

**I. Kamenická stavební a
obchodní firma s.r.o.
U Kulturního domu 770
394 70 Kamenice nad Lipou**

Zpráva č. CB/068/2020

České Budějovice, 7.9.2020
Vyřizuje: Michael Novák DiS.

Obrataň – ZTV

Geotechnické posouzení aktivní zóny komunikace

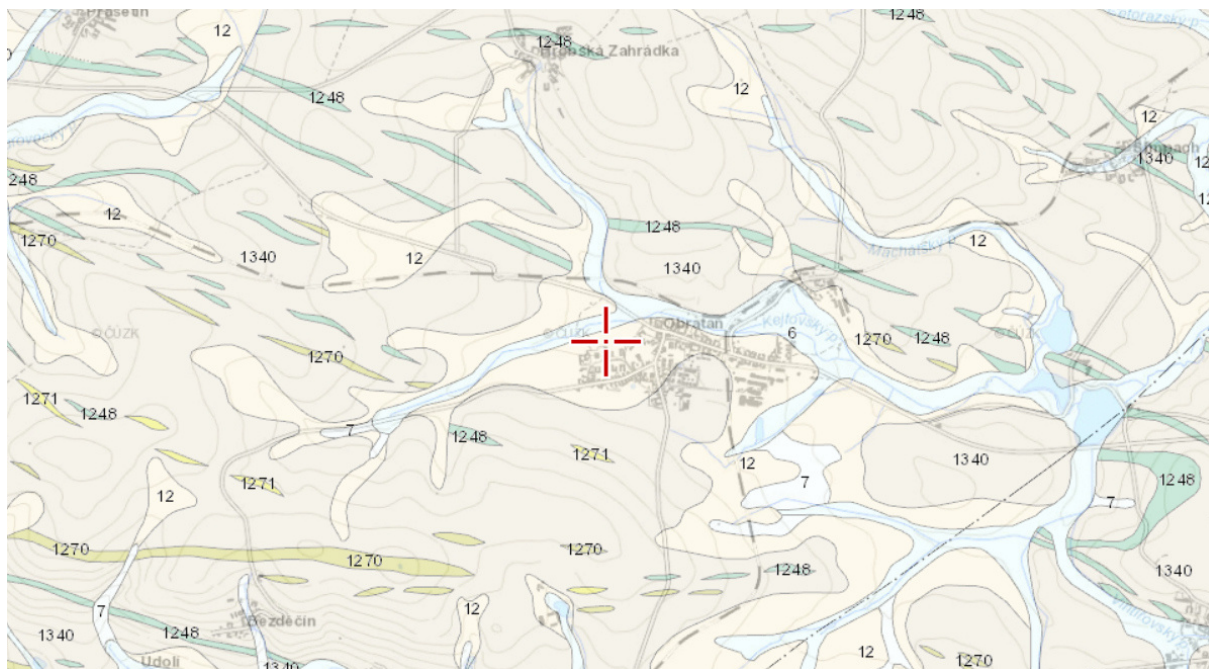
Dne 4.9.2020 bylo provedeno geotechnické posouzení aktivní zóny komunikace budované v rámci výstavby ZTV v Obratani, okres Pelhřimov.

V rámci GT posouzení byly provedeny 2 strojně hloubené sondy, na úroveň báze aktivní zóny komunikace. Po provedení geologické dokumentace byly sondy zlikvidovány zpětným záhozem.

Z geomorfologického hlediska lokalita náleží do Hercynského systému, provincie Česká vysočina, subprovincie Česko-moravská soustava, oblasti Českomoravská vrchovina, celku Křemešnická vrchovina, podcelku Pacovská pahorkatina a okrsku Obrataňská kotlina.

Z geologického hlediska lokalita náleží do soustavy Českého masivu – krystalinikum a prevariské paleozoikum moldanubické oblasti. Skalní podloží je zde tvořeno převážně pararulou. Pokryvné útvary, které tvoří aktivní zónu komunikace, jsou zastoupeny nezpevněnými kvartérními sedimenty, povahy písčitých jílu, písčitých hlín a jílovitých písků.

Výřez geologické mapy



V aktivní zóně komunikace byly zastiženy převážně zeminy třídy **F4 CS** – písčité jíly a **S5 SC** – písky jílovité. Zeminy obsahují lokální příměs štěrku a kamenů. Dle ČSN 73 6133 lze zastižené zeminy hodnotit jako podmíněčně vhodné do podloží vozovky, ovšem pouze mimo aktivní zónu. Důvodem je vysoká namrzavost zemin, jejich rozbrzdavost a náchylnost k objemovým změnám (zeminy jsou bobtnavé). Současně lze očekávat nedostatečné hodnoty z hlediska CBR (min. 15% pro podloží typu P III). Zkušební laboratoř zhotovitele provedla dne 2.9.2020 kontrolní zkoušky statickou zatěžovací deskou, kdy v úrovni zemní pláně byly stanoveny moduly $E_{def2} = 8,8 \text{ Mpa}$ a $5,0 \text{ Mpa}$. Požadavek projektové dokumentace je E_{def2} min. 45 MPa.

Pro splnění požadovaných normových kritérií a hodnot E_{def2} doporučuji provést výměnu zemin aktivní zóny za vhodnou štěrkovito-kamenitou sypaninu, splňující požadavky ČSN 73 6133.

Výměnu zemin doporučuji provést v mocnosti min. 0,5 m od zemní pláně. Do výměny doporučuji použít vhodné drcené kamenivo, vzhledem ke stavu a povaze jílovitých zemin v podloží je vhodné použít např. lomového kamene frakce do 300 mm s následným dorovnáním jemnější frakcí, např. 0/150 mm. Na rozhraní podložních zemin a hrubozrnného kameniva (na parapláň) doporučuji instalovat separační geotextílii, která zabrání protlačování jemnozrnných zemin do sanační vrstvy. Součástí sanačních prací je realizace vhodného odvodnění aktivní zóny vozovky, např. formou podélných drenáží, provedených dle terénních dispozic.

Přílohy:
Protokoly zkoušek statickou zatěžovací deskou

V Českých Budějovicích, dne 7.9.2020

Zpracoval:
Michael Novák DiS.
Autorizovaný geotechnik



TPA ČR, s.r.o.
Vrbenská 1821/31
370 06 České Budějovice

Michael Novák, DiS.
cn=Michael Novák, DiS., c=CZ,
o=TPA ČR, s.r.o., ou=880/0168,
email=michael.novak@tpaqi.com
Schvaluji tento dokument.

PROTOKOL Č. DB20-652
Statická zatěžovací zkouška podle ČSN 72 1006 - příloha A

list 1/1

Zkoušeno dne : **02.09.20**

Stavba : **ZTV OBRATAŇ**

Zkoušený materiál : **hlinitopísčítá zemina**

Místo zkoušky : **KOMUNIKACE ztuhněná pláň km 0,160 2 m od osy vpravo**

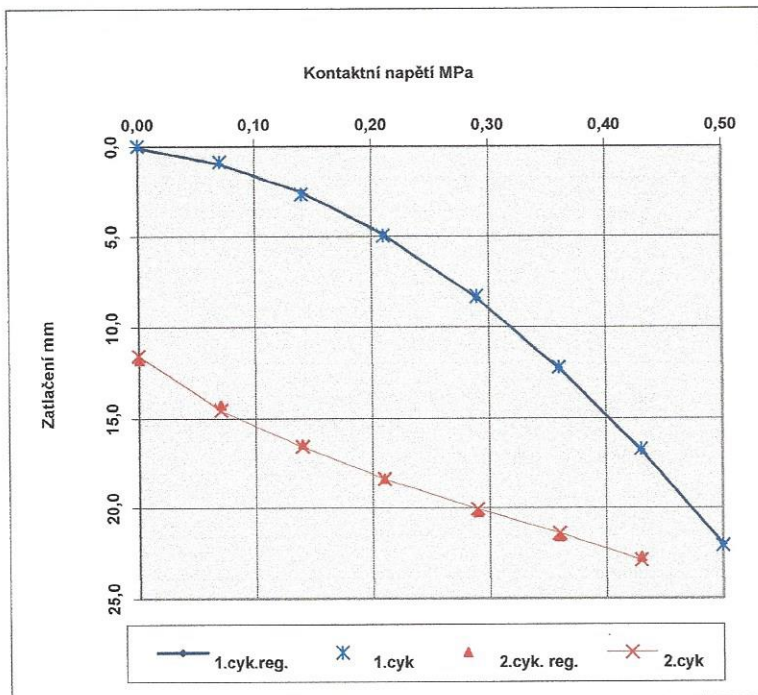
Podmínky zkoušky

Zatěžovací deska D mm : **300**

Teploty: **vzduch 22 °C**

podklad 19 °C

Zkouška



1. zatěžovací cyklus

	p MPa	y mm
1		
2	0,07	0,89
3	0,14	2,72
6	0,21	5,00
5	0,29	8,34
6	0,36	12,20
7	0,43	16,74
8	0,50	22,12

Odlehčení

9	0,29	20,74
10	0,14	18,51
11		11,54

2. zatěžovací cyklus

12		11,54
13	0,07	14,56
14	0,14	16,58
15	0,21	18,41
16	0,29	20,09
17	0,36	21,44
18	0,43	22,93

Výsledky zkoušky

	Hodnoty (MPa)
	požadované stanovené
E_{def1}	5,1
E_{def2}	min. 45 8,8
E_{def2} / E_{def1}	max. 2,5 1,72

Hodnocení podle : *Výsledky zkoušky nesplňují požadovaná kritéria*

Hodnoty regresního výpočtu	1. cyklus	2. cyklus
Konstanta	a_0 0,107	11,782
Koeficienty	a_1 7,615	37,303
	a_2 72,548	-27,560

Údaje o zkoušce

Objednatel zkoušky:

I.KAMENICKÁ STAVEBNÍ A OBCHODNÍ FIRMA s.r.o.

Zkoušel : **BELINA D.**

Schválil : **ing.BELINA D.**

Protokol uzavřen : **02.09.20**

Výsledky zkoušek se týkají jen předmětu zkoušky a protokol nenahrazuje jiné dokumenty

ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ DB
Ing. Darius Belina
Král. vršek 56, 586 01 Jihlava
IČ: 47832851 / DIČ: CZ5903012555
Mail: dbelina@seznam.cz
Tel.: 567 211 408 Mobil: 702 074 717

PROTOKOL Č. DB20-651
Statická zatěžovací zkouška podle ČSN 72 1006 - příloha A

list 1/1

Zkoušeno dne : **02.09.20**

Stavba : **ZTV OBRATAŇ**

Zkoušený materiál : **hlínitopísčitá zemina**

Místo zkoušky : **KOMUNIKACE zhutněná pláň km 0,065 1 m od osy vlevo**

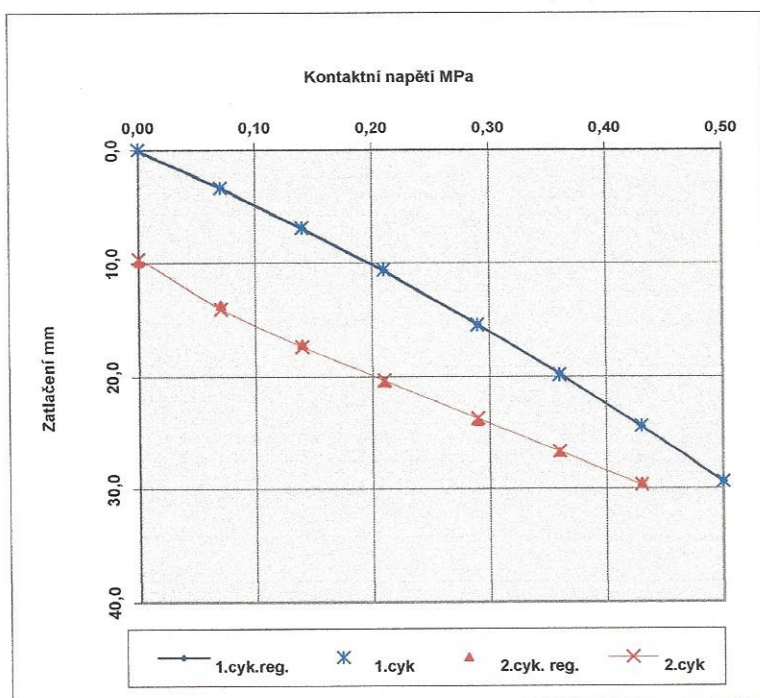
Podmínky zkoušky

Zatěžovací deska D mm : **300**

Teploty: **vzduch 22 °C**

podklad 19 °C

Zkouška



1. zatěžovací cyklus

	p MPa	y mm
1		
2	0,07	3,42
3	0,14	6,87
6	0,21	10,62
5	0,29	15,43
6	0,36	19,84
7	0,43	24,42
8	0,50	29,37

Odlehčení

9	0,29	27,45
10	0,14	25,66
11		9,64

2. zatěžovací cyklus

12		9,64
13	0,07	14,05
14	0,14	17,42
15	0,21	20,33
16	0,29	23,72
17	0,36	26,74
18	0,43	29,67

Výsledky zkoušky

	Hodnoty (MPa)	
	požadované	stanovené
E_{def1}		3,8
E_{def2}	min. 45	5,0
E_{def2} / E_{def1}	max. 2,5	1,29

Hodnocení podle : *Výsledky zkoušky nesplňují požadovaná kritéria*

Hodnoty regresního výpočtu	1.cykus	2.cykus
Konstanta	a_0 0,128	9,954
Koeficienty	a_1 44,448	54,526
	a_2 28,135	-21,181

Údaje o zkoušce

Objednatel zkoušky:

I.KAMENICKÁ STAVEBNÍ A OBCHODNÍ FIRMA s.r.o.

Zkoušel : **BELINA D.**

Schválil : **ing.BELINA D.**

Protokol uzavřen : **02.09.20**

Výsledky zkoušek se týkají jen předmětu zkoušky a protokol nenahrazuje jiné dokumenty