



Operační program
Doprava



Evropská unie
Investice do vaší budoucnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj
Fond soudržnosti

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	Zpracování připomínek projednání	06/2013
02	-	-
03	-	-

Investor:



Správa železniční dopravní cesty

Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Stavební správa západ se sídlem v Praze
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Sdružení pro projekt Modernizace tratí Sudoměřice - Votice:



METROPROJEKT

Generální projektant:



SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
tel.: +420 267 094 111
fax: +420 224 230 316
e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. MILOŠ KRAMEŠ

Garant profese:

RNDr. PETR VITÁSEK

Středisko:

GEOTECHNIKY

Vedoucí střediska:

RNDr. PETR VITÁSEK

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

RNDr. PETR VITÁSEK

Vypracoval:

MGR. JAKUB HRUŠKA

Kontroloval:

RNDr. PETR VITÁSEK

Název akce:

MODERNIZACE TRATI SUDOMĚŘICE - VOTICE

Číslo smlouvy:

12 106 201

Projektový stupeň:

PROJEKT

Část:

GEOTECHNICKÝ, HYDROGEOLOGICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM
PRŮZKUM MOSTŮ, PROPUSTKŮ, LÁVEK A ZDÍ

Datum:

01 / 2013

Číslo části:

B.11.2.3

Název přílohy:

SO 71-30-08 OPĚRNÁ ZEĎ V KM 0,166-0,191

Měřítko:

Počet formátů:

-

Číslo přílohy:

57

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty s. o.
Stavební správa Praha
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
Zhotovitel: SUDOP PRAHA a.s.
středisko 207 Geotechniky
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
Název stavby: Modernizace trati Sudoměřice - Votice
Zakázka číslo: 12-106.201.207

SO 71-30-08 Opěrná zed' v km 0,166-0,191

Geotechnické posouzení základových poměrů

Zpracoval: Mgr. Jakub Hruška

Odpovědný řešitel
geologických prací: RNDr. Petr Vitásek

Praha, červen 2013

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

- Základní údaje o objektu:** Jedná se o novostavbu opěrné zdi pod přístupovým chodníkem k zast. Mezno v rámci modernizace trati Sudoměřice u Tábora – Votice.
- Cíl průzkumu:** Obecné posouzení základových poměrů v místě budoucí opěrné zdi, s ověřením hloubky hladiny podzemní vody. K popisu inženýrskogeologických poměrů v místě stavby byly využity dostupné archivní sondy a sondy realizované v rámci celé stavby pro jiné stavební objekty.
- Vzhledem k faktu, že pro objekt nebyly realizovány řádné průzkumné práce, je níže uvedené hodnocení základových poměrů pouze orientační.
- Poznámka:** *Průzkum pro opěrnou zeď nebyl požadován zadávací dokumentací, objednatel ani geotechnickým konzultantem firmy v době provádění technických prací. Požadavek na posouzení základových poměrů SO byl vznesen dodatečně.*
- K SO nebude realizována situace a profil, nebudou přiloženy blízké vrtý ani výsledky laboratorních zkoušek z blízkých vrtů. V případě potřeby, lze potřebné informace nalézt v ostatních částech dokumentace projektu.*

2. PODKLADY

- Kubát A., Mikunda S. Sudoměřice – Votice, průzkum, GeoTec – GS a.s. (6.2004)
- Novák M., Opletal M. a kol. Geologická mapa ČR 1 : 50 000 list 23 – 13 Tábor, Český geologický ústav (1991)
- kol. autorů: Soubory geologických a účelových map v měř. 1 : 50 000, listy 22-22 Sedlčany – ÚÚG Praha
- kol. autorů: Soubory geologických a účelových map v měř. 1 : 50 000, listy 22-24 Milevsko – ÚÚG Praha
- kol. autorů: Soubory geologických a účelových map v měř. 1 : 50 000, listy 23-11 Vlašim – ÚÚG Praha
- kol. autorů: Soubory geologických a účelových map v měř. 1 : 50 000, listy 23-13 Tábor – ÚÚG Praha
- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7 – Navrhování geotechnických konstrukcí; Část 1 – Obecná pravidla
 - ČSN EN 1997-2 Eurokód 7 – Navrhování geotechnických konstrukcí; Část 2 – Průzkum a zkoušení základové půdy
 - ČSN EN ISO 14688-1 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zatřídování zemin; Část 1 – Pojmenování a popis
 - ČSN EN ISO 14688-2 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zatřídování zemin; Část 2 – Zásady pro zatřídování
 - ČSN EN ISO 14689-1 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zatřídování hornin; Část 1 – Pojmenování a popis
 - předpisy SŽDC S3 a SŽDC S4
 - Technické kvalitativní podmínky staveb Českých drah (kapitoly 3, 6, 7 a 18)
 - Příslušné ČSN, na které se výše uvedené předpisy odvolávají
 - Příslušné ČSN, souvisejícími s prováděnými průzkumnými pracemi

Geologické poměry:

- posouzení geologických a geotechnických poměrů bylo provedeno na základě archivní kopané sondy 1_98,650 provedené pro účely návrhu nového pražcového podloží vlevo od osy stávající koleje z úrovně kolejového svršku, kopaná sonda byla provedena ve vzdálenosti cca 4m od nové opěrné zdi.

- v místě zdi (svah železničního zářezu) předpokládáme pod cca 0,1 m mocnými humózními zeminami (geotechnický typ O) výskyt deluviálních sedimentů charakteru hlinitého písku (geotechnický typ Q5d) s variabilní příměsí drobných úlomků podložních hornin. Předpokládáme, že mocnost kvartérních zemin v místě stavby nepřesahuje 1,0 m.

- hlouběji budou zastiženy horniny mírně zvětralé (geotechnický typ M3), úlomkovitě až kamenitě rozpadavé.

Hydrogeologické poměry:

Souvislá hladiny podzemní vody se vyskytuje hlouběji v horninách skalního podkladu. V tomto prostředí se jedná o vodní režim puklinový. Vzhledem k morfologii terénu, lze však v daném území očekávat ojedinělý výskyt mělké hladiny podzemní vody v prostředí deluviálních sedimentů, závislé na atmosférických srážkách v blízkém okolí (vodní režim průlinový). Hladina podzemní vody zakládání budoucí opěrné zdi neovlivní (platí v případě provádění zemních prací v klimaticky příhodném období).

Agresivita kapalného prostředí

Agresivitu hodnotíme na základě nejbližších provedených labor. rozborů z obdobného geologického prostředí (J524).

středně agresivní stupeň XA2 podle ČSN EN 206-1 (agr. CO₂ – stupeň XA2, pH stupeň XA2)

Geotechnické zhodnocení:

Na základě předpokládaných geologických a hydrogeologických poměrů zařazujeme daný objekt do 1. geotechnické kategorie.

Níže uvádíme geotechnické parametry zemin a hornin, které mohou být zastiženy v prostoru staveniště

Geotechnický typ	Geologické stáří	Třída / symbol ČSN 73 1001	Třídy zemin podle ČSN EN ISO 14689-1	Objemová tíha γ [kN.m ⁻³] ¹⁾	I_c^* [1] / I_D^{**} [%]	E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef}, ϕ^* [°]	c_{ef}, c^* [kPa]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Předpokládaná únosnost R_p [kPa]	$U_{v,tab}$ (kN) ²⁾	Těžitelnost ³⁾
O	Q	F3/MSO	saSior	17,0	1,0*	-	-	-	-	-	-	-	-	2/I
Q5d	Q	S4/SM	grsaSi	18,5	60**	10	0,32	29	3	-	-	300 ⁴⁾	480	3/I
M3	M	R4	-	24,0	-	300	0,25	36*	40*	-	-	350	1250	4-5/II

Vysvětlivky:

γ - objemová tíha zeminy	ϕ_u – totální úhel vnitřního tření	ν - Poissonovo číslo
I_c - stupeň konzistence (*)	c_{ef} – efektivní soudržnost	R_p - předpokládaná únosnost
I_D – relativní hutnost (**)	ϕ_{ef} – efektivní úhel vnitřního tření	$U_{v,tab}$ – svislá tab. únosnost pilot
E_{def} – modul přetvárnosti	c – zdánlivá soudržnost (*)	c_u – totální soudržnost ϕ – zdánlivý úhel vnitřního tření (*)

- údaje v tabulce se mohou lišit od celkové tabulky uvedené v souhrnné zprávě, u mostů je přihlédnuto k aktuálnímu stavu zemin v daném místě, údaje platí pro konzistenci (ulehlost) zemin v době provádění průzkumných prací

- Poznámka:
- ¹⁾ pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit
 - ²⁾ orientační základní hodnoty pro vrtané piloty o Ø 1,0 m, při hloubce vetknutí 1,0 - 1,5 m
 - ³⁾ těžitelnost podle TKP SŽDC a ČSN 73 6133, ⁴⁾ platí pro šířku základu 3,0 m

**Technická
doporučení**

- budoucí objekt doporučujeme založit plošně v nezámrzné hloubce, tato hloubka musí být dodržena i po následných úpravách terénu,
- v základové spáře předpokládáme výskyt hornin geotechnického typu M3, zastížení neúnosných a nevhodných zemin neočekáváme,
- při realizaci základových prvků nesmí dojít k nakypření hornin v budoucí základové spáře, nakypřené horniny je nutné odstranit,
- kvalita základové půdy se dále směrem do podloží zlepšuje,
- základy objektu nebudou v trvalém dosahu podzemní vody. Vzhledem k charakteru objektu a okolního terénu však nelze vyloučit periodický vliv mělce infiltrovaných srážkových vod. Podzemní voda dle provedeného blízkého laboratorního rozboru vykazuje agresivitu XA2 ve smyslu ČSN EN 206-1,
- veškeré zemní a stavební práce musí probíhat v klimaticky příznivém období, s minimem srážek a bez mrazu.

Ostatní:

- během případných výkopových prací budou těženy zeminy spadající do I. a II. třídy těžitelnosti podle SŽDC TKP kapitola 3 „Zemní práce“,
- případně vytěžené zeminy hodnotíme podle ČSN 73 6133 jako podmíněčně vhodné do náspů, za předpokladu jejich budoucího zpětného využití musí být řádně ochráněny před nepříznivými klimatickými vlivy,
- základovou spáru doporučujeme převzít geotechnikem stavby.