

INVESTOR**STATUTÁRNÍ MĚSTO DĚČÍN**

Mírové nám. 1175/5, 405 38 Děčín IV

**STAVBA****OPRAVA HAVÁRIE STÁVAJÍCÍ ZDI
V UL. ŽLEBSKÁ, DĚČÍN XV- PROSTŘEDNÍ ŽLEB**

S.A.W. CONSULTING s.r.o.

Prašná 2324, 407 47 Varnsdorf

středisko UL: Božtěšická 216/34, 400 01 Ústí n. L.

web: www.sawconsulting.cz

e-mail: info@sawconsulting.cz

VYPRACOVALGEM
Mgr. Luděk Žabka
Krumlovská 508
Liberec 8
460 08**ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT**

ING. EVA DRAGOUNOVÁ

TECHNICKÁ KONTROLA

ZLATA BRADÁČOVÁ, DIS.

INVESTOR**ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO****DATUM****STUPEŇ****MĚŘÍTKO****STATUT. MĚSTO DĚČÍN****2019-020****05/2019****DSP/PDPS****PŘÍLOHA****POSOUZENÍ INŽENÝRSKO GEOLOGICKÝ POMĚRŮ****Č. PŘÍLOHY****1.5****PARÉ**



IČ: 678 53 307

E-mail: l.zabka@volny.cz

Mobil: 603 862 545

Číslo úkolu: 19/31

Objednatel: S. A. W. Consulting s. r. o., Ústí nad Labem

Vypracoval: Mgr. Luděk Žabka

Posouzení inženýrskogeologických poměrů pro plánovanou opravu opěrné zdi v Děčíně (Ústecký kraj)

Liberec, duben 2019

A. ZPRÁVA

Obsah:

1	ÚVOD	3
2	PŘÍRODNÍ POMĚRY	4
3	POPIS ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ	5
4	PROVEDENÉ PRÁCE	5
5	INŽENÝRSKOGEOLOGICKÉ POMĚRY	7
6	ZÁVĚR.....	7
7	LITERATURA	7

B. PŘÍLOHY

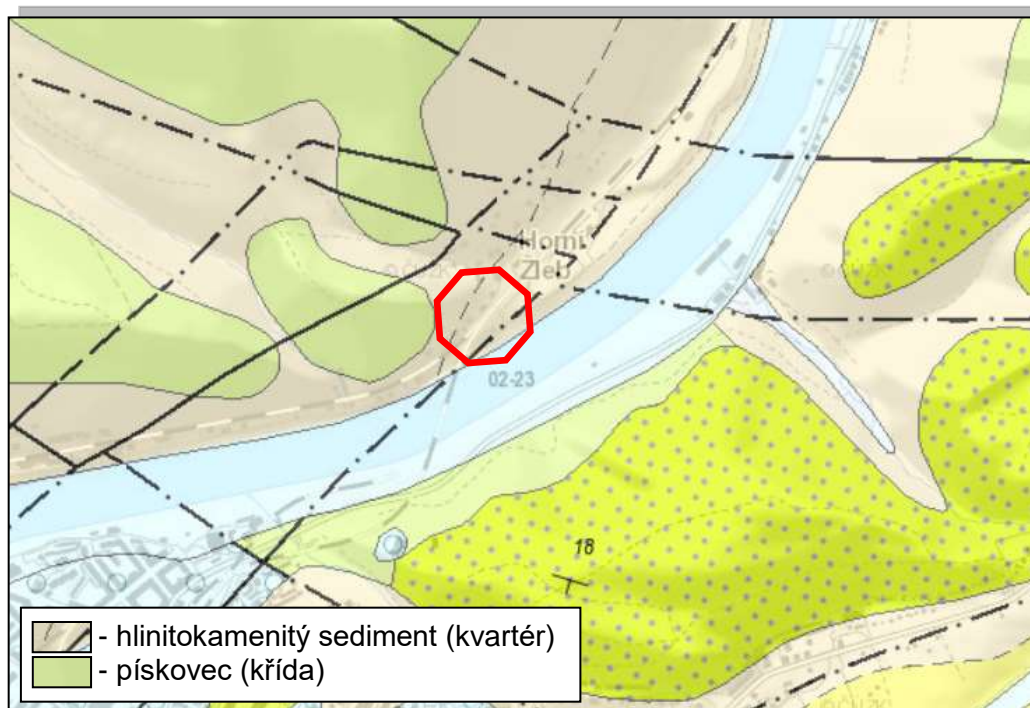
- 1 Dokumentace archivních sond

1 ÚVOD

Společnost S. A. W. Consulting, s. r. o., Ústí nad Labem zadala u nás posouzení inženýrskogeologických poměrů v místě opěrné zdi u železničního mostu v Děčíně, Žlebské ulici (Ústecký kraj), a to na základě vyhodnocení prací realizovaných na lokalitě v minulosti.

Zájmové území se nachází na s. okraji Děčína, na levém břehu Labe (obrázek 1). Nadmořská výška terénu je zde okolo 135 m n. m.

Práce na zakázce proběhly v dubnu 2019. Při jejich vyhodnocování jsme vycházeli z ČSN P 73 1005 (Inženýrskogeologický průzkum), ČSN EN 1997-1 (Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí), ČSN EN ISO 14688 (Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařďování zemin), ČSN 73 6133 (Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací) a norem souvisejících.



Obrázek 1 – Geologické poměry
Upravený výsek z geologické mapy ČR měřítka 1 : 50 000

2 PŘÍRODNÍ POMĚRY

Podle regionálního geomorfologického členění ČR (Demek et al. 2006) leží lokalita v provincii Česká vysočina, Krušnohorské soustavě, podsoustavě Krušnohorská hornatina, celku Děčínská vrchovina, podcelku Děčínské stěny a okrsku Sněžnická hornatina (IIIA-3A-1). Sněžnická hornatina je plochá hornatina v povodí Labe. Nejvyšším bodem okrsku je Děčínský Sněžník vysoký 723,1 m.

Klimaticky spadá zájmové území do mírně teplé oblasti, okrsku mírně teplého, mírně vlhkého, s mírnou zimou, pahorkatinového a průměrnou roční teplotou vzduchu $+8,6\text{ }^{\circ}\text{C}$. Průměrný dlouhodobý roční úhrn srážek zde činí okolo 650 mm. V případě, že lokalitu zasáhne přívalový déšť s pravděpodobností výskytu 1 x za 1 až 2 roky, s dobou trvání 5 - 20 minut, může povrchový odtok dosáhnout množství až $0,025\text{ l}\cdot\text{s}^{-1}\text{ z m}^2$ plochy. Sněhová pokrývka se v oblasti vyskytuje převážně od prosince do března, asi 50 dnů v roce.

Z regionálně geologického hlediska se opěrná zeď nachází v české křídové pánvi křídý Českého masivu. Předkvartérní podloží zde převážně tvoří turonské písčivce křemenné, podřízeně štěrčkovité (bělohorské souvrství). Masiv je zde porušen systémem zlomů. Pokryv je zastoupen deluviálními a fluviálními hlinitokamenitými sedimenty o mocnosti více než 2,00 m (obrázek 1). V zástavbě jsou časté navážky.

Freatická voda se v oblasti vyskytuje v propustnějších polohách pokryvných sedimentů a zóně přípovrchového rozvolnění podložního masivu. Hydrogeologický rajon základní vrstvy má číslo 4630: Děčínský Sněžník (Vyhláška MZe č. 264/2015 Sb.).

Zájmové území odvodňuje Labe (č. h. p.: 1-14-04-003), které protéká v tektonicky predisponovaném údolí v jeho blízkém jv. okolí.

Podle EN 1998:2004 (Navrhování konstrukcí odolných proti účinkům zemětřesení) se pozemek nachází v seismické oblasti s hodnotou referenčního špičkového zrychlení pro skalní podloží $a_{gR} = 0,03\text{ g}$.

Nezámrná hloubka je v oblasti 0,80 m pod terénem.

3 POPIS ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Zájmové území (obrázek 2) se nachází na jv. svahu levého břehu Labe (Žlebská ulice), v sv. okolí železničního mostu. Terén je zde členitý, výrazně upravovaný – zástavba, železniční násyp, komunikace. Jeho nadmořská výška je převážně 134,00 až 139,00 m n. m.

4 PROVEDENÉ PRÁCE

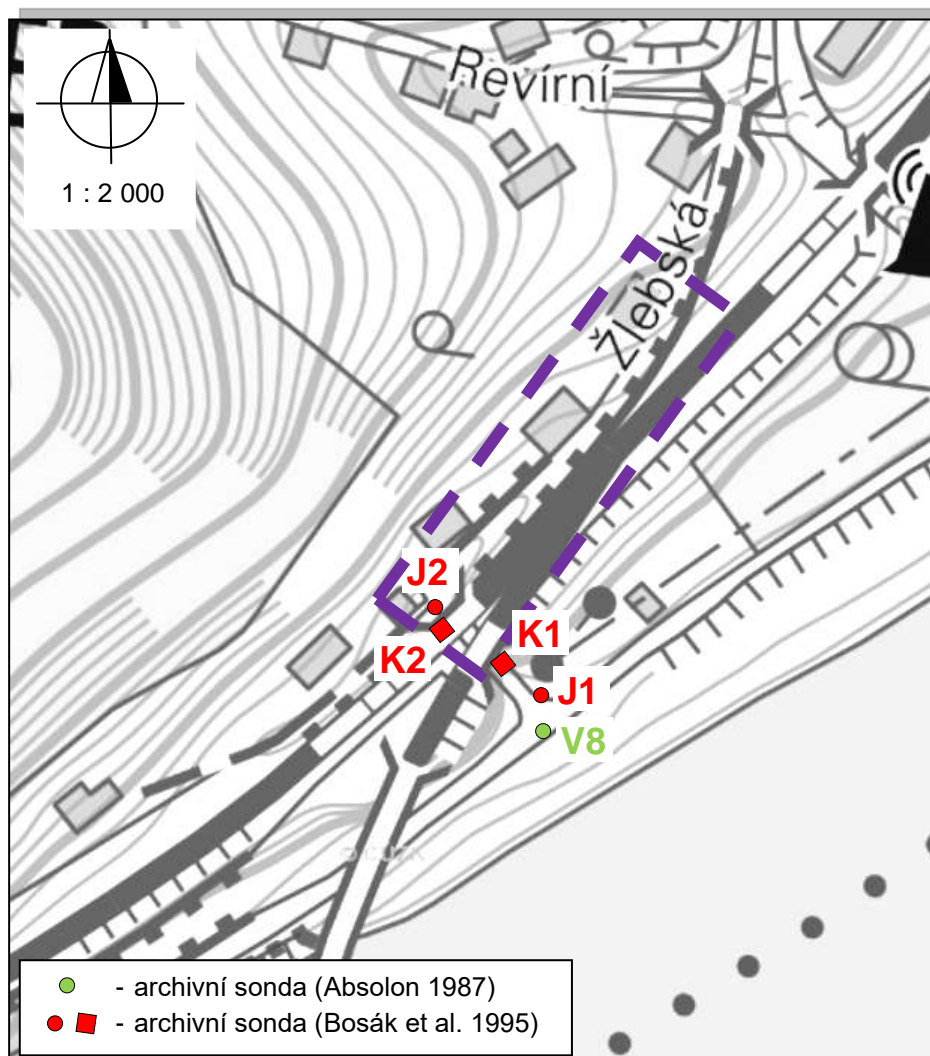
Archivní šetření

Podle archivu České geologické služby - Geofondu Praha není posuzované území registrované jako ovlivněné těžbou nebo sesuvné.

V jz. okolí zájmového území prováděli geologické průzkumné práce **Absolon (1978)** a **Bosák et al. (1995)**. **Absolon (1978)** zde realizoval vrt označený jako V8, hluboký 6,00 m. Vrt prošel různorodými navážkami (včetně odpadu) o mocnosti 2,50 m a pestrými, převážně jílovitopísčitými deluviofluviálními sedimenty, na povrchu měkké konzistence. Podzemní vodu narazil 2,80 m pod terénem, hladina se ustálila v hloubce 1,50 m. **Bosák et al. (1995)** vyhloubili vrty J1 a J2, hluboké 6,00 a 3,60 m. Vrtem J1 byl pod navážkou mocnou 1,00 m zastižen měkký až kašovitý písčitý jíl, vrtem J2 pod navážkou o mocnosti 1,50 m tuhá deluviální písčitá hlína s bloky pískovce. Podzemní voda vrty naražena nebyla. Dále u opěr mostu Bosák et al. realizovali kopané sondy K1 a K2 hluboké 1,10 a 2,40 m. Sonda K1 zjistila navážky a byla ukončena na betonu, sonda K2 ověřila pod deskami a bloky pískovce v hloubce 1,70 resp. 2,10 m zvodnělý písek. Dokumentace archivních sond tvoří přílohu 1 této zprávy, jejich umístění je vyznačeno na obrázku 2. Základní údaje shrnuje tabulka 1.

Tabulka č. 1 - Základní údaje o archivních sondách

Sonda	Hloubka m	Ústí sondy m n. m.	Podzemní voda m p. t. / m n. m.		Kvartér		Předkvartérní podloží m p. t. / m n. m.
			naražená	ustálená	navážka	pokryv	
Absolon 1978							
V8	6,00	126,60	2,80 / 123,80	1,50 / 125,10	2,50	3,50	nezastiženo
Bosák et al. 1995							
J1	6,00	127,12	nezjištěna		1,00	5,00	nezastiženo
J2	3,60	129,58	nezjištěna		1,50	2,10	nezastiženo
K1	1,10	-	-		1,10	-	nezastiženo
K2	2,40	-	-		1,70/2,10?	0,70/0,30?	nezastiženo



Obrázek 2 – Přehledná situace

5 INŽENÝRSKOGEOLOGICKÉ POMĚRY

Z výsledků provedených prací vyplývá, že podzákladí opěrné zdi tvoří deluviálním a fluviálním hlinité a jílovité sedimenty (ČSN P 73 1005: CS, SM) převážně tuhé a měkké konzistence, lokálně až kašovité. Zeminy obsahují valouny čediče a fylitu a kameny a bloky pevných pískovců. Mocnost sedimentů je patrně více než 16,00 m.

Podzemní voda se zde může nacházet v hloubce i méně než 3,00 m pod terénem.

6 ZÁVĚR

Předložená závěrečná zpráva hodnotí inženýrskogeologické poměry v místě opěrné zdi u železničního mostu v Děčíně, Žlebské ulici (Ústecký kraj).

Základové poměry na lokalitě jsou složité.

V Liberci dne 24. dubna 2019

Mgr. Luděk Žabka

7 LITERATURA

- Absolon A. (1978): Závěrečná zpráva inženýrsko-geologického průzkumu pro pohraniční stanici v Děčíně. – MS Geoindustria Praha. Praha. (GF: V079505)
- Bosák P. et al. (1995): Souhrnné zpráva o geotechnickém průzkumu vybraných objektů železniční tratě Děčín – státní hranice SRN v km 1,995 – 11,700 a posouzení vyšších partií svahů. – MS Středočeská geologická společnost Praha. Praha. (GF: P094196)
- Demek J. et al. (2006): Zeměpisný lexikon ČR, Hory a nížiny. – AOPK ČR. Brno.
- Hazdrová M. et al. (1980): Vysvětlivky k základní hydrogeologické mapě ČSSR 1:200 000, list 02 Ústí nad Labem. - ÚÚG. Praha.
- Jetel J. (1973): Logický systém pojmů. – Geologický průzkum, 15,1, 13-17, Praha.
- Turček P. et al. (2005): Zakládání staveb. – JAGA. Bratislava.

 Mgr. Luděk Žabka	Název úkolu: Děčín, Žlebská – opěrná zeď Posouzení inženýrskogeologických poměrů		
Číslo úkolu: 19/31	Objednatel: S. A. W. Consulting, s. r. o., Ústí nad Labem		
Datum: duben 2019	Katastrální území: Děčín		
Vypracoval: Mgr. Luděk Žabka	Kraj: Ústecký	Počet stran: 1	
Název přílohy: DOKUMENTACE ARCHIVNÍCH SOND			Číslo přílohy: 1

DOKUMENTACE ARCHIVNÍCH SOND

Absolon A. 1978

V8

ústí vrtu: 126,60 m n. m.

- 0,00 – 2,50 m navážka, současná, hlinitokamenitá, neulehlá, různorodý odpad
2,50 – 4,50 silt písčitý s bahnitými vložkami a ojedinělým valounem, mokrý, měkký (holocénní říční náplav)
4,50 – 6,00 písek střední, silně hlinitý až jílovitý (soudržný), s kousky rozvětralého pískovce s vložkami šedého jílu (mísení svahovin a říčních náplavů)

Podzemí voda naražena v hloubce 2,80 m, ustálena v hloubce 1,50 m

Bosák P. et al. 1995

J1

Y = 745 696,88

X = 963704,34

Z = 127,12 m n. m.

- 0,00 – 0,10 m asfalt – vozovka
0,10 – 0,50 navážka – pískovcový podklad – pískovcová drť, zahliněná, silně šterkovitá, hnědá
0,50 – 1,00 navážka – pískovec středně zrnitý, rezavě hnědý, pevný
1,00 – 2,30 jíl, tmavě šedý až šedo zelený, silně jemně písčitý, měkký, vlhký, plastický
2,30 – 6,00 jíl písčitý, kovově šedý, vlhký – mokrý, plastický, měkký až kašovitý, přítomna písčité frakce – vytríděný jemnozrný křemen

Podzemí voda nezjištěna

J2

Y = 745 725,67

X = 963682,96

Z = 129,58 m n. m.

- 0,00 – 0,50 m asfalt – šterk čedičový, zahliněný, příměs škváry, na povrchu asfalt (vrtáno v cestě), úlomky do 10 cm
0,50 – 0,80 navážka – hlína písčitá, hnědá, tuhá, plastická, drť pískovce a čediče do 3 cm – podsyp vozovky
0,80 – 1,50 navážka – pískovcové kameny do 20 cm, pískovec středně zrnitý, slabě navětralý, bez mezerní hmoty
1,50 – 2,90 hlína jílovitopísčitá, hnědá až rezavě hnědá, nepravidelně písčitá, tuhá, plastická, tupohranné úlomky pískovce do 10 cm – patrně náplav
2,90 – 3,60 pískovec přes průměr vrtu, středno až hrubozrný, rezavě hnědý, úlomky 5 – 20 cm – podloží – svahový materiál (bloky pískovce)

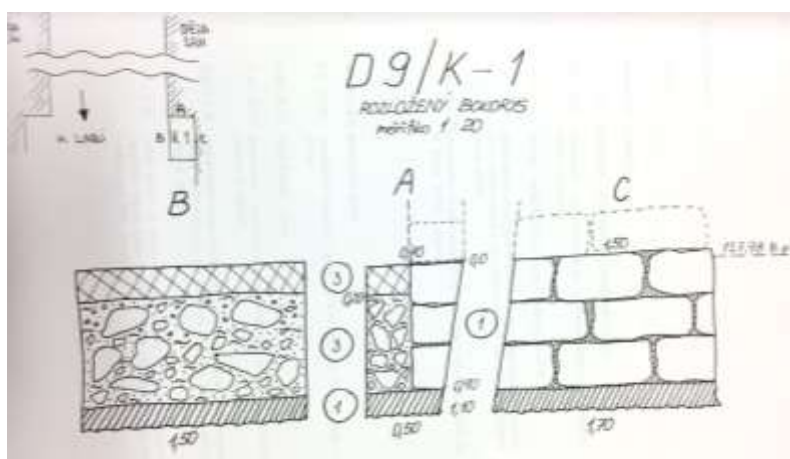
Podzemí voda nezjištěna

K1

0,00 – 0,90 m vozovka – asfalt, zásyp / zdívo

0,90 – 1,10 beton

Podzemí voda nezjištěna



K2

0,00 – 1,70/2,10 m neopracované bloky a desky pískovce

1,70/2,10 – 2,40 písek jemnozrný až střednozrný, s úlomky pískovců, valouny čediče a fylitu do 30 cm (50 %), zvodnělý

