



IČ: 678 53 307

E-mail: l.zabka@volny.cz

**Krumlovská 508
460 08 Liberec 8**

Mobil: 603 862 545

Inženýrskogeologické poměry

Číslo úkolu: 18/96

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

Vypracoval: Mgr. Luděk Žabka

Zhodnocení inženýrskogeologických poměrů v místě mostu ev. č. 21222-1 v Milhostově (Karlovarský kraj)

Liberec, prosinec 2018

A. ZPRÁVA

Obsah:

1	Úvod	3
2	Přírodní poměry	4
3	Archivní šetření	5
4	Inženýrskogeologické poměry	6
5	Závěr	7
6	Literatura	7

B. PŘÍLOHY

- 1 Dokumentace archivního vrtu

1 Úvod

Společnost S.A.W. CONSULTING s. r. o., Ústí nad Labem zadala u nás posouzení inženýrskogeologických poměrů na základě archivních prací v místě mostu ev. č. 21222-1 v Milhostově (Karlovarský kraj).

Most se nachází ve střední části obce. Převádí silnici III/21222 přes potok Plesná. Nadmořská výška terénu je zde cca 434 m n. m. (obrázek 1).

Práce na zakázce proběhly v prosinci 2018. Při jejich vyhodnocování jsme vycházeli z ČSN P 73 1005 (Inženýrskogeologický průzkum), ČSN EN ISO 14688 (Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin), ČSN EN ISO 14689 (Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování hornin), ČSN 73 6133 (Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací), ČSN EN 206 (Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda) a norem souvisejících.

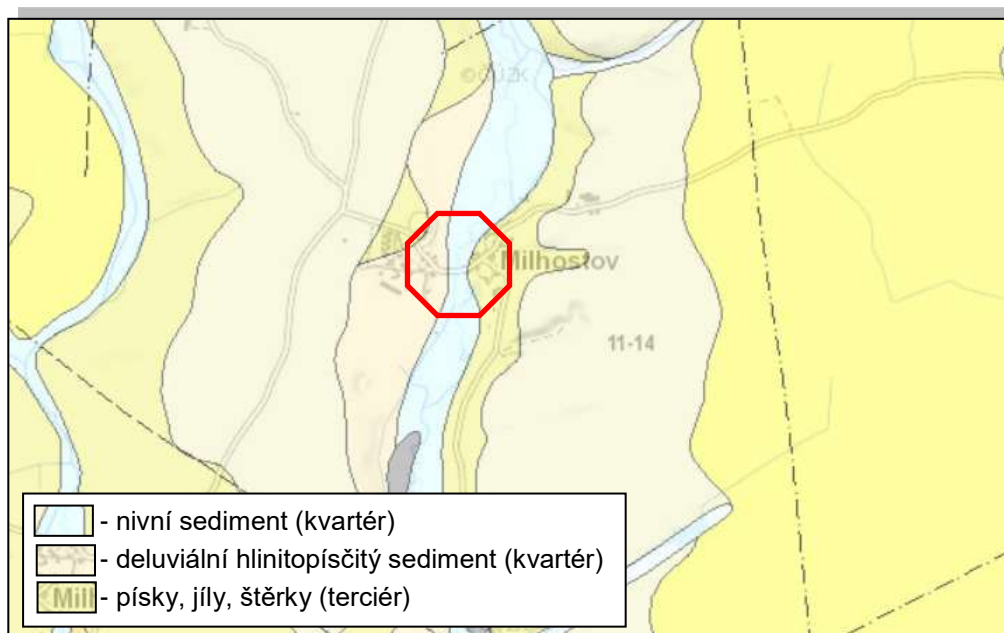


Obrázek 1 - Situování zájmového mostu
Upravený výřez z mapy ČR měřítka 1 : 25 000

2 Přírodní poměry

Regionálně geologicky se most nachází v terciérní Chebské pánvi, která je součástí podkrušnohorských pánví Českého masivu. Předkvartérní podloží zde tvoří neogenní jíly, písky a štěrky vildštejnského souvrství. Pokryv je na svazích zastoupen deluviálními hlinitopísčitými sedimenty, v okolí vodotečí nivními uloženinami (obrázek 2). V zástavbě jsou časté navážky.

Nivní uloženiny bývají jako základové půdy málo vhodné až nevhodné, hlavně pro svoji litologickou a porozitní variabilitu, nerovnoměrné zvodnění, zvýšenou agresivitu podzemních vod a nerovnoměrnou a vysokou stlačitelnost.



Obrázek 2 – Geologické poměry
Upravený výřez z geologické mapy ČR měřítka 1 : 50 000

Freatická voda se v oblasti obvykle vyskytuje v propustnějších polohách kvartérního pokryvu. V okolí vodotečí bývá spjatá s vodami toku. Hydrogeologický rajon základní vrstvy má číslo 2110: Chebská pánev – terciérní a křídové pánevní sedimenty (Vyhláška MZe č. 264/2015 Sb.).

Podle regionálního geomorfologického členění ČR (Demek et al. 2006) leží lokalita v provincii Česká vysočina, Krušnohorské soustavě, Podkrušnohorské podsoustavě a celku Chebská pánev (IIIB-1). Chebská pánev je tektonická sníženina československého směru.

Klimaticky spadá zájmové území do mírně teplé oblasti, okrsku mírně teplého, mírně vlhkého s mírnou zimou, pahorkatinového, s průměrnou roční teplotou vzduchu asi +7,0 °C. Průměrný dlouhodobý roční úhrn srážek zde činí okolo 700 mm. V případě, že lokalitu zasáhne přivalový déšť s pravděpodobností výskytu 1 x za 1 až 2 roky, s dobou trvání 5 - 20 minut, může povrchový odtok dosáhnout množství až $0,025 \text{ l.s}^{-1} \text{ z m}^2$ plochy. Sněhová pokrývka se v oblasti vyskytuje převážně od prosince do dubna, asi 60 dnů v roce.

Potok Plesná (č. h. p.: 1-13-01-051) je levým přítokem Ohře.

Podle EN 1998:2004 (Navrhování konstrukcí odolných proti účinkům zemětřesení) se zkoumané území nachází v seismické oblasti s hodnotou referenčního špičkového zrychlení pro skalní podloží $a_{gR} = 0,06 \text{ g}$.

Nezamrzná hloubka je v oblasti 0,80 m pod povrchem terénu.

Most leží v CHOPAV Chebská pánev a Slavkovský les.

3 Archivní šetření

Podle archivu České geologické služby - Geofondu Praha není posuzované území registrované jako sesuvné či poddolované. Zájmový most leží v ploše bilančovaného výhradního ložiska hnědého uhlí.

V roce 1987 realizoval Mužík ve vzdálenosti 60,00 m v. od mostu v rámci rozsáhlejšího průzkumu vrt označený jako J-5, hluboký 6,00 m. Vrtem byly zastíženy převážně měkké fluvialní hlinité, písčité a jílovité zeminy s proplásky organických látek. Pod náplavy, v hloubce 4,60 m, pevný kaolinický jíl. Mírně napjatá hladina podzemní vody byla vrtem naražena v hloubce 1,50 m, ustálila se 0,20 m pod terénem. Chemické analýzy nezjistily její agresivitu na betonové konstrukce. Přepis dokumentace vrtu tvoří přílohu 1 této zprávy. Základní údaje o něm uvádíme v následující tabulce č. 1, jeho situování je vyznačeno na obrázku 2.

Tabulka č. 1 - Základní údaje o archivním vrtu

Označení vrtu	Hloubka m	Kóta ústí m n. m.	Podzemní voda m p. t. / m n. m.		Mocnost pokryvu m	Překvartérní podloží m p. t. / m n. m.
			naražená	ustálená		
J-5	6,00	434,00	1,50 / 432,50	0,20 / 433,80	4,60	4,60 / 429,40

4 Inženýrskogeologické poměry

Z výsledků archivních prací plyne, že v prostoru mostu se na povrchu terénu vyskytují převážně měkké nivní jíly, hlíny a písky s dm polohami organických látek. Mocnost náplavu předpokládáme 5,00 až 6,00 m. Pod náplavem se nachází tuhý až pevný terciární kaolinický jíl (ČSN 73 P 1005: CS). Jeho předpokládané charakteristiky obsahuje tabulka č. 2.

Tabulka č. 2 – Očekávané charakteristiky terciárního jílu

Název zeminy		ČSN P 73 1005	γ kN.m ⁻³	E_{def} MPa	$C_{eff/u}$ kPa	$\phi_{eff/u}$ °	Únosnost kPa
písečný jíl	tuhý až pevný	F4 CS	21,00	4	14/60	19/0	200

Jíly jsou nestabilní, po napojení vodou rozbídné.

Hladina podzemní vody se v místě mostu vyskytuje v úrovni hladiny vodoteče, může být mírně napjatá. V průběhu roku bude docházet k jejímu kolísání s ohledem na velikost průtoku. Agresivitu na betonové konstrukce nepředpokládáme.

Dle ČSN 73 6133 má horninové prostředí na lokalitě třídu těžitelnosti I. Fluviální sedimenty nejsou bez úpravy pro pozemní komunikace vhodné.

Svahy dočasných výkopů hlubokých do 3,00 m doporučujeme nad hladinou vody provádět ve sklonu 1 : 1. Výkopy omezené kolmými stěnami je možno hloubit bez použití pažení do hloubky 1,30 m. Pod touto úrovní lze ručně vykonávat práce pouze pod ochranou vhodného pažení. Strojně hloubené výkopy, do kterých nevstoupí pracovníci, mohou zůstat po dobu otevření výkopu nezapažené. Výkopy zasahující pod hladinu vody je nutno odvodnit a vhodně zabezpečit.

Propustnost fluviálních uloženin je dle klasifikace Jetela (1973) převážně mírná, s hodnotou součinitele filtrace $k = 5 \cdot 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$, podložní písečný jíl je propustný velmi slabě ($k = 5 \cdot 10^{-7} \text{ m.s}^{-1}$).

5 Závěr

Předložená zpráva uvádí archivním šetřením zjištěné inženýrskogeologické poměry v místě mostu přes potok Plesná v Milhostově (Karlovarský kraj).

Základové poměry na lokalitě jsou složité. Podzemní a povrchová voda zne-
snadní realizaci stavby.

V Liberci 13. 12. 2018

Mgr. Luděk Ž a b k a

6 Literatura

- Demek J. et al. (2006): Zeměpisný lexikon ČR, Hory a nížiny. – AOPK ČR. Brno.
Jetel I. (1973): Logický systém pojmů. – Geologický průzkum, 15,1, 13-17, Praha.
Kolářová M. et al. (1986): Vysvětlivky k základní hydrogeologické mapě ČSSR 1:200 000, list 11 Karlovy Vary a list 01 Vejprty. - ÚÚG. Praha.
Mužík P. (1987): Inženýrskogeologický průzkum staveniště 10 bytových jednotek v Milhostově. – MS Agropojekt Praha. Karlovy Vary. (GF: P056306)



Mgr. Luděk Žabka

Číslo úkolu: 18/96

Datum: prosinec 2018

Název úkolu: Milhostov – most
Inženýrskogeologické poměry

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

Kraj: Karlovarský

Katastrální území: Milhostov

Vypracoval: Mgr. Luděk Žabka

Počet stran: 1

Název přílohy:

DOKUMENTACE ARCHIVNÍHO VRTU

Číslo přílohy:

1

Dokumentace archivního vrtu

Mužík (1987)

J-5

X: 1 014 446

Y: 880 949

kóta terénu: 434,0 m n. m.

0,00 – 0,20 m	hnědá ornice písčité
0,20 – 0,60	hnědá hlína, středně až silně písčité, měkká - tuhá
0,60 – 1,40	šedá náplavová zemina, prachovitá, silně jemně písčité, velmi měkká
1,40 – 1,60	rezavohnědý jílovitý písek
1,60 – 3,50	šedý jíl s proplásky organických látek do 20 cm mocnosti, úlomky dřeva, prachovitě písčité, náplavového charakteru
3,50 – 4,60	šedé zvodnělé písky s valouny štěrku do 3 cm, valouny se nedotýkají
4,60 – <u>6,00</u>	světle šedé kaolinické jíly slabě písčité, pevné

Hladina podzemní vody naražena v hloubce 1,50 m, ustálila se 0,20 m pod terénem.