

**PIEŠŤANY – Skladová hala klasických áut, dažďová kanalizácia.**  
**HYDROGEOLOGICKÉ POSÚDENIE VSAKOVACÍCH POMEROV**

## **ÚVOD**

Obstarávateľ, Lason, s.r.o., Dunajská 15/A, Bratislava, objednal u nás hydrogeologické posúdenie vsakovacích pomerov pre vsakovanie dažďovej vody pre horeuvedenú stavbu, na svojom pozemku parc. č. 12021/1-9, v k.ú. Piešťany. Obstarávateľ mi k vypracovaniu posúdenia poskytol Technickú správu objekt „Dažďová kanalizácia, časť vsakovacie zariadenia“, ktorú vypracoval Ing. Arch. Ján Droždiak, Piešťany.

## **TECHNICKÉ ÚDAJE**

Predmetom projektu je odkanalizovanie dažďovej vody zo strechy haly a spevnených plôch podzemným vsakovacím zariadením, ktoré pozostáva z piatich vsakovacích jám (VSt.1 – VSt.5. Retenčný objem vsakovacích jám je zabezpečený plastovými blokmi (AZURA, EKODREN), ktoré budú obalené geotextíliou, ktorá zabráni sufóznemu prenikaniu ílových častí ako aj drobným živočíchom a koreňom rastlín prenikať so systémom.

Pre zlepšenie vsakovacích pomerov je pri každom vsakovacom objekte navrhnutý jeden vrt do priepustného štrkového podložia.

Z kvalitatívneho hľadiska sú zrážkové vody rozdelené na dva druhy. Prvým je dažďová voda zo striech a spevnených plôch bez rizika kontaminácie. Tie budú odvedené do vsakovacích zariadení VSt.1 – VSt. – 4.

Z plochy určenej na parkovanie a spevnenej plochy s možnosťou kontaminácie bude zrážková voda odvedená do filtračno-sedimentačnej šachty, čistená v odlučovači ropných látok ORL – 2 (typ ACO Oleopator C-FST-NS 10/1000) a následne zvedená do vsakovacieho zariadenia VSt. – 5.

Do vsakovacích zariadení budú vsakovať dažďové vody nasledovne:

VSt.1 až VSt. – 4:  $Q = 6,90 \text{ l.s}^{-1}$

VSt.5 :  $Q = 9,42 \text{ l.s}^{-1}$

Celkovo bude počas privalového dažďa vsakovať zo všetkých plôch  $Q = 37,02 \text{ l.s}^{-1}$ .

Pretože všetky relevantné technické údaje a riešenia sú uvedené v horeuvedenom projekte, nebudem sa nimi podrobne zaoberať.

## **GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMERY**

Boli overené priamo na lokalite v rámci inžinierskogeologického prieskumu, ktorý bol vykonaný pojazdnou vrtnou súpravou UGB - 50-M dňa 15.03.2018. Z vrtných prác možno určiť nasledovný schématický geologický profil:

0,00 - 0,20 m hlina humózna, hnedá

cca 5,00 m íl, rôznej konzistencie a sfarbenia, miestami s konkréciami  $\text{CaCO}_3$ , miestami piesčité

cca 6,00 m štrk, miestami zaílovaný, val. do 8 cm, šedý – šedožltý

HPV narazená cca 4,50 a ustálená cca 3,00 m p.t. (mierne napätá)

Dynamickými penetračnými sondami boli zachytené „čisté“ štrky miestami už od 5,00 m p.t. Podľa starších prieskumných prác predpokladám štrkové súvrstvie do hĺbky cca 11,0 m p.t.

Z horeuvedených skutočností môžeme konštatovať:

- Koeficient filtrácie ílov je rádovo  $10^{-8}$  až  $10^{-9}$  m.s<sup>-1</sup>, ílov piesčitých  $10^{-7}$  až  $10^{-8}$  m.s<sup>-1</sup>, štrkov ílovitých cca  $10^{-5}$  až  $10^{-6}$  m.s<sup>-1</sup> (závislosti od obsahu ílovitej zložky) a štrkov cca  $10^{-3}$  až  $10^{-4}$  m.s<sup>-1</sup> (v závislosti od granulometrie - obsahu piesku);
- Pretože na lokalite neboli doteraz vykonané čerpacie ani vsakovacie skúšky, koeficienty filtrácie zemín sú určené iba štatisticky;
- Generálny smer prúdenia podzemnej vody v danej oblasti je S → J
- Kvalita podzemnej vody v I. horizonte kvartéru v danej lokalite vo všeobecnosti nevyhovuje parametrom pitnej vody po fyzikálno – chemickej stránke (Fe a Mn). Zvýšené množstvá Fe a Mn sú pre vody stredného Považia typické.

## ZÁVER

Prihliadnuc na geologický profil a množstvo dažďovej vody, navrhujem vsakovacie objekty vytvoriť v súlade s návrhom v uvedenom „Projekte“.

Geologické pomery v danej oblasti (koeficient filtrácie štrkov) sú pri danej konštrukcii vsakovacích objektov vhodné na vsakovanie uvedeného množstva dažďovej vody.

Doporučujem:

- Na obalenie vsakovacích blokov použiť geotextíliu GRK 4;
- Vsakovacie vrty naperforovať od výšky ustálenej HPV po dosiahnutú hĺbku a dno vrtov uzavrieť perforovaným uzáverom;
- Výplň vsakovacích vrtov do výšky cca 0,50 m nad perforáciu vyplniť triedeným kamenivom (vápenec-dolomit) frakcie 8 – 32 mm (druhotné dočistenie vsakovaných vôd a zabránenie hydrodynamickému zhutňovaniu štrkov padajúcou vodou – možná postupná strata vsakovacej schopnosti);
- Vsakovacie vrty odčerpávať – odkalovať s predpokladanou vsakovacou schopnosťou s trvaním min. 4 až 6 hodín (pokiaľ čerpaná voda bude bez zákalu a piesku) – zaručí sa tým lepšia vsakovacia schopnosť vrtov.

*Uličné vpusty, kanalizačné šachty a filtračno – usadzovacia šachta je potrebné pravidelne čistiť, inak by mohlo dôjsť k postupnej strate vsakovacej schopnosti objektov!*

**Pri dodržaní príslušných bezpečnostných opatrení, ustanovení zákona č. 364/2004 Z.z. (vodný zákon), pravidelnej kontrole a čistení vpustov a filtračno-usadzovacej šachty, dodržiavaní prevádzkového poriadku ORL a odporúčaní uvedených v tomto posúdení, nedôjde k ohrozeniu výdatnosti a kvality podzemných vôd kvartéru v danej oblasti a vsakovacie objekty bude plniť svoju funkciu.**

Piešťany, máj 2018

Vypracoval: RNDr. Štefan Obuch

**Číslo geologického oprávnenia: MŽP SR č. 1030**