a zemin (zásyp je navržen z nesoudržné zemin – štěrk).

Zatížení nahodilé: -součinitel zatížení $\gamma_Q = 1,5$
- pohyb osob v okolí stěny: $q_k = 2,50 \text{ kN/m}^2$;
- bodová síla představující kontejner či pohyb lehkého osobního vozidla (1,0m za lícem stěny)..... $Q_k = 20 \text{ kN}$.

4.3 STATICKÝ VÝPOČET

Celá konstrukce byla dle uvedených norem posouzena na mezní stav únosnosti a mezní stav použitelnosti a bylo tedy statickým výpočtem bylo prokázáno, že celá stavba (a všechny její jednotlivé části) je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části,
- větší stupeň nepřípustného přetvoření,
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- poškození v případě, kdy je rozsah přetvoření neúměrný původní příčině.

Stavba je navržena z odolných a běžných stavebních materiálů.

5 KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Opěrná stěna č. 1 bude provedena jako železobetonová. Stěna bude provedena z betonu třídy C25/30 XC 2. Stěna bude uložena na hutněném stěrkovém podsypu tl. 400 mm z kameniva fr. 32-64. Stěna bude vyztužena svislou výztuží pruty 18 á 150 mm a vodorovnou výztuží pruty 10 á 150 mm. Tloušťka svislé části stěny 300 mm a tloušťka vodorovné části stěny – přitížené zeminou je 400 mm. Krytí výztuže 30 mm. Zeminový zásyp bude od stěny odseparován XPS tl. 100 mm a v úrovni spodního terénu budou ve stěně provedeny otvory pro odvod vody průměru 100 mm.

Gabionové opěrné stěny č.2, 3 a 4 budou založeny v nezamrzné hloubce na vyrovnávací betonové vrstvě z betonu tř. C 16/20. Pokud se v základové spáře bude vyskytovat něco jiného než štěrk bude přidána vrstava štěrku 100 mm. Štěrk pod vyrovnávací vrstvou ztuhnout na $I_D = 0,7$ a $E_{def} = 20$ MPa. Přejímka základové spáry geologem! Výkopy budou svahovány 1:1. Stěna bude zasypána od paty pod úhlem 45° štěrkem hlinitým (G4) maximálně štěrkem jílovitým (G5).

Gabionové bloky jsou uvažovány rozměru W/H/L = 0,5/0,5/1,0 m. Maximální výška gabionové opěrné stěny bude 2,0 m. Pro zajištění trvanlivosti opěrné gabionové stěny je potřeba použít kamenivo s vysokou odolností vůči erozi a povětrnostním vlivům. Drát košů je vyroben z nelegované oceli, zinkově galvanizované dle mezinárodních standardů. Uvažován je koš s rámovými profily průměru 3,5 mm, zkroucené dráty 2,7 mm. Pevnost sítě v tahu min. 40 kN/m. Koše budou vzájemně řádně provázány, spoj sítě přeneset také v tahu min. 40 kN/m. Gabionové koše budou mít velikost oka 50 x 100 mm (š x v).

6 VÝROBA A DODÁVKA KONSTRUKCE

Před provedením stavby bude dodavatelem stavby zhotovena výrobní dokumentace.

7 POVRCHOVÁ OCHRANA

Celá ocelová konstrukce bude zhotovena z nelegované oceli, zinkově galvanizované dle mezinárodních standardů.

8 POŽÁRNÍ ODOLNOST

Bez požadavku.

9 MONTÁŽ

Výstavbu musí provádět organizace mající oprávnění a zkušenosti s prováděním a montáží opěrných konstrukcí.

10 ZÁVĚR

Tato dokumentace je vypracována v rozsahu pro provedení stavby. Nenahrazuje výrobně-technickou dokumentaci.