

C. Komplexná charakteristika a hodnotenie vplyvov na životné prostredie

I. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Za bezprostredne dotknuté územie určené pre výstavbu polyfunkčného bytového súboru Slovany - I. etapa, považujeme východnú časť plochy bývalého priestoru skladových a výrobných objektov areálu BEZ. Územie je ohraničené ulicou Kominárska, Račianska, Škultétyho a neprevádzkovanou železničnou traťou a stanicou Bratislava - Filiálka.

Hranica hodnoteného územia bola stanovená na základe nasledujúcich kritérií :

- hranice vlastníckych vzťahov a predpokladaná etapizácia výstavby v rámci širšieho územia,
- hlukovej záťaže územia,
- rozptylu emisií,
- dopravného napojenia a prístupových komunikácií,
- svetlotechnických pomerov záujmového územia,

II. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia

1. Geomorfologické pomery – typ reliéfu, sklon, členitosť

Záujmové územie je súčasťou intravilánu mesta Bratislava, mestskej časti Nové Mesto. Lokalita je vymedzená ulicami Račianska , Kominárska, Škultétyho a neprevádzkovanou železničnou traťou a stanicou Bratislava - Filiálka. Záujmové územie v súčasnosti tvorí plochu vo väčšej časti zastavanú pôvodnými skladovými a výrobnými objektami BEZ.

Záujmové územie navrhovanej činnosti podľa geomorfologického členenia (Mazúr & Lukniš 1984) tvorí územie rozhranie Fatransko-Tatranskej oblasti (celok Malé Karpaty, podcelok Pezinské Karpaty) a Podunajskej nížiny (celok Podunajská rovina).

Podľa regionálne-geologického členenia Západných Karpát (Vass et Al. 1988) ide o súčasť jednotky Malé Karpaty – Pezinské Karpaty, na rozhraní s gabčíkovskou depresiou, ako súčasť podunajskej panvy.

Podľa inžiniersko-geologickej rajonizácie (Hrašna 1988) je skúmané územie súčasťou regiónu jadrových pohorí, oblasť jadrových stredohorí. Lokalita leží v inžiniersko-geologickom rajóne fluvialných a proluvialných, prevažne štrkovitých zemín. Konfigurácia terénu je veľmi mierne sklonitá, s celkovým miernym denivelačným spádom v smere na juhovýchod.

Nadmorská výška územia (upraveného terénu) sa pohybuje okolo 138,40 až 138,80 m n.m.

Územie hydrograficky náleží do hlavného povodia Dunaja. Územie je odvodňované podpovrchovým odtokom a umelou drenážnou sieťou. Na režim hladiny podzemných vôd majú vplyv atmosferické zrážky, ktoré infiltrujú vo vyššie položených častiach terénu a zostupujú po relatívne nepriepustnom podloží v polohách kvartérnych štrkovitých sedimentov. Na lokalite sa významnejšie uplatňuje infiltrácia vôd z koryta Dunaja. Tieto vody vytvárajú trvalé akumulácie v kolektore kvartérnych štrkov.

2. Geologické pomery – geologická charakteristika územia

V záujmovom území, pre potreby výstavby polyfunkčného obytného súboru SLOVANY-I.etapa a SLOVANY II, bol 06/2006, spracovaný orientačný IGP a hydrogeologický prieskum – zodpovedný riešiteľ RNDr. Milan Pokorný - GEOS, ktorý predbežne zhodnotil inžiniersko-geologické pomery územia, pomery vody, pôdomechanické charakteristiky zemín a seizmicitu územia.

Z hľadiska geologickej stavby záujmového územia, sú zaujímavé najmladšie polohy štrkopiesčitých terasových sedimentov Dunaja a ich bezprostredné miocénne podložie. Okrem sedimentov neogénu panvovej výplne a usadenín kvartéru, sa na geologickej stavbe lokality podieľajú aj vyvreté horniny Malých Karpát paleozoického veku.

Predterciérne podložie vystupuje na povrch vo vyvýšených častiach Malých Karpát a je tvorené prevažne muskoviticko-biotickými granitmi až granodioritmi bratislavského typu, s hojným výskytom hrubozrnných pegmatitov (oblasť Hradného vrchu a Koliby). Okrem nich sa vyskytujú diority (Kalvária a Vinohrady) a podrobne laminované metapelity (okolie Slavína). Opísané horniny predstavujú kryštallické jadro pohoria Malých Karpát. (Kohút in Vaškovský et al.1988).

Okrajová časť gabčíkovskej panvy, s výraznými zlomami pri okrajoch na styku s okolitými jadrovými pohoriami, odráža tvorbu tylového prehybu Karpát v neogéne, presnejšie počas *panónu*, ktorý spôsobil misovitú štruktúru celej Dunajskej panvy. Sedimentácia podľa údajov z vrtu Ma-1 (starý prístav) a vrtov JRD-205 (Žabotova ul.), JRD 206 (Karpatská ul, TS-29, 30 (Sibírska ul.) V-31, 36 (Račianska ul.) v tejto oblasti začala v *panóne* (Fordinál et al. 1992, Fordinál 1993, Nagy et al. 1995). V brakickom vodnom prostredí, ktoré tu podľa nálezov fosílií existovalo, sa priamo na granitoidy bratislavského masívu usadili sivé sľudnaté slabovápnné piesky, ktoré sa striedajú so siltami s premenlivým obsahom ílovitej zložky. V ich nadloží (okrem vrtu Ma-1) sú sivé až sivozelené sľudnaté piesky, silty a íly, predstavujúce sladkovodný vývoj v jazerno-močiarnych podmienkach, čo potvrdzujú aj časté vložky so zuhoľnatenou rastlinnou sečkou a uhoľný íl s lignitovými polohami, ktoré stratigraficky patria do *pontu*.

V nadloží miocénnych sedimentov neogénu v celej oblasti sa nachádzajú hrubodetritické štrkovito-piesčité kvartérne uloženiny pleistocénneho (starší riss) veku.

Predstavujú fluviálne sedimenty Dunaja, ktorý v týchto miestach po opustení úzkeho prielomu medzi Malými Karpatami a Hundsheimskými kopcami, umiestnil svoje meandrujúce ramená. Ďalej v smere na východ sú prevažne piesčité drobno až strednozrnné štrky tiež pleistocénneho (würm) veku (Vaškovský a kol. 1988).

Z tektonického hľadiska je širšie okolie súčasťou tzv. západných okrajových kryh Podunajskej panvy. Od Malých Karpát sú oddelené malokarpatským zlomovým pásmom severovýchod – juhovýchodného smeru (Gaža et al. 1985). Tieto zlomy tvoria poruchové pásmo, ktoré bolo identifikované aj geofyzikálnymi meraniami (Jihlavec et al.1989).

Druhý výrazný zlomový systém je severozápad – juhovýchodnej orientácie. Často je označený ako dunajský zlomový systém (Čeppek 1938, Fusák et al. 1979). Ide o systém zlomov na spojnici Győr – Bratislava, pokračujúci cez masív Malých Karpát, cez Lamačskú bránu. Jeden z jeho čiastkových zlomov prechádza korytom Dunaja cez centrum mesta Bratislavy smerom na Kramáre.

Oba vyššie uvedené systémy zlomov spôsobujú kryhovú stavbu širšieho okolia záujmového územia so stupňovitým poklesom blokov od Malých Karpát smerom do panvy (Vaškovský 1986, Jihlavec et al.1989). Výsledkom poklesového trendu na zlomoch je značný nárast mocnosti neogénnych sedimentov smerom do centra Podunajskej panvy. Len na území Bratislavy je zistené pribúdanie mocnosti panónskych sedimentov od západu na východ až o 1000m. Uvedená zlomová aktivita sa uplatňuje pri modelovaní reliéfu oblasti i v mladších obdobiach a odzrkadľuje ešte aj recentné vertikálne trendy relatívneho výzdvihu malokarpatskej hraste a poklesov v oblasti Podunajskej panvy. V súčasnosti sa tieto pohybové trendy prejavujú najmä seizmickou mikroaktivitou a slabými zemetraseniami v oblasti (najmä na systéme litavských zlomov).

Hydrogeológia územia

Územie sa nachádza v širšej prierečnej zóne, kde na režime úrovne hladiny podzemnej vody sa podieľa najmä Dunaj, menej zrážková činnosť a prestup vôd cez proluviaľne kužele Malých Karpát. Generálny smer prúdenia podzemných vôd je zo severozápadu na juhovýchod. Lokálne sú smery

prúdenia ovplyvnené variáciami v hydraulických parametroch zvodneného kolektora a najmä umelými zásahmi do prirodzeného režimu podzemných vôd (výstavba objektov s viacerými podzemnými podlažiami, staršia aj novšia umelá drenážna sieť, kolektorizácia).

Z hydrogeologického hľadiska je predmetné územie komplikované pestrým vývojom geologickej stavby. Režim a obeh podzemnej vody je determinovaný interakciou jednak geomorfologických, klimatických, geologických pomerov a jednak antropogénnych zásahov do prostredia. Územie sa čiastočne nachádza v zóne vplyvu prestupu podzemných vôd z Malých Karpát, na hranici nížinnej zóny s úplne odlišným režimom, kde sú podzemné vody dotované brehovou infiltráciou z povrchových tokov.

Územie patrí do hydrogeologického rajónu Q 051 „Kvartér západného okraja Podunajskej nivy“ (Šuba et al. 1984). Hydrogeologická štruktúra bola vyčlenená na základe geologického vývoja. Zo západnej strany rajón ohraničujú Malé Karpaty s odlišnou geologickou stavbou, hydrogeologickými pomermi, obehom a režimom podzemných vôd. Hydrogeologická štruktúra v rajóne Q 051 je dominantne ovplyvňovaná povrchovým tokom Dunaja. Zvodnené prostredie je tvorené najmä dunajskými fluvialnými sedimentami, v menšej miere proluviálnymi, rovnako prevažne štrkovými sedimentami. Lokálne je prvý zvodnený kolektor prepojený s piesčitými polohami podložného neogénu, čím sú miestne vytvorené komplikovanejšie podmienky obehu a režimu podzemných vôd.

Súvrstvie kvartérnych sedimentov sa vyznačuje pórovou priepustnosťou a voľnou hladinou podzemnej vody. Charakteristickou vlastnosťou štrkopiesčitého súvrstvia pleistocénnych náplavov Dunaja je vrstevná heterogenita, podmienená častým striedaním priepustnejších a menej priepustných vrstiev, spojená s vlastnou anizotropiou danou orientáciou sedimentárnych zŕn. Vo všeobecnosti komplex kvartérnych sedimentov má stredný až vysoký stupeň prietochnosti s hodnotami v intervale $1 \times 10^{-2} \sim 1 \times 10^{-3} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$.

Komplex neogénnych sedimentov prevažne v ílovitom vývoji predstavuje z hydrogeologického hľadiska poloizolátor až izolátor. Obeh vody je značne spomalený, zvodnené kolektory (piesky a piesčité íly) malých mocností nevytvárajú výraznejšie akumulácie podzemných vôd, tvoria väčšinou uzavreté šošovky, resp. horizontálne vyklíňujúce polohy s mierne napätou hladinou podzemnej vody, pórovou priepustnosťou a nízkym stupňom prietochnosti pod $1 \times 10^{-5} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$, s negatívnou piezometrickou výškou.

Inžiniersko-geologická charakteristika územia

Z inžiniersko – geologického hľadiska pre potreby návrhov zakladania podzemných podlaží polyfunkčného obytného súboru SLOVANY, je možné vyčleniť v skúmanom území v zásade horizont deluviálnych, proluviálnych a horizont fluvialných sedimentov, resp. ich neogénne podložie. V rámci záujmového územia a jeho bezprostredného okolia je možné vyčleniť v zóne možných základových pôd vo všeobecnosti nasledujúce komplexy :

navážky – tvoria bezprostredný povrch terénu, vzhľadom na pôvodné využitie územia je ich výskyt pravdepodobný v celej lokalite, avšak v rozsahu, ktorý nebude limitovať výstavbu,

aluviálne sedimenty – povodňové hliny, prevažne charakterizované ako hliny piesčité až íly s nízkou a strednou plasticitou, tvoria povrchovú časť geologického profilu, zeminy sú prevažne tuhej konzistencie, pričom táto je závislá na ich saturácii vodou, ich hĺbkový dosah je spravidla cca 2 až 5m pod súčasnú úroveň terénu,

proluviálne a fluvialné sedimenty – charakterizované podľa STN 73 1001 prevažne ako štrky ílovité, hlinité, štrky s prímiesou jemnozrnnej zeminy až štrky zle zrnité, tvoria podložie nivných sedimentov, vzhľadom na svoju pozíciu v profile bude ich časť tvoriť základové pôdy budúceho objektu, štrky tvoria zároveň kolektor podzemných vôd.

limnické sedimenty – neogénne sedimenty sú charakterizované podľa STN prevažne ako íly piesčité až íly s vysokou plasticitou s polohami pieskov, sporadicky aj pieskovcov a ílovcov, tvoria podložie

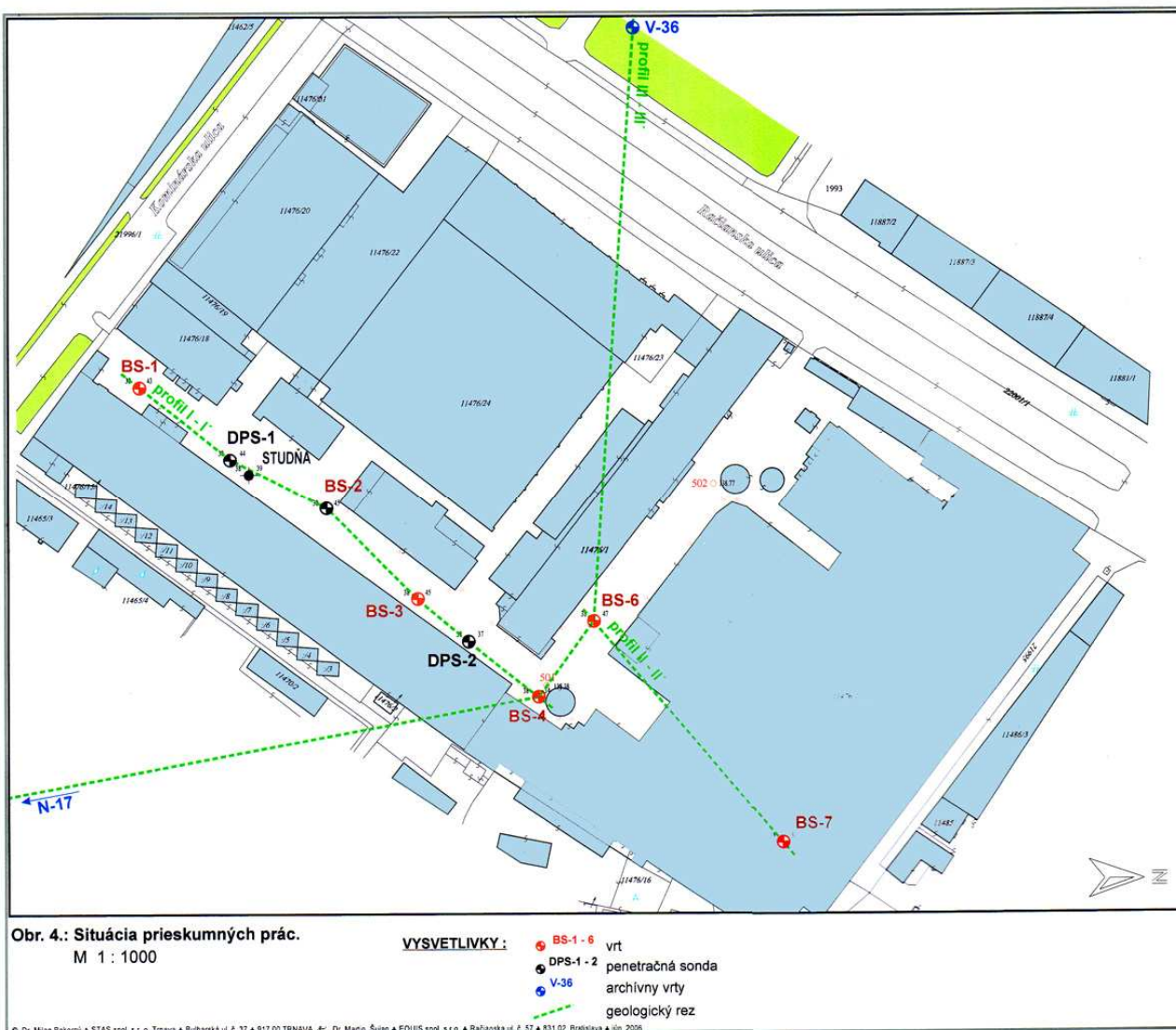
**„Polyfunkčný obytný súbor SLOVANY Bratislava - I. etapa“
Mestská časť Bratislava - Nové Mesto**

kvartérnych sedimentov, vzhľadom na svoju pozíciu v profile budú vystupovať ako základové pôdy, najmä v prípade zakladania stavebných objektov s viacerými podzemnými podlažiami, pričom budú prenášať podstatnú časť príťaženia nových konštrukcií, v piesčitých polohách sú akumulované podzemné vody, ktoré môžu lokálne vytvárať tlakové horizonty.

Situácia predbežných inžiniersko-geologických prieskumných prác :

STAS spol. s r. o. Trnava & EQUIS spol. s r. o. Bratislava

Bratislava - Polyfunkčný obytný súbor SLOVANY. Orientačný inžiniersko-geologický a hydrogeologický prieskum. Záverečná správa z geologických prác.



Výsledky prieskumných prác – geologických vrtov, sú uvedené na ďalších stranách zámeru :

„Polyfunkčný obytný súbor SLOVANY Bratislava - I. etapa“
Mestská časť Bratislava - Nové Mesto

STAS – Stavby a sanácie s.r.o. Trnava		DOKUMENTÁCIA VRTU		Označenie: BS – 2
Číslo úlohy: 1106071	Názov úlohy: BRATISLAVA – polyfunkčný súbor SLOVANY			kóta terénu: 138,45 m n. m.
Obstarávateľ: SLOVANY s. r. o. Bratislava		Lokalita: Bratislava		kóta pažnice: -
Dátum: 18. V. 2006	Vrtná súprava: UGB 50M	typ vŕtania: kombinované	vrtmajster: Franc	vyhodnotil: RNDr. Pokorný


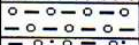
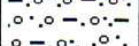
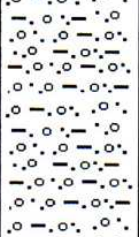
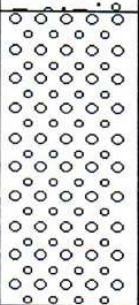
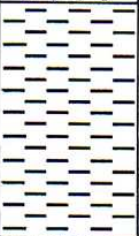





Hĺbka (m)	Mocnosť	Číslo vrstvy	Stratigrafia	Grafické znázornenie litológie	PETROGRAFICKÝ POPIS LITOLOGICKÉHO SLEDU VRSTIEV	Hĺbka podzemnej vody	ZATRIEDENIE ZEMÍN A ICH CHARAKTERISTIKY
-----------	---------	--------------	--------------	--------------------------------	---	----------------------	--

1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0 9,0 10,0	0,5	1	K V A R T E R		asfalt + betón andezitové kocky	6,1 ↓ 6,8	zvláštne zeminy CI/F6 GC/G5: $\gamma_n = 20,0 \text{ kNm}^{-3}$ $\Phi_{ef} = 35^\circ$ $E_{def} = 60,0 \text{ MPa}$ CS/F4: $\gamma_n = 19,0 \text{ kNm}^{-3}$ $\Phi_u = 0^\circ - 5^\circ$ $c_u = 60 \text{ kPa}$ $E_{def} = 3,0 - 5,0 \text{ MPa}$ $\nu = 0,35$ GC/G5: $\gamma_n = 21,0 \text{ kNm}^{-3}$ $\Phi_{ef} = 45^\circ$ $E_{def} = 250,0 \text{ MPa}$ $\nu = 0,35$ GP/G2: $\gamma_n = 20,0 \text{ kNm}^{-3}$ $\Phi_{ef} = 39^\circ$ $E_{def} = 100,0 \text{ MPa}$ $\nu = 0,20$ $k_f = 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$
	0,7	2			íl piesčitý, tmavosivý až čierny, tuhej konzistencie, kontaminovaný ? ropnými látkami		
	0,6	3			íl strednej plasticity, hnedý, tuhej konzistencie		
	1,4	4			štrk ílovitý, hnedosivý, ulahnutý, suchý, skelet tvoria dobre opracované valúny rôznej veľkosti do 6 – 8 cm, výplň obsahu cca 30 % tvorí piesok hlinity		
	1,5	5			íl piesčitý, hnedosivý, tuhej konzistencie		
	2,1	6			štrk ílovitý, hnedosivý až sivý, ulahnutý, suchý, skelet tvoria dobre opracované valúny rôznej veľkosti do 6 – 8 cm, výplň obsahu cca 30 % tvorí piesok hlinity - fluválne terasové sedimenty		
	3,5	7			štrk zle zmený, stredne ulahnutý, sivohnedý – hnedosivý, skelet tvoria dobre opracované valúny rôznej veľkosti do 6 – 8 cm (ojedinele kamene 12 – 15 cm), výplň premenlivého obsahu 10 až 30 % tvorí piesok striedanie sa piesčitejších a menej piesčitých polôh - fluválne sedimenty		
	0,7	8			íl strednej plasticity - silt, zelenkastosivý, pevnej konzistencie		
	0,7	9			uholný il až lignit		
	3,3	10			íl strednej plasticity – silt, sivý, pevnej konzistencie - fluválne „plážové“ sedimenty vrchného pliocénu		
15,0			NEOGEN				CI/F6 CO CI/F6: $\gamma_n = 20,0 \text{ kNm}^{-3}$ $\Phi_u = 5^\circ$ $c_u = 80 - 120 \text{ kPa}$ $\Phi_{ef} = 24^\circ$ $c_{ef} = 20 - 30 \text{ kPa}$ $E_{def} = 5,5 \text{ MPa}$ $\nu = 0,40$

**„Polyfunkčný obytný súbor SLOVANY Bratislava - I. etapa“
Mestská časť Bratislava - Nové Mesto**

STAS – Stavby a sanácie s.r.o. Trnava		DOKUMENTÁCIA VRTU		Označenie: BS – 7
Číslo úlohy: 1106071	Názov úlohy: BRATISLAVA – polyfunkčný súbor SLOVANY			kóta terénu: 138,81 m n. m.
Obstarávateľ: SLOVANY s. r. o. Bratislava		Lokalita: Bratislava		kóta pažnice: -
Dátum: 17. V. 2006	Vrtná súprava: UGB 50M	typ vŕtania: kombinované	vrtmajster: Franc	vyhodnotil: RNDr. Pokorný

Hĺbka (m)	Mocnosť	Číslo vrstvy	Stratigrafia	Grafické znázornenie litológie	PETROGRAFICKÝ POPIS LITOLOGICKÉHO SLEDU VRSTIEV	Hĺadina podzemnej vody	ZATRIEDENIE ZEMÍN A ICH CHARAKTERISTIKY
-----------	---------	--------------	--------------	--------------------------------	---	------------------------	--

1,0	0,4	1	K V A R T É R		betón s drevenou kockovou dlažbou	↓ 6,2	zvláštne zeminy	
	0,9	2			navážka hlinitého štrku, ulahnutá		CG/F2	
	0,5	3			íl štrkovitý, hnedý, valúny do 2 – 4 cm		GC/G5: $\gamma_n = 21,0 \text{ kNm}^{-3}$ $\Phi_{ef} = 38^\circ - 42^\circ$ $E_{def} = 150 - 250 \text{ MPa}$	
2,0					štrk ílovitý, hrdzavohnedý, ulahnutý, suchý, skelet tvoria dobre opracované valúny rôznej veľkosti do 6 – 8 cm, výplň obsahu cca 30 % tvorí piesok hlinitý - <i>fluviálne terasové sedimenty</i>		GP/G2: $\gamma_n = 20,0 \text{ kNm}^{-3}$ $\Phi_{ef} = 35^\circ - 37^\circ$ $E_{def} = 60,0 - 80,0 \text{ MPa}$ $v = 0,20$ $k_f = 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$	
4,0	4,4	4	N E O G É N		štrk zle zmený, stredne ulahnutý, sivohnedý – hnedosivý, skelet tvoria dobre opracované valúny rôznej veľkosti do 6 – 8 cm (ojedinele kamene 12 – 15 cm), výplň premenlivého obsahu 10 až 30 % tvorí piesok striedanie sa piesčitejších a menej piesčitých polôh - <i>fluviálne sedimenty</i>	↓ 14,0	CI/F6: $\gamma_n = 20,0 \text{ kNm}^{-3}$ $\Phi_u = 5^\circ$ $c_u = 80 - 140 \text{ kPa}$ $\Phi_{ef} = 22^\circ - 24^\circ$ $c_{ef} = 20 - 30 \text{ kPa}$ $E_{def} = 5,0 - 7,0 \text{ MPa}$ $v = 0,40$	
6,0					íl strednej plasticity - <i>silt</i> , svetle modrosivý, pevnej konzistencie - <i>fluviálne „plážové“ sedimenty</i> vrchného pliocénu		CS/F4 až SC/S5	
8,0	4,3	5						
10,0								
11,0					íl piesčitý až piesok ílovitý, jemnozrný, svetle sivý, ulahnutý			
12,0	3,5	6						
13,0								
14,0	1,0	7						
15,0								

**„Polyfunkčný obytný súbor SLOVANY Bratislava - I. etapa“
Mestská časť Bratislava - Nové Mesto**

STAS – Stavby a sanácie s.r.o. Trnava		DOKUMENTÁCIA VRTU		Označenie: BS – 3
Číslo úlohy: 1106071	Názov úlohy:	BRATISLAVA – polyfunkčný súbor SLOVANY		kóta terénu: 138,45 m n. m.
Obstarávateľ: SLOVANY s. r. o. Bratislava	Lokalita:	Bratislava		kóta pažnice: -
Dátum: 15. – 18. V. 2006	Vrtná súprava: UGB 50M	typ vŕtania: kombinované	vrtmajster: Franc	vyhodnotil: RNDr. Pokorný

Hĺbka (m)	Mocnosť	Číslo vrstvy	Stratigrafia	Grafické znázornenie litológie	PETROGRAFICKÝ POPIS LITOLOGICKÉHO SLEDU VRSTIEV	Hĺdina podzemnej vody	ZATRIEDENIE ZEMÍN A ICH CHARAKTERISTIKY
1,0	0,4	1	K		asfalt + andezitová dlažba + betón	6,2	zvláštne zeminy CI/F6 GC/G5: $\gamma_n = 21,0 \text{ kNm}^{-3}$ $\Phi_{ef} = 35^\circ$ $E_{def} = 60,0 \text{ MPa}$ $\nu = 0,35$
1,0	0,6	2			hliny nerovnorode, čierne, premesané so štrkom a škvárom		
2,0	0,4	3			il strednej plasticity, hnedý, tuhý		
2,0			V		štrk ilovitý, hrdzavohnedý, uľahnutý, suchý, skelet tvoria dobre opracované valúny rôznej veľkosti do 6 – 8 cm (ojedinile kamene 12 – 15 cm), výplň obsahu okolo 30 % tvorí piesok	6,2	GP/G2: $\gamma_n = 20,0 \text{ kNm}^{-3}$ $\Phi_{ef} = 37^\circ \text{ až } 39^\circ$ $E_{def} = 80,0 \text{ až } 100,0 \text{ MPa}$ $\nu = 0,20$ $k_f = 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$
3,0	4,8	4			- fluválne terasové sedimenty		
4,0					štrk zle zrnitý, sivohnedý, zhora až uľahnutý - hlbšie stredne uľahnutý, skelet tvoria dobre opracované valúny rôznej veľkosti do 6 – 8 cm (ojedinile kamene 12 – 15 cm, na báze až balvan 20 – 30 cm), výplň obsahu okolo 30 % tvorí piesok		
5,0			E		- fluválne sedimenty	6,2	11,0 m p.t. CH/F8: $\gamma_n = 19,9 \text{ kNm}^{-3}$ $\Phi_u = 0^\circ \text{ až } 5^\circ$ $c_u = 80 \text{ až } 140 \text{ kPa}$ $\Phi_{ef} = 20^\circ$ $c_{ef} = 20 \text{ až } 40 \text{ kPa}$ $E_{oed} = 14,0 - 18,0 \text{ MPa}$ $E_{def} = 7,0 - 9,0 \text{ MPa}$ $\nu = 0,42$
6,0					il vysokej plasticity, zhora svetle žltosivý-hnedosivý, s hrdzavými škvrkami a šmuhami Fe-oxidov - hlbšie sivý až modrosivý, pevnej konzistencie		
7,0	3,3	5			il piesčitý - silt, svetle sivý, pevnej konzistencie, s laminami pieskov		
8,0			O		il so zvýšeným obsahom organických látok	6,2	16,0 m p.t. CS/F4: $\gamma_n = 20,2 \text{ kNm}^{-3}$ $\Phi_u = 5^\circ \text{ až } 10^\circ$ $c_u = 80 \text{ až } 140 \text{ kPa}$ $\Phi_{ef} = 22^\circ \text{ až } 24^\circ$ $c_{ef} = 20 \text{ až } 40 \text{ kPa}$ $E_{oed} = 16,0 - 22,0 \text{ MPa}$ $E_{def} = 8,0 - 11,0 \text{ MPa}$
9,0					il piesčitý - silt, sivý, pevnej konzistencie		
10,0	5,0	6			il strednej plasticity - silt, svetle sivý, pevnej konzistencie		
11,0			G		striedanie sa viac či menej piesčitých polôh a vložky - laminy pieskov	6,2	20,0 m p.t. CI/F6: $\gamma_n = 19,9 \text{ kNm}^{-3}$ $\Phi_u = 5^\circ \text{ až } 10^\circ$ $c_u = 80 \text{ až } 140 \text{ kPa}$ $\Phi_{ef} = 20^\circ \text{ až } 22^\circ$ $c_{ef} = 20 \text{ až } 30 \text{ kPa}$ $E_{oed} = 17,0 \text{ až } 20,0 \text{ MPa}$ $E_{def} = 8,5 \text{ až } 10,0 \text{ MPa}$ $\nu = 0,40$ $k_f = 10^{-10} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$
12,0	2,5	7			il vysokej plasticity, svetle modrosivý, pevnej konzistencie		
13,0							
14,0			E			6,2	27,0 m p.t. CH/F8: $\gamma_n = 21,0 \text{ kNm}^{-3}$ $\Phi_u = 5^\circ \text{ až } 10^\circ$ $c_u = 140 \text{ až } 200 \text{ kPa}$ $\Phi_{ef} = 24^\circ$ $c_{ef} = 50 \text{ kPa}$ $E_{oed} = 30,0 \text{ MPa}$ $E_{def} = 15,0 \text{ MPa}$ $\nu = 0,42$
15,0	0,5	8					
16,0	0,5	9					
17,0			N			6,2	
18,0							
19,0							
20,0						6,2	
21,0							
22,0	8,0	10					
23,0						6,2	
24,0							
25,0							
26,0						6,2	
27,0							
28,0	4,0	11					
29,0						6,2	
30,0							

**„Polyfunkčný obytný súbor SLOVANY Bratislava - I. etapa“
Mestská časť Bratislava - Nové Mesto**

STAS – Stavby a sanácie s.r.o. Trnava		DOKUMENTÁCIA VRTU		Označenie: BS – 4
Číslo úlohy: 1106071	Názov úlohy: BRATISLAVA – polyfunkčný súbor SLOVANY			kóta terénu: 138,34 m n. m.
Obstarávateľ: SLOVANY s. r. o. Bratislava		Lokalita: Bratislava		kóta pažnice: -
Dátum: 30. V. 2006	Vrtná súprava: UGB 50M	typ vrtania: kombinované	vrtmajster: Franc	vyhodnotil: RNDr. Pokorný

Hĺbka (m)	Mocnosť	Číslo vrstvy	Stratigrafia	Grafické znázornenie litológie	PETROGRAFICKÝ POPIS LITOLOGICKÉHO SLEDU VRSTIEV	Hladina podzemnej vody	ZATRIEDENIE ZEMÍN A ICH CHARAKTERISTIKY	
1.0	0,7	1	K V A R T É R		asfalt – andezitové kocky – betón – štrkové lôžko	<div>5,3</div> <div>↑</div> <div>6,8</div> <div>↓</div>	CI/F6	
	0,8	2			íl strednej plasticity, hrdzavohnedý, tuhej konzistencie		GC/G5: $\gamma_n = 21,0 \text{ kNm}^{-3}$ $\Phi_{ef} = 35^\circ$ $E_{def} = 60,0 \text{ MPa}$ $\nu = 0,35$	
2.0	1,9	3			štrk ílovitý, sivý, ulahnutý, suchý, skelet tvoria dobre opracované valúny rôznej veľkosti do 4 cm, výplň obsahu cca 30 % tvorí piesok ílovitý		GC/G5: $\gamma_n = 21,0 \text{ kNm}^{-3}$ $\Phi_{ef} = 45^\circ$ $E_{def} = 250,0 \text{ MPa}$ $\nu = 0,35$	
3.0					štrk ílovitý, hrdzavohnedý, ulahnutý, suchý, skelet tvoria dobre opracované valúny rôznej veľkosti do 6 – 8 cm (ojedinele až 8 – 10 cm), výplň obsahu cca 30 % tvorí piesok ílovitý - fluválne terasové sedimenty			
4.0	3,4	4						GP/G2: $\gamma_n = 20,0 \text{ kNm}^{-3}$ $\Phi_{ef} = 37^\circ$ $E_{def} = 80,0 \text{ MPa}$ $\nu = 0,20$ $k_f = 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$
5.0					štrk zle zmený, stredne ulahnutý, sivohnedý – hnedosivý, skelet tvoria dobre opracované valúny rôznej veľkosti do 6 – 8 cm (ojedinele kamene 12 – 15 cm), výplň premenlivého obsahu 10 až 30 % tvorí piesok striedanie sa piesčitejších a menej piesčitých polôh - fluválne sedimenty			
6.0	2,9	5	R					CS/F4
7.0					íl piesčitý			
8.0	0,5	6	N					
9.0								
10.0	4,8	7	E					
11.0								
12.0								
13.0								
14.0								
15.0								

Mestská časť Bratislava - Nové Mesto

Hĺbka (m)	Mocnosť	Číslo vrstvy	Stratigrafia	Grafické znázornenie litológie	PETROGRAFICKÝ POPIS LITOLOGICKÉHO SLEDU VRSTVIEV	Hladina podzemnej vody	ZATRIEDENIE ZEMÍN A ICH CHARAKTERISTIKY
-----------	---------	--------------	--------------	--------------------------------	--	---------------------------	--



Depth (m)	Soil Type	Soil Description
0,0 - 0,5	Asfalt + betón + škvrkové lôžko	
0,5 - 1,0	II strednej plasticity, hrdzavohnedý, tuhý	
1,0 - 2,0	Štrk ilovitý, hrdzavohnedý, uľahnutý, suchý, skelet tvoria dobre opracované valúny rôznej veľkosti do 6 - 8 cm (ojedinele kamene 12 - 15 cm), výplň obsahu okolo 30 % tvorí piesok ilovitý - fluviálne terasové sedimenty	
2,0 - 3,0	Štrk zle zmený, sivohnedý, stredne uľahnutý, skelet tvoria dobre opracované valúny rôznej veľkosti do 6 - 8 cm (ojedinele kamene 15 cm) výplň obsahu okolo 30 % tvorí piesok	
3,0 - 4,0	uhľový il až lignit	
4,0 - 5,0	il piesčitý - silt, svetle sivý - modrosivý, pevnej konzistencie	
5,0 - 6,0	il piesčitý - silt, svetle sivý - modrosivý, pevnej konzistencie	
6,0 - 7,0	il piesčitý - silt, svetle sivý - modrosivý, pevnej konzistencie	
7,0 - 8,0	il piesčitý - silt, svetle sivý - modrosivý, pevnej konzistencie	
8,0 - 9,0	il piesčitý - silt, svetle sivý - modrosivý, pevnej konzistencie	
9,0 - 10,0	il piesčitý - silt, svetle sivý - modrosivý, pevnej konzistencie	
10,0 - 11,0	il piesčitý - silt, svetle sivý - modrosivý, pevnej konzistencie	
11,0 - 12,0	il piesčitý - silt, svetle sivý - modrosivý, pevnej konzistencie	
12,0 - 13,0	il piesčitý - silt, svetle sivý - modrosivý, pevnej konzistencie	
13,0 - 14,0	il piesčitý - silt, svetle sivý - modrosivý, pevnej konzistencie	
14,0 - 15,0	il piesčitý - silt, svetle sivý - modrosivý, pevnej konzistencie	
15,0 - 16,0	il piesčitý - silt, svetle sivý - modrosivý, pevnej konzistencie	
16,0 - 17,0	il piesčitý - silt, svetle sivý - modrosivý, pevnej konzistencie	
17,0 - 18,0	il piesčitý - silt, svetle sivý - modrosivý, pevnej konzistencie	
18,0 - 19,0	il piesčitý - silt, svetle sivý - modrosivý, pevnej konzistencie	
19,0 - 20,0	il piesčitý - silt, svetle sivý - modrosivý, pevnej konzistencie	
20,0 - 21,0	il piesčitý - silt, svetle sivý - modrosivý, pevnej konzistencie	
21,0 - 22,0	il piesčitý - silt, svetle sivý - modrosivý, pevnej konzistencie	
22,0 - 23,0	il so zvýšeným obsahom organických látok	
23,0 - 24,0	il piesčitý, svetle sivý - modrosivý, pevnej konzistencie	
24,0 - 25,0	il piesčitý, svetle sivý - modrosivý, pevnej konzistencie	
25,0 - 26,0	il piesčitý, svetle sivý - modrosivý, pevnej konzistencie	
26,0 - 27,0	il piesčitý, svetle sivý - modrosivý, pevnej konzistencie	
27,0 - 28,0	il piesčitý, svetle sivý - modrosivý, pevnej konzistencie	
28,0 - 29,0	il piesčitý, svetle sivý - modrosivý, pevnej konzistencie	
29,0 - 30,0	il piesčitý, svetle sivý - modrosivý, pevnej konzistencie	

**„Polyfunkčný obytný súbor SLOVANY Bratislava - I. etapa“
Mestská časť Bratislava - Nové Mesto**

Podzemná voda je akumulovaná v štrkovitých sedimentoch, resp. čiastočne v piesčitých polohách podložínych neogénnych sedimentov. Hladina podzemných vôd je voľná, resp. mierne napätá, pričom zo strany nadložia je limitovaná štrkami ílovitými.

Hladina vody bola prieskumnými dielami narázená v hĺbkach 6,2 – 7,0m p.t., vo vrte BS-7 bola zistená druhá hladina v úrovni 14,0m p.t. Podzemné vody hodnotí inžiniersko-geologický prieskum prevažne ako neagresívne až slabo agresívne na betónové konštrukcie a silno agresívne na oceľové telesá v zemi.

Základný rozbor vody

Zákazka:		Číslo zákazky:	Lab. ev. číslo:
Bratislava - polyfunkčný súbor Slovany		60020	06-05141
1	Zdroj vody	vrtaná sonda	
2	Názov zdroja vody	BS-3	
3	Dátum odberu	23.05.2006	
4	Teplota vody pri odbere	°C	11,0
5	Vzhľad vzorky	Bezfarebná, číra s malým sedimentom	
6	Merná vodivosť	mS/m	88,7
7	pH		6,96
8	Langelierov index nasýtenia		-0,24
9	KNK _{4,5}	mmol/l	4,84
10	ZNK _{9,3}	mmol/l	1,17
11	CHSK _{Mn} podľa Kubela	mg/l	1,15
12	Odparok sušený pri 105 °C	mg/l	495
13	Sodík Na ⁺	mg/l	8,5
14	Draslík K ⁺	mg/l	1,6
15	Amónium NH ₄ ⁺	mg/l	0,16
16	Horčík Mg ²⁺	mg/l	41,8
17	Vápnik Ca ²⁺	mg/l	111
18	Chloridy Cl ⁻	mg/l	97,9
19	Dusičnany NO ₃ ⁻	mg/l	16,5
20	Hydrogénuhličitan HCO ₃	mg/l	295
21	Sírany SO ₄ ²⁻	mg/l	72,3
22	Voľný oxid uhličitý CO ₂	mg/l	51,5
23	Rovnovážny oxid uhličitý CO ₂	mg/l	39,7
24	Agresívny oxid uhličitý CO ₂	mg/l	11,8
25	Oxid uhličitý podľa Heyera CO ₂	mg/l	11,8
		V Bratislave: 30.05.2006  Ing. F. Tomanovič	

Hodnotenie znečistenia záujmového územia

Súčasťou prieskumných prác bol odber a analýza dvoch vzoriek zemín s cieľom stanoviť orientačne stupeň znečistenia horninového prostredia ťažkými kovmi a ropnými látkami. Získané koncentrácie výberového súboru ťažkých kovov a úhrnu nepolárnych extrahovateľných uhl'ovodíkov (Σ NELL), ktoré charakterizujú znečistenie zemín ropnými látkami. Zistené hodnoty boli posudzované v zmysle normových limitov ABC. Predmetná tzv. „holandská norma“ bola transformovaná do taxtu „Odporúčenia SKŽP na uplatňovanie ukazovateľov a noriem pre asanáciu znečistených podzemných vôd a zemín z 29.4.1994“, ktoré vytvorilo základnú ekologickú požiadavku pre objektivizáciu pohľadu na hodnotenie zistených ekologických záťaží. Rovnaké kritériá sú tiež uvádzané metodickým pokynom MPSPNM SR č. 130/1992, uverejnenom vo vestníku MŽP SR č.2/94. Citovaný predpis sumarizuje kategorizáciu vybraných ukazovateľov znečistenia zemín, podzemných vôd a pôdneho vzduchu.

Jednotlivé ukazovatele a normatívy sú rozčlenené do nasledujúcich kategórií :

- **Kategória A** – reprezentuje fónové hodnoty, charakterizujúce približne ich prírodné obsahy, prípadne dohodnuté hodnoty požadovanej medze citlivosti analytického stanovenia,
- **Kategória B** – reprezentuje medzné hodnoty ukazovateľov, ktorých dosiahnutie vyžaduje prieskumné práce s cieľom vysvetliť dôvod, či zdroj znečistenia,
- **Kategória C** – reprezentuje medzné hodnoty ukazovateľov, ktoré vyžadujú sanačný zásah, ak je preukázané riziko migrácie znečistenia do okolia a možnosť poškodenia ďalších zložiek životného prostredia,

Vzorky zemín boli odobraté z vrtov BS-1 (jemnozrnná zemina z hĺbky 0,8m p.t.) a VS-2 (štrk z hĺbky 7,0m p.t.). Stanovenia boli vykonané normalizovanými metódami z pevnej fázy vzoriek. Stanovenia úhrnu nepolárnych extrahovateľných uhl'ovodíkov (Σ NELL), boli vykonané spektrofotometricky v infračervenej oblasti spektra.

Vo vzorke z vrtu BS-1 (0,8m p.t.) boli všetky hodnoty v pásme kritéria „A“, okrem koncentrácie kadmia, ktorá spadá do pásma „B“.

Vo vzorke z vrtu VS-2 bola stanovená len koncentrácia nepolárnych extrahovateľných uhl'ovodíkov (Σ NELL), ktorá spadá do pásma kritéria „A“.

Obe vzorky však vykazujú stopy antropogénneho znečistenia, ktoré môžeme charakterizovať ako typické pre vzorky zo základových pôd v objektoch so strojárenskou výrobou.

Prehľad stanovených ukazovateľov vrátane ich porovnania s limitnými hodnotami vyššie citovanej normy :

ukazovateľ	kritérium			Stanovené hodnoty a hodnotenie koncentrácie			
	< A	< B	< C	BS-1 0,8m	trieda	BS-2 7,0m	trieda
	mg.kg ⁻¹			mg.kg ⁻¹			
As	20	50	100	20.6	A		
Cd	0,4	5	20	7.6	B		
Co	25	50	300	16.9	< A		
Cr celk.	130	250	800	51.2	< A		
Cu	70	100	500	82.6	A		
Hg	0,4	3	10	< 0,001	< A		
Ni	60	100	500	35.2	< A		
Pb	70	150	600	104.00	A		
Sn	20	100	500	17.1	< A		
Zn	150	500	3000	346	A		
Σ NELL	50	500	1000	238	A	72	A



Slovnafť
VÚRUP

Slovnafť VÚRUP, a. s.
Odbor služieb pre HSE

PROTOKOL O SKÚŠKE č. D68 238

Meno a adresa zákazníka	STAS – stavby a sanácie, s.r.o. Bulharská 37/1 917 00 Trnava
Číslo zmluvy/objednávky zákazníka	Objednávka zo dňa 25.5.2006
Číslo ZoD / EO zhotoviteľa	5803.06
Popis a označenie vzorky	1. zemina : BS – 1, hĺbka 0,8 m 2. zemina štrkovitá : BS – 2, hĺbka 7,0 m
Interné označenie vzorky	AD6811 – 1628 AD6811 - 1727
Odber vzorky vykonal	zákazník
Dátum prijatia vzoriek	23.05.2006 a 31.5.2006
Celkový počet vzoriek	2
Objekt skúšky	zeminy
Predmet skúšky	1. Stanovenie ťažkých kovov 2. Stanovenie ortuti 3. Stanovenie obsahu nepolárnych extrahovateľných látok (NEL) v zemine, spektrofotometrická metóda s meraním v IČ oblasti spektra
Názov skúšobnej metódy	1. STN EN ISO 11 885 , OES ICP 2. STN 83 0540 - 24 3. STN 830 540 časť 4 a, modifikovaná (NEL v zemine)
Údaje o odchýlkach/výnimkách zo skúšobných metód alebo ich značenie	-
Dátum vykonania skúšky	23.05. 2006 - 2.06.2006



Slovnaft
VÚRUP

Slovnaft VÚRUP, a. s.
Odbor služieb pre HSE

Výsledky skúšok

Interné označenie a popis vzorky	Dátum prijatia vzorky	Vlastnosť objektu skúšky	Jednotka	Stanovená hodnota
AD6811 - 1628 PS – 1, hĺbka 0,8 m	23.5.2006	Obsah NEL ič	mg/kg sušiny	238
		Obsah ortuti	mg/kg sušiny	< 0,001
		Obsah chrómu	mg/kg sušiny	51,2
		Obsah olova	mg/kg sušiny	104
		Obsah zinku	mg/kg sušiny	346
		Obsah medi	mg/kg sušiny	82,6
		Obsah niklu	mg/kg sušiny	35,2
		Obsah kadmia	mg/kg sušiny	7,6
		Obsah arzénu	mg/kg sušiny	20,6
		Obsah cínu	mg/kg sušiny	17,1
		Obsah kobaltu	mg/kg sušiny	16,9
AD6811 - 1727 PS – 2, hĺbka 7,0 m	31.5.2006	Obsah NEL ič	mg/kg sušiny	72

Upozornenie: Výsledky skúšok je možné reklamovať do 14 dní od dňa prevzatia protokolu.
Neistoty ku skúškam sú k nahliadnutiu v skúšobnom laboratóriu.

Skúšky vykonali: A. Killerová, R. Krebsová, V. Hajduová, H. Dvorská
(autorizácia v primárnych záznamoch)

Protokol vyhotovila : Ing. Zuzana Kálnaiová

Výsledky skúšok overila: Ing. G. Polakovičová
vedúca Lab. biotechnológií, kontroly kvality vody a odpadov

Schválila : RNDr. V. Bilská, Ph.D.
vedúca Odboru služieb pre HSE

Dátum vydania: 6.6.2006

Seizmicita územia

Seizmický stupeň územia je udávaný na základe práce SAV v Bratislave, „Ohrozenie lokalít západosl. kraja od zemetrasení a mapa seizmicity“, ktorá bola vypracovaná Ing. A.Molnárom v roku 1971 a ktorej platnosť bola potvrdená Geofyzikálnym ústavom SAV v Bratislave.

Na základe tejto práce sa udáva pre záujmové územie maximálne pravdepodobné zemetrasenie o intenzite 7°M.S.K. raz za 30 rokov.

Radón v pôdnom vzduchu

V zmysle Vyhlášky MZ SR č.12/2001 o požiadavkách na zabezpečenie radiačnej ochrany, bolo vykonané na záujmovom pozemku informatívne meranie a hodnotenie objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu, 30.5.2006 spoločnosťou „AG&E“ – aplikovaná geofyzika a ekológia.

Na predmetnej lokalite bol vykonaný odber 18 vzoriek pôdneho vzduchu v pravidelnej sieti. Meranie na predmetnej lokalite bolo vykonané prenosným prístrojom na meranie objemovej aktivity radónu s okamžitým vyhodnotením výsledku.

Objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu sa vypočíta ako tretí kvartil (0,75 kvartil) súboru nameraných hodnôt s vylúčením hodnôt menších ako 1 kBq/m³ podľa STN 01 0104.

Základnými kritériami pre hodnotenie radónového rizika základových pôd sú objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu a priepustnosť základových pôd.

Priepustnosť základových pôd pre stanovenie radónového rizika určuje najpriepustnejšia vrstva do hĺbky základovej ryhy objektu s vylúčením vrchného pôdneho horizontu a s vyhodnotením horizontálnej variability hodnôt priepustnosti na skúmanom stavebnom pozemku. Hĺbka odberu 0,8m.

Tab. 1 : Namerané hodnoty objemovej aktivity radónu :

Číslo bodu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
obj.aktivita [kBq.m ⁻³]	5,83	13,4	5,41	7,93	11,9	26,2	4,79	13,9	24,2	12,4	19,7	25,0	26,2	89,9	28,5
rozšírená neistota [%]	31	25	31	27	26	25	33	25	26	24	24	26	25	22	25

Číslo bodu	16	17	18
obj.aktivita [kBq.m ⁻³]	43,9	24,6	46,0
rozšírená neistota [%]	26	26	26

Uvedená rozšírená neistota merania je vyjadrená ako štandardná neistota merania vynásobená koeficientom pokrytia k=2, ktorá pri normálnom rozdelení zodpovedá konfidenčnej pravdepodobnosti približne 95%.

Kategória radónového rizika na záujmovom pozemku – podľa STN 73 0601 - STREDNÁ

Tab.2 : Odvođené zásahové úrovne na vykonanie opatrení proti prenikaniu radónu z podlažia :

Objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu [kBq/m ³]	Priepustnosť základových pôd
>10	dobrá
> 20	stredná
> 30	slabá

Mestská časť Bratislava - Nové Mesto



Situačný náčrt

1 - 18

miesta odberu pôdneho vzduchu

3. Pôdne pomery – kultúra, pôdny typ, pôdny druh a bonita,

Na území mesta Bratislava tvorili pôvodný pôdny kryt prevažne fluvizeme kultizemné karbonátové, sprievodné fluvizeme glejové karbonátové a fluvizeme karbonátové ľahké. Z karbonátových ľahkých sedimentov a kambizeme modálne a kultizemné nasýtené až kyslé, sprievodné rankre a kambizeme pseudoglejové, so stredne ťažkých až ľahších skeletnatých zvetralín nekarbonátových hornín.

V hodnotenom území a jeho širšom okolí sa nachádzajú antropické pôdy. Ide o antrozeme, stredne ťažké a kamenisté, spolu s urbanizovanými plochami na fluvialných, často človekom premiestnených sedimentoch.

Na človekom viac ovplyvnených plochách sa vyskytujú antropické pôdy. Antropické pôdy sú skupinou pôd s prevládajúcim pôdotvorným procesom antropickým (kutivačným, či degradačným), ktorý znamená zásah človeka do prírodných procesov. Prirodzená pôda je narušená antropickými vplyvmi natoľko, že vznikla pôda antropogénna.

Zaujímavé pozemky sa nachádzajú v urbanizovanom území a sú zastavané stavebnými objektami, pozemky sú evidované v katastri nehnuteľností ako druh pozemku, zastavané plochy.

Dotknuté územie nezasahuje do PPF ani do LPF.

3.1 Stupeň náchylnosti na mechanickú a chemickú degradáciu

Aktuálna vodná erózia pôd hodnoteného územia nie je žiadna.

Pôdy hodnoteného územia vykazujú slabú odolnosť proti intoxikácii kyslou skupinou a silnú odolnosť proti intoxikácii alkalickou skupinou rizikových kovov a silnú odolnosť proti kompácii (Atlas krajiny SR, 2002).

4. Klimatické pomery,

Dotknuté územie patrí do oblasti s pevninskou klímou, pre ktorú sú charakteristické výdatné letné zrážky, zatiaľ čo zima je na zrážky chudobná. Časový priebeh zrážok v roku je určený postupom cyklón, ktoré vznikajú na polárnom fronte Atlantického oceánu. Na základe dlhodobého pozorovania možno konštatovať, že na zrážky najbohatšie mesiace sú máj, jún a júl. Najmenej zrážok pripadá na január a február. Relatívne málo zrážok v septembri (babie leto) je dôsledkom Azorskej anticyklóny. Z nasledujúcej tabuľky je zrejmá aj priestorová distribúcia zrážok. Tú určujú orografické pomery na danom území. Množstvo zrážok rastie s klesajúcou vzdialenosťou k Malým Karpatom, tento gradient na svahoch Malých Karpát akceleruje, a vo výške nad 400 m nad morom ich ročný úhrn presahuje 800 mm. Vyššie úhrny zrážok na letisku (ďalej od Malých Karpát než Trnavská ul.) v letných mesiacoch sú spôsobené termickou konvekciou.

Úhrn atmosferických zrážok v (mm) ²⁾ (roky 2000 – 2004)													
rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
2000	45,4	44,6	89,6	14,3	21,4	22,4	74,0	51,7	66,6	45,5	52,8	42,8	571,2
2001	13,6	29,2	51,8	33,4	18,6	38,5	94,7	39,5	119,3	7,5	44,3	44	534,4
2002	16	37,4	50,1	33,3	28,9	52,3	71,6	122,6	66,5	92,2	59	57,2	693,1
2003	55,1	1,7	4,1	19,9	55,1	36,2	69,5	30	20,8	52,3	27,9	28,1	400,7
2004	50,2	58,0	67,1	56,9	72,1	77,3	40,7	40,4	40,2	38,7	48,5	24,4	614,6

