

Mgr. Jeroným Lešner

Odborná způsobilost v inženýrské geologii
Odborná způsobilost v oboru Zkoumání geologické stavby
Husinec – Řež 186, 250 68
IČ: 60508558, DIČ: CZ8008191059

Vážený pan

Ing. arch Pavel Bednařík

ARW pb, s.r.o.

Výhledské náměstí 614/11

165 00, Praha 6

IČ: 24161683, DIČ: CZ24161683

Praha 10, vnitroblok u Tolstého ulice

hydrogeologické posouzení podmínek vsakování srážkových vod u hřiště

Na základě jednání se zástupci atelieru ARW pb, s.r.o., jsme realizovali hydrogeologický průzkum pro ověření podmínek vsakování srážkových vod z dětského hřiště na pozemku p.č. 764, k.ú. Vršovice.

Rozsah prací vycházel ze schválené nabídky a činil 1 jádrový vrt hloubky 2,00m, který byl odborně dokumentován, dočasně hydrogeologicky vystrojen a byla v něm provedena vsakovací zkouška. Po realizaci průzkumných prací byl vrt zlikvidován a pozemek uveden do původního stavu.

Průzkumné práce proběhly v souladu se Zákonem o geologických pracích č. 66/1988 a jeho prováděcími vyhláškami. Sonda byla vyhodnocena dle ČSN EN ISO 14 688, ČSN EN ISO 14 689 Pojmenování zemin v inženýrské geologii, ČSN 736133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, ČSN 721006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, ČSN 736114 Vozovky pozemních komunikací a ČSN 759010 Vsakovací zařízení srážkových vod. Dále využíváme publikaci: Hydrogeologický průzkum pro zemědělské vodohospodářské meliorace, Hejnák, Josef, 1986 a Hydrologie (skripta), katedra vodního hospodářství ČZU Praha, 2001

Zjištěné výsledky byly odborně konfrontovány s archivními daty Podrobné hydrogeologické mapy 1 : 5 0000 a zkušenostmi z výstavby v okolí lokality. Pozici sondy vyznačuje následující situace staveniště:

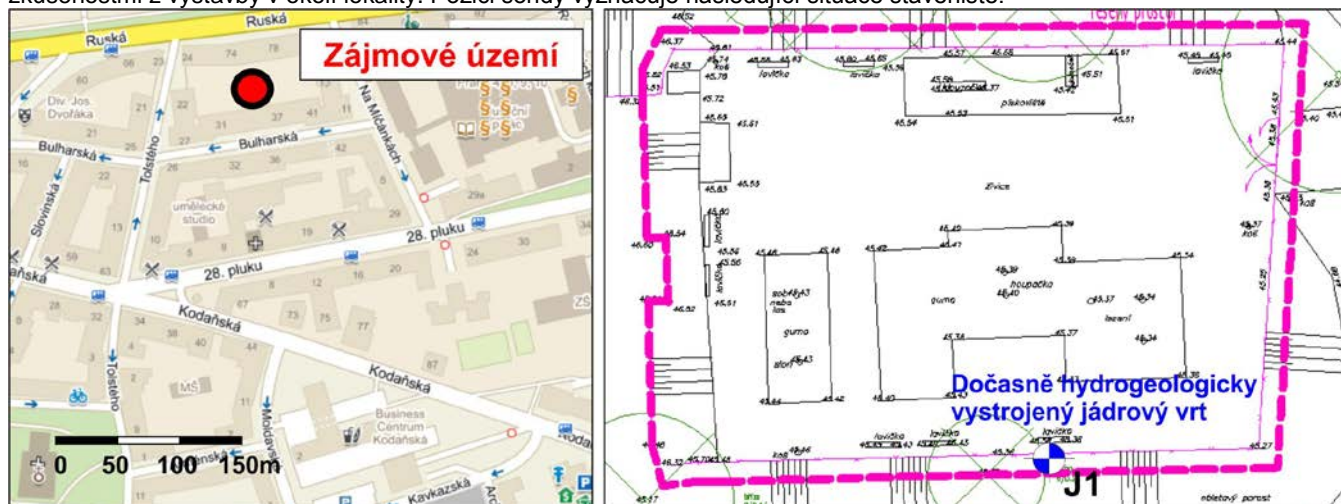


Foto 1: podrobná situace staveniště

Skalní podklad zájmového území je tvořen prachovitými pelokarbonátovými břidlicemi zahořanského souvrství, náležejícími ordovickému jádru Tepelsko-barrandienské oblasti. Provedenou sondáží byl dokumentován následující profil:

Dokumentace sondy J1, úroveň z=0,000 m n.m. = povrch terénu v místě sondy

0,00 – 0,40	šedočerná písčité hlína tuhé konzistence s podílem škváry
0,40 – 0,70	šedá písčité hlína tuhé konzistence s úlomky cihel a valounky křemene
0,70 – 0,95	zelenošedý jíl pevné konzistence s úlomky břidlic, střípky cihel a uhlíky
0,95 – 1,25	šedohnědý písčité jíl pevné konzistence s úlomky břidlic
1,25 – 1,40	světle hnědý písčité jíl tuhý až pevný se střípky břidlic
1,40 – 1,60	velmi ostrý přechod do pevné polohy, v koruně úlomky břidlice s výplní jílu, hornina R5/R4
1,60 – 2,00	břidlice prachovitá, silicifikovaná, R4.

Hladina podzemní vody nebyla průzkumnými pracemi zastižena. Je předpokládána v hloubce cca 8,00m pod terénem. Podzemní voda proudí směrem k jihu.

Průběh vsakovací zkoušky shrnuje tabulka č. 1 na následující straně:

Tab. 1. Hydraulické charakteristiky místních zemín a horninového podkladu, reprezentované hloubkou poklesu hladiny při provádění nálevové zkoušky. Hloubka měřena od úrovně terénu v místě sondy.

Čas (hh:mm:ss)	Hloubka - (cm)	K_f (m/s)
00:00:00	0	Úroveň promrzání
00:00:15	-	
00:00:30	-	
00:01:00	-	
00:02:00	-	
00:03:00	-	
00:05:00	30	
00:10:00	40	
00:15:00	50	
00:20:00	65	
00:30:00	68	
00:45:00	68	
01:00:00	69	
22:00:00	86	
72:00:00	102	

Zatřídění: ČSN EN ISO 14688, ČSN EN ISO 14 689 / ČSN 73 6133

K_f - koeficient filtrace vypočtený z nálevové vsakovací zkoušky dle ČSN 75 9010

Z hydrogeologického hlediska náleží území rájónu 62500 Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy, číslo hydrologického pořadí 1-12-01-0200-0-00, název toku: Botič, povodí 3. řádu: Vltava od Berounky po Rokytku a Rokytko. V zájmovém území není vyhlášeno ochranné pásmo vodního zdroje. Zájmové území není součástí chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV). Zdroj: HEIS VUV, ČHMÚ.

Geologické prostředí lokality lze hodnotit jako málo propustné v úrovni od 0,65m (pod navážkami). Hlubší část geologického profilu je málo propustná až téměř nepropustná. Koeficient filtrace K_f , jako základní vstupní parametr pro hydrotechnické výpočty, jsme pro účely posudku stanovili na základě nálevové vsakovací zkoušky a jejího porovnání s hydraulickými charakteristikami místního prostředí (Hejnák, 1986).

Hodnotu koeficientu filtrace lze interpretovat tak, že v úrovni od 0,65m do 2,00m se **1 litr vody vsákně do 1 m² nasycené vsakovací plochy za 30 minut.**

ZÁVĚR

Hydrogeologické podmínky v prostoru hřiště ve vnitrobloku u Tolstého ulice teoreticky umožní likvidaci srážkových vod zasakováním pouze v delším časovém horizontu, s adekvátním objemným retenčním prvkem, kterým budou vyrovnávány přívalové srážky. Pro případ nadprůměrných srážek doporučujeme na systému realizovat gravitační přeпад do kanalizace. Vsakovací objekt lze navrhnout jako podzemní šterkové pole, kruh nebo libovolný jiný geometrický tvar.

Dno vsakovacího objektu musí být umístěno minimálně 1 m nad úrovní nejvyšší hladiny podzemní vody, kterou v dané morfologické pozici a dle archivních údajů předpokládáme v hloubce 8,00m. Zároveň musí vsakovací plocha splňovat podmínku hloubky nezámrazné, 0,90m.

Návrh umístění a rozsah vsakovacích ploch je třeba dále přizpůsobit § 24a vyhlášky 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, který pro málo propustné prostředí stanovuje nejmenší vzdálenost zdrojů možného znečištění od studní na 12 m. V zájmovém území se ve vzdálenosti 12,0m nenachází žádná studna.

Realizaci vsakovacího prvku nebudou změněny hydrogeologické ani hydraulické poměry pozemku ani jeho okolí. Realizaci vsakovacího objektu nebudou změněny inženýrskogeologické poměry v okolí lokality, neboť vsakované vody budou po přefiltrování v kvartérních zemínách a zvětralinách přirozeně postupně sestupovat geologickým profilem vertikálně dolů. Vsakovací prvek doporučujeme situovat spíše do severní části hřiště, aby bylo eliminováno riziko, že vsakované srážkové vody vytvoří v navážkách preferenční subrozni cestu, kterou budou přetékat na jiná místa pod násypem hřiště.

V Praze dne 1.3.2015

Mgr. Jeroným Lešner, 607 634166
Odpovědný řešitel geologických prací