

2018

VÝSTAVBA ZÁCHYTNÉHO PARKOVISKA - PARKOVACÍ DOM PRE MESTO BANSKÁ ŠTIAVNICA

PROJEKT GEOLOGICKO - PRIESKUMNÝCH
PRÁC

- ❖ *IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE O SKÚMANOM ÚZEMÍ*
- ❖ *LOKALIZÁCIA POZEMKU PRE UMIESTNENIE
ZÁCHYTNÉHO PARKOVISKA - PARKOVACIEHO DOMU
PRE MESTO BANSKÁ ŠTIAVNICA*
- ❖ *GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMERY
V ŠIRŠOM OKOLÍ PRIESKUMNÉHO ÚZEMIA*
- ❖ *NÁVRH GEOLOGICKO - PRIESKUMNÝCH PRÁC NA
ÚLOHE*
- ❖ *PRÍLOHY 1 AŽ 5*

RNDr. Marián Skaviniak
Dolná 900/27, 969 01 Banská Štiavnica

30. 1. 2018



1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE O SKÚMANOM ÚZEMÍ

Investor stavby: Mesto Banská Štiavnica
Radničné námestie 1
969 24 Banská Štiavnica

Miesto stavby: Katastrálne územie: Banská Štiavnica
lokalizácia – východne od Akademickej ulice v pôvodnej záhrade na
parcelách č. 3801 a 3803/1
základná mapa SR, mapový list 36-33-09, M = 1:10 000

Lokalizácia pozemku:

Názov kraja	Banskobystrický	6
Názov okresu	Banská Štiavnica	602
Názov obce	Banská Štiavnica	516 643
Katastrálne územie	Banská Štiavnica	801 470

Mapový podklad:

- Základná mapa SR, M = 1 : 10 000, mapový list 36 – 33 – 09
- Vysvetlivky ku geologickej mape Štiavnických vrchov a Pohronského Inovca (štiavnický stratovulkán), I. a II. diel, M = 1 : 50 000 (V. Konečný et al., 1998)
- Kópia katastrálnej mapy M = 1:1000, so situáciou prieskumného územia a rozmiestnenia prieskumných geologických vrtov

2. LOKALIZÁCIA POZEMKU PRE UMIESTNENIE ZÁCHYTNÉHO PARKOVISKA - PARKOVACIEHO DOMU PRE MESTO BANSKÁ ŠTIAVNICA

Predmetné územie, kde má byť vybudované záchytné parkovisko - parkovací dom pre mesto Banská Štiavnica, sa nachádza v katastrálnom území Banskej Štiavnice, v zastavanom území obce, východne od mestskej komunikácie (Akademická ulica) , v pôvodnej záhrade patriacej Lesnej správe. Územie je vymedzené na západe Akademickou ulicou, ktorú tvorí asfaltová komunikácia pokračujúca smerom na sever do oblasti Hájik. Prieskumné územie sa nachádza vo výškovej úrovni cca 600 až 610 m n. m. (príloha 1).

Prieskumné územie sa nachádza v blízkosti hydrologickej rozvodnice, ktorá prebieha od kóty Kalvária (726 m n.m.) smerom na severozápad ku kóte Šobov (888 m n. m.). Severná časť od tejto hydrologickej rozvodnice patrí k povodiu Hrona, južná časť patrí k povodiu Ipľa. Na tejto línii dochádza aj ku zmene hydrogeologického rajónu, severná časť územia od tejto rozvodnice patrí k hydrogeologickému rajónu V 088 – neovulkanity severných svahov Štiavnických vrchov a Javoria, južná časť od tejto rozvodnice patrí k hydrogeologickému rajónu V 093 – neovulkanity južných svahov Štiavnických vrchov a Javoria.

Prieskumné územie patrí do hydrogeologického rajónu V 093 - neovulkanity južných svahov Štiavnických vrchov a Javoria. Rajón je na severe ohraničený rozvodnicou povodia rieky Ipeľ, na juhu hraničí s Krupinskou planinou. Povrchové i podzemné vody z tohto územia sú odvádzané smerom na juh do Štiavnického potoka a ďalej do povodia Ipľa.

Rajón V 093 je budovaný vulkanickými horninami neogénneho veku, prevažne andezitmi a ich vulkanoklastikami. Intenzita zvodnenia je závislá od rozpukania skalného masívu a je značne menlivá. V rajóne prevláda plytký obeh podzemných vôd. Nízke výdatnosti prameňov (do $0,3 \text{ l.s}^{-1}$) naznačujú, že pri plytkom puklinovom obehu nedochádza k významnejšiemu plošnému prepojeniu puklinových systémov. Do povodia Ipľa zasahuje banská oblasť štiavnických baní, ale celá je pričlenená k rajónu V 088, pretože väčšinu vôd odvádzajú Voznická dedičná štôlna do povodia Hrona. Do povodia Ipľa vyúsťuje štôlna Bieber dedičná štôlna a niekoľko ďalších (Svätotrojická, Matej, Felix a Klínger). Vrtané studne v rôznych častiach tohto hydrogeologického rajónu majú len veľmi malé výdatnosti do niekoľkých desiatín l.s^{-1} , často sú výsledky aj negatívne (J. Šuba et al., 1984).

Pri posudzovaní geomorfologických, geologických a hydrogeologických pomerov v širšom okolí skúmaného územia som vychádzal z nasledovných mapových a textových podkladov, ako aj obhliadky skúmaného územia a jeho terénneho mapovania:

- ✓ Základná mapa SR, mapový list 36 – 33 – 09, M = 1: 10 000, použitá ako podklad k Situačnej mape prieskumného územia (príloha 1)
- ✓ Kópia katastrálnej mapy v mierke M = 1: 1000, použitá ako podklad k lokalizácii prieskumného územia a prieskumných geologických vrtov (príloha 4)
- ✓ Geologická mapa Štiavnických vrchov a Pohronského Inovca – štiavnický stratovulkán, M = 1:50 000, autor: V. Konečný a kol., 1998.
- ✓ Vysvetlivky ku geologickej mape Štiavnických vrchov a Pohronského Inovca, M = 1:50 000, I. a II. diel (V. Konečný a kol., 1998)
- ✓ Inžinierskogeologická mapa Banská Štiavnica, záverečná správa, autor: J. Vlčko a kol., 1992 (Katedra inžinierskej geológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava)
- ✓ Výsek z mapy inžinierskogeologických pomerov a rajónovania, M = 1: 10 000, mapový list 39 – 33 – 09 (príloha 2 a 3)
- ✓ Osobná obhliadka terénu za účasti zástupcu mesta - oddelenia výstavby, ÚP a ŽP (Dušan Vahlandt) dňa 25.01.2018, oboznámenie sa s umiestnením stavby záchytného parkoviska - parkovacieho domu pre mesto Banská Štiavnica

3. GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMERY V ŠIRŠOM OKOLÍ PRIESKUMNÉHO ÚZEMIA

Skúmané územie je súčasťou severného okraja historického centra Banskej Štiavnice, je situované na mapovom liste 36 – 33 – 09 základnej mapy SR mierky $M = 1 : 10\,000$, v priestore východne od Akademickej ulice (príloha 1). Územie je súčasťou stredoslovenských neovulkanitov, konkrétne patrí do litostratigrafickej jednotky pohoria Štiavnické vrchy a Pohronský Inovec – štiavnický stratovulkán (V. Konečný a kol., 1998).

Z morfológického hľadiska je prieskumné územie situované v pomerne strmom svahu, ktorý od Akademickej ulice prudko klesá smerom na juhovýchod až k miestnemu futbalovému štadiónu (príloha 1).

Geologická stavba územia je zobrazená na Obr. 1 na základe spracovania z mapového servera ŠGÚDŠ (www.geology.sk). Pôvodné podklady sú prevzaté z práce Konečný et al. (1998a).

V Štiavnických vrchoch je identifikovaná rozsiahla a komplikovaná vulkanická stavba stratovulkánového typu (Konečný – Lexa, 1979; Konečný et al., 1998b). Na základe litologicko-petrografických vlastností a pozície v rámci geologickej stavby boli v oblasti juhozápadne od šachty Žigmund vyčlenené nasledovné formácie a komplexy:

- ❖ horniny kvartéru (erózne – gravitačné sutiny, antropogénne sedimenty)
- ❖ komplex neovulkanických hornín Štiavnického stratovulkánu (pyroxenické a amfibolicko-pyroxenické andezity a andezitové porfýry, biotiticko – amfibolické andezitové porfýry, agility)

Erózne – gravitačné sutiny (dhk), jedná sa prevažne o erózne-gravitačné sutiny vzniknuté zvetrávaním podložných hornín a ich následným posúvaním v smere spádnice po svahu ronom, soliflukciou a gravitačnými pohybmi, prípadne aj blokovými sklzmi. Vo vnútornej stavbe sedimentov pozorujeme, že hliny a piesčité hliny tohto litogenetického typu svahovín obsahujú premenlivé množstvá úlomkov hornín až blokov, ktoré v nich často prevažujú. Hlinito-kamenité sedimenty v celku sú tvorené sivými, sivohnedými až čokoládovohnedými hlinami s premenlivým a zväčša so značným podielom ostrohrannej drviny, miestami gravitačných blokov hornín. Petrografické zloženie úlomkov hornín je závislé od zdrojovej oblasti. V profiloch je možné sledovať dve slabo výrazné súvrstvia. V spodnej časti sú sedimenty obyčajne viac kamenité, blokovité, v nadloží viac hlinité a drvinové s preplavenými polohami jemnozemi, hĺn a humózných hlinitých pôdnych sedimentov. Hrúbka hlinito-kamenitých a piesčito-kamenitých svahovín je premenlivá a závisí od expozície svahov. Celkove prevládajú hrúbky 2 – 3 m a zväčša nepresahujú 5 m. V mape sú vyznačené len hrúbky odhadom presahujúce 2 m. Deluviálne hlinito-kamenité sedimenty tvoria rozsiahle pokryvy svahov vo vulkanických pohoriach ako aj svahov v nižšie položených dolinách.

Antropogénne sedimenty (ah2) tvoria plošne rozsiahlejšie akumulácie stavebných navážok, násypov, skládok priemyselného a domového odpadu, ťažobných hald v oblastiach

s bývalou i súčasnou banskou činnosťou, háld po okrajoch väčších lomov a háld tvorených hlušinou v okolí hút. V digitálnej mape sú vyznačené spravidla len tie antropogénne sedimenty, ktoré svojim plošným rozsahom, hrúbkami, tvarom, resp. charakterom obsiahnutého materiálu výraznejšie ovplyvňujú pôvodné geologické a geomorfologické, ako aj súčasné ekologické pomery. Nachádzajú sa prevažne severozápadne od prieskumného územia (Obr. 1).

Pyroxenické a amfibolicko - pyroxenické andezity a hyperstenicko-augitické andezitové porfýry (Ca29B23) vystupujú v širokom okolí prieskumného územia a tvoria skalné podložie kvartérnych erózo - gravitačných sutín (Obr. 1). Pyroxenické andezity sú masívne, stredno až husto rozpukané, s polyedrickou odlučnosťou. Hyperstenicko-augitické andezitové porfýry sú tvorené andezitovým porfýrom stredno až hroboporfyríckej štruktúry. Majú masívnu stavbu s blokovou odlučnosťou. Porfýr má tmavosivú, tmavú, sivočiernú, sivozelenú, modrozelenú až modročiernú farbu. Niektoré teslá porfýrov sú propylitizované. Andezitový porfýr tvoria výrastlice plagioklasu veľkosti do 2 mm (do 33 %), hypersténu veľkosti do 2 mm (do 14 %) a augitu veľkosti do 2 mm (do 13 %). Pyroxenické andezity a andezitové porfýry sa podieľajú na stavbe tanádskeho intruzívneho komplexu v štiavnickom stratovulkáne.

Sily biotiticko – amfibolického andezitového porfýru (Ci87BS), andezitový porfýr je charakteristický nepravidelne blokovým rozpadom až doskovitým rozpadom. Hornina je svetlá a sivozelená. Výrastlice tvorí plagioklas (1-2 mm, 22 %), amfibol (1-3 mm, 8 %), biotit (1-2 mm, 1,4 %), pyroxén (1-2 mm, 0,2 %). Základná hmota je mikroliticko-zrnná až mikroliticko-poikiliticko zrnná.

Argility (m3) sprevádzajú zóny argilitizácie v blízkom okolí žilných struktur. Pôvodná hornina je intenzívna alterovaná za vzniku asociácie sekundárnych minerálov (kaolinit, montmorilonit), pričom nastáva úplný rozpad pôvodnej štruktúry horniny a vznikajú pásma zílovatenia. Vznikali v dôsledku intenzívnych hydrotermálnych procesov pri tvorbe rudných žíl v štiavnicko – hodrušskom rudnom revíre. V širšom okolí prieskumného územia sa nachádzajú žilné štruktúry Gráf a Ján. Gráf žila prechádza západne od posudzovaného prieskumného územia, Ján žila sa nachádza východne od prieskumného územia (príloha 2 a 3).

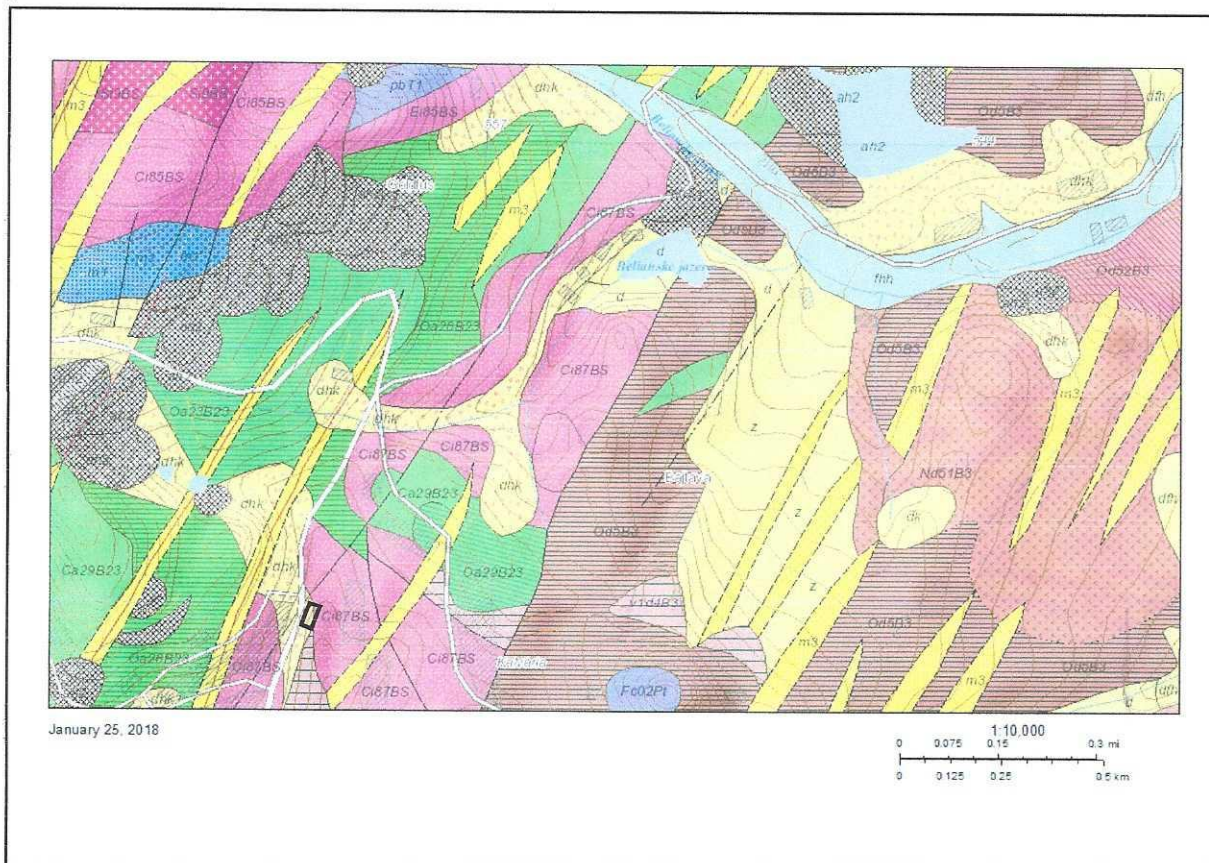
Pyroxenické andezity a andezitové porfýry sa vyznačujú pomerne dobrou puklinovou priepustnosťou, ktorá býva ešte zvýšená v pásmach tektonického porušenia a výraznejšieho rozpukania horniny v pásme zvetrávania pod povrchom terénu.

Hydrogeologické pomery v širšom okolí skúmaného územia odrážajú geologickú stavbu tvorenú vulkanickými horninami strednej stratovulkanickej stavby štiavnického stratovulkánu. V území sú reprezentované hlavne pyroxenickými andezitmi a andezitovými porfýrmi tanádskeho intruzívneho komplexu (Ca29B23). Andezity a porfýry sa vyznačujú pomerne dobrou puklinovou priepustnosťou, hlavne v tektonicky porušených úsekoch. Koeficient filtrácie sa pohybuje v hodnotách $k_f = x \cdot 10^{-7}$ až $x \cdot 10^{-5} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$, hladina podzemnej vody sa pohybuje v hĺbke viac ako 10 m pod terénom. V kvartérnych deluviálnych

sedimentoch (dhk) sa hladina podzemnej vody pohybuje v hĺbke 2 až 5 m pod povrchom terénu.

Režim podzemnej vody v širšom okolí prieskumného územia závisí predovšetkým od geologickej stavby, štruktúrne – tektonických a geomorfologických pomerov územia a hydrologickej siete miestnych potokov, ktoré odvádzajú povrchové vody z územia.

Väčšia časť zrážok v priebehu roka infiltruje do pokryvných útvarov (fluviálne, deluviálne a eluviálne sedimenty), ktoré vďaka petrografickému zloženiu a nevytriedenosti materiálu sú veľmi dobrým prostredím pre infiltráciu. Časť zrážok sa v nich akumuluje a časť infiltrovaných vôd vyteká po zrážkach na povrch v podobe veľkého množstva drobných sutinových prameňov. Obeh podzemnej vody v kvartérnych sedimentoch sa realizuje v plytkopodpovrchovom prostredí týchto uloženín, ktoré sa vyznačujú medzizrnovou (pórovou) priepustnosťou. Hladina podzemnej vody sa zväčša nachádza v úrovni 2 až 5 m pod povrchom terénu, často voda vystupuje na povrch vo forme drobných sutinových prameňov.



Obr.1 Geologická stavba v širšom okolí prieskumného územia (M = 1: 10 000)

Vysvetlivky:

- dhk** deluviálne, erózne – gravitačné sutiny (kvartér)
- ah2** antropogénne sedimenty (kvartér) –navážky a haldy po banskej činnosti
- m3** argility v oblasti žilných štruktúr Gräf a Ján
- Ca29B23** pyroxenické a amfibolicko - pyroxenické andezity a hyperstenicko-augitické andezitové porfýry
- Ci87BS** biotiticko – amfibolické andezitové porfýry
- ▣** lokalizácia prieskumného územia, miesto pre umiestnenie záchytného parkoviska - parkovacieho domu pre mesto Banská Štiavnica

4. NÁVRH GEOLOGICKO - PRIESKUMNÝCH PRÁC NA ÚLOHE

V rámci úlohy "Výstavba záchytného parkoviska - parkovací dom pre mesto Banská Štiavnica" je potrebné realizovať technické a geologické práce v potrebnom rozsahu tak, aby bolo možné posúdiť geologické a hydrogeologické pomery v prieskumnom území, na území ktorého sa má realizovať výstavba parkovacieho domu.

Podľa dostupných zistení z oddelenia výstavby, ÚP a ŽP mesta Banská Štiavnica, by mal mať parkovací dom pravdepodobne tri podlažia, pričom jedno by malo byť vybudované v podzemí a ďalšie dva by mali tvoriť nadzemné podlažia. Na základe tohto predpokladaného riešenia výstavby parkovacieho domu, je potrebné prispôbiť aj metodiku a rozpočet geologicko - prieskumných prác na tejto úlohe.

Na základe vykonanej excerpcie archívnych údajov v širšom okolí prieskumného územia (Konečný et al., 1998 a Vlčko et al., 1992) je možné konštatovať, že geologické a hydrogeologické pomery sú pomerne zložité a čiastočne ovplyvnené aj prítomnosťou žilných štruktúr (Gráf žila a Ján žila) v širšom okolí a výskytu argilitov v ich blízkosti (príloha 2 a 3).

Pre potreby riešenia perspektívnych urbanistických zámerov v širšej oblasti Banskej Štiavnice, bola realizovaná v etape orientačného prieskumu úloha: Inžinierskogeologická mapa Banská Štiavnica (Vlčko et al., 1992), ktorej súčasťou bolo zostavovanie inžinierskogeologickej mapy na mapovom liste 36 – 33 – 09, na ktorom sa nachádza aj prieskumné územie v lokalite šachty Žigmund. Boli zostavené mapy inžinierskogeologických pomerov a rajónovania v mapovej mierke $M = 1: 10\ 000$, z ktorých sme vychádzali aj my pri riešení tejto úlohy. Výseky z týchto máp, zo zakreslenou lokalizáciou prieskumného územia, tvoria prílohy 2 a 3 tohto odborného inžinierskogeologického a hydrogeologického posudku.

Základovú pôdu v širšom okolí prieskumného územia (príloha 2 a 3) tvorí horninový komplex od povrchu až do podlažia v nasledovnom zložení: $d_{si} Q - \alpha 1Nb$ (deluviálne sedimenty – efuzívny litologický komplex).

Deluviálny litologický komplex ($d_{si} Q$) tvoria štrk ílovitý, drobný až stredný a íl štrkovitý, stredne až vysoko plastický (trieda G5 a F2), ktoré sa striedajú v nepravidelných polohách.

Efuzívny litologický komplex ($\alpha 1Nb$) tvorí podlažie kvartérnych sedimentov a je zastúpený pyroxenickými a amfibolicko - pyroxenickými andezitmi a andezitovými porfýrmi, ktoré sú masívne, stredno až hrubo rozpukané, s polyedrickou odľučnosťou (trieda R1 – R3). Prieskumným územím v smere severovýchod – juhozápad prebieha žilná štruktúra Gráf, východne od tejto žily prebieha žila Ján (príloha 2 a 3).

Širšie okolie prieskumného územia tvoria produkty spodnej a strednej stratovulkanickej stavby (Konečný et al., 1998), tvorí ho horninový komplex pyroxenických andezitov tanádskeho intruzívneho komplexu, ktorý je zložitý preniknutý väčším počtom ložných intúzií (sily andezitových porfýrov), ktoré sú štruktúrne a geneticky späté s vývojom spodnej stratovulkanickej stavby (Obr.1). Na geologickej stavbe širšieho územia sa podieľajú nasledovné litologické typy zemín a hornín:

- ❖ **kvartérne sedimenty v nadloží vulkanických hornín** – deluviálne sedimenty charakteru štrku ílovitého, drobného až stredného triedy G5 a ílu štrkovitého, stredne až vysoko plastického s úlomkami vulkanických hornín triedy F2
- ❖ **neogénne vulkanické horniny** – pyroxenické andezity a andezitové porfýry ($\alpha 1Nb$), trieda podľa STN 73 1001 je R1 až R3

Deluviálne a eluviálne sedimenty predstavujú z litologického hľadiska íl štrkovitý a štrk ílovitý triedy F2 a G5, ktoré sa striedajú v nepravidelných polohách. Úlomky zvetralín sú tvorené prevažne andezitovými porfýrmi, ktoré sú navetrané až silno zvetrané, miestami hydrotermálne premenené (sericitizácia, chloritizácia). Jemnozrnná ílovitá zložka je prevažne tuhej, príp. pevnej konzistencie so strednou až vysokou plasticitou.

Neogénne vulkanické horniny sú v prieskumnom území zastúpené pyroxenickými andezitmi, amfibolicko - pyroxenickými andezitmi a andezitovými porfýrmi. Porfýr je masívny, stredno až hruboporfýrický, s blokovou až doskovitou odlučnosťou (Ca29B23 – Obr.1). Predstavujú skalné horniny v podloží kvartérnych sedimentov, s veľmi vysokou pevnosťou v tlaku $\delta_c \approx 150$ MPa (trieda R1 - R2, podľa STN 73 1001), podľa STN 73 3050 ich radíme do 6. - 7. triedy ťažiteľnosti. Účinkom hydrotermálnych premien sa menia na horniny s vysokou až strednou pevnosťou v tlaku $\delta_c = 15 - 150$ MPa (trieda R2 – R3), podľa STN 73 3050 ich radíme do 5. až 6. triedy ťažiteľnosti.

Inžinierskogeologické pomery v širšom okolí prieskumného územia dokumentujeme na mapových prílohách v mierke $M = 1: 10\ 000$ (príloha 2 a 3). Základovú pôdu v širšom okolí tvoria nasledovné inžinierskogeologické rajóny:

- ❖ D – rajón deluviálnych sedimentoch ($^d_{si} Q$)
- ❖ VI – rajón efuzívnych hornín ($\alpha 1Nb$)

V širšom okolí prieskumného územia vystupujú skalné horniny (pyroxenické andezity a andezitové porfýry) priamo na povrch severne, južne aj východne od skúmanej a posudzovanej lokality v oblasti šachty Žigmund (príloha 2 a 3). Sú súčasťou rajónu efuzívnych hornín (VI). Andezitové porfýry ($\alpha 1Nb$) sú tektonicky porušené a výrazne rozpukané, preto sa vyznačujú pomerne dobrou puklinovou priepustnosťou, s hodnotami koeficienta filtrácie v rozmedzí $k_f = x \cdot 10^{-7}$ až $x \cdot 10^{-5} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. Hladina podzemnej vody v tomto rajóne sa pohybuje v hĺbke viac ako 10 m pod povrchom terénu.

Rajón deluviálnych sedimentoch (D) vystupuje na celej ploche prieskumného územia, i v jeho širokom okolí smerom na východ, západ aj juh, a prekrýva tak neogénny vulkanický komplex tvorený andezitovými porfýrmi (príloha 2 a 3). Rajón je budovaný zeminami triedy F2 a G5 (íl štrkovitý a štrk ílovitý). Štrkovitú zložku tvoria úlomky tmavosivých andezitových porfýrov o veľkosti 5 – 7 cm, ojedinele s úlomkami o veľkosti 10 – 15 cm. Porfýr je čiastočne navetraný a hydrotermálne premenený, výplň tvorí jemnozrnná zemina – svetlohnedý až okrový piesčitý íl so strednou až vysokou plasticitou a tvrdou až pevnou konzistenciou. Hladina podzemnej vody v tomto rajóne sa pohybuje v hĺbke 2 až 5 m pod povrchom terénu (príloha 2 a 3).

Širšie okolie prieskumného územia tvorí **podrajón** - $k2S_1$, tzn. deluviálne kvartérne sedimenty o hrúbke 2 - 5 m a podložné skalné horniny vystupujú v hĺbke do 5 m pod povrchom (príloha 3).

- ✓ k – striedanie súdržných a nesúdržných zemín ($^d_{si} Q$)
- ✓ S – skalné horniny tvorené andezitovými porfýrmi ($\alpha 1Nb$)

Deluviálne hlinito – ílovité a ílovito – štrkovité sedimenty dosahujú hrúbku 2 až 5 m. Podstatné zastúpenie majú štrk ílovitý, drobný až stredný (trieda G5) a íl štrkovitý stredne až vysokoplastický (trieda F2), ktoré sa striedajú v nepravidelných polohách hrúbky 1,5 - 2,5 m (Vlčko et al., 1992). Na základe mapy inžinierskogeologického rajónovania (príloha 3), je možné v širšom okolí prieskumného územia predpokladať, že rajón deluviálnych sedimentoch (D) bude dosahovať hrúbku od 2 m do 5 m, podložie budú tvoriť rozpukané a zvetrané pyroxenické andezity a andezitové porfýry v úrovni do 5 m pod povrchom terénu.

Základovú pôdu v skúmanom území tvoria dva litologické typy zemín a hornín (príloha 2 a 3):

- ✓ kvartérne deluviálne, erózne– gravitačné sutiny (dhk - ^d_{si} Q)
- ✓ neogénne vulkanické horniny a hydrotermálne premenené horniny v okolí rudných žíl - pyroxenické andezity, príp. andezitové porfýry (Ca29B23, Ci87BS - α 1Nb a m3)

Predbežné poznanie geologickej stavby a hydrogeologických pomerov v širšom okolí prieskumného územia, na základe excerptie starších archívnych údajov (Vlčko et al., 1992), nám poslúžilo k vypracovaniu návrhu geologicko - prieskumných prác v priestore, kde má byť realizovaná výstavba parkovacieho domu pre mesto Banská Štiavnica.

Rozmiestnenie prieskumných geologických vrtov PDŠ-1 až PDŠ-6 je zobrazené na situačnej mape prieskumných vrtných prác v mierke M= 1 : 1000 (príloha 4). Vrtné práce budú vykonané na ploche cca 40 x 60 m, čo predstavuje predpokladaný priestor pre umiestnenie a výstavbu parkovacieho domu. Prieskumné vrty projektujeme do hĺbky 15,0 až 20,0 m v dvoch radoch z dôvodu súčasnej morfológie terénu, pretože svah od Akademickej ulice prudko klesá smerom na východ do údolia.

Hĺbka vrtov je projektovaná s ohľadom na predpokladané zakladanie stavby pomerne hlboko pod úroveň terajšieho terénu (podzemné podlažie parkovacieho domu), a tiež s ohľadom na výskyt žilných štruktúr v blízkom okolí prieskumného územia (Gräf a Ján žila, príloha 2 a 3). Celková metráž vrtov dosiahne 105,0 m, hĺbenie bude vykonané vrtným náradím priemeru \varnothing 156 a 137 mm, bez použitia výplachovej kvapaliny z dôvodu možnosti zistenia narazenej a ustálenej hladiny podzemnej vody v prieskumných vrtoch.

Prieskumné práce na úlohe budú pozostávať z realizácie technických prác (vrtné práce) a geologických prác. Harmonogram realizácie geologicko - prieskumných prác na úlohe predpokladáme nasledovne:

- ❖ **vrtné práce** - vrty do hĺbky 15,0 až 20,0 m v počte 6 ks o celkovej metráži 105,0 m, sled a riadenie technických prác, geologická dokumentácia vrtov - marec až apríl 2018
- ❖ **geologické práce** - vyhodnotenie vrtných prác, zatriedenie overených zemín a hornín do klasifikačných tried podľa STN 73 1001, stanovenie geotechnických charakteristík zemín a hornín tvoriacich základovú pôdu pre potreby projektanta stavby, súhrnné spracovanie a vypracovanie záverečnej správy z úlohy - máj 2018

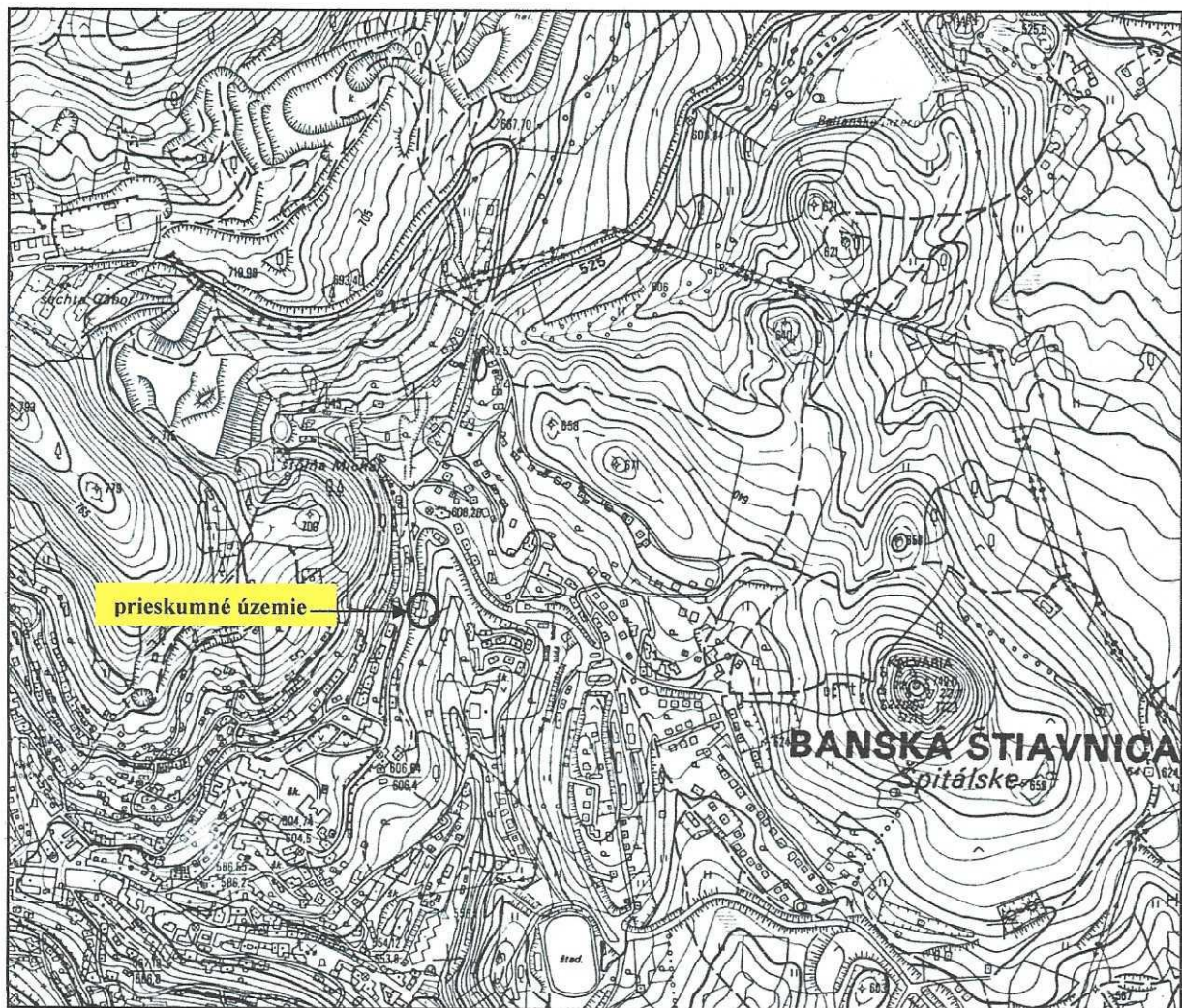
Položkový rozpočet geologicko - prieskumných prác na úlohe: "Výstavba záchytného parkoviska - parkovacieho domu pre mesto Banská Štiavnica" je podrobne vypracovaný v prílohe 5 tohto projektu.

Po realizácii geologicko - prieskumných prác na úlohe, budú prieskumné práce vyhodnotené a bude vypracovaná záverečná správa úlohy. V tejto budú podrobne dokumentované geologické a hydrogeologické pomery prieskumného územia, v ktorom má byť realizovaná výstavba parkovacieho domu. Súčasťou vypracovaného projektu geologicko - prieskumných prác sú aj nasledovné prílohy:

- ✓ Situačná mapa prieskumného územia (príloha 1)
- ✓ Výsek z mapy inžinierskogeologických pomerov (príloha 2)
- ✓ Výsek z mapy inžinierskogeologického rajónovania (príloha 3)
- ✓ Situačná mapa prieskumných vrtných prác (príloha 4)
- ✓ Položkový rozpočet geologicko - prieskumných prác (príloha 5)

Banská Štiavnica, 30.01.2018

Vypracoval: RNDr. Marián Skaviniak



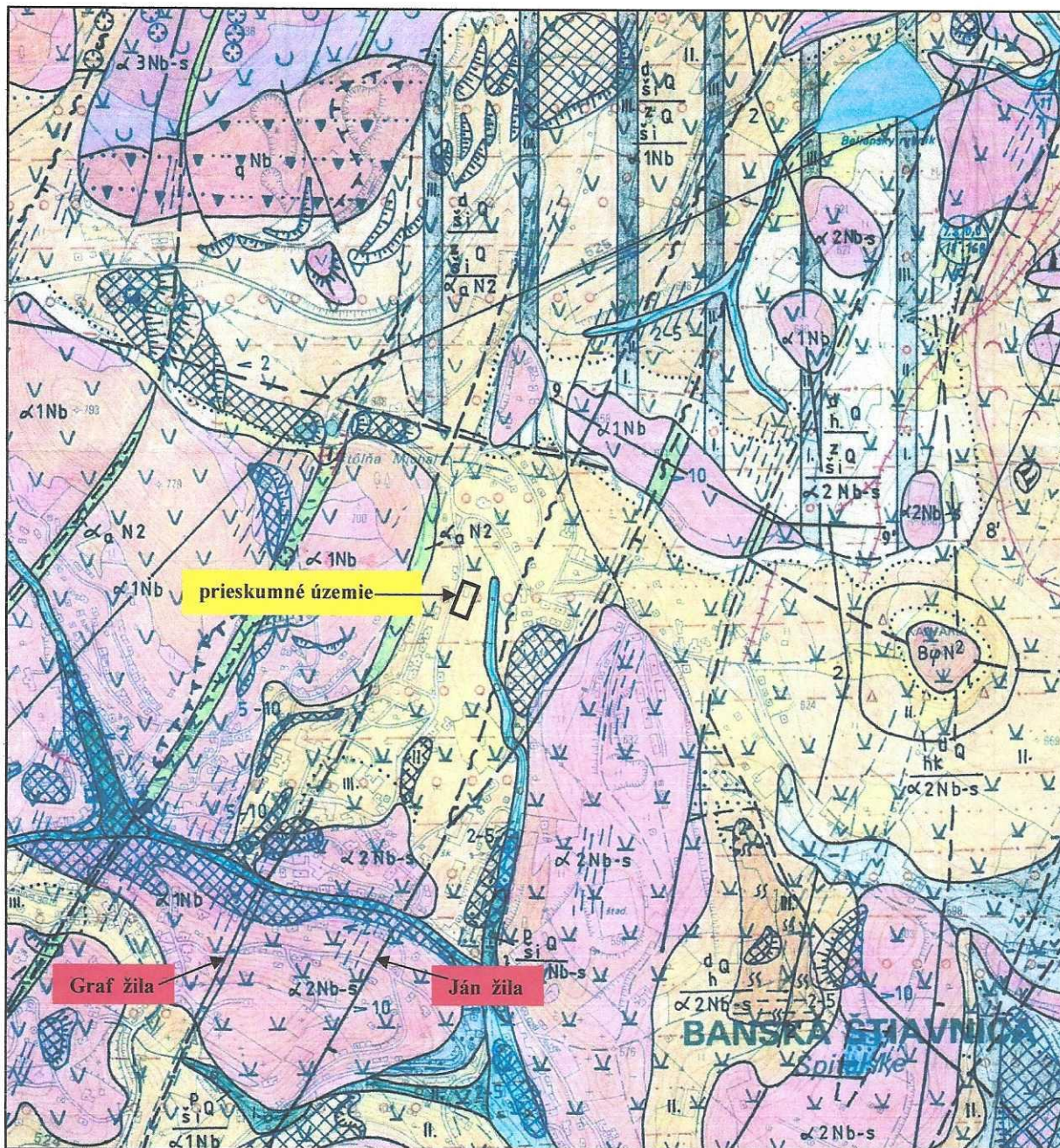
Príloha 1

SITUAČNÁ MAPA PRIESKUMNÉHO ÚZEMIA

Základná mapa SR, M = 1: 10 000

(mapový list 36 – 33 – 09)

- lokalizácia prieskumného územia (k. ú. Banská Štiavnica), priestor určený pre výstavbu záchytného parkoviska - parkovacieho domu pre mesto Banská Štiavnica



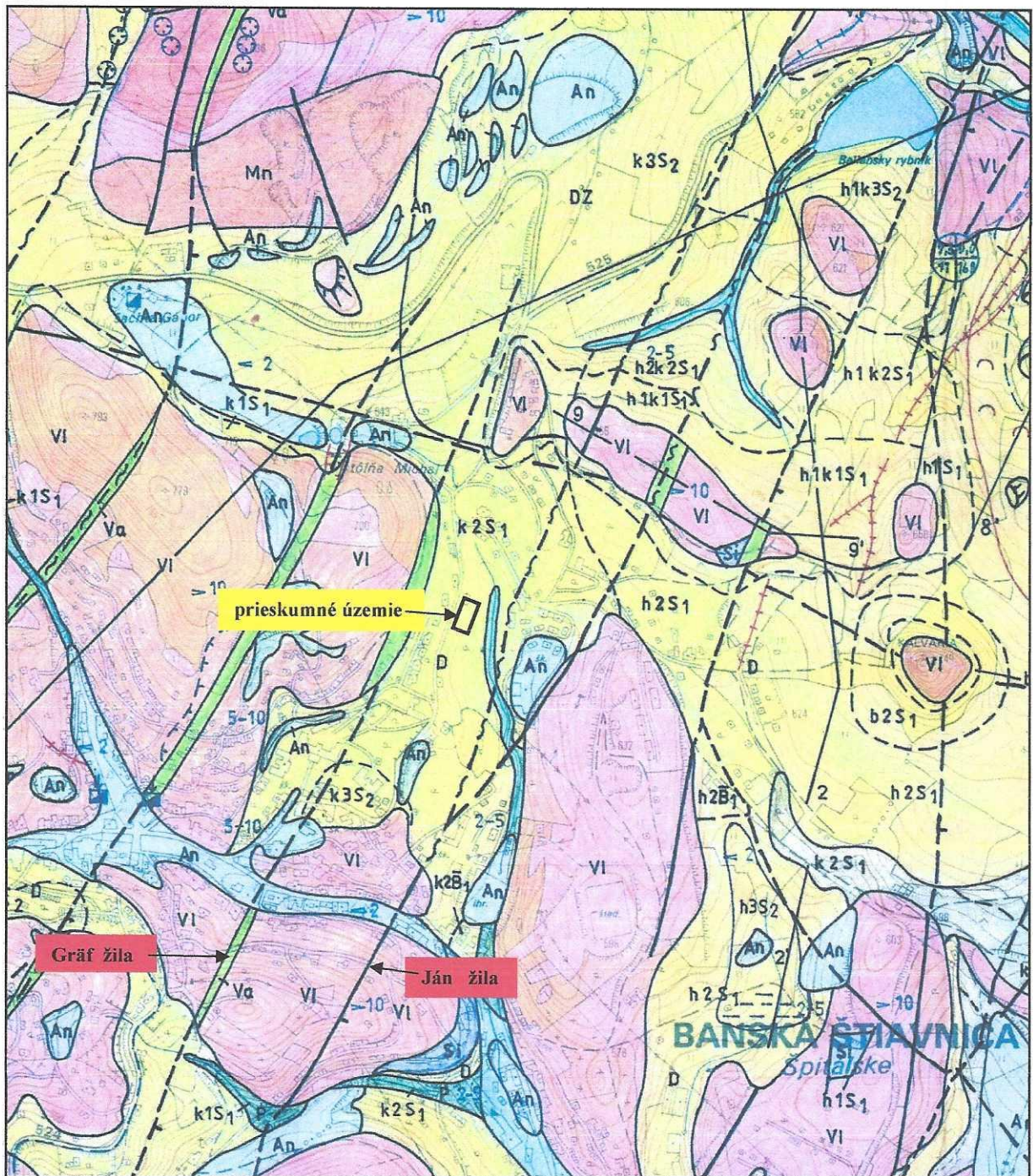
Príloha 2

VÝSEK Z MAPY INŽINIERSKOGEOLOGICKÝCH POMEROV

J. Vlčko et al., 1992, M = 1: 10 000

(mapový list 36 – 33 – 09)

- lokalizácia prieskumného územia, priestor určený pre výstavbu záchytného parkoviska, parkovacieho domu pre mesto Banská Štiavnica



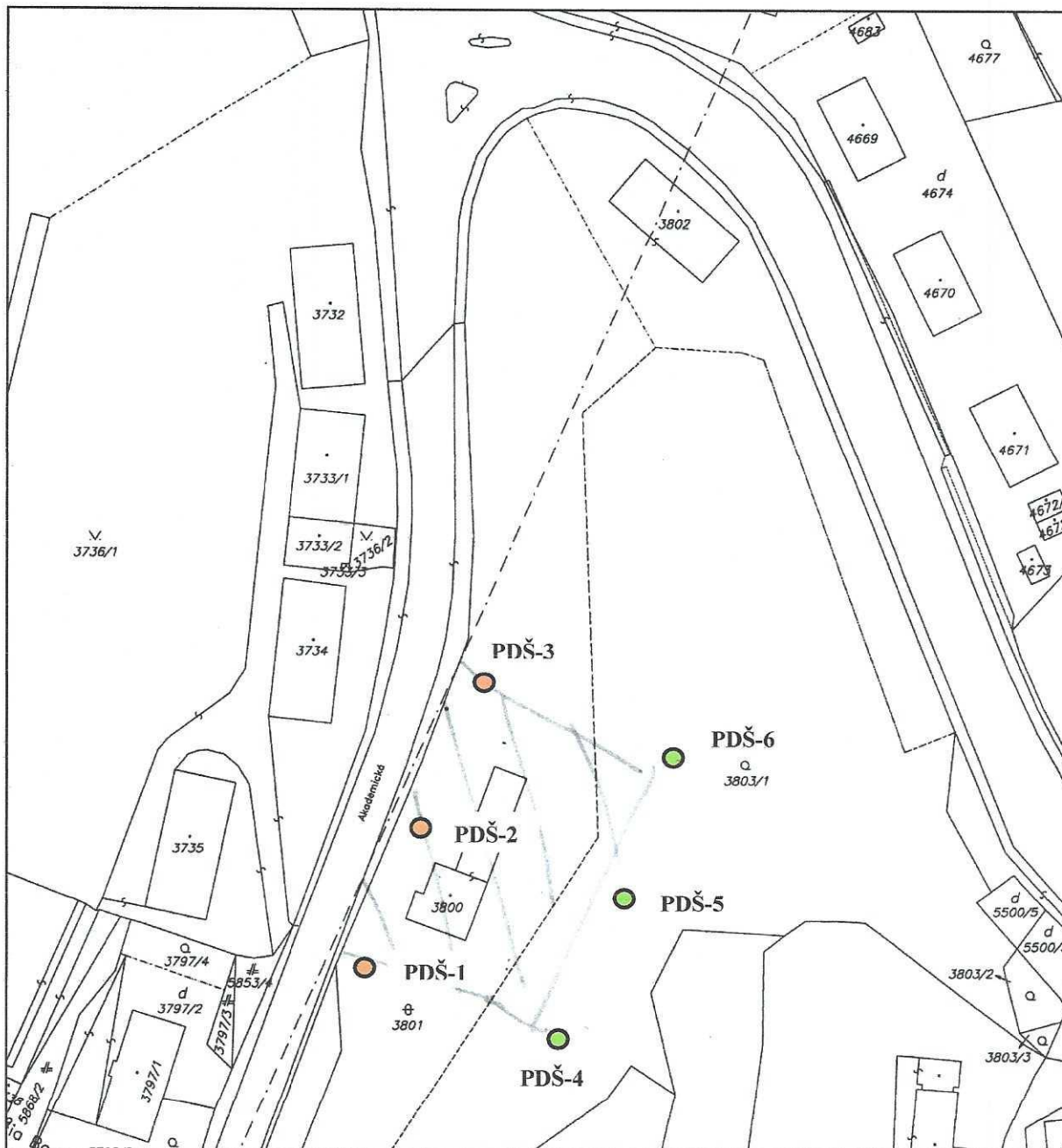
Príloha 3

VÝSEK Z MAPY INŽINIERSKOGEOLOGICKÉHO RAJÓNOVANIA

J. Vlčko et al., 1992, M = 1: 10 000

(mapový list 36 – 33 – 09)

- lokalizácia prieskumného územia, priestor určený pre výstavbu záchytného parkoviska, parkovacieho domu pre mesto Banská Štiavnica



Príloha 4

SITUAČNÁ MAPA PRIESKUMNÝCH VRTNÝCH PRÁČ PARKOVACÍ DOM PRE MESTO BANSKÁ ŠTIAVNICA (M = 1 : 1000)

- PDŠ-1 prieskumné geologické vrty realizované na ploche 40 x 60 m (parc. č. 3801 a 3803/1)
- PDŠ-1, 2, 3 projektovaná hĺbka vrtov 20,0 m
- PDŠ-4, 5, 6 projektovaná hĺbka vrtov 15,0 m

Celková odvrtná metráž prieskumných vrtov PDŠ-1 až PDŠ-6 dosiahne 105,0 m, vrty budú vŕtané v dvoch radoch, vzdialenosť medzi prvým a druhým radom je cca 40 m. V každom rade budú umiestnené 3 vrty vo vzdialenosti 30 m od seba, dĺžka radu tak bude dosahovať 60 m. Prieskumné vrty budú hĺbené priemerom vrtného náradia $\varnothing 156$ a 137 mm, bez použitia výplachovej kvapaliny.