

HYDROGEOLOGICKÝ POSUDOK

NÁZOV GEOLOGICKEJ ÚLOHY:

**Nové Mesto nad Váhom – IBV TEMATÍNSKA,
posúdenie možnosti vsaku dažďových vôd**

DRUH GEOLOGICKÝCH PRÁČ:

Odborný hydrogeologický posudok

ETAPA GEOLOGICKÝCH PRÁČ:

bez členenia na etapy

REGISTRAČNÉ ČÍSLO ÚLOHY:

150/2025

OBJEDNÁVATEĽ:

Ing. Kamil Pavlovič

SÍDLO:

Námestie slobody 2122/22, 915 01
Nové Mesto nad Váhom

ZHOTOVITEĽ:

HES-COMGEO, a.s.,
Kostiviarska cesta 4, 974 01 B. Bystrica
Tel.: +421 48 42 85 153,154
E-mail: hes-comgeo@hes-comgeo.sk

ZODPOVEDNÝ ZÁSTUPCA
A ŠTATUTÁR:

JUDr. Matúš Sura

ZODPOVEDNÝ RIEŠITEĽ:

Mgr. Matej Červeňan

DÁTUM VYPRACOVANIA:

XII. 2025

OBSAH

1.	ÚVOD	3
2.	MIESTOPISNÉ VYMEDZENIE ÚZEMIA	3
3.	CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÝCH POMEROV SKÚMANÉHO ÚZEMIA	4
3.1.	GEOMORFOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA	4
3.2.	KLIMATICKÉ POMERY	5
3.3.	GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMERY	5
4.	VÝSLEDKY RIEŠENIA GEOLOGICKEJ ÚLOHY.....	9
5.	ZÁVER	10
6.	ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	12

1. ÚVOD

Predkladany odborný geologický posudok je vypracovaný na základe objednávky z decembra 2025. Objednávateľom geologickej úlohy je Ing. Kamil Pavlovič, Námestie Slobody 2122/22, Nové Mesto nad Váhom.

Predmetom objednávky je posúdenie možnosti vsaku dažďových odpadových vôd pre projekt navrhovanej IBV TEMATÍNSKA, ktorá bude pozostávať zo 116 rodinných domov umiestnených na parcelách č. 1270/1, 1270/21, 1270/31, 1270/32, 1282/1, 1278/1, 1279/1, v k. ú. Nové Mesto nad Váhom. Doplnkovým cieľom úlohy je posúdiť možnosť ovplyvnenia zavážania lomu nachádzajúceho sa cca 500 m SZ od skúmaného územia na hydrogeologické pomery v IBV.

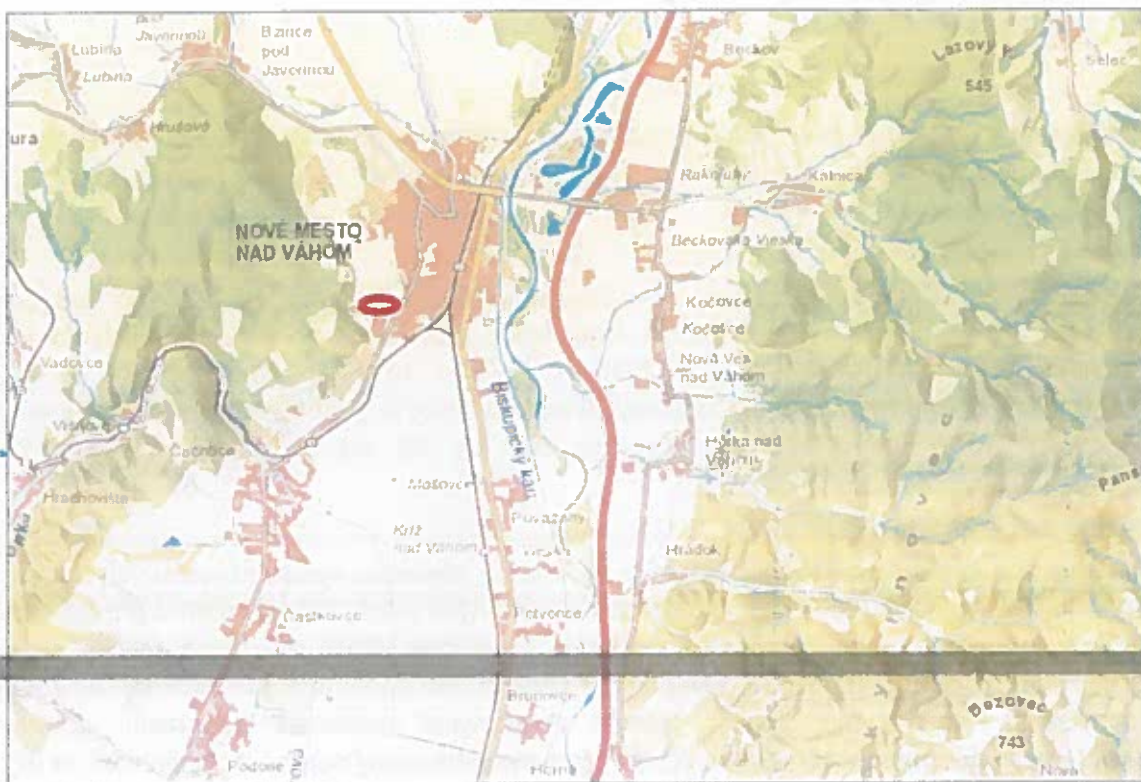
Navrhovaná činnosť predstavuje prípravu územia na následnú výstavbu rodinných domov, ktorá predstavuje vybudovanie komunikácií a spevnených plôch, NN rozvodov a prípojok pre prívod elektrickej energie, verejného osvetlenia, chráničiek HDPE pre prívod optickej siete, predĺženie verejného vodovodu, verejnej kanalizácie, ich prípojok a samostatnej dažďovej kanalizácie. Navrhovanú činnosť plánuje navrhovateľ realizovať na území doteraz využívanom pre poľnohospodárske účely. V zmysle plánovanej navrhovanej činnosti sa IBV TEMATÍNSKA bude rozprestierať na ploche 99 622 m².

Pre spracovanie posudku boli zhotoviteľovi hydrogeologického posudku poskytnuté nasledujúce podklady:

- IBV Tematínska NMnV 20 bez BD dokončená
- Tematínska - Prepoj_SZ_SO 08_Dažďová
- Zámer IBV Tematínska FINAL 112025

2. MIESTOPISNÉ VYMEDZENIE ÚZEMIA

Skúmané územie sa nachádza v okrese Nové Mesto nad Váhom, mimo zastavaného územia v JZ časti mesta. Dotknuté územie pripravované pre následnú výstavbu je v katastri nehnuteľností evidované na pozemkoch registra E-KN s parcelnými číslami 1270/1, 1270/21, 1270/31, 1270/32, 1282/1, 1278/1, 1279/1, v k. ú. Nové Mesto nad Váhom. Situácia skúmaného územia je zobrazená na Obrázku č. 1. Zaradenie lokality v rámci administratívneho členenia prezentuje Tabuľka 1.



Zdroj: <https://zbgis.skgeodesy.sk/>

Obrázok č. 1 Situácia skúmaného územia

Tabuľka 1: Základné administratívne údaje

Názov obce	Nové Mesto nad Váhom
Kód obce	506338
Názov okresu	Nové mesto nad Váhom
Kód okresu	304
Názov kraja	Trenčiansky
Kód kraja	300
Názov katastrálneho územia	Nové Mesto nad Váhom
Kód katastrálneho územia	842044

3. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÝCH POMEROV SKÚMANÉHO ÚZEMIA

3.1. Geomorfologická charakteristika

Príslušnosť skúmaného územia z hľadiska regionálneho geomorfologického členenia SR (Kočícký, Ivanič, 2011) prezentuje Tabuľka 2.

Tabuľka 2: Geomorfologické zaradenie skúmaného územia

Geomorfologická sústava	Alpsko-himalájska
Geomorfologická podsústava	Panónska panva
Geomorfologická provincia	Západopanónska panva
Geomorfologická subprovincia	Malá dunajská kotlina
Geomorfologická oblasť	Podunajská nížina
Geomorfologický celok	Podunajská pahorkatina
Geomorfologický podcelok	Dolnovážska niva

Skúmaná oblasť je rovinatého charakteru s nadmorskou výškou cca 185 m n.m.

3.2. Klimatické pomery

Dudvážsku mokraď ako jedinú geomorfologickú jednotku Dolnovážskej nivy je možné podľa klimatických charakteristík zaradiť k typu s nížinnou prevažne teplou klímou. Najchladnejším mesiacom je január s priemernou mesačnou teplotou -3°C . Najteplejším mesiacom je júl s priemernou mesačnou teplotou 18°C . Podľa archívnych materiálov je hĺbka premrzania 0,8 m pod povrchom terénu. Ročný úhrn zrážok v dlhodobom priemere dosahuje 613,0 mm.

Tabuľka 3: Priemerné mesačné zrážkové úhrny zo stanice Nové mesto nad Váhom (zdroj: SHMÚ)

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Úhrn
39	39	38	37	57	67	78	67	38	52	54	47	613

3.3. Geologické a hydrogeologické pomery

Skúmané územie podľa regionálneho geologického členenia patrí do oblasti vnútrohorské panvy a kotliny, podoblasti podunajská panva, trnavsko-dubnická panva, blatnianska priehlbina. Výplň Blatnianskej priehlbiny je tvorená sedimentami neogénu a kvartéru, ktoré ležia na mezozoickom podloží. Neogén je zastúpený súvrstvím ílovitých bridlíc, vápnitých pieskovcov a zlepcov spodného miocénu. Kvartér je tvorený sedimentami fluvialneho, eolického, deluvialneho a antropogénneho pôvodu. Geologické pomery širšieho okolia skúmaného územia sú graficky znázornené na Obrázku 2.



KVARTÉR

- Holocén v celku
- trh. fluválne sedimenty: Boľáčanská mešerová rúna Níly, piesok piesčité až štrkové Níly, štrkové rvy a rvy horských pokosov
 - Mladší pleistocén - holocén
 - tr. fluválne sedimenty: jemnozrnné a svedcové piesky až piesčité štrky s organickými vrstvičkami
 - olh. deluválne-fluválne sedimenty: prevažne ranovo-holocé piesčité Níly s ústrikami, jemnozrnné piesky, a štrky zo spraš.
 - Stredný pleistocén (mladšia časť)
 - olh2. fluválne sedimenty: gresčité štrky a štrky nízko-holocého veku s pokryvom spraš a nerozčlenených deluválnych hán a splechov
 - Pleistocén / holocén
 - olh. deluválne sedimenty: praveho hĺbkovo-karénneho podkladu piesčito-laménta; s celkovým a kultúry

MEZOZOIKUM

- TRIAS
- Stredný - mladší trias
 - VW723: vedutinská vápence - evitovské organodistribúcia a organogénne masívne vápence

KVARTÉR

- Mladší pleistocén - holocén
- ol. deluválne-proluválne sedimenty: hĺbkové až hĺbkovo-laméntové deluválne štrky s obsahom štrkov a pieskov
 - Stredný pleistocén (mladšia časť)
 - olh2. proluválne sedimenty: hĺbkové a piesčité štrky s ústrikami hĺbkové v rúch-holocého veku s pokryvom spraš a deluválnych splechov
 - Starší pleistocén
 - ol1. fluválne sedimenty: štrky piesčité štrky s rozptýlenými štrky nerozčlenených organodistribúcií vyšších hán

MEZOZOIKUM

- TRIAS
- Stredný - mladší trias
 - VW723: vedutinská vápence - evitovské vápence - evitovské vápence - evitovské vápence - evitovské vápence

KVARTÉR

- Mladší pleistocén
- tr. deluválne-fluválne sedimenty: nerovnomerne sprašové Níly s splechom podkladu zjemny

NEOGÉN

- MIOCÉN
- Egenburg
 - pd12: kľúčové korymbó - podkladový ztepenc, ztepenc, tridico

Obrázok 2: Geologické pomery (<http://api.geology.sk/gm50js/>)

Podľa hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Šuba et al., 1984) je hodnotené územie v súlade s Rámcovou smernicou o vodách 2000/60/EC zaradené do útvaru podzemných vôd predkvartérnych útvarov „Dominantné krasovo-puklinové podzemné vody Pezinských, Brezovských a Čachtických Karpát čiastkového povodia Váhu - SK200080KF“.

V útvare podzemnej vody SK200080KF sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä vápence a dolomity stratigrafického zaradenia mezozoikum - trias. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje krasovo-puklinová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je > 100 m. Dominantné krasovo-puklinové hydrogeologické štruktúry sú odvodňované prevažne prameňmi na obvode štruktúr, prípadne na okraji pohoria, v menej priepustných súvrstviach a horninách kryštalinika je smer prúdenia konformný so sklonom terénu.

V skúmanom území je mezozoické podložie prekryté kvartérnymi a neogénnymi sedimentami. Najvrchnejšie sú nerovnomerne rozložené deluviálno-fluviálne sedimenty: prevažne ronové hliny, piesčité hliny s úlomkami, jemnozrnné piesky a splachy zo spraší. Pod nimi sa nachádzajú fluviálne sedimenty: piesčité štrky a štrky nižších stredných terás s pokryvom spraší a nerozlišených deluviálnych hĺn a splachov. Na báze kvartéru sa nachádzajú nepriepustné neogénne íly.

Prvý horizont podzemnej vody je viazaný na kvartérne sedimenty, z hydraulického hľadiska má voľný charakter a nachádza sa hĺbke okolo 6 m pod terénom. Druhý horizont podzemnej vody je viazaný na mezozoické horniny a má napätý charakter. Na základe zvýšenej mineralizácie podzemnej vody v okolitých kvartérnych vrtoch možno však predpokladať určité hydraulické prepojenie mezozoika a kvartéru.

Podľa archívnych údajov boli v blízkosti skúmaného územia realizované viaceré vrtné práce. Za reprezentatívne z hľadiska charakteristiky kvartérnej stavby a hĺbky podložia možno považovať najmä hydrogeologické vrty NM-1, NM-11, NM-12, NM-2, NM-3 a HČV-7 nachádzajúce sa v tesnej vzdialenosti od skúmaného územia (umiestnenie viď. Obrázok 3). Z uvedených vrtom možno vybrať reprezentatívne vrty NM-1, NM-2, NM-12 a HČV-7

Vrt NM-1 (Zajacová et al., 1991)

- 0,0 – 0,3 m: navážka (antropogén)
- 0,3 – 1,6 m: hlina ílovitá, hnedej farby s valúnmi štrku do Ø 3 cm (kvartér)
- 1,6 – 4,7 m: štrky piesčito-hlinité, valúny dosahujú Ø do 10 cm, materiál valúnov – kremenec, vápenec, žula, pieskovec (kvartér)
- 4,7 – 11,0 m štrky hlinité, valúny dosahujú Ø 6-12 cm, materiál valúnov – kremenec, vápenec, žula, pieskovec (kvartér)

HPV 6,2 m p.t
Perforácia 4,0 – 10 m p.t.

Vrt NM-2 (Zajacová et al., 1991)

- 0,0 – 0,6 m: navážka (antropogén)
- 0,6 – 3,6 m: hlina ílovitá, tmavohnedá (kvartér)
- 3,6 – 11,0 m štrky hlinité, valúny dosahujú Ø do 12 cm, materiál valúnov – kremenec, vápenec, pieskovec (kvartér)

HPV 6,3 m p.t.
Perforácia 4,0 – 10 m p.t.

Vrt NM-12 (Zajacová et al., 1991)

- 0,0 – 0,2 m: navážka (antropogén)
- 0,2 – 2,0 m: hlina ílovitá, hnedej farby s valúnmi štrku do Ø 2 cm (kvartér)
- 2,0 – 10,5 m štrky hlinité, valúny dosahujú Ø do 10 cm, materiál valúnov – kremenec, vápenec, žula, pieskovec (kvartér)
- 10,85 – 11,00 – íl hnedý až sivohnedý, tuhý (neogén)

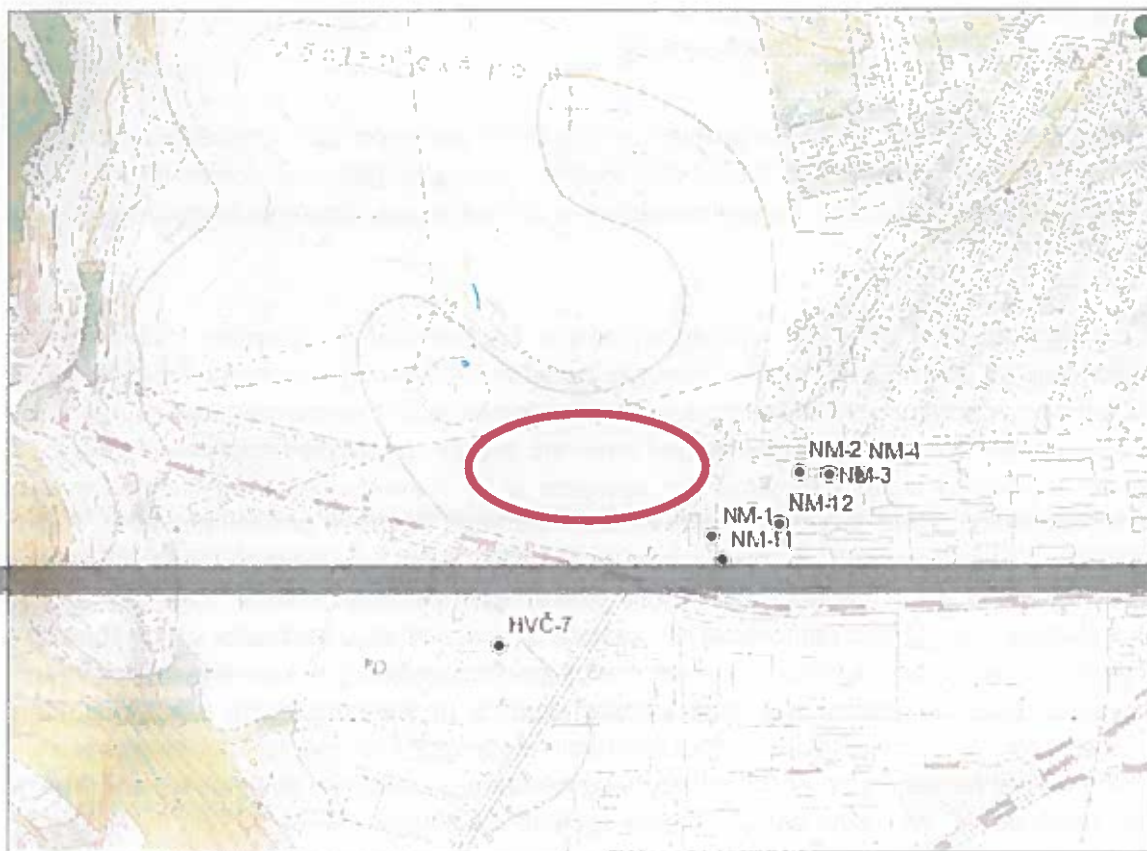
HPV 6,0 m p.t.
Perforácia 4,0 – 10 m p.t.

Vrt HČV-7 (Jalč, et al., 1974)

- 0,0 – 1,0 m: ornica
- 1,0 – 4,0 m: hlina tmavohnedá s prímiesou piesku cca 10% (kvartér)
- 4,0 – 5,0 m: piesok jemnozrný, bledohnedý (kvartér)
- 5,0 – 10,0: spraš šedohnedá, hlinitá (kvartér)
- 10,0 – 19,0: štrky stredné až hrubé s prímiesou piesku, valúny Ø 10-30 cm (kvartér)
- 19,0 – 23,0: íl tuhý, tmavohnedý (neogén)

HPV 6,5 m p.t.
Perforácia 11 – 19 m p.t.
 $K_f = 6,0 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$

Obrázok 3: Situácia vrtov v blízkosti skúmaného územia



roj: <https://envirozazda.enviroportal.sk/Mapa>

4. VÝSLEDKY RIEŠENIA GEOLOGICKEJ ÚLOHY

Schopnosť horninového prostredia vsakovať vodu fyzikálne určuje hodnota koeficientu filtrácie k_f . V stavebníctve platí pravidlo, že horninové prostredie, ktoré ešte dokáže technicky vsakovať, musí mať k_f aspoň hodnotu $1 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$ a vyššiu. V stavebnej praxi teda hodnota $1 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$ je najnižšia možná teoretická hranica pre použitie vsakovacieho zariadenia.

V skúmanom území boli identifikované horniny kvartéru, neogénu a mezozoika (podložie). Na základe geologických prieskumov v blízkosti skúmaného územia (Jalč et al., 1974, Zajacová et al., 1991) možno predpokladať mocnosť a hydraulické parametre jednotlivých celkov nasledovne:

0 - 4 m:	hlina ílovitá	$K_f < 1 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$
4 - 11(19) m:	štrky piesčito-hlinité	$K_f 5 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$
11(19) - ? m:	íl tuhý	izolátor
HPV:	cca 6 m	

Keď zoberieme do úvahy priepustnosť jednotlivých geologických celkov a výšku hladiny podzemnej vody, môžeme konštatovať, že horizont 0 až 1 m pod terénom terénom nie je

vhodný na vsakovanie vôd v dôsledku zóny premízania a horizont 1 až 4 m pod terénom nie je vhodný na vsakovanie v dôsledku nízkeho koeficientu filtrácie prostredia. Horizont 4 až 6 m je potenciálne vhodný pre vsakovanie vôd. Horizont > 6 m nie je vhodný na vsakovanie v dôsledku trvalej hladiny podzemnej vody.

Čo sa týka možnosti ovplyvnenia hydrogeologických pomerov IBV v dôsledku zavážania lomu vzdialeného cca 500 m SZ od skúmaného územia, je potrebné zhodnotiť tri kľúčové faktory – nadmorský výšku, geologickú stavbu a charakter posudzovanej činnosti (zavážanie lomu).

Lom sa nachádza 20 a viac výškových metrov nad skúmaným územím. V oblasti lomu vystupuje na povrch mezozoické súvrstvie (vápence a dolomity), ktoré sa smerom na JZ ponára pod neogénnu výplň kotliny a v oblasti plánovanej IBV sa pravdepodobne nachádza v hĺbke niekoľkých desiatok metrov pod terénom, pričom je prikryté neogénymi ílmi, ktoré tvoria regionálny izolátor. Mezozoické súvrstvie je tu charakteristické puklinovo-krasovou priepustnosťou, ktorá je typická zaklesnutou a napätou hladinou podzemnej vody. Bežné aktivity v lome spojené s presunom hmôt (ako napr. zavážanie) teda s vysokou pravdepodobnosťou nebudú v priamom styku s podzemnou vodou. Zároveň možno konštatovať, že v oblasti plánovanej IBV sa mezozoické súvrstvie nachádza v hĺbke niekoľko desiatok metrov pod terénom, pričom medzi prvým zvodneným kvartérnym horizontom s voľnou hladinou podzemnej vody v hĺbke okolo 6 m s mezozoickým súvrstvom (ktoré vystupuje na povrch v oblasti lomu) sa nachádza regionálny hydrogeologický izolátor tvorený neogénymi ílovcami s potenciálnou hrúbkou miestami až niekoľko desiatok metrov. Možno tak konštatovať, že bežné aktivity v lome spojené s presunom hmôt nebudú mať vplyv na hydrogeologické pomery územia plánovanej IBV.

5. ZÁVER

Predmetom predkladaného hydrogeologického posudku bolo posúdenie možnosti vsaku dažďových vôd pre projekt „IBV TEMATÍNSKA“ na pozemkoch registra E-KN s parcelnými číslami 1270/1, 1270/21, 1270/31, 1270/32, 1282/1, 1278/1, 1279/1, v k. ú. Nové Mesto nad Váhom ako aj posúdenie možnosti ovplyvnenia zavážania lomu nachádzajúceho sa cca 500 m SZ od skúmaného územia na hydrogeologické pomery v IBV.

Geologické prostredie reprezentujú v skúmanej lokalite kvartérne hliny, kvartérne piesčito-hlinité štrk, neogénne íly, pričom celý kvartérno-neogénny komplex leží na mezozoickom podloží nachádzajúcom sa v hĺbke niekoľkých desiatok metrov pod povrchom. Hladina podzemnej vody v kvartérnom komplexe má voľný charakter a nachádza sa v hĺbke okolo 6 m pod terénom.

Na základe výsledkov geologického prieskumu možno konštatovať, že horizont 0 – 4 m nie je vhodný na vsakovanie. **Možno tak konštatovať, že pre navrhovanú IBV nemožno využiť priamy povrchový vsak do horninového prostredia.** Horizont v úrovni cca 4 – 6 m

je na vsakovanie vhodný, pričom je potrebné uvažovať s koeficientom filtrácie na úrovni 10^{-4} až 10^{-5} m.s^{-1} . Pre efektívne vsakovanie by však bolo nutné využiť podpovrchové vsakovacie objekty s akumuláciou osadené v hĺbke 4 - 6 m, pričom presné úrovne by bolo potrebné overiť výkopovými, prípadne vrtnými prácami.

Zároveň, na základe posúdenia geologickej stavby širšieho územia možno konštatovať, že **zavážanie v lome vzdialenom cca 500 m západne od skúmaného územia nebude mať vplyv na hydrogeologické pomery územia plánovanej IBV.**

6. ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

- Jalč, D., Motlíková, H., Oláhová, A., 1974: Čachtice – rozšírený HGP, IGHP Žilina.
- Zajacová, Z., Stuhlíková, B., 1991: Nové Mesto nad Váhom – prieskum znečistenia SA, INGEO š.p. Žilina.
- Kočický, D. a Ivanič, B., 2011: Geomorfologické členenie Slovenska, Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava, <https://apl.geology.sk/temapy/>
- Kullman, et al., 2005: Vymedzenie útvarov podzemných vôd na Slovensku v zmysle rámcovej smernice o vodách 2000/60/ES. In: Podzemná voda, roč. XI., 2005, č. 5, s. 5-18.
- Šuba J. et al., 1984: Hydrofond 14. Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, 2. vydanie. SHMÚ Bratislava, 308 s.