

Orientační inženýrskogeologický průzkum na lokalitě: Brno-Řečkovice

Seminární práce - Geologie (BFA001)

Řešitelé	Studijní skupina	Semestr (Rok)
XXX	B1VS20	LS (20xx/20xx)
Lokalita	Brno-Řečkovice	

OBSAH

1	ÚVOD A ÚČEL PRÁCE	3
2	DOSAVADNÍ PROZKOUMANOST	3
3	GEOMORFOLOGIE.....	3
4	GEOLOGICKÁ STAVBA ŠIRŠÍHO OKOLÍ	4
5	HYDROGEOLOGIE	4
6	REALIZOVANÉ PRŮZKUMNÉ PRÁCE	4
7	GEODYNAMICKÉ JEVY	5
8	ZÁVĚR A DOPORUČENÍ PRO STAVBU	5
9	ZDROJE.....	5
10	PŘÍLOHY	6

1 ÚVOD A ÚČEL PRÁCE

Účelem této seminární práce bylo posouzení stability geologického podloží pro následnou výstavbu rodinného domu. Dům je plánovaný jako nepodsklepený, jednopodlažní objekt.

2 DOSAVADNÍ PROZKOUMANOST

Blízké okolí lokality bylo v minulosti celkem rozsáhle prozkoumáno, o čemž svědčí velké množství registrovaných vrtů (viz Obr. 1). Přímo na samotné lokalitě zatím žádný vrt proveden nebyl. Základní informace o třech nejbližších vrtech byly shrnuty v Tab. 1.

Tab. 1: Parametry nejbližších průzkumných vrtů

Signatura	GF P061232	GF P041915	GF P075744
Druh objektu	vrt svislý	vrt svislý	vrt svislý
Název vrtu	J-1	V-10	HP-27
Způsob lokalizace	zaměřený	zaměřený	zaměřený
Rok vydání	1988	1983	1991
Hloubka	4 m	9 m	8 m
Účel	inženýrskogeologický	inženýrskogeologický	monitorovací, indikační, sanační

3 GEOMORFOLOGIE

Zájmová lokalita se nachází v severní části města Brna v městské části Řečkovice, na hranici s městskými částmi Královo Pole a Medlánky. Tvoří ji zvrásněný zalesněný terén s občasnými odhalenými skalními stěnami, které lemují údolí potoka Ponávka. Posuzovaný pozemek se nachází na okraji zahrádkářské osady. V těsné blízkosti pozemku dále leží průmyslová oblast, prochází tu také rychlostní pozemní komunikace a železnice. Za komunikací se nachází bytová zástavba, příjezd je možný po nedalekém mostě nebo skrze podjezd.

Klima v okolí zájmové lokality je mírně teplé, průměrný roční úhrn srážky je 505 mm a průměrná roční teplota dosahuje 9,4 °C. Nejteplejším měsícem je červenec s maximální průměrnou teplotou 24,5 °C a minimální průměrnou teplotou 12,7 °C. Nejchladnějším měsícem je leden s maximální průměrnou teplotou 0,2 °C a minimální průměrnou teplotou -5,2 °C.

Pozice lokality v rámci geomorfologického členění je shrnuta v Tab. 2.

Tab. 2: Pozice lokality v rámci geomorfologického členění

Provincie	Česká vysočina
Subprovincie	Česko-moravská soustava
Oblast	Brněnská vrchovina
Celek	Drahanská vrchovina
Podcelek	Adamovská vrchovina

4 GEOLOGICKÁ STAVBA ŠIRŠÍHO OKOLÍ

Podloží zájmové lokality tvoří převážně biotitický granodiorit s občasnými žilami (tvořené aplitem nebo pegmatitem). Kvartérní pokryv tvoří nivní sedimenty, smíšené sedimenty, spraše a sprašové hlíny. (viz Obr. 2 a Obr. 3).

Místní granodiorit spolu s příslušnými žilnými horninami spadá do soustavy Český masiv – krystalinikum a prevariské paleozoikum.

Kvartérní sedimenty (nivní a smíšené sedimenty, spraše a sprašové hlíny) se řadí do soustavy Český masiv – pokryvné útvary a postvariské magmatity.

5 HYDROGEOLOGIE

Podloží zájmové lokality tvoří převážně magmatické horniny, pro které je typická převážně puklinová propustnost. Voda se tudíž vsakuje převážně nivními sedimenty, sprašemi a sprašovými hlínami, které jsou průlinově propustné.

Před započítáním stavby je třeba provést rozbor podzemní vody a zjistit její hladinu. Od místních obyvatel se nepodařilo zjistit, v jaké hloubce se hladina podzemní vody nachází.

6 REALIZOVANÉ PRŮZKUMNÉ PRÁCE

Vzorky byly odebírány z povrchu přirozeně odkryté skály a jejího blízkého okolí, dne 17. 3. 20xx okolo 10:00. V době odběru bylo zataženo, předchozí den pršelo. Povrchové vrstvy horniny jsou relativně zvětřelé, masiv značně rozpukaný (viz Obr. 4). Průměrná hustota puklin byla stanovena na 35 ± 18 mm.

Odebrány byly celkem dva reprezentativní vzorky (viz Obr. 5). V obou případech se jedná o zvětřelý úlomek biotitického granodioritu pocházející z povrchové vrstvy masivu. Dále byly odebrány vzorky detritu, tedy štěrku vzniklého erozí granodioritu (popis vzorků viz Tab. 3).

Tab. 3: Popis odebraných vzorků

Hloubka od – do [m]	Název	Popis	Třída	Orientační únosnost [kPa]	Orientační modul přetvárnosti [MPa]
0	biotitický granodiorit	Hrubozrnný, červenohnědý, povrch pokryt oxidy a hydroxidy manganu	R3	500	200
0	detrit (granodiorit)	Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy	G3	500	80–100

7 GEODYNAMICKÉ JEVY

Zájmový pozemek se nachází přímo v oblasti menších svahových deformací – na odkryté granodioritové hornině hrozí řízení přírodního původu, v současné době neaktivní. Na přilehlém svahu hrozí sesuvy (délka nad 50m), dočasně uklidněné, přírodního původu (mapa viz Obr. 6). Na lokalitě nedochází k žádným zemětřesením ani krasovým jevům.

8 ZÁVĚR A DOPORUČENÍ PRO STAVBU

Z orientačního posouzení základových poměrů nebyly zjištěny žádné závažné skutečnosti, které by měly negativní vliv na návrh či funkci objektu. Je ale třeba prověřit nedalekou granodioritovou skálu pro případ možného řízení a zjistit hladinu podzemní vody. Také z tohoto průzkumu vyplynulo, že základová půda je vhodná pro založení jednopodlažního nepodsklepeného rodinného domu, je ale třeba co nejvíce omezit zásahy do svahu.

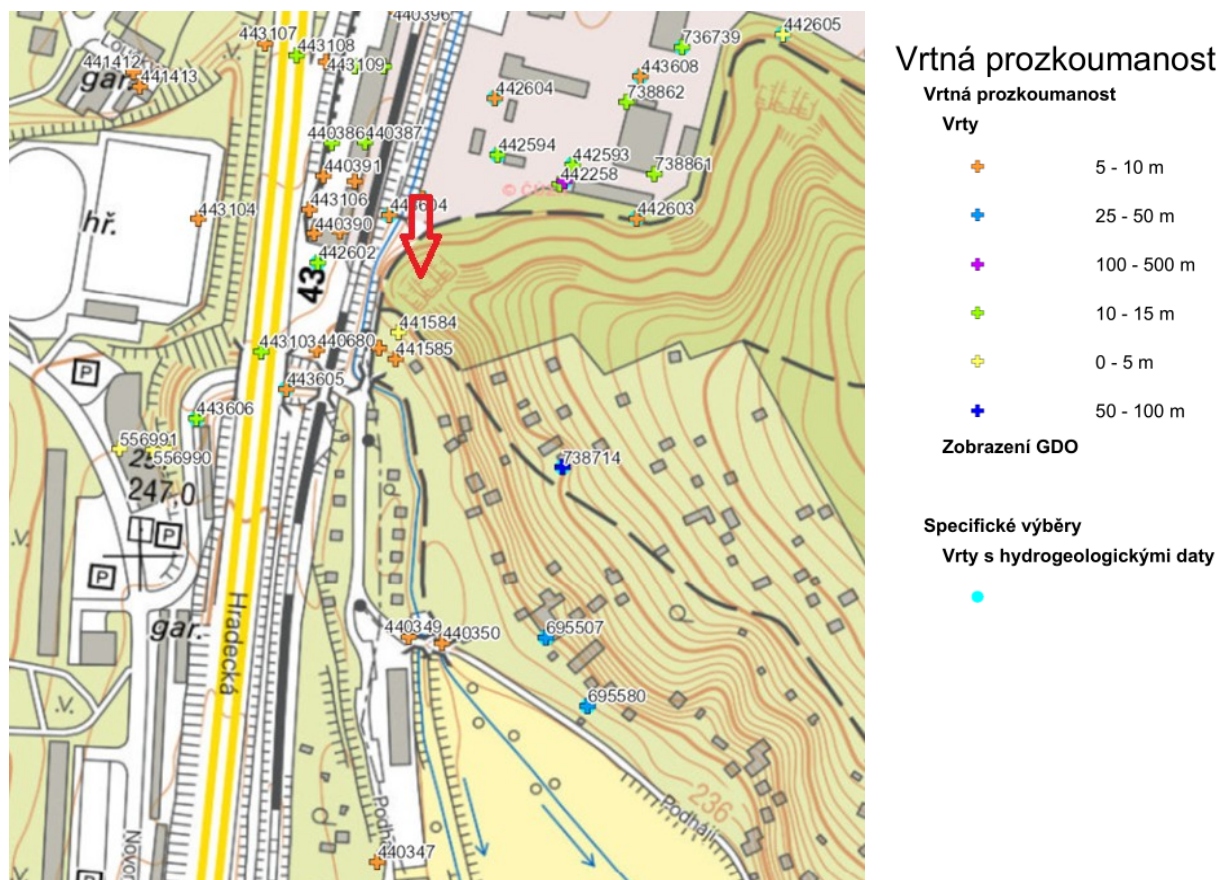
9 ZDROJE

Geologická mapa 1 : 50 000. In: Geovědní mapy 1 : 50 000 [online]. Praha: Česká geologická služba. Dostupné z: <https://mapy.geology.cz/geocr50/>

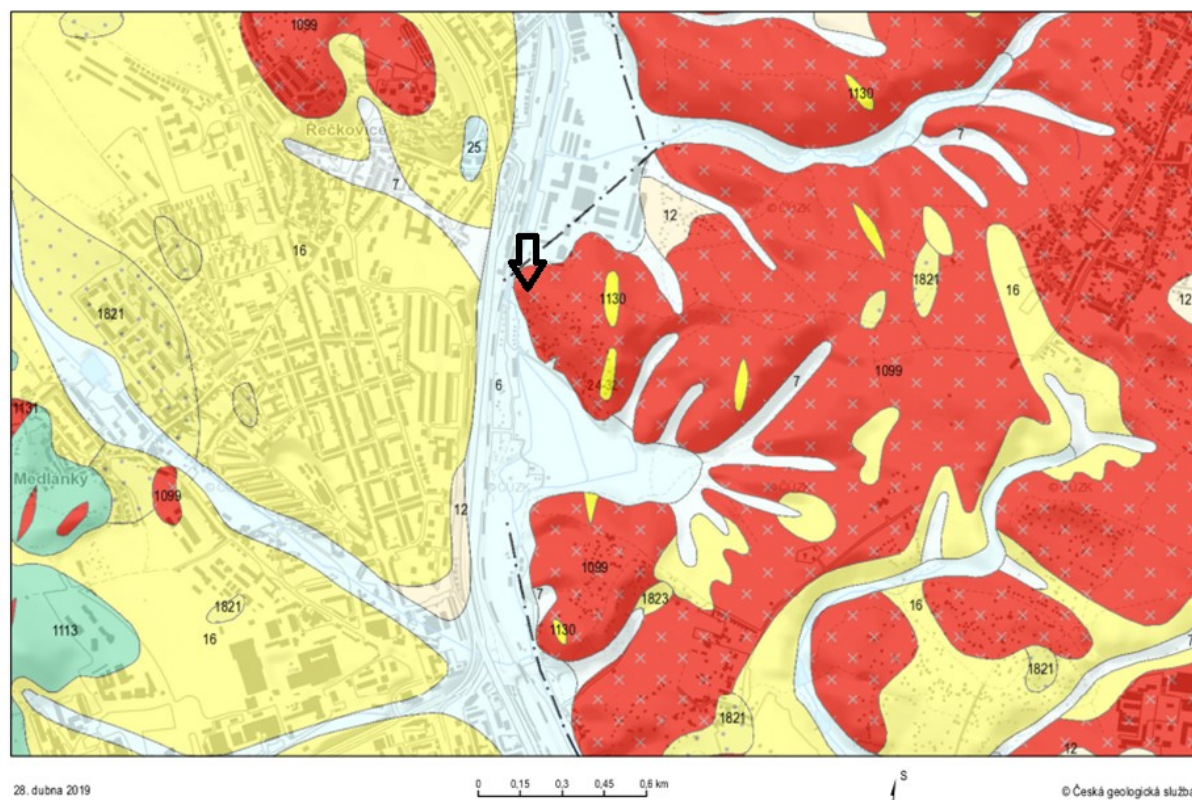
Vrtná prozkoumanost. In: Vrtná prozkoumanost [online]. Praha: Česká geologická služba. Dostupné z: https://mapy.geology.cz/vrtna_prozkoumanost/

Svahové deformace. In: Svahové deformace [online]. Praha: Česká geologická služba. Dostupné z: https://mapy.geology.cz/svahove_deformace/

10 PŘÍLOHY



Obr. 1: Výřez z mapy vrtné prozkoumanosti



Obr. 2: Výřez z geologické mapy 1: 50 000

kvartér		
KENOZOIKUM		
KVARTÉR		
6	nivní sediment	
7	smíšený sediment	
12	píščito-hlinitý až hlinito-písčitý sediment	
16	spraš a sprašová hlína	
25	písek, štěrk	
moravskoslezská oblast		
brunovistulikum		
PROTEROZOIKUM		
NEOPROTEROZOIKUM		
1099	šedý, načervenalý biotitický granodiorit	
1113	metabazalt, zelená břidlice	
PROTEROZOIKUM-PALEOZOIKUM		
NEOPROTEROZOIKUM		
1130	aplit, pegmatit	
1131	granitový porfyr	
karpatská předhlubeň		
KENOZOIKUM		
NEOGEN		
1821	vápnitý jíl (těgl), místy s polohami písků	
1823	klastika - písky, štěrky se zpevněnými polohami pískovce, slepence	

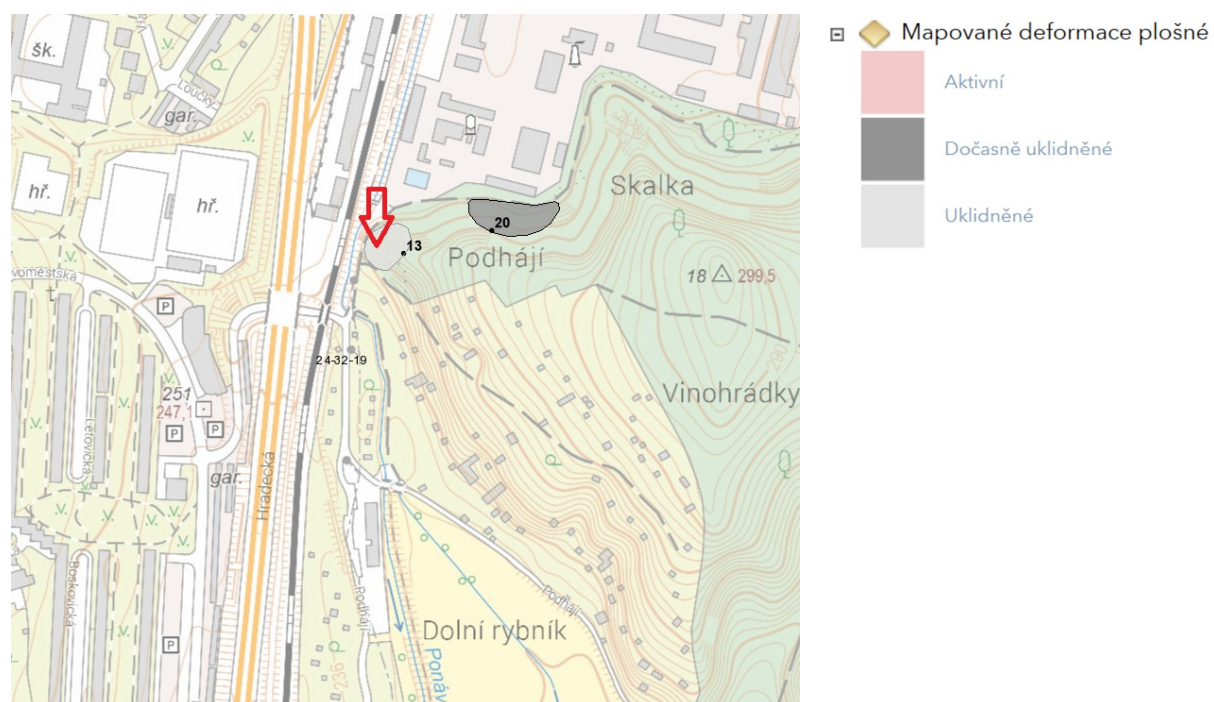
Obr. 3: Vysvětlivky ke geologické mapě



Obr. 4: Terénní mapování puklin (vzdálenost puklin v mm)



Obr. 5: Fotodokumentace odebraných úlomků granodioritu



Obr. 6: Výřez z mapy svahových deformací