



# vnostní charakterist hornin brněnské aglomerace

Patrik Bognár

Školitel: Mgr. Martin Knížek, Ph.D.

# Cíle práce

- Zpracování přehledu pevnostních charakteristik vybraných výchozů na území města Brna
  - 1) Pomocí Schmidtova kladívka
  - 2) Pomocí laboratorního lisu
- Popis míry alterace na vybraných výchozech

# Metodika

- Vytipování vhodných výchozů pomocí geologických a leteckých map
- Vlastní terénní výzkum → pomocí Schmidtova kladívka
- Odebrání vzorků v terénu → jejich následná úprava pro laboratorní zkoušky
- Provedení laboratorních zkoušek pevnosti v prostém (jednoosém) tlaku
- Korelace výsledků terénních měření s laboratorními měřeními → snaha nelézt shodu v měření a zpracovat pevnostní charakteristiku + míru zvětrání na jednotlivých výchozech na území města Brna

# Schmidtovo kladívko

- Ernest Schmidt
- Původně vytvořeno v roce 1856
- Měří pevnost skalního povrchu
- Při měření závažnost zohledněna v
- Při měření závažnost zohledněno v



situ, měření  
elikest úhlu je  
0°C (rovněž

(3),

Anton et al. (2004)



# Přístroj na měření prostého tlaku

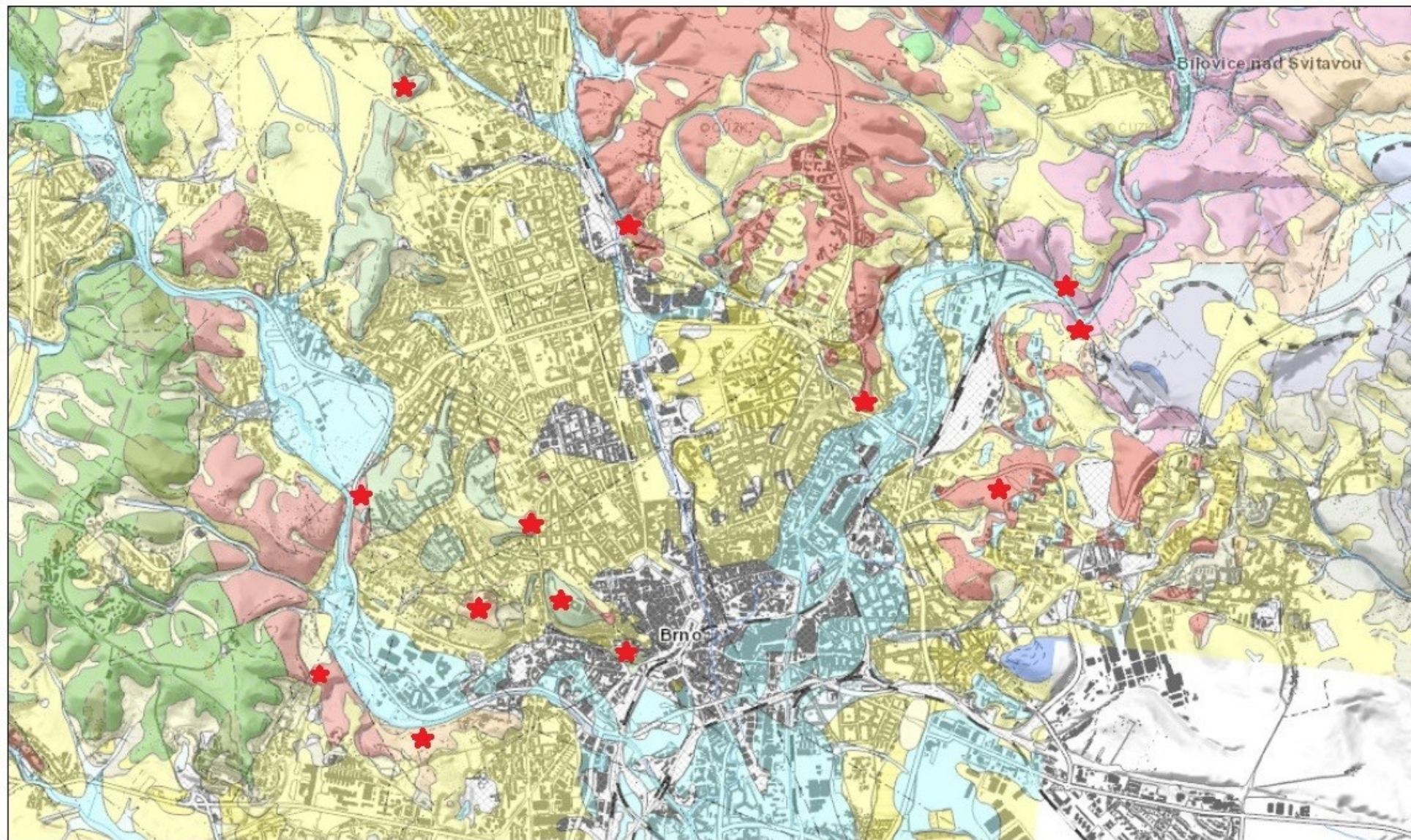


Houška (2020)





# Lokality



-  diorit (amfibolický až biotit-amfibolický) až metadiorit
-  granodiorit (středně až hrubě zrnitý biotitický)
-  granodiorit (středně až hrubě zrnitý biotitický až amfibol-biotitický)
-  granit (středně až hrubě zrnitý biotitický)
-  vápnité slepence s vápencovou matrix a detritické vápence
-  metabazalt, zelená břidlice
-  tonalit (středně až hrubě zrnitý, biotitický)
-  slepence (oligomiktní)
-  spraše a sprašové hlíny
-  jíly (šedé vápnité)
-  fluvialní hlinitopísčité sedimenty, místy štěrkovité
-  označení lokalit

0 0,7 1,4 2,1 2,8 km

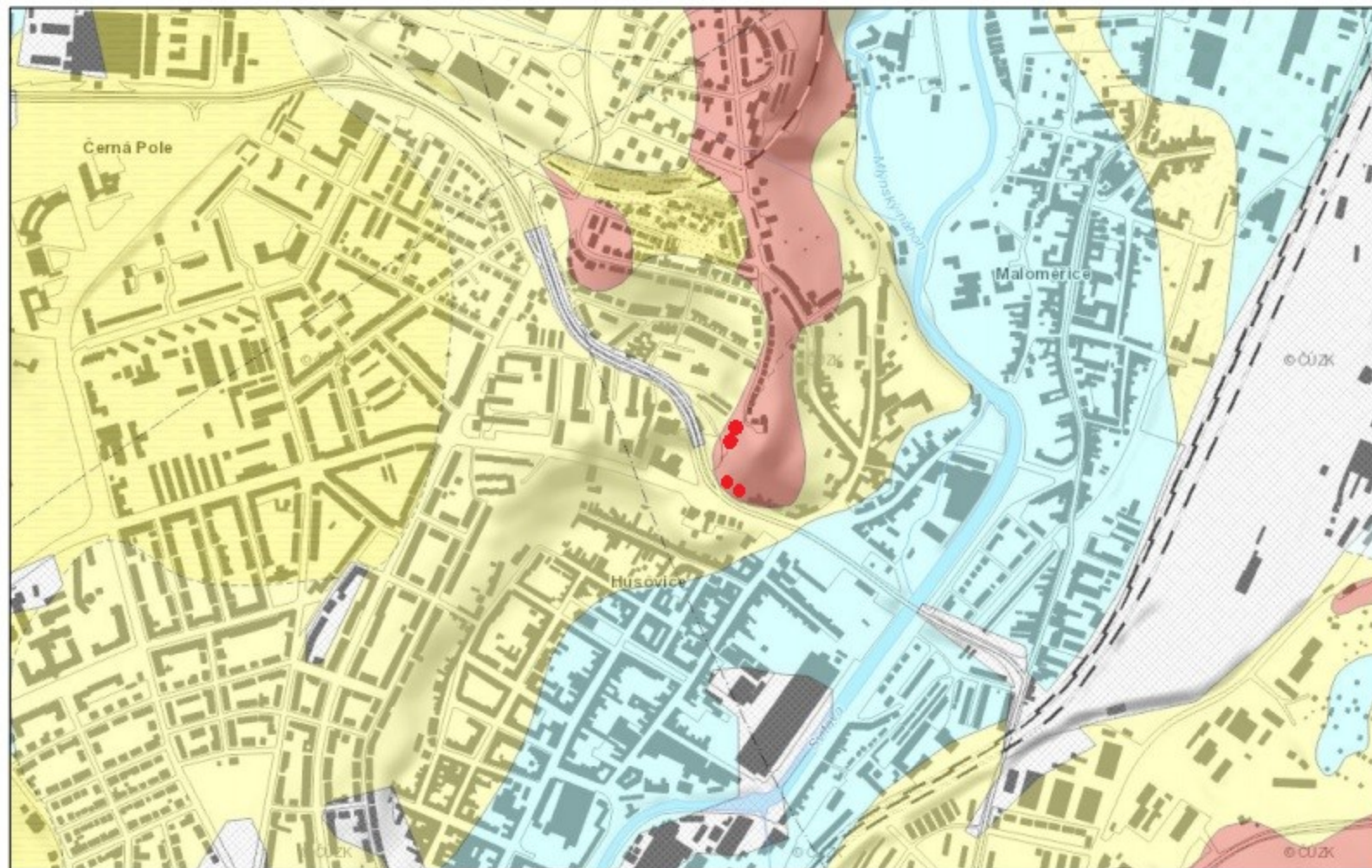




# Průběžné výsledky - Husovice



Mapy.cz (2019)



13. listopadu 2019

0 0.1 0.2 0.3 0.4 km

© Česká geologická služba

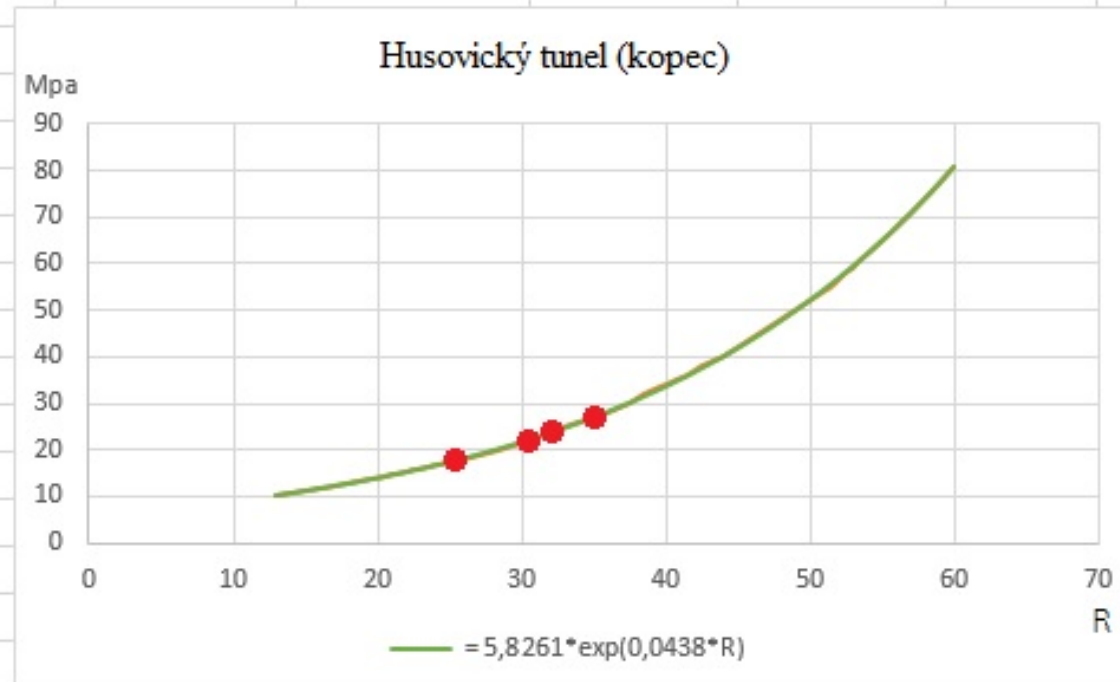
# Průběžné výsledky

Husovický tunel (kopec)			30.8.2019											
1. místo (rozsáhlý nezasíťovaný výchoz - levý okraj) 49°12'55.765"N 16°38'3.270"E (28°C)			2. místo (stejný výchoz - pravý okraj) 49°12'54.992"N 16°38'3.001"E (28°C)			místo (rozsáhlý zasíťovaný výchoz u silnice - blíž k tunelu) 49°12'52.474"N 16°38'339"E (31°C)			4. místo (ten samý výchoz - dále od tunelu) 49°12'52.133"N 16°38'4.291"E (31°C)					
28	SUMA:	SUMA:	30	SUMA:	SUMA:	40	SUMA:	SUMA:	46	SUMA:	SUMA:			
26	861	663	25	1016	529	35	926	649	42	1138	711			
28			31			31			34					
29	ARIT.PR.:	ARIT.PR.:	29	ARIT.PR.:	ARIT.PR.:	39	ARIT.PR.:	ARIT.PR.:	56	ARIT.PR.:	ARIT.PR.:			
22	28,7	26,52	26	33,8667	33,0625	24	30,8667	30,9048	28	37,9333	35,55			
23			41			21			33					
25	120%		27	120%		22	120%		30	120%				
24	34,44		22	40,64		25	37,04		39	45,52				
22			23			22			33					
29	80%		41	80%		28	80%		51	80%				
33	22,96		48	27,0933		32	24,6933		34	30,3467				
23			46			38			43					
24			38			26			33					
26			32			30			25					
25			25			37			35					
28			34			34			30					
26			32			29			51					
37			31			33			38					
34			36			37			31					
31			37			30			34					
28			33			34			26					
27			51			28			32					
29			38			25			43					
24			43			32			48					
26			35			37			50					
23			46			34			40					
42			34			26			46					
41			32			30			39					
40			26			38			36					
38			24			29			32					



# Průběžné výsledky

Husovický tunel (kopec)	R	Mpa		
	26,52	18,61		
	33,06	24,79		
	30,90	22,56		
	35,55	27,64		



# Shrnutí

- Rešeršní část diplomové práce 😊
- Terénní měření pomocí Schmidtova kladívka 😊
- Vyhodnocení výsledků měření se Schmidtovým kladívkem 😊
- Odebrání vzorků 😊
- Úprava vzorků 😐
- Laboratorní zkoušky 😞
- Interpretace výsledků 😓



# A few english words about my thesis...

- Focus of my thesis: Strength characteristics of rocky outcrops in Brno
- Used tools: Schmidt hammer and laboratory press
- Comparison the results and creating an overview of strength the rocky outcrops

# Literatura

- ANTON, O., KOUKAL, J., VÍTEK, L., CIKRLE, P., SCHMID, O., HEŘMÁNKOVÁ, V & STEHLÍK, M. (2004): Zkušebnictví a technologie. — Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia, VUT, fakulta stavební. Brno.
- Česká geologická služba (2019) — Online: [https://mapy.geology.cz/geocr\\_25/](https://mapy.geology.cz/geocr_25/) [shlédnuto dne 6. 4. 2019]
- Horák, V., Paseka, A., Pospíšil, P. (2005): Mechanika hornin – laboratoř – Online: [http://geotech.fce.vutbr.cz/studium/mech\\_hornin/mhig\\_10.pdf](http://geotech.fce.vutbr.cz/studium/mech_hornin/mhig_10.pdf), 16. 1. 2018
- TORABI, S. R., ATAEI, M. & JAVANSHIR, M. (2010): Application of Schmidt rebound number for estimating rock strength under specific geological conditions. —Journal of Mining & Environment, 1, 2, 1-8.
- Urbánek, P. (2018) – Archiv fotografií, Form+Test Seidner. Brno



Děkuji za pozornost

