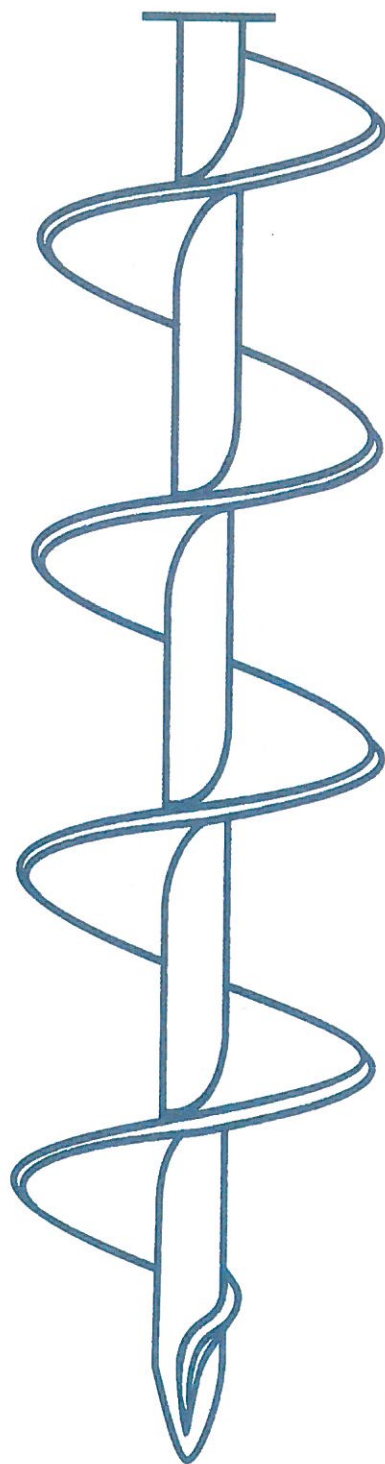


**Geologické a environmentálne práce**

**GEO.-  
KOMÁRNO s.r.o.**



---

Gen. Klapku 4085/91, 945 01 Komárno, 0905 - 310 817

e-mail: [varju.geo@nextra.sk](mailto:varju.geo@nextra.sk)

## **GEO - KOMÁRNO s.r.o.**

Gen. Klapku 4085/91, 945 01 Komárno, mobil: 0905-310 817

e-mail: varju.geo@nextra.sk

### **zabezpečuje a vykonáva**

#### **Inžiniersko-geologický prieskum**

Pre stavby pozemné, dopravné líniové, energetické, hydrotechnické, špeciálne, prieskum zosuvných území, inžinierskogeologický dozor pri stavbách rôzneho typu, vypracovanie inžinierskogeologických štúdií a posudkov.

#### **Hydrogeologický prieskum**

Zdrojov pitnej a úžitkovej vody, regionálny prieskum, odborná a posudková činnosť, rekonštrukcia starých vodných zdrojov, vŕtanie studní, overenie výdatnosti studní, vypracovanie pásiem hygienickej ochrany vodných zdrojov, spracovanie výsledkov realizovaných geologických prác, vypracovanie hydrogeologických štúdií a posudkov.

#### **Geofyzikálne práce**

Pre inžinierskogeologický a hydrogeologický prieskum, zakladanie stavieb a ekológiu.

#### **Environmentálne práce**

Prieskum pre skládky všetkých druhov odpadov, vybudovanie monitorovacích systémov, prieskum a zhodnotenie geofaktorov životného prostredia, odborné posudky v oblasti odpadového hospodárstva.

#### **Laboratórne práce**

Geotechnické skúšky fyzikálno-mechanických vlastností zemín, fyzikálno-chemické rozbory zemín a vôd.

#### **Technické práce**

Všetky druhy vŕtov, budovanie studní, čerpace skúšky.



**G E O – Komárno s.r.o.**

Gen.Klapku 4085/91, 945 01 Komárno, tel/fax: 035/7710 508, 0905/310 817  
IČO: 44681739 e-mail: [varju.geo@nextra.sk](mailto:varju.geo@nextra.sk) IČ DPH:SK2022810658

## Z Á V E R E Č N Á   S P R Á V A

geologickej úlohy

Názov úlohy	: Miloslavov - nadstavba objektu ZŠ - IG prieskum
Číslo úlohy	: 100IG19
Etapa	: Orientačný prieskum
Lokalita	: Miloslavov - Alžbetin dvor
Okres	: Senec
Obstarávateľ úlohy	: Obec Miloslavov, Obecný úrad, 900 42 Miloslavov 181
Zodpovedný riešiteľ	: RNDr. Varjú Zoltán
Dátum vyhotovenia	: 06. 06. 2019
Počet exemplárov	: 3 x



RNDr. Varjú Zoltán  
zodpovedný riešiteľ

## **OBSAH**

-----

### **A. VŠEOBECNÁ ČASŤ**

-----

1. Úvod
2. Všeobecný popis prírodných pomerov
3. Seizmicita územia

### **B. PODROBNÁ ČASŤ**

-----

4. Metodika inžinierskogeologického prieskumu
5. Zatriedenie zemín a ich charakteristické geotechnické Parametre
6. Vyhodnotenie základových pomerov
7. Záver
8. Zoznam použitej literatúry

### **C. ČASŤ PRÍLOHOVÁ**

-----

1. Prehľadná situácia územia M=1:25 000
2. Pôdorys objektu s rozmiestnením prieskumných diel
3. Inžinierskogeologický rez sond S-1 - S-2
4. Dynamické penetračné skúšky

## A. VŠEOBECNÁ ČASŤ

### 1. Úvod

Na základe objednávky č. 247 zo dňa 24.05.2019 od obstarávateľa geologickej úlohy – Obec Miloslavov – predkladáme záverečnú správu z inžinierskogeologického prieskumu k statickému posúdeniu možnosti a podmienok realizácie nadstavby jedného z objektov základnej školy na lokalite Miloslavov – Alžbetin dvor.

Podkladmi pre vykonávanie prieskumných prác boli požiadavky statického riešiteľa stavebného zámeru a konzultácie so starostom obce a s jeho kompetentnými zástupcami.

Účelom inžinierskogeologického prieskumu bolo na základe zhodnotenia miestnych inžinierskogeologických a hydrogeologických pomerov posúdiť inžinierskogeologické pomery pre možnosť realizácie stavebného zámeru s cieľom zabezpečiť nasledovné inžinierskogeologické podklady k optimálnemu statickému riešeniu stavby:

- zaradiť územie do príslušnej seizmickej a klimatickej oblasti
- posúdiť vplyv hydrogeologických pomerov na zakladanie objektu
- zistiť charakter horninového podložia a úložné pomery vrstiev
- zhodnotenie základových pomerov, fyzikálno-mechanických vlastností zemín základovej pôdy a uľahnutosti nesúdržných zemín.
- zhodnotiť únosnosť a stlačiteľnosť základovej pôdy s návrhom podmienok realizácie zámeru
- určiť kategorizáciu zemín pre výkopové práce v zmysle STN 73 3050

Prieskumné sondy boli rozmiestnené podľa prístupovosti objektu vrtnou technikou s prihliadnutím aj na stav podzemných inžinierskych sietí, (príloha č. 2). Pri návrhu geologicko-prieskumných prác sme okrem toho vychádzali aj z charakteru, rozlohy, z náročnosti stavby a z cieľov inžinierskogeologického prieskumu.

Prieskumné práce pozostávali z odvrtnia 2 prieskumných sond (S-1 a S-2) u dvoch protiľahlých rohoch školy. Ďalej boli vykonávané dynamické penetračné skúšky a výkony geologickej služby.



## 2. Všeobecný popis prírodných pomerov

-----

Lokalita prieskumných prác sa nachádza v centrálnej časti obce Miloslavov-Alžbetin dvor, okres Senec v areáli základnej školy na parcelnom čísle 218/7, (Prílohy č.1,2). (IČÚTJ: 837628, kód okresu: 108)

**Po geomorfologickej stránke** záujmové územie patrí do západnej časti Podunajskej nížiny. (Obr.1)



Obr.1 - výrez z geomorfologickej mapy SR s miestom lokality

Územie tu už má typický nížinný charakter s nadm. výškou okolo 128,0 m n.m. Plošná niveleta lokality nevykazuje zreteľné výškové rozdiely, iba menšie - vlnitého charakteru.

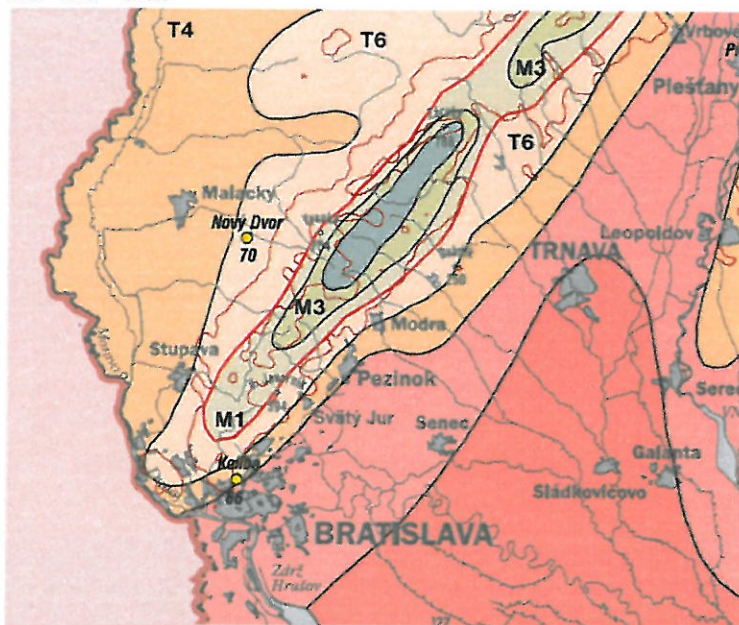
Územie **po hydrografickej stránke** je súčasťou povodia Dunaja. Širšie záujmové územie je odvodňované Malým Dunajom, cca 5 km severne od lokality. Okrem toho ešte širšie okolie odvodňuje aj kanál Tomášov-Lehnice. Zo stojatých povrchových vôd na širšom záujmovom území sa nachádza viac štrkovísk, ako miestne jazero Miloslavka 01, štrkovisko Marciegy, Nové Košariská, Rovinka. (Obr.2)



Obr.2 - Prezentácia miestnej hydrografickej siete

Podľa **klimatickej** rajonizácie Slovenska patrí skúmané územie do teplej klimatickej oblasti, okrsok teplý, suchý, s miernou zimou, T2. (Obr.3). Priemerné teploty dosahujú 9°C. Najchladnejším mesiacom je január s priemernou mesačnou teplotou > -3°C, najteplejším mesiacom je júl s priemernou mesačnou teplotou 19 °C. V dlhodobom priemere sa v Bratislave vyskytujú zrážky 133 dní roku, z toho priemerný počet dní s úhrnom zrážok vyšším ako 10 mm predstavuje 18 až 19 dní. V máji až auguste sa v každom mesiaci vyskytnú priemerne 2 dni s úhrnom zrážok viac ako 10 mm, v zime 1 deň. V Bratislave je za rok priemerne 30 dní, v ktorých sa vyskytujú búrkové javy. Ich prevažný počet pripadá na mesiace máj až august.

Snehové zrážky sú na území Bratislavy veľmi premenlivé a málo stabilné. Stabilita snehovej pokrývky v dlhodobom priemere je asi 40 %, to znamená, že 60 dní celkového zimného obdobia býva bez snehovej pokrývky. Maximálna výška snehovej pokrývky môže dosahovať až 55 cm.



Teplá oblasť (T) - priemerne 50 a viac letných dní (LD) za rok (s denným maximom teploty vzduchu $\geq 25^{\circ}\text{C}$ ) Warm region (T), 50 or more summer days (LD) annually in average (with daily maximum air temperature $\geq 25^{\circ}\text{C}$ )		
Okrsk Subregion	Charakteristika okrsku Characteristics of subregion	Klimatické znaky Climatic values
T1	teplý, veľmi suchý, s miernou zimou warm, very dry, with mild winter	január > -3 °C, $\bar{t}_z < -40$ January > -3 °C, $\bar{t}_z < -40$
T2	teplý, suchý, s miernou zimou warm, dry, with mild winter	január > -3 °C, $\bar{t}_z = -20$ až -40 January > -3 °C, $\bar{t}_z = -20$ to -40
T3	teplý, suchý, s chladnou zimou warm, dry, with cool winter	január $\leq -3^{\circ}\text{C}$ , $\bar{t}_z = -20$ až -40 January $\leq -3^{\circ}\text{C}$ , $\bar{t}_z = -20$ to -40
T4	teplý, mierne suchý, s miernou zimou warm, moderately dry, with mild winter	január > -3 °C, $\bar{t}_z = 0$ až -20 January > -3 °C, $\bar{t}_z = 0$ to -20
T5	teplý, mierne suchý, s chladnou zimou warm, moderately dry, with cool winter	január $\leq -3^{\circ}\text{C}$ , $\bar{t}_z = 0$ až -20 January $\leq -3^{\circ}\text{C}$ , $\bar{t}_z = 0$ to -20
T6	teplý, mierne vlhký, s miernou zimou warm, moderately humid, with mild winter	január > -3 °C, $\bar{t}_z = 0$ až 60 January > -3 °C, $\bar{t}_z = 0$ to 60
T7	teplý, mierne vlhký, s chladnou zimou warm, moderately humid, with cool winter	január $\leq -3^{\circ}\text{C}$ , $\bar{t}_z = 0$ až 60 January $\leq -3^{\circ}\text{C}$ , $\bar{t}_z = 0$ to 60

Obr.3 - Výrez z Mapy klimatických oblastí SR 1 : 1 000 000 (Atlas krajiny SR)



Ročenka klimatologických pozorovaní v roku 2013

Indikatív: 11816

Stanica: Bratislava, letisko

48°10' 18"S 17°12' 00"E 133m n.m.

Mesať: február, rok: 2017																			40 10 18 5 17 12 00 v 1331 n.m.							
Priemerná denná teplota						Max. teplota			Min. teplota			Príz. min. teplota			Zrážky			NSP			CSP			Φ mes. hodnoty		
Mes.	P	AMx	D	AMn	D	P	AMx	D	P	AMn	D	P	AMn	D	Σ	AMx	D	Σ	Amx	D	Amx	TVP	RVZ	TV		
1	-0,2	9,7	31	-7,8	27	2,5	12,3	31	-2,9	-14,1	27	-3,5	-16,1	27	73,9	17,1	06	34	12	17	26	5,1	84	996,8		
2	1,5	6,8	01	-3,1	21	4,0	11,3	01	-0,2	-5,5	11	-1,1	-7,0	21	77,4	16,1	23	38	15	12	18	5,6	82	996,6		
3	3,1	11,0	07	-2,7	14	7,5	18,6	07	-0,3	-7,3	17	-1,1	-8,9	17	67,7	19,3	30	19	9	26	10	5,6	72	992,8		
4	12,2	20,4	27	1,5	03	17,7	27,9	26	6,4	-1,1	01	4,5	-2,6	08	13,7	7,4	02					9,1	63	998,5		
5	15,5	20,0	19	10,8	30	20,8	26,4	19	10,8	7,8	24	9,5	5,2	22	62,8	27,8	17					12,2	69	994,0		
6	19,3	28,1	20	11,0	03	24,2	34,3	20	14,3	8,5	01	12,9	6,2	01	85,4	49,0	10					15,4	67	998,4		
7	23,6	29,8	29	18,6	01	29,4	37,0	28	16,7	10,4	01	14,4	6,9	01	19,9	9,7	07					15,4	53	1001,1		
8	22,1	30,6	08	16,8	27	28,3	39,4	08	16,4	11,5	16	14,5	8,0	16	125,3	76,7	27					15,5	60	1000,3		
9	15,2	19,0	06	9,8	28	20,4	26,8	08	11,2	3,4	28	9,6	0,3	28	74,4	30,3	16					12,0	69	999,0		
10	11,6	17,0	27	4,8	03	16,9	24,6	23	7,5	-1,2	04	5,6	-3,2	04	18,0	8,3	11					10,9	78	1002,8		
11	6,6	11,6	07	0,4	28	9,9	18,2	07	3,7	-4,1	28	2,5	-6,2	28	54,4	10,3	09					8,2	82	998,7		
12	2,8	11,2	25	-1,6	18	5,6	13,3	25	0,5	-5,5	04	0,1	-6,5	04	19,7	9,1	09					6,3	83	1007,7		
Rok	11,1	30,6	08.08	-7,8	27.01	15,6	39,4	08.08	7,0	-14,1	27.01	5,7	-16,1	27.01	692,6	76,7	27.08	91	15	12.02	26	10,1	72	998,9		

	Počet dni																								
	Priem. denná teplota				Max. teplota			Min. teplota		Trpr	Denný úhrn zrážok					Typ zrážok			Snehová pokrývka				Javy		
Mes.	<0	>=5	>=10	>=15	>=30	>=25	<0	>=20	<0	<0	>=0	>=1	>=5	>=10	Tek.	Zm.	Tuh.	N>=1	N>=10	C>=1	C>=10	R,S	M	U	
1	17	3					8		25	24	28	14	5	2	8	10	9	6	1	22	8		7	2	
2	6	1					2		11	18	19	15	5	2	5	8	7	7	1	10	4		3	2	
3	8	10	3						17	20	19	7	5	3	5	5	8	4		5	1		5	6	
4		24	21	11		5			1	4		9	2	1		7	1						2	1	
5		31	31	19		5					21	7	4	2	22							5	1	1	
6		30	30	21	5	14		3			16	7	3	2	16							3	2	4	
7		31	31	31	11	27		4			7	4	2		5							3		2	
8		31	31	31	12	22		4			13	4	3	2	15							5	1	3	
9		30	29	15		5					15	8	5	3	17								3	3	
10		30	22	3					3	3	16	5	1		14								14		
11		23	3						3	8	21	9	5	1	14	1	3						9	3	
12	7	7	1			3			12	17	23	4	1		15	4						1	10	4	
Rok	38	251	202	131	28	78	13	11	72	94	207	86	40	17	143	29	27	17	2	37	13	17	57	31	

	Relatívna početnosť výskytu smerov vetra									Priemerná rýchlosť vetra									Slnecný svit				Oblačnosť		
Mes.	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	CALM	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Mes.	Σ	Ss=0	Ss>5	Φ	O<2	O>8	
1	102	161	161	75	16	97	86	280	22	5,2	2,8	3,0	2,5	1,0	2,7	3,8	5,2	3,7	33,3	16	2	8,6		22	
2	125	113	77	83	24	48	77	345	107	4,6	2,5	3,7	3,9	4,5	3,0	3,5	5,0	3,7	40,3	15	2	8,8		19	
3	145	204	124	140	65	48	54	210	11	6,8	3,3	3,2	4,3	5,0	3,4	3,1	4,8	4,3	111,3	10	10	7,4	2	16	
4	111	189	106	94	100	78	72	217	33	3,6	2,7	2,1	2,8	4,2	4,4	3,4	4,1	3,3	237,8	2	22	5,6	3	7	
5	118	108	75	118	102	59	70	328	22	3,9	2,6	2,5	4,4	4,2	3,5	3,7	5,4	4,1	227,6	1	20	6,6	1	10	
6	206	106	44	39	78	28	44	400	56	3,4	2,8	2,6	3,4	3,6	3,4	3,1	6,1	4,2	264,8	1	21	5,8	2	6	
7	253	204	65	43	70	32	22	269	43	3,6	2,8	2,4	2,6	3,3	1,3	3,5	4,0	3,2	390,0		31	3,6	4		
8	172	237	124	70	91	22	32	188	65	3,5	2,5	2,1	1,9	3,5	1,8	2,5	4,5	2,9	283,0	2	23	4,5	10	6	
9	111	150	44	33	67	56	78	372	89	3,3	2,1	1,9	2,3	3,0	2,3	4,7	4,9	3,3	166,7	1	16	6,6	2	7	
10	75	188	134	172	75	91	48	129	86	2,8	2,1	2,0	3,7	3,4	1,8	2,3	4,4	2,6	149,1	3	16	6,1	3	7	
11	144	156	83	106	61	83	67	233	67	5,5	3,0	2,7	3,1	3,7	2,3	4,8	4,5	3,6	65,2	8	5	7,8	1	18	
12	43	118	134	274	43	70	81	194	43	4,4	2,5	2,6	3,5	5,9	4,4	3,7	6,7	4,0	69,2	14	5	8,0		16	
Rok	134	162	98	105	66	59	61	263	53	4,2	2,6	2,6	3,4	3,9	2,9	3,6	5,0	3,6	2038,3	73	173	6,6	28	134	

Tab. 1 Ročné mesačné teploty, úhrny zrážok, dni so snehovou pokrývkou, smery a rýchlosti vetra a dni so slnečným svitom v roku 2013 (SHMÚ, Bratislava)

Zoznam použitých označení a skratiek v tabuľkách:

Minimálna, priemerná a max. denná teplota

P - priemerná mesačná a ročná teplota vzduchu [°C]

AMx - mesačné a ročné max. priemernej dennej teploty vzduchu [°C]

D - dátum mesačného a ročného maxima priem. dennej teploty vzduchu

AMn - mesačné a ročné min. priemernej dennej teploty vzduchu [°C]

D - dátum mesačného a ročného minima priem. dennej teploty vzduchu

Zrážky

Σ - mesačný a ročný úhrn zrážok [mm]

Amx - maximálny denný úhrn zrážok v mesiaci a v roku [mm]

D - dátum maximálneho denného úhrnu zrážok v mesiaci a v roku

NSP - nová snehová pokrývka

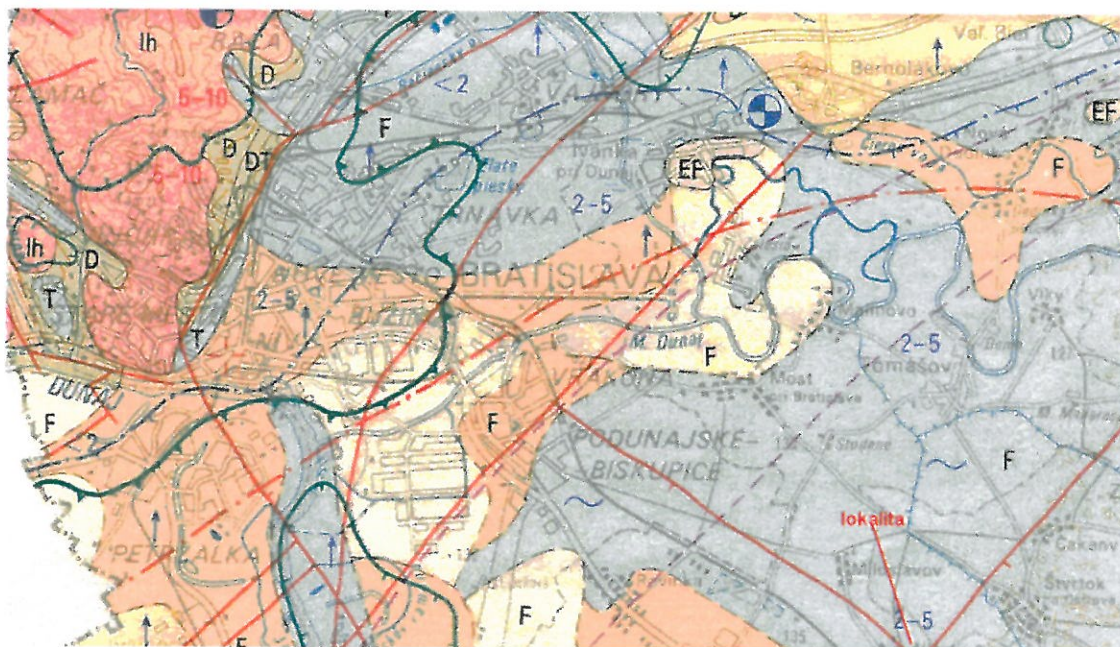
Číselné údaje označené v ročenkách majú iba orientačnú hodnotu.

Pomlčkou sú v ročenkách označené prvky, ktoré stanica nepozoruje.



**Po geologickej stránke** územie prináleží do západnej časti Podunajskej panvy, kde je súčasťou regionálno - geologickej jednotky Gabčíkovská panva (Vass D., 1988, Regionálne geologické členenie Západných Karpát a severných výbežkov Panónskej panvy na území SR).

Podľa inžinierskogeologickej mapy Slovenska M = 1: 200 000 sa lokalita prieskumu nachádza v rajóne náplavov riečnych údolí typu F s vývojom prevažne štrkovitých zemín. (Obr.4)



Obr.4 - Výrez z IG mapy rajonizácie SR

Kvartér reprezentujú od povrchu piesčito-hlinité alebo prachovité sedimenty holocénu prevažne malých hrúbok (do 1 m). V ich podloží sa nachádzajú pleistocénne štrky a štrkopiesky až do hĺbky okolo 100-120 m.

Neogénny komplex začína pontskými súvrstviami. Prevažne sú to morske lagunárne alebo brakické súvrstvia ílov, slienitých ílov a slieňov s medzivrstvičkami pieskov. Podrobnejší popis jednotlivých litologických typov tu neuvádzame.

**Hydrogeologické pomery** záujmového územia sú podmienené jeho geologicko-litologickou stavbou, morfológiou, klimatickými pomermi a predovšetkým okrajovými hydrogeologickými podmienkami - hranice kolektorov. Skúmané územie patrí do hydrogeologického rajónu Q 052 „Kvartér JZ časti Podunajskej roviny“ (Šuba, J. et al., 1984). (Obr.5)

Z hľadiska predpokladaného stavebného zásahu do horninového prostredia nás zaujíma iba kvartérna podzemná voda do preskúmanej hĺbky. Kvartérna hydrogeologická štruktúra sa vytvorila hlavne z riečnych náplavov rieky Dunaj. Väčšie mocnosti týchto sedimentov hlavne smerom na V a JV boli podmienené tektonickými pochodmi poklesového charakteru na sedimentačnom území.



Obr.5 - Výrez z HG mapy rajonizácie SR

Okrem toho po prietoku Dunaja Devínskou bránou sa rýchlosť toku podstatne znížil, čo spôsobilo intenzívne ukladanie transportného materiálu. V dôsledku veľkej migrácie a meandrovania rieky vo vlastných náplavoch väčšinou chýbajú sedimenty vrchného fluviálneho sedimentačného cyklu. Jemnozrnné pelitické fácie sa väčšinou vyplavili a zachovali sa hlavne iba štrky, prípadne piesky. Toto vysvetľuje malú mocnosť pokryvných útvarov a pomerne neobvykle vysokú priepustnosť zvodnených fluviálnych sedimentov Dunaja na Žitnom ostrove. Koeficienty filtrácie sa pohybujú v rozmedzí rádovo  $E-05 - E-03 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ .

Generálny smer prúdenia je od západu na východ. Koryto Dunaja po prechode cez Devínskou bránou sa nachádza vlastne na vrchole mohutného náplavového kužeľa. Táto poloha predurčuje trvalú infiltráciu vôd do kvartérnych sedimentov, je najväčším podielom na dotácii podzemných vôd i na záujmovom území. Zrážky môžu dopĺňať podzemné vody iba v zimnom období.

V kvartérnych zvodnených vrstvách dochádza k intenzívnemu prúdeniu podzemných vôd s charakterom režimu prúdenia s voľnou hladinou. Toto platí pre celú plochu lokality prieskumných prác. Podľa preskúmanosti územia hladina podzemných vôd na lokalite sa vyskytuje v hĺbke okolo 6-7 m p.t.

### 3. SEIZMICITA ÚZEMIA

V zmysle STN 73 006 v znení neskorších úprav, ako STN EN 1998-1/NA/Z2 z roku 2012 uvádzame údaje k možnosti posúdenia seizmického zaťaženia danej stavebnej konštrukcie.

Podľa mapy oblastí seizmického ohrozenia SR záujmové územie patrí do oblasti referenčného špičkového seizmického zrýchlenia:

$$a_{gr} = 0,40 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$$

V zmysle STN EN 1998-1 z roku 2005 horninové podložie zaraďujeme do kategórie B.



## B. PODROBNÁ ČASŤ

-----

### 4. Metodika inžinierskogeologického prieskumu

-----

Pri návrhu rozsahu a metodiky geologických prác sme vychádzali jednak z požiadavok statického riešiteľa stavby ak okrem toho aj z rozlohy, charakteru a z náročnosti staveného zámeru, z očakávaného zloženia základov pôdy, z cieľov inžinierskogeologického prieskumu a z prístupovosti k objektu.

Za účelom objasnenia miestnych inžinierskogeologických pomerov boli okolo školskej budovy odvrtné 2 inžinierskogeologické vrty do hĺbky 3 m. Vrty sú označené ako S-1 a S-2. Ich rozmiestnenie sa nachádza na prílohe č. 2.

Vrtné práce boli realizované pomocou vrtnej súpravy UGB-50 kombináciou nárazovotočivého vrtania so šnekom  $\phi$  180 mm a jadrového rotačného vrtania  $\phi$  156 mm.

V priebehu vrtných prác boli z vrtov odoberané porušené vzorky zemín so zachovalou prirodzenou vlhkosťou pri každej zmene vrstevného sledu a konzistenčného stavu, ktoré sa zhodnotili makroskopicky zodpovedným riešiteľom úlohy.

Okrem toho u vrtov boli vykonávané aj dynamické penetračné skúšky (PS-1 a PS-2) do hĺbky 6,0 m p.t. Ich rozmiestnenie tiež znázorňuje príloha č. 2.

Po odoberaní vzoriek boli vrty zlikvidované zahádzaním vyťažanou zemínou v poradí prirodzeného vrstevného sledu. Počas prieskumu ako i pri vypracovaní záverečnej správy sme sa riadili príslušnými normami.

Prieskumnými sondami overený inžinierskogeologický litologický profil znázorňujeme na prílohe č. 3. vo forme IG rez medzi dvoma vrtmi.

### 5. Klasifikácia zemín a ich fyzikálno-mechanické vlastnosti

-----

Po korelácii makroskopického vyhodnotenia porušených vzoriek s výsledkami pôdomechanických popisných a fyzikálnych skúšok, dynamických penetračných skúšok a v zmysle čl. 3.3, bod 4) z STN 73 1001 z roku 2010 z porovnateľných skúseností a na základe doteraz zdokumentovaných regionálnych charakteristických hodnôt uvádzame **charakteristické geotechnické parametre zemín**, ktoré tvoria základovú pôdu skúmanej lokality.

Symboly jednotlivých litologických typov sú označené v zmysle STN 72 1001 (veľké písmená), konzistencie sú ešte označené upresňujúcimi malými písmenami.

1/ Zeminy štrkovité skupiny G

Začínajú od 0,9-1,2 m p.t. v rámci lokality.  
Údaje zadávame pre zónu pod základovou škárou objektu.  
Hlbšie deformačné moduly ešte ďalej stúpajú. (príloha č.4)

a/ trieda **G2** - štrk zle zrnený, uľahnutý a veľmi uľahnutý **GP**

	uľahnutý	veľmi uľahnutý	
E/def/=	118 MPa	176-193 kPa	- modul deformácie
I <sub>D</sub> =	0,85	1,0	- súčiniteľ konsolidácie
c/ef/ =	0 kPa	0 kPa	- efektívna súdržnosť
φ/ef/ =	39°	42-43°	- efektívny uhol vnút. trenia
β =	0,90		- súčin. prevodu E <sub>oed</sub> -E <sub>def</sub>
v =	0,20		- Poissonovo číslo
γ =	20,0 kN/m <sup>3</sup>		- objemová tiaž

6. Vyhodnotenie základových pomerov

Pri vyhodnotení základových pomerov sme vychádzali z výsledkov realizovaných geologických prác (vrtných, laboratórnych) a z STN 73 1001.

V tejto časti predkladáme hodnotenie jednotlivých geneticko-litologických typov sedimentov ako základových pôd z hľadiska úložných pomerov, únosnosti a stlačiteľnosti.

Podložie základnej školy je budované fluviálnym komplexom štrkovitých zemín.

Horninové podložie od povrchu terénu začína jednak navážkami, ktoré siahali do 1,2 m p.t. a jednak pôdnym horizontom do 0,9 m. Tie, pokiaľ nesiahajú pod základy nehrajú úlohu z hľadiska únosnosti. Inak hĺbku základovej škáry a či základy ležia už na štrkoch odporúčam overiť kopanými sondami v úpäť budovy.

Vyššie uvedenú skrývku od 0,9-1,2 m vystriedali fluviálne štrky typu G2-GP.

Na základe výsledkov dynamických penetračných skúšok boli už od začiatku ich výskytu veľmi uľahnuté s jednou obzvlášť veľmi uľahnutou zónou v intervale 2-3 m, resp. 2-3,5 m pod terénom. I<sub>D</sub> = 1,0. (Príloha č.4)

Na základe zistených mechanických a fyzikálnych vlastností, homogenity a izotropie zemín preskúmaného horninového podložia pre hĺbku zakladania 1 m a pre rôzne šírky základov uvedieme **orientačné hodnoty zvislej návrhovej únosnosti základovej pôdy R<sub>d</sub>** pre:



**Typ zeminy - Štrk zle zrnený, stredne uľahnutý**

	G2-GP		
	0,5	1,0	3,0
Šírka základu /m/			
<b>R<sub>d</sub> v hĺbke 1 m p.t. /kPa/</b>	<b>400</b>	<b>650</b>	<b>850</b>

Statické posúdenie plánovaného stavebného zámeru doporučujeme vykonávať v zmysle zásad 2. geotechnickej kategórie na II. skupinu medzných stavov.

**Podzemná voda** na lokalite nebola narazená do preskúmanej hĺbky.

## **7. Záver**

Inžinierskogeologickým prieskumom na šetrenej lokalite sme dospeli k nasledovnému záveru:

1. Geologickú stavbu lokality tvoria kvartérne fluviálne štrky typu G2-GP, ktoré sú veľmi uľahnuté. U príslušných sond začínali od 0,9 m a 1,2 m pod navážkami, resp. pod pôdnym horizontom.

2. Hladina podzemnej vody nebude ovplyvňovať základové pomery.

3. Statické posúdenie plánovaného stavebného zámeru odporúčame vykonávať v zmysle zásad 2. geotechnickej kategórie na II. skupinu medzných stavov.

Realizácia stavebného zámeru pravdepodobne bude možná, základová pôda je dostatočne únosná. Pred statickými výpočtami odporúčame overiť skutočné rozmery základov a hĺbku ich osadenia, či už ležia na únosných štrkoch.

## 8. Zoznam použitej literatúry

-----

BUJALKA, 1963 - Hydrogeologický prieskum Podunajskej nížiny - VI.  
časť predbežná správa.

Čížek M., 2007 - Portál WWW.cyklotras.sk

Kolektív autorov: Inžinierskogeologická mapa Slovenska M = 1:200000

MAZÚR, E.-LUKNIŠ, M. 1980 - Regionálne geomorfologické členenie SR

Šuba, J. et al., 1984 - Kvartér JZ časti Podunajskej roviny

VASS, D. a kol. 1988 - Regionálne geologické členenie ZK a severných  
výbežkov Panónskej Panvy na území SR

STN 72 1001 - Klasifikácia zemín a skalných hornín

STN 73 1001 - Geotechnické konštrukcie. Zakladanie stavieb.

STN 73 0036 - Seizmické zaťaženie stavieb

EUROKÓD 7 - STN EN 1997-2 - Navrhovanie geotechnických  
konštrukcií, Časť 2: Prieskum a skúšanie horninového  
prostredia

STN 73 3050 - Zemné práce

Portál ŠGÚDŠ, - [www.geology.sk](http://www.geology.sk)