



### Spoločnosť vykonávajúca:

Inžiniersko-geologický prieskum  
Hydrogeologický prieskum  
Stavebné čerpanie  
Posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie – EIA  
Obchodná činnosť

### Laboratórne práce pre:

- inžiniersku geológiu
- hydrogeológiu
- geologický prieskum pre životné prostredie
- líniové stavby

## Záverečná správa s analýzou rizika znečisteného územia

|                                        |                                                            |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Názov geologickej úlohy:               | Bratislava - Bajkalská                                     |
| Druh geologických prác:                | Geologický prieskum životného prostredia                   |
| Etapa geologického prieskumu:          | Podrobný prieskum                                          |
| Číslo geologickej úlohy:               | 13/2025 reg.číslo v Geofonde 347/2025                      |
| Objednávateľ:                          | FUXTON s.r.o.<br>Dvořákovo nábřeží 10<br>811 02 Bratislava |
| Zhotoviteľ:                            | TERRATEST s.r.o.<br>Podunajská 25<br>821 06 Bratislava 214 |
| Zodpovedný riešiteľ geologickej úlohy: | RNDr. Ján Antal                                            |
| Spoluriešitelia:                       | RNDr. Husár, Mgr. Martin Antal                             |
| Dátum vyhotovenia:                     | Máj 2025                                                   |



RNDr. Robert Husár  
konateľ spoločnosti

**TERRATEST s.r.o.**  
Podunajská 25, 821 06 Bratislava 214  
IČO: 35691476  
DIČ: SK 2029331434



Objednávateľ: **FUXTON s.r.o.**  
**Dvořákovo nábrežie 10**  
**811 02 Bratislava**

Zhotoviteľ: **TERRATEST s.r.o.**  
**Podunajská 25**  
821 06 Bratislava 214

Názov geologickej úlohy: **Bratislava - Bajkalská**

Číslo geologickej úlohy: **13 /2025**

Etapu geologických prác podľa  
navrhovateľa: **Podrobný geologický prieskum životného  
prostredia**

Termín záverečnej správy: **Máj 2025**

Počet vyhotovení : **4 x**

#### **Identifikačné údaje:**

Názov katastrálneho územia: **Bratislava - k.ú. Nivy**  
**IČÚTJ 804274**

Názov obce: **Bratislava mestská časť Ružinov**  
číselný kód obce IČZÚJ: **IČZÚJ 529320**

Názov okresu: **Bratislava II**  
číselný kód: **102**

Názov kraja: **Bratislavský**  
číselný kód: **1**

## O B S A H

|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ÚVOD .....</b>                                                            | <b>5</b>  |
| <b>2. PREDMET PRIESKUMU.....</b>                                                | <b>5</b>  |
| <b>3. PREHLAD PRESKÚMANOSTI ÚZEMIA A EXISTENCIA EZ.....</b>                     | <b>6</b>  |
| <b>4. CIELE GEOLOGICKEJ ÚLOHY.....</b>                                          | <b>7</b>  |
| <b>5. STRUČNÝ PREHLAD GEOLOGICKÝCH A HYDROGEOLOGICKÝCH POMEROV ÚZEMIA. ....</b> | <b>8</b>  |
| <b>6. ROZSAH A METODIKA PRIESKUMNÝCH PRÁC.....</b>                              | <b>10</b> |
| 6.1. Vytýčenie a zameranie sond. ....                                           | 10        |
| 6.2. Vrtné, budovacie a vzorkovacie práce.....                                  | 10        |
| 6.3. Metodika laboratórnych prác .....                                          | 22        |
| 6.4. Výkony geologickej služby .....                                            | 24        |
| <b>7. ZÁVER.....</b>                                                            | <b>24</b> |
| <b>8. ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY. ....</b>                                      | <b>26</b> |



TERRATEST s.r.o., Podunajská 25, 821 06 Bratislava 214  
E-mail: terratest@terratest.sk

Názov: Bratislava - Bajkalská

- geologický prieskum životného prostredia

## Zoznam príloh

1. Prehľadná situácia územia M 1:10 000
2. Situácia sond M 1:1000
3. Grafická dokumentácia monitorovacích objektov
4. Výsledky laboratórnych rozborov zemín a vôd
5. Geodetický elaborát

## 1. Úvod

Spoločnosť **FUXTON s.r.o. Dvořákovo nábrežie 10, 811 02 Bratislava** si u našej spoločnosti TERRATEST s.r.o. Bratislava, objednala (obj. č. FUX-003-2025) realizáciu podrobného geologického prieskumu životného prostredia s analýzou rizika znečisteného územia, pre pripravovaný stavebný zámer

### „Bratislava Bajkalská“

Záverečná správa je vypracovaná v súlade so zákonom č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach v znení neskorších predpisov a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon v znení neskorších predpisov. Súčasťou záverečnej správy mala byť aj analýza rizika znečisteného územia vypracovaná podľa smernice Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 1/2015-7 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia. Predkladaná záverečná správa sa opiera o výsledky inžinierskogeologického a hydrogeologického prieskumu realizovaného firmou TERRATEST s.r.o. z februára 2025, ako aj o dostupné archívne výsledky.

Cieľom záverečnej správy s analýzou rizika je v prípravnej etape výstavby investičného zámeru investora zhodnotiť environmentálne a zdravotné riziká, vyplývajúce z prípadnej prítomnosti znečisťujúcich látok v hodnotenom území a navrhnúť účinné opatrenia na ich elimináciu.

Na území sa plánuje výstavba viacerých objektov s parkovným domom. V širšom okolí záujmového územia boli v predchádzajúcom období dokumentované viaceré environmentálne záťaž (plošne najrozšírenejšia EZ po zbombardovanej rafinérii APOLO), a preto investor požadoval orientovať gpžp dominantne na prípadnú prítomnosť ropného znečistenia v horninovom prostredí ako aj podzemných vodách. Súčasťou požiadavky bolo aj **vybudovanie funkčného monitorovacieho systému** kvality podzemných vôd s cieľom ich režimového sledovania počas celého procesu pripravovanej výstavby.

## 2. Predmet prieskumu.

Predmetné územie je vymedzené zo západnej strany areálom spoločnosti STRABAG, z južnej stany ulicou Mlynské Nivy, z východnej strany Bajkalskou ulicou a zo severnej strany objektmi Prvej stavebnej sporiteľne. Priestorové vymedzenie jednotlivých objektov je na obr. č. 1.

V území budú projektované budovy v troch etapách. V čase vykonávania prieskumných prác mali jednotlivé objekty nasledovné označenie s predpokladanými počtami podlaží (viď obr. č.2):

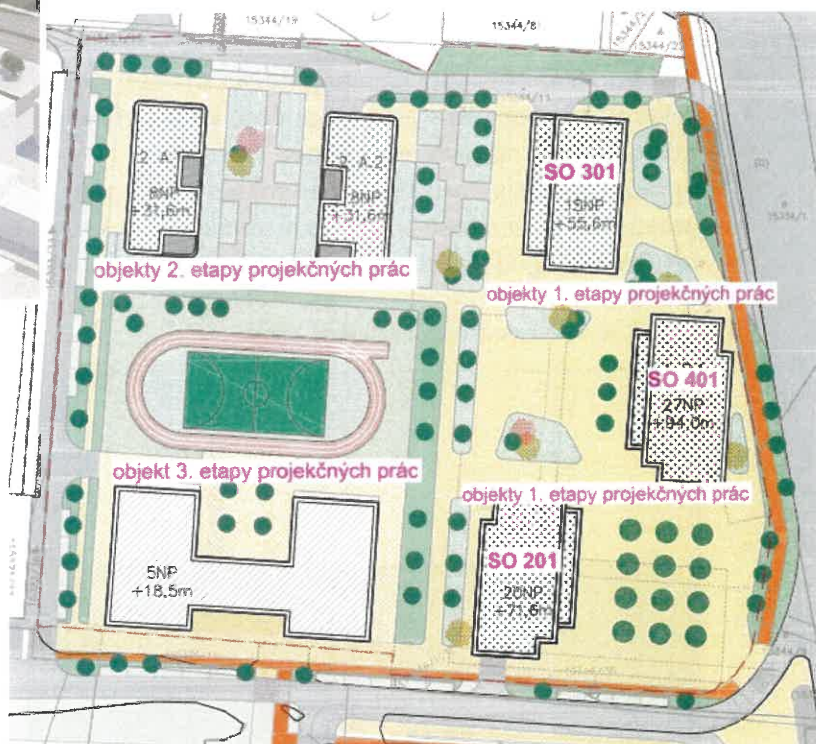
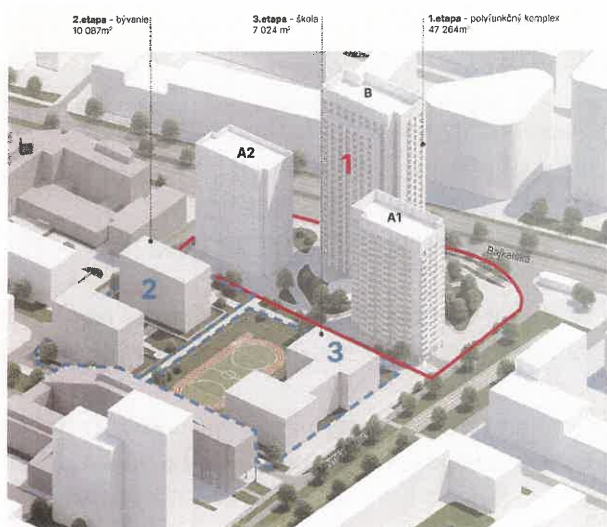
V 1. etape to budú stavebné objekty :

- SO 201 s 20 nadzemnými podlažiami a 3 podzemnými podlažiami
- SO 301 s 19 nadzemnými podlažiami 3 podzemnými podlažiami
- SO 401 s 27 nadzemnými podlažiami 3 podzemnými podlažiami

V 2. etape to budú dva stavebné objekty s 8 nadzemnými podlažiami

V 3. etape to bude školský objekt s 5 nadzemnými podlažiami a jedným suterénom

Obr. č. 1. Priestorové vymedzenie jednotlivých objektov



Obr. č. 2.

Predpokladané rozmiestnenie jednotlivých stavebných objektov

### 3. Prehľad preskúmanosti územia a existencia EZ

Pri spracovaní geologickej štúdie sme v archíve ŠGÚDŠ (Geofond) a archíve zhotoviteľa preštudovali všetky dostupné výsledky geologických prieskumov, ktoré boli realizované v predmetnom území a v blízkom okolí. Celkove sme prevzali prieskumné diela a poznatky o geologickej stavbe územia z 10 geologických správ, ktoré uvádzame na konci tejto správy v kapitole „Zoznam použitej literatúry“. Uvádzame tam zoznam autorov a názvy prác, rok vykonania prieskumu a riešiteľskú organizáciu. V zmysle Informačného systému environmentálnych záťaží (EZ) sa územie nachádza v blízkosti nasledujúcich environmentálnych záťaží (EZ):

Potvrdené a sanované EZ (register B,C):

- SK/EZ/B1/115 Apollo - širší priestor bývalej rafinérie, približne 590 m SV smerom,
- SK/EZ/B1/1986 Twin City - južná časť, približne 760 m SV smerom.

Potvrdené EZ (register B):

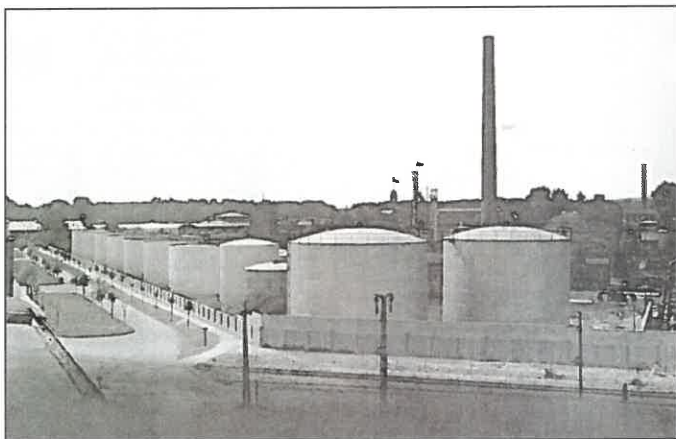
- SK/EZ/B1/116 Chalupkova-Bottova ul.- Chemika - areál závodu, približne 690 m SV smerom,
- SK/EZ/B2/122 Gumon - areál závodu, približne 890 m SV smerom,
- SK/EZ/B2/2057 Twin City - severná časť, približne 870 m SV smerom.

Konštatujeme, že hodnotené územie bezprostredne nesusedí s územím environmentálnej záťaže väčšieho rozsahu, ale v danom priestore vyznieva dosah najväčšej EZ vzniknutej bombardovaním bývalej rafinérie Apollo počas 2. sv. vojny a následkami priemyselných aktivít v bývalej priemyselnej zóne Bratislavy – kde bol potvrdený ako hlavný kontaminant – ropné látky.

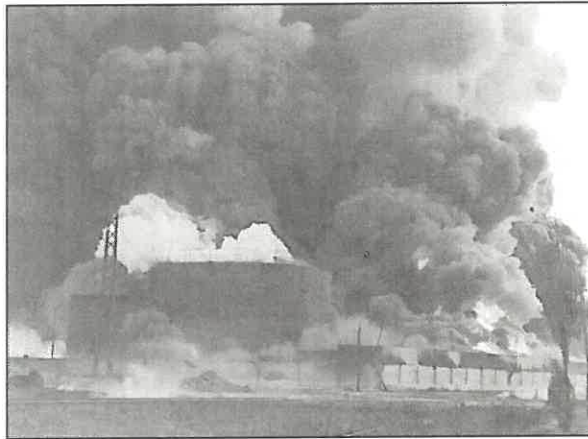
V roku 1896 bola spustená prevádzka bývalej ropnej rafinérie Apollo. Prevádzky rafinérie na spracovanie ropy sa s postupom času kvalitatívne a kvantitatívne upravovali podľa dobových potrieb jednotlivých ropných produktov.

Spracovanie ropy prebiehalo do roku 1944, keď v dôsledku bombardovania bola väčšina výrobných prevádzok poškodená a/alebo zničená a došlo k úniku ropy a ropných produktov do horninového prostredia a podzemnej vody (obr. 4).

Obrázok 3, 4: Archívne zábery z rafinérie Apollo



*Apollo v roku 1936*



*Apollo po nálete v roku 1944*

*(foto: Kudlička – Valo, 1995)*

#### 4. Ciele geologickej úlohy.

Cieľom geologickej úlohy boli :

1. Identifikácia, overenie a potvrdenie prítomnosti znečisťujúcich látok v skúmanom území,
2. vypracovanie záverečnej správy z geologického prieskumu životného prostredia,
3. vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia.

Podkladom pre vyhotovenie predkladanej záverečnej správy boli výsledky inžinierskogeologického a hydrogeologického prieskumu sp. Terratest, s.r.o., Bratislava (Danko, 2025), v rámci ktorého bola čiastočne vykonaná aj kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika obsahu znečisťujúcich látok v horninovom prostredí a podzemnej vode v hodnotenom území.

## 5. Stručný prehľad geologických a hydrogeologických pomerov územia.

Po stránke orografickej sa záujmové územie nachádza v západnej časti Podunajskej nížiny.

Po geologickej stránke je budované sedimentami neogénu a kvartéru. Zastúpenie jednotlivých litologických komplexov je znázornené na geologickej mape územia na obr. č. 5.

**Neogén** - je zastúpený sedimentami pontu. Súvrstvie je budované prevažne pestrými ílmi modrošedej až šedej farby s polohami jemnozrnného piesku.

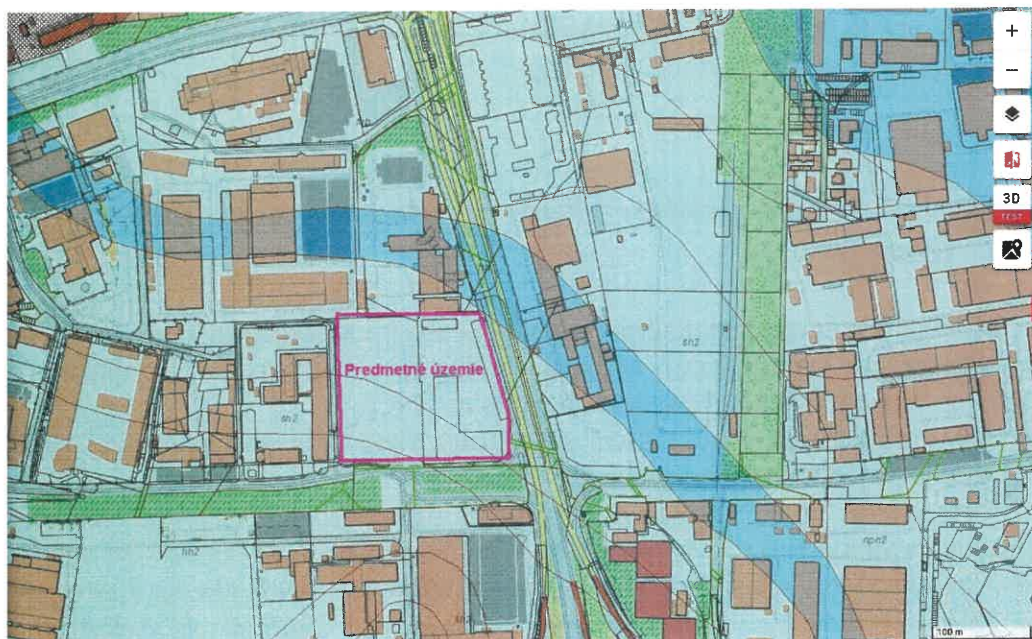
Z ílovitých sedimentov sú zastúpené všetky typy od ílov s veľmi vysokou plasticitou cez íly vysokoplastické, strednoplastické a nízkoplastické až po piesčité íly. Laminárna vrstevnatosť je veľmi tenká a častý je výskyt iných typov zemín a hornín v jednotlivých komplexoch - lokálne sa vyskytujú polohy spevnených ílov na ílovce a polohy spevnených pieskov na pieskovec. Ojedinele sa vyskytujú i tenké 0,1 až 0,2 m mocné polohy lignitu - hnedého uhlia v rôznych hĺbkových intervaloch.

**Kvartér** - je tvorený fluviálnymi sedimentami Dunaja holocénneho a pleistocénneho veku. Zastúpené sú štrkami, piesčitými štrkami a polohami pieskov. Vo vyšších polohách sú štrkopiesčité nánosy prekryté hlinitými, prachovitými a ílovitými pieskami, alebo ílovito-piesčitými hlinami. Fluviálne sedimenty sa vyznačujú variabilitou v zrnitostnom zložení v horizontálnom i vertikálnom smere. Na báze štrkov sa môžu vyskytnúť balvany veľkosti cca 0,5 - 1 m. Do hĺbky cca 1-3 m môže byť terén tvorený navážkou, miestami aj viacej. Celková mocnosť kvartéru v záujmovom území dosahuje 14 až 16 m.

Z hydrogeologického hľadiska sú najdôležitejšie sedimenty kvartéru, ktoré sú prevažne tvorené štrkami a sú takmer v celej svojej mocnosti zvodnené. Podzemné vody sú v priamej hydraulikej závislosti na hladine v Dunaji, podiel zrážok je len druhoradý.

Územie prieskumu je podľa hydrogeologickej rajonizácie (J. Šuba a kol., 1984) zaradované do rajónu Q 051 „Kvartér Z okraja Podunajskej roviny“. Jedná sa o oblasť trvalého doplňovania zásob podzemnej vody z Dunaja. V tomto území tečie Dunaj vyvýšený nad hladinou podzemnej vody a doplňuje zásoby podzemnej vody trvalé po celý rok. Základný význam pri tvorbe, formovaní a dynamike podzemnej vody v záujmovom území má Dunaj. Voda z neho infiltruje do náplavov po oboch stranách koryta. Hladina podzemnej vody v záujmovom území sa pohybuje v rozmedzí 2,5 -6,5 m p.t. podľa stavu hladiny v Dunaji. Priemerný súčiniteľ filtrácie zvodnených štrkopiesčitých sedimentov sa pohybuje rádovo  $10^{-3} \text{m.s}^{-1}$ .

Obr. č. 5. Geologická mapa územia M 1:10 000 ( zdroj <https://apl.geology.sk/gm50js/>)



## LEGENDA KU GEOLOGICKEJ MAPE

### KVARTÉR

#### Holocén vcelku

- fh; fluvialné sedimenty: litofaciálne nečlenené nivné hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov

#### Mladší (vrchný) holocén

- nph2; fluvialné sedimenty: resedimentované nivné jemnozrnné piesky

#### Holocén vcelku

- hh; fluvialno-organické sedimenty: jemnopiesčité, ílovité až hníkalové humózne hliny mŕtvych ramien a močiarov

#### Mladší (vrchný) holocén

- hh2; fluvialné sedimenty: nivné povodňové jemnopiesčité hliny, jemno až strednozrnné piesky

- sh2; fluvialné sedimenty: resedimentované nivné piesčité štrky prikrytovej zóny

- ah2; antropogénne sedimenty: navážky, haldy a skládky

## 6. Rozsah a metodika prieskumných prác.

Pre naplnenie stanovených úloh prieskumu bolo navrhnuté vybudovanie **5 monitorovacích vrtov (MOB-1 až MOB-5)**, pričom z každého vrtu boli odobrané vzorky zemín v troch hĺbkových úrovniach (povrchová zóna, pásmo nad hladinou podzemnej vody a pásmo pod hladinou podzemnej vody – nasýtená zóna). Po vystrojení monitorovacích vrtov bola, z každého monitorovacieho objektu, v dvoch etapách odobraná vzorka podzemnej vody.

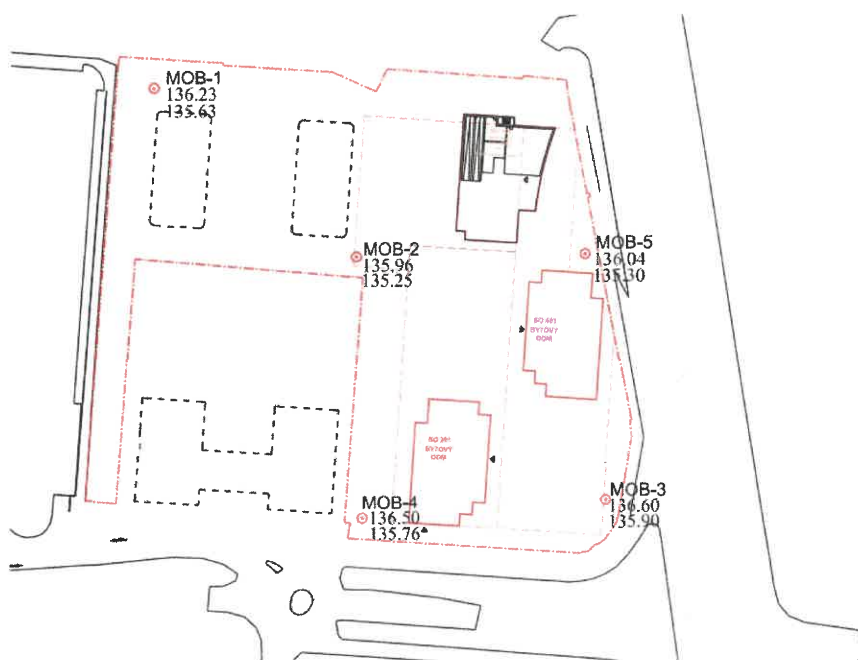
Všetky vrty boli vystrojené tak, aby mohli plniť aj v budúcnosti funkciu monitoringu podzemných vôd.

Rozsah analytických prác bol jednotný u všetkých vzoriek (zemín a podzemných vôd) so zameraním na overenie prítomnosti prípadného ropného znečistenia - ukazovateľ NEL a C<sub>10</sub> – C<sub>40</sub>.

### 6.1. Vytýčenie a zameranie sond.

Miesta realizovaných monitorovacích vrtov boli vytýčené tak aby nezasahovali do priestoru budúcich projektovaných objektov ( Obr.č.6). Následne boli geodeticky zamerané ( príloha č.5).

Obr. č. 6: Geodetické zamerania monitorovacích vrtov



### 6.2. Vrtné, budovacie a vzorkovacie práce.

Počet vrtov, lokalizácia a ich hĺbka bola určená po konzultácii s projektantom – 5 monitorovacích vrtov do jednotnej hĺbky 10 m. Hydrogeologické vrty boli realizované technológiou jadrového vrtania na sucho spoločnosťou Ing. Jozef Hajčík - geologicko-prieskumné práce v dňoch 31.3.2025 a 1.4.2025. Vrty boli realizované pojazdnou vrtňovou súpravou HUS-497. Priemer vrtania bol od 170 mm do 137 mm. Ako výstroj bola použitá PVC zárubnica Ø 110 mm, ktorá bola v určitých častiach perforovaná (5,0 –

9,5 m). Vrtý boli v perforovanom úseku obsypané triedeným pránym kremíťm štrkom frakcie 4–8 mm. Ako tesnenie bol použitý bentonit. Vrtý boli po dovrtaní a vystrojení opatrené betónovou pätkou a ochrannou železnou chráničkou Ø 133 mm s uzáverom a označením (názvom s číslom) vrtu.

Pre lepšiu čitateľnosť výsledkov budovania monitorovacích prác prinášame súbor fotodokumentácie s popisom litológie jednotlivých vrtov na nasledujúcich stranách.

Budovanie pri všetkých vrtoch od terénu:

0,00 – 4,00 m plná pažnica

4,00 – 9,50 m perforácia

9,50 – 10,00 m kalník

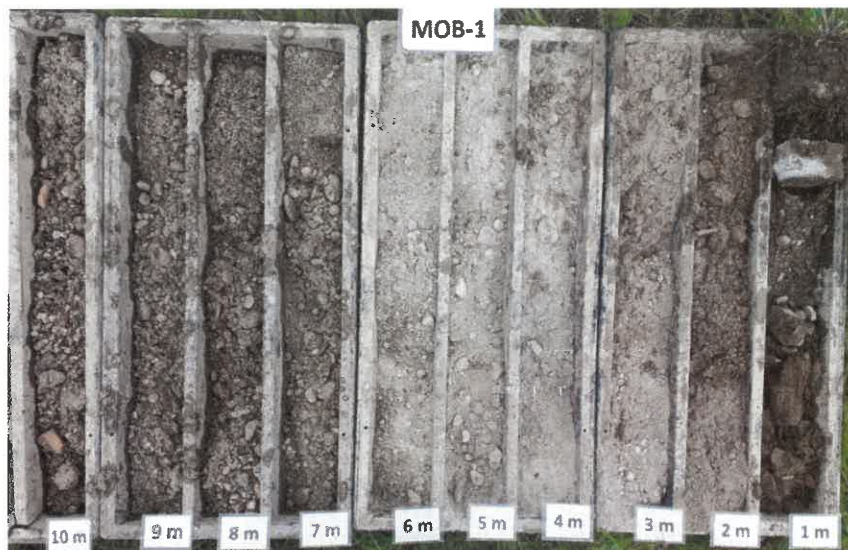
Pažnice nad terénom mali rôzne výšky a boli odmerané pri vzorkovaní. Údaje sú pri každom vrt. Priemer všetkých vrtov 110 mm.

Do systému monitorovania podzemných vôd bol v I. etape monitoringu využitý i vrt M-1 provizórne zabudovaný vrt, ktorý bol vybudovaný v rámci predchádzajúcej etapy inžiniersko-geologického prieskumu.

### MOB-1



Vzorky 1 m, 4,5-5,0 m a 6,0-6,5 m



Vŕtanie 1.4.2025 - priemer vŕtania 170 mm do 5,0 m, 159 mm do 6,0 m, 137 mm do 10 m

|              |                                            |
|--------------|--------------------------------------------|
| 0,00 – 0,10  | drn trávy                                  |
| 0,10 – 0,20  | hlina                                      |
| 0,20 – 0,30  | betón                                      |
| 0,30 – 0,70  | navážka (hlina, štrk, betón, úlomky tehál) |
| 0,70 – 1,70  | náplavová hlina                            |
| 1,70 – 2,40  | piesok                                     |
| 2,40 – 5,50  | štrk piesčitý, žltó-hnedý                  |
| 5,50 – 10,00 | štrk piesčitý, žltó-hnedý, zvodnený        |



|                         |         |
|-------------------------|---------|
| Hladina podzemnej vody: | 6,50 m  |
| Dno vrtu :              | 10,60 m |
| Pažnica od terénu:      | 0,64 m  |

## MOB-2



Vzorky 1 m, 4,5-5,0 m a 6,0-6,5 m



Vŕtanie 1.4.2025 - priemer vŕtania 170 mm do 4,0 m, 159 mm do 6,0 m, 137 mm do 10 m

|              |                                            |
|--------------|--------------------------------------------|
| 0,00 – 0,10  | drn trávy                                  |
| 0,10 – 0,20  | hlina                                      |
| 0,20 – 0,40  | betón                                      |
| 0,40 – 2,20  | navážka (hlina, štrk, betón, úlomky tehál) |
| 2,20 – 2,70  | náplavová hlina                            |
| 2,70 – 5,50  | štrk piesčitý, žltó-hnedý                  |
| 5,50 – 8,00  | štrk piesčitý, žltó-hnedý, zvodnený        |
| 8,00 – 10,00 | štrk piesčitý, sivý                        |

Vzorkovanie podzemných vôd 2.4.2025



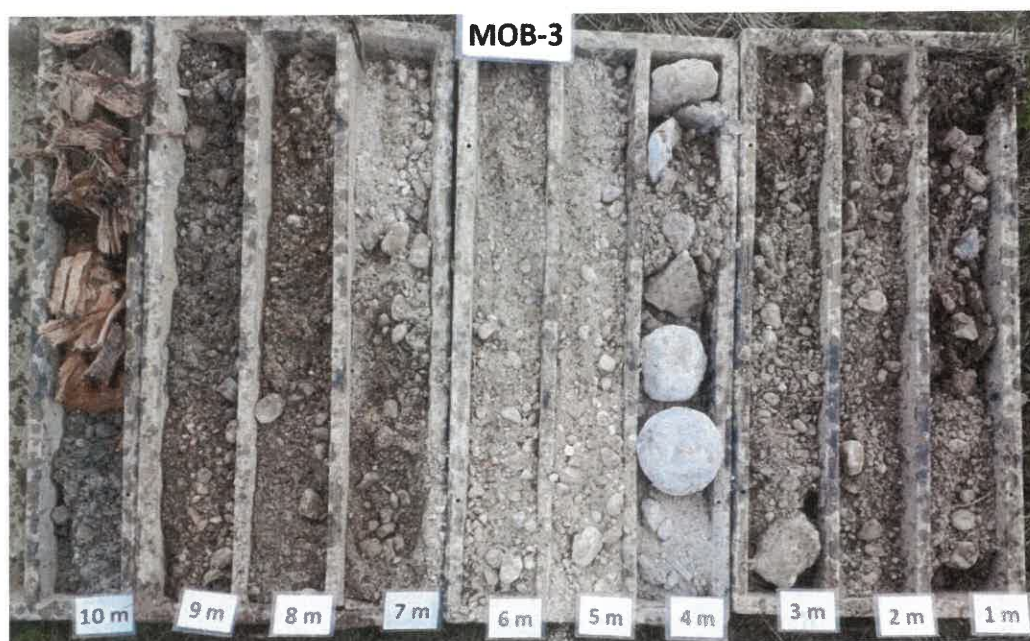
Hladina: 6,27 m  
Dno: 8,88 m  
Pažnica od terénu: 0,67 m

### MOB-3





Vzorky 1 m, 4,5-5,0 m a 6,0-6,5 m



Vŕtanie 31.3.2025 - priemer vŕtania 170 mm do 3,40 m, 159 mm do 5,0 m, 137 mm do 10 m

|              |                                            |
|--------------|--------------------------------------------|
| 0,00 – 0,10  | drn tráv                                   |
| 0,10 – 2,90  | navážka (hlina, štrk, betón, úlomky tehál) |
| 2,90 – 3,20  | betón                                      |
| 3,20 – 3,40  | navážka (hlina, štrk, betón, úlomky tehál) |
| 3,40 – 3,80  | betón                                      |
| 3,80 – 6,30  | štrk piesčitý, žltá-hnedý                  |
| 6,30 – 8,00  | štrk piesčitý, žltá-hnedý, zvodnený        |
| 8,00 – 8,60  | štrk piesčitý, sivý, zvodnený              |
| 8,60 – 9,00  | štrk piesčitý, žltá-hnedý, zvodnený        |
| 9,00 – 9,70  | drevo                                      |
| 9,70 – 10,00 | štrk piesčitý, tmavosivý, zvodnený         |

## Vzorkovanie podzemných vôd 2.4.2025



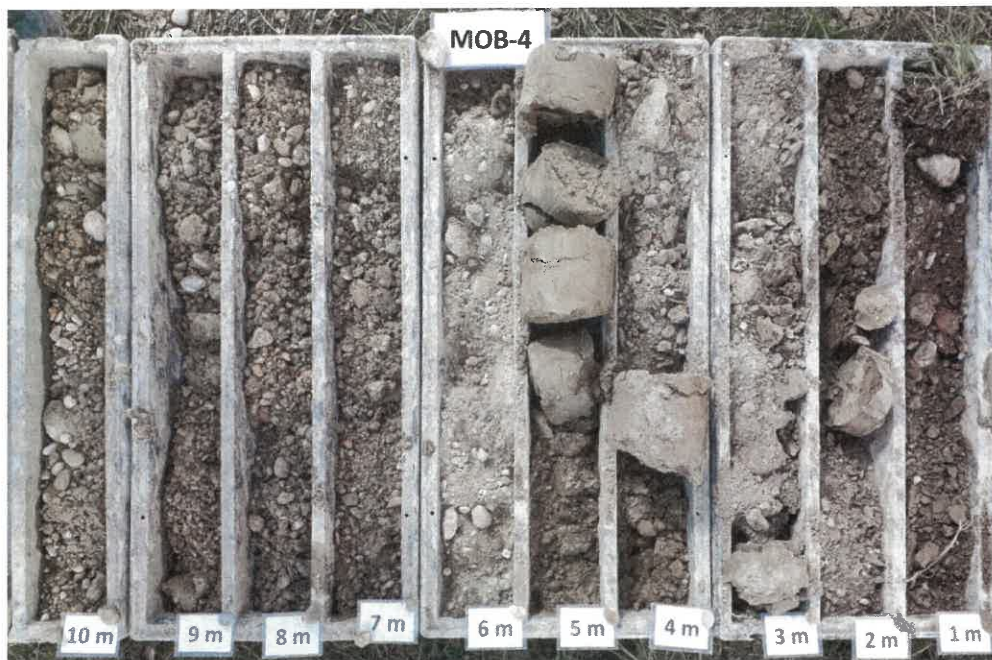
|                         |        |
|-------------------------|--------|
| Hladina podzemnej vody: | 6,90 m |
| Dno vrtu :              | 9,86 m |
| Pažnica od terénu:      | 0,67 m |

### MOB-4





Vzorky 1 m, 4,5-5,0 m a 6,0-6,5 m



Vŕtanie 31.3.2025 - priemer vŕtania 170 mm do 5,20 m, 159 mm do 6,20 m, 137 mm do 10 m

|              |                                            |
|--------------|--------------------------------------------|
| 0,00 – 0,10  | drn trávy                                  |
| 0,10 – 0,70  | navážka (hlina, štrk, betón, úlomky tehál) |
| 0,70 – 4,80  | náplavová hlina                            |
| 4,80 – 5,00  | piesok                                     |
| 5,00 – 6,20  | štrk piesčitý, žlto-hnedý                  |
| 6,20 – 10,00 | štrk piesčitý, žlto-hnedý, zvodnený        |

## Vzorkovanie podzemných vôd 2.4.2025



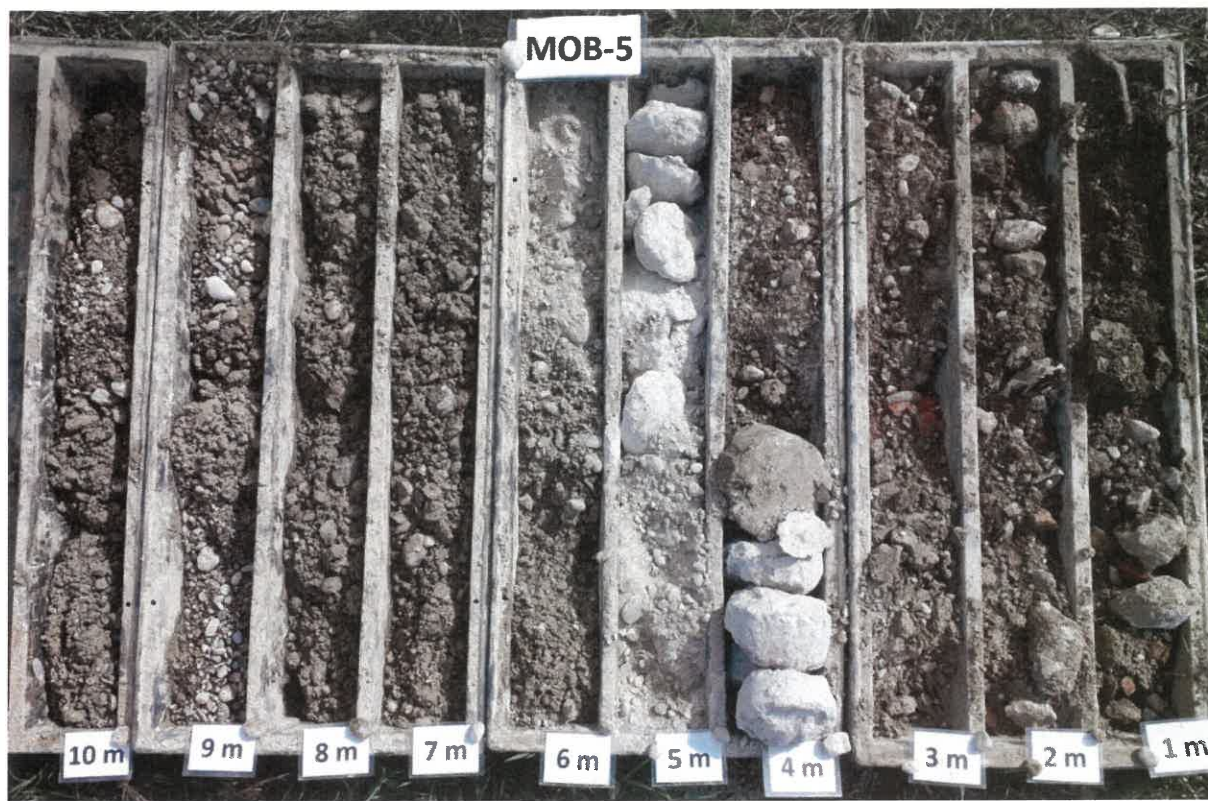
|                         |        |
|-------------------------|--------|
| Hladina podzenej vody : | 6,77 m |
| Dno:                    | 9,88 m |
| Pažnica od terénu:      | 0,74 m |

## MOB-5





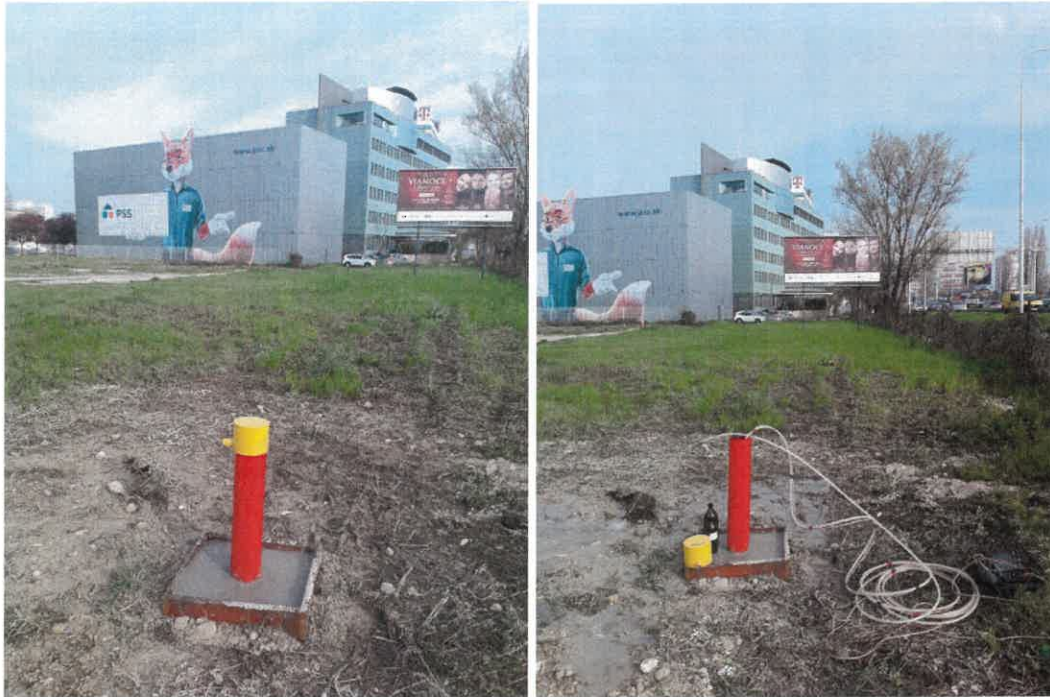
Vzorky 1 m, 4,5-5,0 m a 6,0-6,5 m



Vŕtanie 31.3.2025 - priemer vŕtania 170 mm do 3,70 m, 137 mm do 10 m

|              |                                                            |
|--------------|------------------------------------------------------------|
| 0,00 – 0,10  | drn trávy                                                  |
| 0,10 – 0,50  | hlina                                                      |
| 0,50 – 2,50  | navážka (hlina, štrk, betón, úlomky tehál, asfalt, igelit) |
| 2,50 – 2,60  | navážka (tehly)                                            |
| 2,60 – 3,00  | navážka (hlina)                                            |
| 3,00 – 3,60  | navážka (hlina, štrk, betón, úlomky tehál)                 |
| 3,60 – 4,60  | betón                                                      |
| 4,60 – 5,70  | štrk piesčitý, žltá-hnedý                                  |
| 5,70 – 10,00 | štrk piesčitý, žltá-hnedý, zvodnený                        |

Vzorkovanie podzemných vôd 2.4.2025



Hladina podzemnej vody: 6,40 m  
Dno vrtu : 10,07 m  
Pažnica od terénu: 0,72 m

### M-1 – budovaný v rámci predchádzajúcej etapy IGP

Vzorkovanie podzemných vôd 2.4.2025



Hladina: 6,34 m (5,69 m od spodnej rúry)  
Dno: 8,31 m  
Pažnica od terénu: 0,84 m

### 6.3. Metodika laboratórnych prác

Analytické práce boli dohodnuté pre všetky vzorky jednotné s cieľom stanovení reprezentatívnych indikácii pre overované znečistenie „ropnými látkami“ v stanovení obsahu NEL a C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>.

Na laboratórne analýzy bolo **dodaných 15 vzorky zemín, 11 vzoriek podzemných vôd**. Analýzy vzoriek všetkých druhov odobratých matric vykonalo akreditované laboratórium spoločnosti ALS Czech Republic, s.r.o., so sídlom v Prahe. Protokoly analýz sú obsahom prílohy č.1 predkladanej záverečnej správy.

Všetky výsledky analýz horninového prostredia a podzemnej vody z dotknutého územia sú vyhodnotené podľa smernice MŽP SR č. 1/2015 – 7, ktorá ustanovuje indikačné (ID) a intervenčné (IT) kritériá znečisťujúcich látok, pričom:

- **indikačné kritérium (ID)** je hraničná hodnota koncentrácie znečisťujúcej látky stanovenej pre pôdu, horninové prostredie a podzemnú vodu, ktorej prekročenie môže ohroziť ľudské zdravie a životné prostredie, tzn. táto situácia vyžaduje monitorovanie znečisteného územia,
- **intervenčné kritérium (IT)** je kritická hodnota koncentrácie znečisťujúcej látky stanovenej pre pôdu, horninové prostredie a podzemnú vodu, ktorej prekročenie pri danom spôsobe využitia územia predpokladá vysokú pravdepodobnosť ohrozenia ľudského zdravia a životného prostredia, tzn. je nutné vykonať podrobný geologický prieskum životného prostredia s analýzou rizika znečisteného územia.

V prípade horninového prostredia (zemín) sa intervenčné kritérium určuje podľa súčasného resp. budúceho využitia územia. Hodnoty intervenčného kritéria sú stanovené odlišne pre obytné zóny a priemyselné zóny. Skúmané územie, ktoré hodnotíme v tejto záverečnej správe sa nachádza v priemyselnej zóne, a preto sme pre porovnanie použili hodnoty intervenčného kritéria pre priemyselné zóny.

#### Kvalitatívny stav horninového prostredia

| UKAZOVATEĽ                                 | Jednotky   | ID LIMIT | ITo LIMIT | ITp LIMIT | MOB-1 1,0m | MOB-1 4,5-5,0m | MOB-1 6,0-6,5m | MOB-2 1,0m | MOB-2 4,5-5,0m | MOB-2 6,0-6,5m |
|--------------------------------------------|------------|----------|-----------|-----------|------------|----------------|----------------|------------|----------------|----------------|
| dátum odberu                               |            |          |           |           | 1.4.2025   | 1.4.2025       | 1.4.2025       | 1.4.2025   | 1.4.2025       | 1.4.2025       |
| <b>Fyzikálne parametre</b>                 |            |          |           |           |            |                |                |            |                |                |
| Sušina pri 105 °C                          | %          | -        | -         | -         | 98,4       | 95,2           | 91,1           | 87,6       | 99,1           | 93,9           |
| <b>Ropné uhľovodíky - FTIR</b>             |            |          |           |           |            |                |                |            |                |                |
| Nepolárne extrahovateľné látky             | mg/kg suš. | 400      | 500       | 1000      | <21        | <21            | <21            | 197        | <21            | <21            |
| <b>Ropné uhľovodíky</b>                    |            |          |           |           |            |                |                |            |                |                |
| >C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> frakcie | mg/kg suš. | 200      | 250       | 500       | <20        | <20            | <20            | 99         | <20            | <20            |

| UKAZOVATEĽ                                 | Jednotky   | ID LIMIT | ITo LIMIT | ITp LIMIT | MOB-3 1,0m | MOB-3 4,5-5,0m | MOB-3 6,0-6,5m | MOB-4 1,0m | MOB-4 4,5-5,0m | MOB-4 6,0-6,5m |
|--------------------------------------------|------------|----------|-----------|-----------|------------|----------------|----------------|------------|----------------|----------------|
| dátum odberu                               |            |          |           |           | 31.3.2025  | 31.3.2025      | 31.3.2025      | 31.3.2025  | 31.3.2025      | 31.3.2025      |
| <b>Fyzikálne parametre</b>                 |            |          |           |           |            |                |                |            |                |                |
| Sušina pri 105 °C                          | %          | -        | -         | -         | 95,0       | 97,5           | 95,5           | 81,6       | 82,7           | 95,8           |
| <b>Ropné uhľovodíky - FTIR</b>             |            |          |           |           |            |                |                |            |                |                |
| Nepolárne extrahovateľné látky             | mg/kg suš. | 400      | 500       | 1000      | 23         | 50             | <21            | <21        | <21            | <21            |
| <b>Ropné uhľovodíky</b>                    |            |          |           |           |            |                |                |            |                |                |
| >C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> frakcie | mg/kg suš. | 200      | 250       | 500       | 28         | <20            | <20            | <20        | <20            | <20            |

| UKAZOVATEĽ                                 | Jednotky   | ID LIMIT | ITo LIMIT | ITp LIMIT | MOB-5<br>1,0m<br>31.3.2025 | MOB-5<br>4,5-5,0m<br>31.3.2025 | MOB-5<br>6,0-6,5m<br>31.3.2025 |
|--------------------------------------------|------------|----------|-----------|-----------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| dátum odberu                               |            |          |           |           |                            |                                |                                |
| Fyzikálne parametre                        |            |          |           |           |                            |                                |                                |
| Sušina pri 105 °C                          | %          | -        | -         | -         | 85,9                       | 97,4                           | 92,4                           |
| Ropné uhľovodíky - FTIR                    |            |          |           |           |                            |                                |                                |
| Nepolárne extrahovateľné látky             | mg/kg suš. | 400      | 500       | 1000      | 8940                       | 136                            | <21                            |
| Ropné uhľovodíky                           |            |          |           |           |                            |                                |                                |
| >C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> frakcie | mg/kg suš. | 200      | 250       | 500       | 736                        | 54                             | <20                            |

Na základe výsledkov analýzy zeminy bolo indikované znečistenie len v jednom z mapovacích vrstiev MOB-5 a to len v jednej úrovni do 1 m v sledovaných ukazovateľoch NEL, C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> indikujúce znečistenie ropnými látkami.

Pričom v podloží zistenej anomálie v úrovni boli tieto koncentrácie na úrovni prírodného pozadia.

Konštatujeme že v danom prípade ide jednoznačne o lokálnu bodovú anomáliu spôsobenú materiálmi uložených v tejto vrstve navážky. Jej plošný dosah je minimálny vo vertikálnom i horizontálnom smere čo potvrdzujú aj dobré výsledky stavu kvality podzemnej vody v mieste dokumentovanej bodovej anomálie.

Na základe výsledkov celého spektra ostatných analýzy zeminy možno konštatovať, že zemina má dobrú kvalitu bez ďalších zistených anomálií a bez zisteného negatívneho prejavu okolitých EZ v širšom okolí záujmového územia.

## Podzemné vody

### 1.etapa vzorkovania

| UKAZOVATEĽ                                 | Jednotky | ID LIMIT | IT LIMIT | M-1<br>2.4.2025 | MOB-1<br>2.4.2025 | MOB-2<br>2.4.2025 | MOB-3<br>2.4.2025 | MOB-4<br>2.4.2025 | MOB-5<br>2.4.2025 |
|--------------------------------------------|----------|----------|----------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| dátum odberu                               |          |          |          |                 |                   |                   |                   |                   |                   |
| Ropné uhľovodíky - FTIR                    |          |          |          |                 |                   |                   |                   |                   |                   |
| Nepolárne extrahovateľné látky             | mg/l     | 0,5      | 1        | <0,050          | 0,236             | 0,579             | 0,071             | <0,050            | <0,050            |
| Ropné uhľovodíky                           |          |          |          |                 |                   |                   |                   |                   |                   |
| >C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> frakcie | µg/l     | 250      | 500      | <50,0           | 110               | 212               | <50,0             | <50,0             | <50,0             |

### 2.etapa vzorkovania

| UKAZOVATEĽ                                 | Jednotky | ID LIMIT | IT LIMIT | MOB-1<br>14.4.2025 | MOB-2<br>14.4.2025 | MOB-3<br>14.4.2025 | MOB-4<br>14.4.2025 | MOB-5<br>14.4.2025 |
|--------------------------------------------|----------|----------|----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| dátum odberu                               |          |          |          |                    |                    |                    |                    |                    |
| Ropné uhľovodíky - FTIR                    |          |          |          |                    |                    |                    |                    |                    |
| Nepolárne extrahovateľné látky             | mg/l     | 0,5      | 1        | <0,050             | 0,199              | 0,111              | <0,050             | <0,050             |
| Ropné uhľovodíky                           |          |          |          |                    |                    |                    |                    |                    |
| >C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> frakcie | µg/l     | 250      | 500      | <50,0              | 146                | <50,0              | <50,0              | <50,0              |

Na základe výsledkov analýzy podzemnej vody nebolo indikované znečistenie v sledovanom ukazovateli NEL a C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>.

Na základe výsledkov analýzy podzemnej vody možno konštatovať, že voda má dobrú kvalitu bez zistených anomálií a bez zisteného negatívneho prejavu na okolité podložie. Ani v jednom zo sledovaných ukazovateľov (NEL a C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>) nebol prekročený IT limit v zmysle smernice MŽP SR č. 1/2015 – 7.

#### 6.4. Výkony geologickej služby

Geologické práce pozostávali zo súboru technických a odborných činností vykonávaných na dosiahnutie stanovených cieľov realizovanej úlohy.

Geologické práce pozostávali zo sledu a riadenia, dokumentácie, vyhodnotenia až po záverečné zhodnotenie.

### 7. Záver

**Cieľom geologickej úlohy bolo overenie aktuálneho stavu horninového prostredia a podzemných vôd s prípadnou aktuálnou identifikáciou znečistenia horninového prostredia a podzemnej vody v záujmovom území a následného spracovania analýzy rizika.**

**Na základe výsledkov realizovaného geologického prieskumu životného prostredia v záujmovom území, nebolo zistené znečistenie zemín a ani podzemných vôd v sledovaných ukazovateľoch NEL a C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>, indikujúcich prípadné znečistenie ropnými látkami (okrem spomínanej jedinej povrchovej anomálie vo vrte MOB-5).**

Zhodnotením výsledkov prieskumu boli aktualizované poznatky o geologických a hydrogeologických pomeroch hodnoteného územia a o rozsahu znečistenia v podzemnej vode a zeminách. Získané výsledky boli použité na vypracovanie predkladanej záverečnej správy bez analýzy rizika znečisteného územia.

**Na základe priaznivých výsledkov nebola spracovaná analýza rizika, pretože dokumentované výsledky obsahov NEL a C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> nenaplnili ani základnú potrebnú databázu kontaminácie, pre ktoré by bolo nutné spracovať environmentálne a zdravotné riziko.**

Vzhľadom na charakter znečistenia len **v jedinom „bode“ a v povrchovej vrstve navážky**, a ostatné nízke koncentrácie kontaminantov, ako aj malý plošný rozsah znečistenia (bodový charakter vo vrte MOB-1) nebolo v hodnotenom území preukázané zdravotné riziko pre zvolený expozičný scenár, expozičné cesty a receptor.

Vzhľadom na výskyt nadlimitných hodnôt znečisťujúcich látok IT<sub>obyť</sub> limit pre C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> v povrchovej vrstve navážky v okolí vrtu MOB-1, navrhujeme kontaminovanú zeminu identifikovať na základe senzorických pozorovaní odborne spôsobilou osobou (odborný geologický dohľad) priamo pri zemných prácach, separovať od neznečistenej zeminy a nakladať s ňou v súlade s platnou legislatívou. Zamedziť miešanie jednotlivých druhov odpadov (výkopových zemín), ktoré nie sú nebezpečné. Zabezpečiť priestor na zhromažďovanie odpadov v rámci staveniska tak, aby nemohlo dôjsť k nežiaducemu vplyvu na životné prostredie. Nakladať s odpadmi podľa platnej legislatívy (zákon č. 79/2015 Z.z.), odovzdať odpady na zneškodnenie oprávnenej osobe.

Záverečná správa znečisteného územia vypracovaná pre pripravovaný investičný zámer na Bajkalskej preukázala, že:

- v hodnotenom území nie je preukázané environmentálne riziko zo znečistených zemín pre receptory v biologickej kontaktnej zóne ani zo šírenia sa znečistenia podzemnou vodou,
- v hodnotenom území nie je preukázané nekarcinogénne a karcinogénne zdravotné riziko pre zvolený expozičný scenár (stavební robotníci).

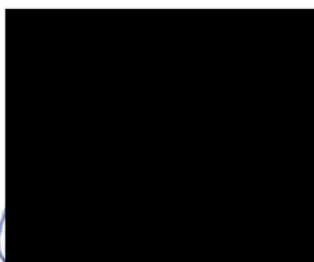
Počas výkopových prác na lokalite **navrhujeme objednávateľovi zabezpečiť odborný geologický dohľad** s cieľom zabezpečenia priebehu výkopových prác v súlade s platnou legislatívou – zákonom o odpadoch.

Na lokalite je vybudovaný funkčný monitorovací systém kvality podzemných vôd. Objednávateľovi odporúčame **sledovať kvalitu podzemných vôd v polročných intervaloch** až do ukončenia stavebných prác a výsledky monitoringu vyhodnocovať v ročných správach. Rozsah analýz navrhujeme minimálne v nasledujúcich ukazovateľoch pH, vodivosť, teplota, NEL, C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>.

Pri dodržaní odporúčaní uvedených v závere predkladanej záverečnej správy je predpoklad na úplnú elimináciu potenciálnych environmentálnych, ako aj prípadných zdravotných rizík – pričom navrhovaný proces výstavby sa na základe súčasného stavu poznania javí z environmentálneho pohľadu ako bezproblémový.

V Bratislave : máj 2025

Vypracoval: RNDr. Ján Antal



## 8. Zoznam použitej literatúry.

| Č  | autor         | rok  | názov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | organizácia                                         |
|----|---------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1  | Danko         | 2005 | Koncernová centrála STRABAG Mlynské Nivy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | TERRATEST s.r.o. Bratislava                         |
| 2  | Danko         | 2025 | Bratislava – Bajkalská, inž.geologický a hydrogeologický, radónový prieskum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | TERRATEST s.r.o. Bratislava                         |
| 3  | Mikuš         | 1997 | Rozšírenie centrál Prvej Stavebnej Sporiteľne na Bajkalskej č. 30 v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | IGP- Dr. Mikuš Bratislava                           |
| 4  | Hulík         | 1979 | Nadväzná investícia DŽM III. stavba - ľavobřežné premostenie s prepojením Prístavnej ulice na EŽM na Bajkalskej ulice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | DOPRAVOPROJEKT Bratislava                           |
| 5  | Dobiš         | 1980 | Nadväzná investícia DŽM I, stavba Bajkalská ul. km 0,00-0,995 s mimoúrovňovou križovatkou s Prievozskou ul.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | DOPRAVOPROJEKT Bratislava                           |
| 6  | Mikuš         | 2000 | Obchodná jednotka Bratislava - Bajkalská                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | IGP- Dr. Mikuš Bratislava                           |
| 7  | Otepka        | 1965 | Bratislava – teplovod . záverečná správa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | IGHP Žilina závod Bratislava                        |
| 8  | Jassinger     | 1979 | Stavebný dvor OSP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DRUDOP Bratislava                                   |
| 9  | Jassinger     | 1972 | Rekonštrukcia panelárne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | IPOS Bratislava                                     |
| 10 | Rapoš         | 1978 | BRATISLAVA-vodovodné Potrubia Jsl 000, Bajkalská ulica , úsek DŽM-Trnavská cesta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | HYDROCONSULT Bratislava                             |
| 11 | Sladký        | 1966 | Bratislava - Termotav administratívna. budova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | IGHP Žilina závod Bratislava                        |
| 12 | Jaroš         | 1974 | Paneláreň Bratislava – Mlynské Nivy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Keramoprojekt Trenčín                               |
| 13 | Ťavoda, Šabo  | 1985 | Zakladanie stavieb pod hladinou podzemnej vody                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |
| 14 | Turček, Hulla | 2004 | Predpoklady a skutočnosť v geotechnickom inžinierstve                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     |
|    |               |      | STN 72 1001 Klasifikácia zemín a skalných hornín<br>STN 73 1001 Geotechnické konštrukcie Zakladanie stavieb<br>STN 73 0090 Geotechnický prieskum Geotechnický a inžinierskogeologický prieskum pre zakladanie stavieb<br>STN 73 3050 Zemné práce<br>STN EN 1997-2, Eurokód 7 Navrhovanie geotechnických konštrukcií, časť 2 Prieskum a skúšanie horninového prostredia<br>STN EN 1998-1 Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť. Časť 1: Všeobecné pravidlá, seizmické zaťaženia a pravidlá pre pozemné stavby<br>STN EN 1998-1/NA Eurokód 8. Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť. Časť 1: Všeobecné pravidlá, seizmické zaťaženia a pravidlá pre budovy Národná príloha<br>STN EN 1998-1/NA/Z2 Eurokód 8. Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť. Časť 1: Všeobecné pravidlá, seizmické zaťaženia a pravidlá pre budovy Národná príloha Zmena 2 | Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR |





MINISTERSTVO  
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY  
Sekcia geológie a prírodných zdrojov  
Odbor štátnej geologickej správy

Číslo preukazu: 106/1993

Bratislava 05. 09. 2022  
Číslo spisu: 4134/2022-5.3  
Číslo záznamu: 49402/2022

## PREUKAZ O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI NA VYKONÁVANIE GEOLOGICKÝCH PRÁC

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky podľa § 9 ods. 4 zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov **osvedčuje** odbornú spôsobilosť pre:

Meno a priezvisko: **RNDr. Ján Antal**  
Dátum narodenia: 7. 1. 1960  
Trvalý pobyt: Záhradnícka 7, 811 07, Bratislava  
Odborná spôsobilosť: **hydrogeologický prieskum**  
**geologický prieskum životného prostredia**

**Preukaz o odbornej spôsobilosti sa vydáva na dobu neurčitú.**



  
RNDr. Viera Maťová  
predseda skúšobnej komisie

Podľa § 9 ods. 4 geologického zákona odborná spôsobilosť sa osvedčuje vydaním preukazu o odbornej spôsobilosti, ktorý sa vydáva na dobu neurčitú.

Podľa § 9 ods. 5 geologického zákona vydaním preukazu o odbornej spôsobilosti vzniká odborne spôsobilej osobe právo používať okrúhlu pečiatku so štátnym znakom.

Podľa § 9 ods. 8 geologického zákona odborne spôsobilá osoba je povinná oznámiť každú zmenu údajov uvedených v preukaze o odbornej spôsobilosti do 30 dní od vzniku zmeny a zároveň požiadať o vydanie nového preukazu o odbornej spôsobilosti.

Podľa § 9 ods. 9 geologického zákona odborne spôsobilá osoba je na základe výzvy ministerstva povinná zúčastniť sa preškolenia každých päť rokov od dátumu skúšky alebo od dátumu vykonania posledného preškolenia.

Náklady spojené s preškolením uhrádza odborne spôsobilá osoba.

Správny poplatok vo výške 10,00 € podľa položky 164 písm. c) prílohy zákona NR SR č. 145/1995 Z. z. o správnych poplatkoch v znení neskorších predpisov bol uhradený dňa 22. 08. 2022 e-kolkom.





TERRATEST s.r.o., Podunajská 25, 821 06 Bratislava 214  
E-mail: terratest@terratest.sk

Názov: Bratislava - Bajkalská

- geologický prieskum životného prostredia

# PRÍLOHY





TERRATEST s.r.o., Podunajská 25, 821 06 Bratislava 214  
E-mail: terratest@terratest.sk

Názov: Bratislava - Bajkalská

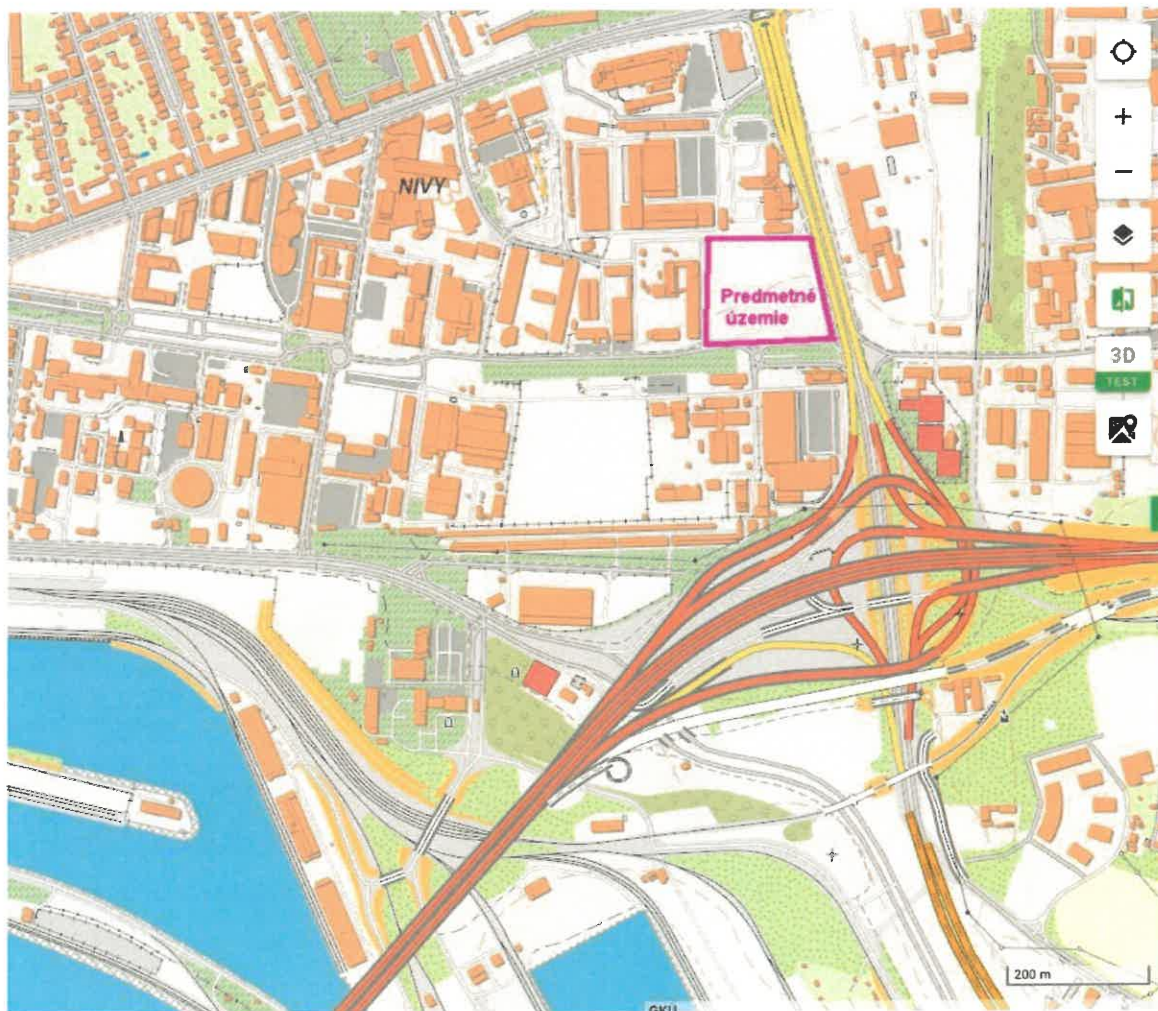
- geologický prieskum životného prostredia

## Prehľadná mapa územia

**Príloha č. 1.**



## Prehľadná mapa územia



Mierka 1:10 000



Príloha č. 1





TERRATEST s.r.o., Podunajská 25, 821 06 Bratislava 214  
E-mail: terratest@terratest.sk

Názov: Bratislava - Bajkalská

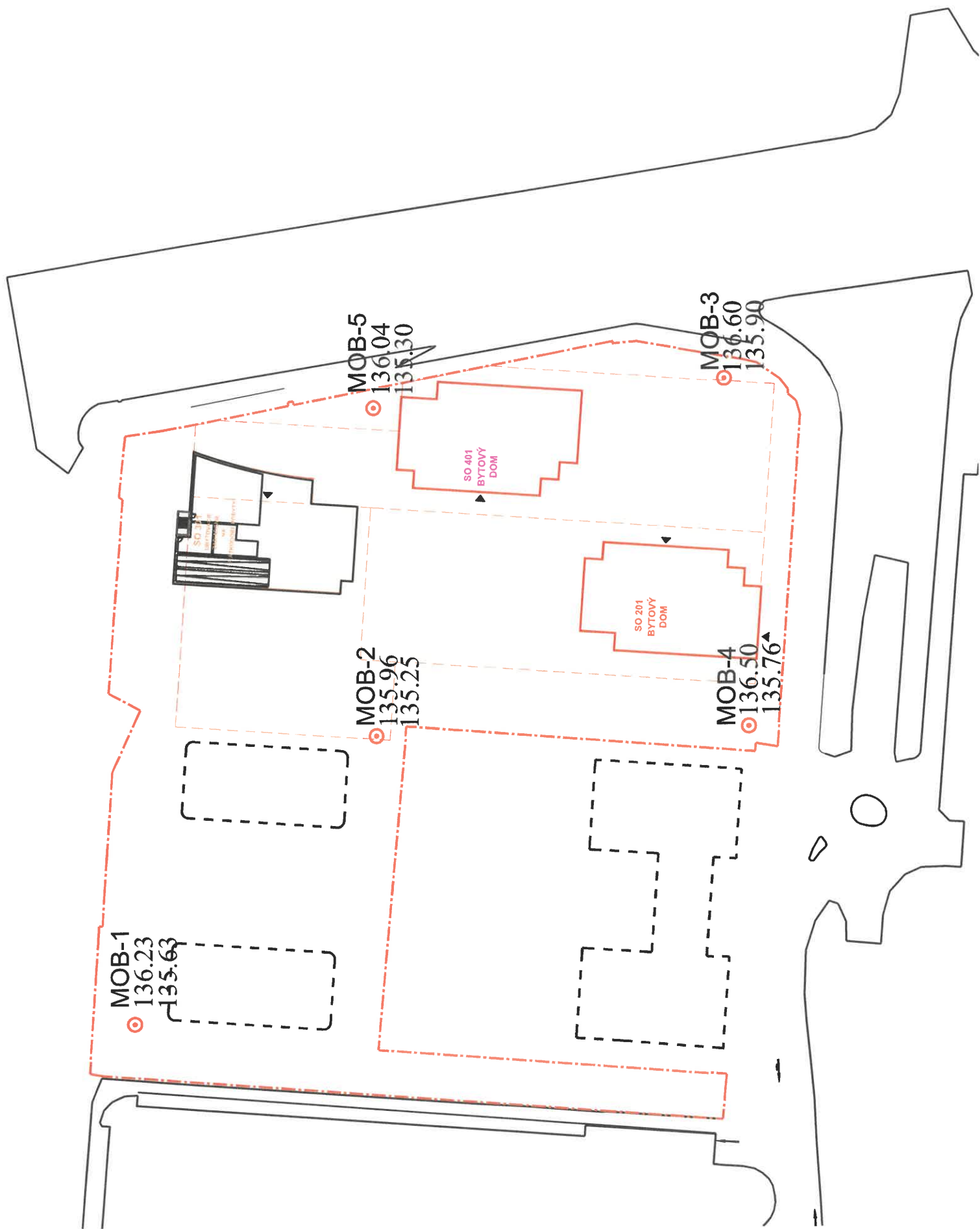
- geologický prieskum životného prostredia

## **Situácia sond**

**M 1:1000**

**Príloha č. 2.**









TERRATEST s.r.o., Podunajská 25, 821 06 Bratislava 214  
E-mail: terratest@terratest.sk

Názov: Bratislava - Bajkalská

- geologický prieskum životného prostredia

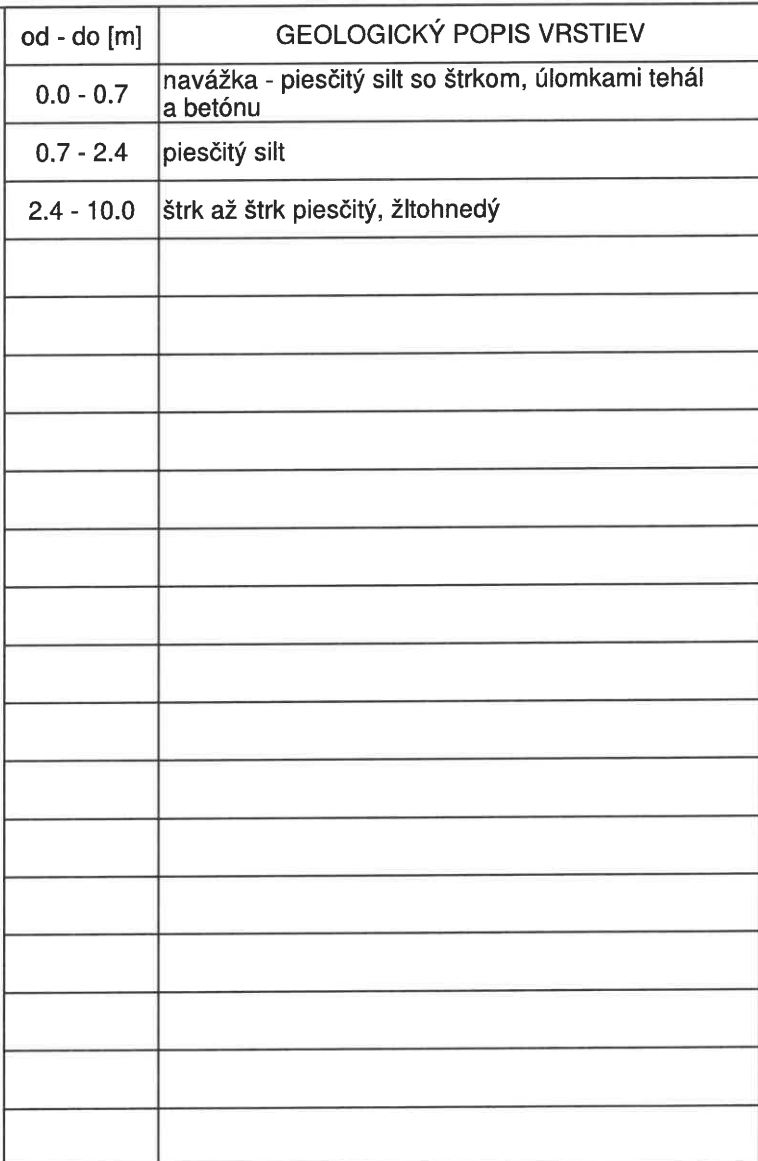
## **Grafická dokumentácia monitorovacích objektov**

**Príloha č. 3.**



## MOB-1

|         |         |                |         |         |                  |                           |
|---------|---------|----------------|---------|---------|------------------|---------------------------|
| od: [m] | do: [m] | vřtané DN [mm] | od: [m] | do: [m] | budované DN [mm] | typ:                      |
| 0.00    | 5.00    | 170            | 0.00    | 4.00    | 125              | - plná                    |
| 5.00    | 6.00    | 159            | 4.00    | 9.50    | 125              | - perforovaná, 10% filter |
| 6.00    | 10.00   | 137            | 9.50    | 10.00   | 125              | - plná - kalník           |

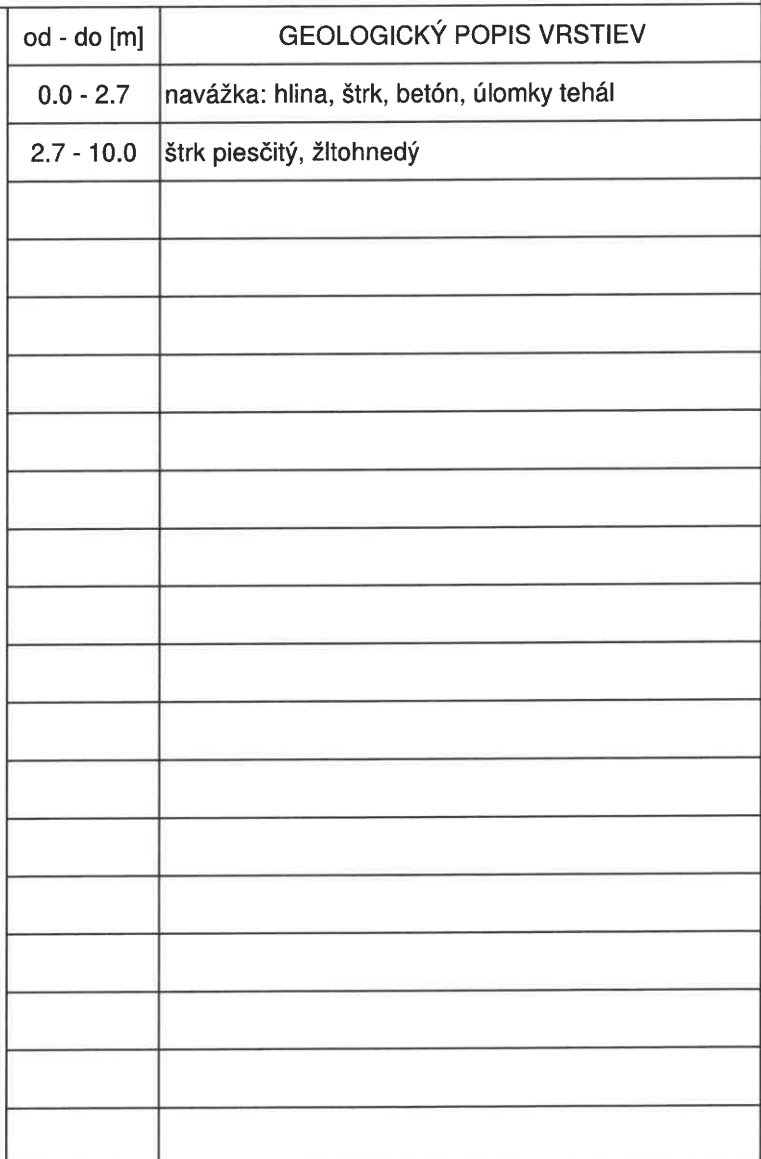


**Poznámka:**

príloha č.:

## MOB-2

|         |         |                |         |         |                  |                           |
|---------|---------|----------------|---------|---------|------------------|---------------------------|
| od: [m] | do: [m] | vřtané DN [mm] | od: [m] | do: [m] | budované DN [mm] | typ:                      |
| 0.00    | 4.00    | 170            | 0.00    | 4.00    | 125              | - plná                    |
| 4.00    | 6.00    | 159            | 4.00    | 9.50    | 125              | - perforovaná, 10% filter |
| 6.00    | 10.00   | 137            | 9.50    | 10.00   | 125              | - plná - kalník           |

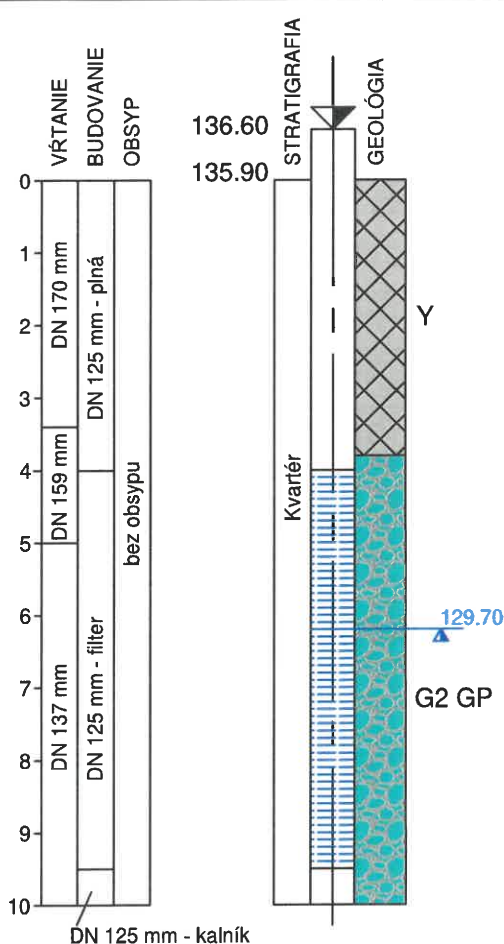


|           |
|-----------|
| Poznámka: |
|-----------|

|                          |                        |                      |             |
|--------------------------|------------------------|----------------------|-------------|
| Názov akcie: BAJKALSKÁ   |                        | Mierka: 1 : 100      | Zak. číslo: |
| Dokumentoval: Mgr. Antal | Vyhodnotil: Mgr. Antal | Spracoval: Mgr. Maas | príloha č.: |

## MOB-3

|         |         |                |         |         |                  |                           |
|---------|---------|----------------|---------|---------|------------------|---------------------------|
| od: [m] | do: [m] | vřtané DN [mm] | od: [m] | do: [m] | budované DN [mm] | typ:                      |
| 0.00    | 3.40    | 170            | 0.00    | 4.00    | 125              | - plná                    |
| 3.40    | 5.00    | 159            | 4.00    | 9.50    | 125              | - perforovaná, 10% filter |
| 6.00    | 10.00   | 137            | 9.50    | 10.00   | 125              | - plná - kalník           |

[illegible]

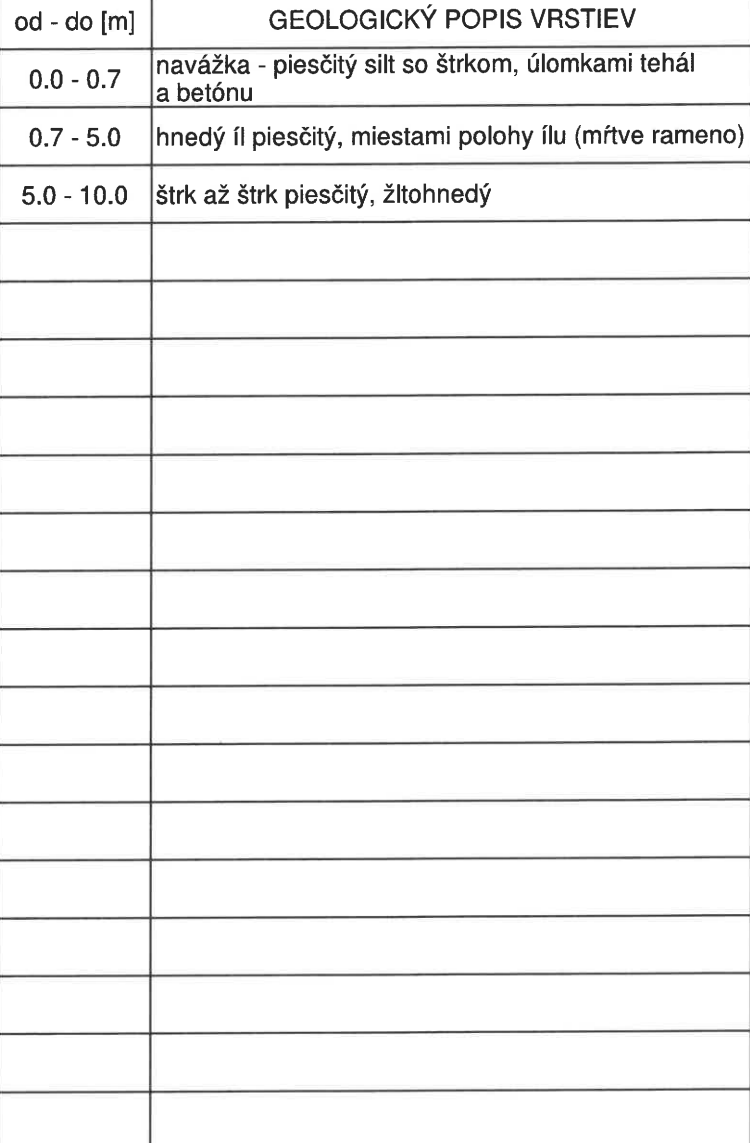
**Poznámka:**

Zak. číslo:

príloha č.:

## MOB-4

|         |         |                |         |         |                  |                           |
|---------|---------|----------------|---------|---------|------------------|---------------------------|
| od: [m] | do: [m] | vřtané DN [mm] | od: [m] | do: [m] | budované DN [mm] | typ:                      |
| 0.00    | 5.20    | 170            | 0.00    | 4.00    | 125              | - plná                    |
| 5.20    | 6.20    | 159            | 4.00    | 9.50    | 125              | - perforovaná, 10% filter |
| 6.20    | 10.00   | 137            | 9.50    | 10.00   | 125              | - plná - kalník           |

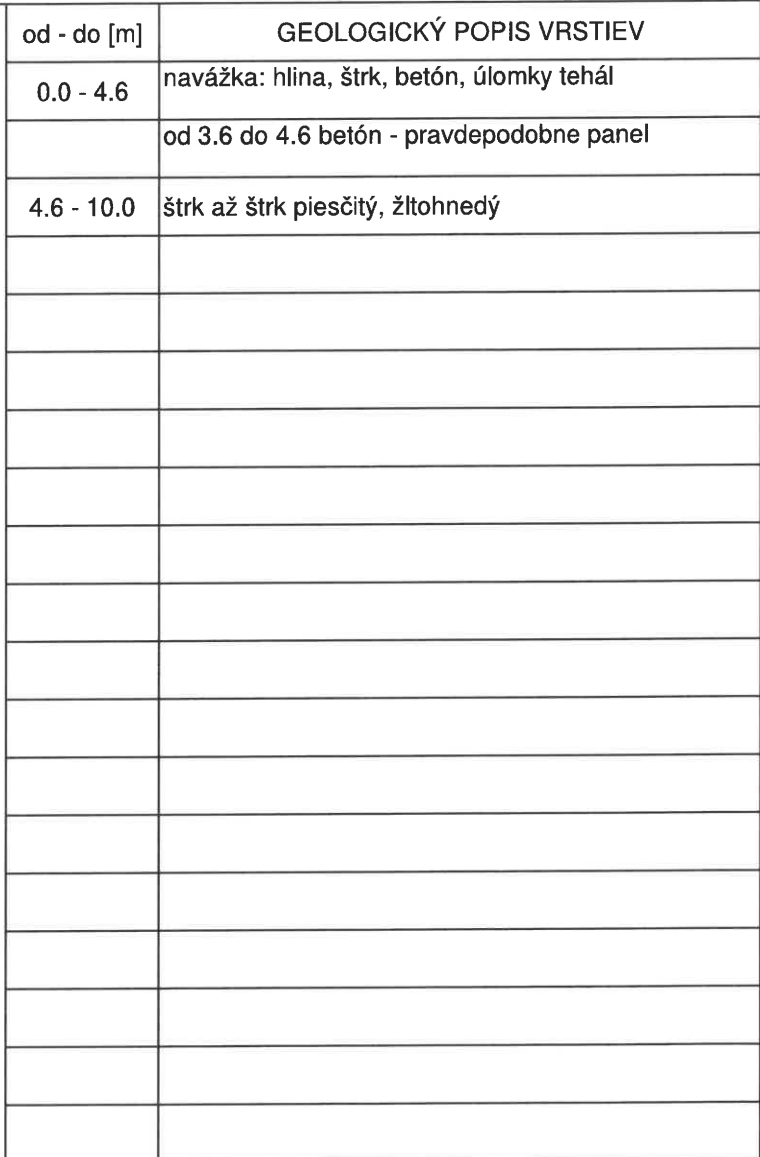


Poznámka:

príloha č.:

# MOB-5

|         |         |                |         |         |                  |                           |
|---------|---------|----------------|---------|---------|------------------|---------------------------|
| od: [m] | do: [m] | vřtané DN [mm] | od: [m] | do: [m] | budované DN [mm] | typ:                      |
| 0.00    | 3.70    | 170            | 0.00    | 4.00    | 125              | - plná                    |
| 3.70    | 10.00   | 137            | 4.00    | 9.50    | 125              | - perforovaná, 10% filter |
|         |         |                | 9.50    | 10.00   | 125              | - plná - kalník           |



|           |
|-----------|
| Poznámka: |
|-----------|

|                          |                        |                      |             |
|--------------------------|------------------------|----------------------|-------------|
| Názov akcie: BAJKALSKÁ   |                        | Mierka: 1 : 100      | Zak. číslo: |
| Dokumentoval: Mgr. Antal | Vyhodnotil: Mgr. Antal | Spracoval: Mgr. Maas | príloha č.: |





TERRATEST s.r.o., Podunajská 25, 821 06 Bratislava 214  
E-mail: terratest@terratest.sk

Názov: Bratislava - Bajkalská

- geologický prieskum životného prostredia

## **Výsledky laboratórnych rozborov zemín a vôd**

**Príloha č. 4.**





## Protokol o skúške

|                  |                                                         |                            |                                                               |
|------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Zákazka          | : PR2538803                                             | Dátum vystavenia           | : 10.4.2025                                                   |
| Zákazník         | : HYDRANT s.r.o.                                        | Laboratórium               | : ALS Czech Republic, s.r.o.                                  |
| Kontakt          | : RNDr. Ján Antal                                       | Kontakt                    | : Zákaznícky servis                                           |
| Adresa           | : Stupavská 34<br>831 06 Bratislava Slovenská republika | Adresa                     | : Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany<br>190 00 Česká republika |
| E-mail           | : antal@hydrantsro.sk                                   | E-mail                     | : customer.support@alsglobal.com                              |
| Telefón          | : ----                                                  | Telefón                    | : +420 226 226 228                                            |
| Projekt          | : Bajkalská                                             | Stránka                    | : 1 z 3                                                       |
| Číslo objednávky | : ----                                                  | Dátum prijatia             | : 2.4.2025                                                    |
|                  |                                                         | Číslo ponuky               | : PR2019HYDRA-SK0002<br>(SK-180-18-0739)                      |
| Miesto odberu    | : ----                                                  | Dátum vykonania<br>skúšok  | : 2.4.2025 - 10.4.2025                                        |
| Vzorkoval        | : klient                                                | Úroveň riadenia<br>kvality | : Štandardný QC podľa ALS ČR interných<br>postupov            |

### Poznámky

Tento protokol o skúške sa nesmie reprodukovat' inak ako v plnom znení bez predchádzajúceho písomného súhlasu laboratória. Laboratórium nezodpovedá za údaje o vzorkách dodané zákazníkom a ich vplyv na platnosť výsledku. Laboratórium prehlasuje, že výsledky skúšok sa týkajú len vzoriek, ktoré sú uvedené na tomto protokole. Ak "ALS" nie je uvedené v protokole o skúške v časti "Vzorkoval," výsledky sa vzťahujú na vzorku tak, ako bola prijatá. Vzorky PR2538803/004,013,014, metóda S-TPHFID01 - obsahuje uhľovodíky s retenčným časom vyšším než C40.

### Za správnosť zodpovedá

Skúšobné laboratórium č. 1163  
akreditované CIA podľa  
CSN EN ISO/IEC 17025:2018

Meno oprávnenej osoby  
Lubomír Pokorný

Pozícia  
Country Manager



Spoločnosť je certifikovaná podľa ČSN EN ISO 14001 (Systémy environmentálneho managementu) a ČSN ISO 45001 (Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci)

Dátum vystavenia : 10.4.2025  
 Stránka : 2 z 3  
 Zákazka : PR2538803  
 Zákazník : HYDRANT s.r.o.



## Výsledok

| Matrica: ZEMINA                |            |      |            | Názov vzorky            | MOB-1 (1,0 m) |          | MOB-1 (4,5 - 5,0 m) |          | MOB-1 (6,0 - 6,5 m) |  |
|--------------------------------|------------|------|------------|-------------------------|---------------|----------|---------------------|----------|---------------------|--|
|                                |            |      |            | Číslo vzorky            | PR2538803001  |          | PR2538803002        |          | PR2538803003        |  |
|                                |            |      |            | Dátum odberu/čas odberu | 1.4.2025      |          | 1.4.2025            |          | 1.4.2025            |  |
| Parameter                      | Kód metódy | LOQ  | Jednotka   | Výsledok                | NM            | Výsledok | NM                  | Výsledok | NM                  |  |
| <b>Fyzikálne parametre</b>     |            |      |            |                         |               |          |                     |          |                     |  |
| Sušina pri 105 °C              | S-DRY-GRCI | 0.10 | %          | 98.4                    | ± 5.0%        | 95.2     | ± 5.0%              | 91.1     | ± 5.0%              |  |
| <b>ropné uhľovodíky - FTIR</b> |            |      |            |                         |               |          |                     |          |                     |  |
| Nepolárne extrahovateľné látky | S-TPH-IR   | 21   | mg/kg suš. | <21                     | ---           | <21      | ---                 | <21      | ---                 |  |
| <b>ropné uhľovodíky</b>        |            |      |            |                         |               |          |                     |          |                     |  |
| >C10 - C40 frakcie             | S-TPHFID01 | 20   | mg/kg suš. | <20                     | ---           | <20      | ---                 | <20      | ---                 |  |

| Matrica: ZEMINA                |            |      |            | Názov vzorky            | MOB-2 (1,0 m) |          | MOB-2 (4,5 - 5,0 m) |          | MOB-2 (6,0 - 6,5 m) |  |
|--------------------------------|------------|------|------------|-------------------------|---------------|----------|---------------------|----------|---------------------|--|
|                                |            |      |            | Číslo vzorky            | PR2538803004  |          | PR2538803005        |          | PR2538803006        |  |
|                                |            |      |            | Dátum odberu/čas odberu | 1.4.2025      |          | 1.4.2025            |          | 1.4.2025            |  |
| Parameter                      | Kód metódy | LOQ  | Jednotka   | Výsledok                | NM            | Výsledok | NM                  | Výsledok | NM                  |  |
| <b>Fyzikálne parametre</b>     |            |      |            |                         |               |          |                     |          |                     |  |
| Sušina pri 105 °C              | S-DRY-GRCI | 0.10 | %          | 87.6                    | ± 5.0%        | 99.1     | ± 5.0%              | 93.9     | ± 5.0%              |  |
| <b>ropné uhľovodíky - FTIR</b> |            |      |            |                         |               |          |                     |          |                     |  |
| Nepolárne extrahovateľné látky | S-TPH-IR   | 21   | mg/kg suš. | 197                     | ± 20.0%       | <21      | ---                 | <21      | ---                 |  |
| <b>ropné uhľovodíky</b>        |            |      |            |                         |               |          |                     |          |                     |  |
| >C10 - C40 frakcie             | S-TPHFID01 | 20   | mg/kg suš. | 99                      | ± 30.0%       | <20      | ---                 | <20      | ---                 |  |

| Matrica: ZEMINA                |            |      |            | Názov vzorky            | MOB-3 (1,0 m) |          | MOB-3 (4,5 - 5,0 m) |          | MOB-3 (6,0 - 6,5 m) |  |
|--------------------------------|------------|------|------------|-------------------------|---------------|----------|---------------------|----------|---------------------|--|
|                                |            |      |            | Číslo vzorky            | PR2538803007  |          | PR2538803008        |          | PR2538803009        |  |
|                                |            |      |            | Dátum odberu/čas odberu | 31.3.2025     |          | 31.3.2025           |          | 31.3.2025           |  |
| Parameter                      | Kód metódy | LOQ  | Jednotka   | Výsledok                | NM            | Výsledok | NM                  | Výsledok | NM                  |  |
| <b>Fyzikálne parametre</b>     |            |      |            |                         |               |          |                     |          |                     |  |
| Sušina pri 105 °C              | S-DRY-GRCI | 0.10 | %          | 95.0                    | ± 5.0%        | 97.5     | ± 5.0%              | 95.5     | ± 5.0%              |  |
| <b>ropné uhľovodíky - FTIR</b> |            |      |            |                         |               |          |                     |          |                     |  |
| Nepolárne extrahovateľné látky | S-TPH-IR   | 21   | mg/kg suš. | 23                      | ± 20.0%       | 50       | ± 20.0%             | <21      | ---                 |  |
| <b>ropné uhľovodíky</b>        |            |      |            |                         |               |          |                     |          |                     |  |
| >C10 - C40 frakcie             | S-TPHFID01 | 20   | mg/kg suš. | 28                      | ± 30.0%       | <20      | ---                 | <20      | ---                 |  |

| Matrica: ZEMINA                |            |      |            | Názov vzorky            | MOB-4 (1,0 m) |          | MOB-4 (4,5 - 5,0 m) |          | MOB-4 (6,0 - 6,5 m) |  |
|--------------------------------|------------|------|------------|-------------------------|---------------|----------|---------------------|----------|---------------------|--|
|                                |            |      |            | Číslo vzorky            | PR2538803010  |          | PR2538803011        |          | PR2538803012        |  |
|                                |            |      |            | Dátum odberu/čas odberu | 31.3.2025     |          | 31.3.2025           |          | 31.3.2025           |  |
| Parameter                      | Kód metódy | LOQ  | Jednotka   | Výsledok                | NM            | Výsledok | NM                  | Výsledok | NM                  |  |
| <b>Fyzikálne parametre</b>     |            |      |            |                         |               |          |                     |          |                     |  |
| Sušina pri 105 °C              | S-DRY-GRCI | 0.10 | %          | 81.6                    | ± 5.0%        | 82.7     | ± 5.0%              | 95.8     | ± 5.0%              |  |
| <b>ropné uhľovodíky - FTIR</b> |            |      |            |                         |               |          |                     |          |                     |  |
| Nepolárne extrahovateľné látky | S-TPH-IR   | 21   | mg/kg suš. | <21                     | ---           | <21      | ---                 | <21      | ---                 |  |
| <b>ropné uhľovodíky</b>        |            |      |            |                         |               |          |                     |          |                     |  |
| >C10 - C40 frakcie             | S-TPHFID01 | 20   | mg/kg suš. | <20                     | ---           | <20      | ---                 | <20      | ---                 |  |

| Matrica: ZEMINA                |            |      |            | Názov vzorky            | MOB-5 (1,0 m) |          | MOB-5 (4,5 - 5,0 m) |          | MOB-5 (6,0 - 6,5 m) |  |
|--------------------------------|------------|------|------------|-------------------------|---------------|----------|---------------------|----------|---------------------|--|
|                                |            |      |            | Číslo vzorky            | PR2538803013  |          | PR2538803014        |          | PR2538803015        |  |
|                                |            |      |            | Dátum odberu/čas odberu | 31.3.2025     |          | 31.3.2025           |          | 31.3.2025           |  |
| Parameter                      | Kód metódy | LOQ  | Jednotka   | Výsledok                | NM            | Výsledok | NM                  | Výsledok | NM                  |  |
| <b>Fyzikálne parametre</b>     |            |      |            |                         |               |          |                     |          |                     |  |
| Sušina pri 105 °C              | S-DRY-GRCI | 0.10 | %          | 85.9                    | ± 5.0%        | 97.4     | ± 5.0%              | 92.4     | ± 5.0%              |  |
| <b>ropné uhľovodíky - FTIR</b> |            |      |            |                         |               |          |                     |          |                     |  |
| Nepolárne extrahovateľné látky | S-TPH-IR   | 21   | mg/kg suš. | 8940                    | ± 20.0%       | 136      | ± 20.0%             | <21      | ---                 |  |
| <b>ropné uhľovodíky</b>        |            |      |            |                         |               |          |                     |          |                     |  |
| >C10 - C40 frakcie             | S-TPHFID01 | 20   | mg/kg suš. | 736                     | ± 30.0%       | 54       | ± 30.0%             | <20      | ---                 |  |

Pokiaľ zákazník neuvedie dátum odberu vzorky, laboratórium ho z procesných dôvodov určí samo. Dátum je následne rovnaký ako dátum prijatia vzorky

Dátum vystavenia : 10.4.2025  
Stránka : 3 z 3  
Zákazka : PR2538803  
Zákazník : HYDRANT s.r.o.



do laboratória a je uvedený v zátvorkách. Neistota je rozšírená neistota merania zodpovedajúca 95% intervalu spoľahlivosti s koeficientom rozšírenia  $k = 2$ .

Vysvetlivky: LOQ = Limit stanoviteľnosti; NM = Neistota merania. NM nezahrňuje neistotu vzorkovania.

## Prehľad skúšobných metód

| Kód metódy                                                                                | Popis metódy                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Miesto prevedenia skúšky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká republika 190 00</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| S-DRY-GRCI                                                                                | CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007, ČSN 46 5735) Stanovenie sušiny gravimetricky a stanovenie vlhkosti výpočtom z nameraných hodnôt.                                                    |
| S-TPHFID01                                                                                | CZ_SOP_D06_03_150 (ČSN EN 14039, ČSN EN ISO 16703, ČSN P CEN ISO 16558-2, US EPA 8015) Stanovenie extrahovateľných látok v rozsahu uhľovodíkov C10-C40, ich frakcií výpočtom z nameraných hodnôt metódou plynovej chromatografie s FID detekciou.                                          |
| S-TPH-IR                                                                                  | CZ_SOP_D06_02_058 (TNV 75 8052, TNI ISO/TR 11046, SS 028145, US EPA 418.1, SM 5520 F. DS/R 209, SFS 3010) Stanovenie extrahovateľných a nepolárnych extrahovateľných látok metódou infračervenej spektrometrie a stanovenie polárnych extrahovateľných látok výpočtom z nameraných hodnôt. |

Symbol "\*" u metódy znamená skúšku mimo rozsahu akreditácie laboratória alebo subdodávateľa. Pokiaľ je v tabuľke metód uvedený kód UNICO-SUB, tak informuje iba o tom, že skúšky boli urobené subdodávateľom a výsledky sú uvedené v prílohe protokolu o skúške, vrátane informácii o akreditácii skúšky. V prípade, že laboratórium použilo pre matricu mimo rozsah akreditácie alebo neštandardnej matrice vzorky postup uvedený v akreditovanej metóde a vydáva neakreditované výsledky, je táto skutočnosť uvedená na titulnej strane tohto protokolu v oddiele „Poznámky“. Ak sú na protokole o skúške výsledky zo subdodávky, potom je miesto uskutočnenia skúšky mimo laboratórium ALS Czech Republic, s.r.o.

Spôsob výpočtu sumačných parametrov je k dispozícii na vyžiadanie v zákazníckom servise.

**Koniec protokolu o skúške**





## Protokol o skúške

|                  |                                                         |                         |                                                               |
|------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Zákazka          | : PR2539450                                             | Dátum vystavenia        | : 7.4.2025                                                    |
| Zákazník         | : HYDRANT s.r.o.                                        | Laboratórium            | : ALS Czech Republic, s.r.o.                                  |
| Kontakt          | : RNDr. Ján Antal                                       | Kontakt                 | : Zákaznícky servis                                           |
| Adresa           | : Stupavská 34<br>831 06 Bratislava Slovenská republika | Adresa                  | : Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany<br>190 00 Česká republika |
| E-mail           | : antal@hydrantsro.sk                                   | E-mail                  | : customer.support@alsglobal.com                              |
| Telefón          | : ----                                                  | Telefón                 | : +420 226 226 228                                            |
| Projekt          | : Bajkalská ulica                                       | Stránka                 | : 1 z 2                                                       |
| Číslo objednávky | : ----                                                  | Dátum prijatia          | : 3.4.2025                                                    |
|                  |                                                         | Číslo ponuky            | : PR2019HYDRA-SK0002<br>(SK-180-18-0739)                      |
| Miesto odberu    | : ----                                                  | Dátum vykonania skúšok  | : 3.4.2025 - 7.4.2025                                         |
| Vzorkoval        | : klient                                                | Úroveň riadenia kvality | : Štandardný QC podľa ALS ČR interných postupov               |

### Poznámky

Tento protokol o skúške sa nesmie reprodukovat' inak ako v plnom znení bez predchádzajúceho písomného súhlasu laboratória. Laboratórium nezodpovedá za údaje o vzorkách dodané zákazníkom a ich vplyv na platnosť výsledku. Laboratórium prehlasuje, že výsledky skúšok sa týkajú len vzoriek, ktoré sú uvedené na tomto protokole. Ak "ALS" nie je uvedené v protokole o skúške v časti "Vzorkoval," výsledky sa vzťahujú na vzorku tak, ako bola prijatá.

### Za správnosť zodpovedá

Meno oprávnenej osoby  
Lubomír Pokorný

Pozícia  
Country Manager



Skúšobné laboratorium č. 1163  
akreditované CIA podľa  
CSN EN ISO/IEC 17025:2018



Spoločnosť je certifikovaná podľa ČSN EN ISO 14001 (Systémy environmentálneho managementu) a ČSN ISO 45001 (Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci)



## Výsledok

Matrica: **PODZEMNÁ VODA**

Názov vzorky

Číslo vzorky

Dátum odberu/čas odberu

| Parameter                      | Kód metódy | LOQ   | Jednotka | M-1          |    | MOB-1        |         | MOB-2        |         |
|--------------------------------|------------|-------|----------|--------------|----|--------------|---------|--------------|---------|
|                                |            |       |          | PR2539450001 |    | PR2539450002 |         | PR2539450003 |         |
|                                |            |       |          | 2.4.2025     |    | 2.4.2025     |         | 2.4.2025     |         |
| Parameter                      | Kód metódy | LOQ   | Jednotka | Výsledok     | NM | Výsledok     | NM      | Výsledok     | NM      |
| <b>ropné uhľovodíky - FTIR</b> |            |       |          |              |    |              |         |              |         |
| Nepolárne extrahovateľné látky | W-TPH-IR   | 0.050 | mg/l     | <0.050       | —  | 0.236        | ± 20.0% | 0.579        | ± 20.0% |
| <b>ropné uhľovodíky</b>        |            |       |          |              |    |              |         |              |         |
| >C10 - C40 frakcie             | W-TPHFID01 | 50.0  | µg/l     | <50.0        | —  | 110          | ± 30.0% | 212          | ± 30.0% |

Matrica: **PODZEMNÁ VODA**

Názov vzorky

Číslo vzorky

Dátum odberu/čas odberu

| Parameter                      | Kód metódy | LOQ   | Jednotka | MOB-3        |         | MOB-4        |    | MOB-5        |    |
|--------------------------------|------------|-------|----------|--------------|---------|--------------|----|--------------|----|
|                                |            |       |          | PR2539450004 |         | PR2539450005 |    | PR2539450006 |    |
|                                |            |       |          | 2.4.2025     |         | 2.4.2025     |    | 2.4.2025     |    |
| Parameter                      | Kód metódy | LOQ   | Jednotka | Výsledok     | NM      | Výsledok     | NM | Výsledok     | NM |
| <b>ropné uhľovodíky - FTIR</b> |            |       |          |              |         |              |    |              |    |
| Nepolárne extrahovateľné látky | W-TPH-IR   | 0.050 | mg/l     | 0.071        | ± 20.0% | <0.050       | —  | <0.050       | —  |
| <b>ropné uhľovodíky</b>        |            |       |          |              |         |              |    |              |    |
| >C10 - C40 frakcie             | W-TPHFID01 | 50.0  | µg/l     | <50.0        | —       | <50.0        | —  | <50.0        | —  |

Pokiaľ zákazník neuvedie dátum odberu vzorky, laboratórium ho z procesných dôvodov určí samo. Dátum je následne rovnaký ako dátum prijatia vzorky do laboratória a je uvedený v zátvorkách. Neistota je rozšírená neistota merania zodpovedajúca 95% intervalu spoľahlivosti s koeficientom rozšírenia  $k = 2$ .

Vysvetlivky: LOQ = Limit stanoviteľnosti; NM = Neistota merania. NM nezahrňuje neistotu vzorkovania.

## Prehľad skúšobných metód

| Kód metódy                                                                         | Popis metódy                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Miesto prevedenia skúšky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká republika 190 00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| W-TPHFID01                                                                         | CZ SOP_D06_03_151 (CSN EN ISO 9377-2, US EPA 8015, US EPA 3510, TNRCC Method 1006) Stanovenie extrahovateľných látok v rozsahu uhľovodíkov C10 - C40, ich frakcii výpočtom z nameraných hodnôt metódou plynovej chromatografie s FID detekciou                                              |
| W-TPH-IR                                                                           | CZ SOP_D06_02_057 (ČSN 75 7505:2006, SS 028145, STN 83 0520-27:2015, STN 83 0530-36, STN 830540-4, US EPA 418,1, SM 5520 F. DS/R 209, SFS 3010). Stanovenie nepolárnych extrahovateľných látok infračervenou spektrometriou a výpočet polárnych extrahovateľných látok z nameraných hodnôt. |

Symbol "\*" u metódy znamená skúšku mimo rozsahu akreditácie laboratória alebo subdodávateľa. Pokiaľ je v tabuľke metód uvedený kód UNICO-SUB, tak informuje iba o tom, že skúšky boli urobené subdodávateľom a výsledky sú uvedené v prílohe protokolu o skúške, vrátane informácií o akreditácii skúšky. V prípade, že laboratórium použilo pre matricu mimo rozsah akreditácie alebo neštandardnej matrice vzorky postup uvedený v akreditovanej metóde a vydáva neakreditované výsledky, je táto skutočnosť uvedená na titulnej strane tohto protokolu v oddiele „Poznámky“. Ak sú na protokole o skúške výsledky zo subdodávky, potom je miesto uskutočnenia skúšky mimo laboratórium ALS Czech Republic, s.r.o.

Spôsob výpočtu sumačných parametrov je k dispozícii na vyžiadanie v zákazníckom servise.

**Koniec protokolu o skúške**



## Protokol o skúške

|                  |                                                         |                            |                                                               |
|------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Zákazka          | : PR2545402                                             | Dátum vystavenia           | : 17.4.2025                                                   |
| Zákazník         | : HYDRANT s.r.o.                                        | Laboratórium               | : ALS Czech Republic, s.r.o.                                  |
| Kontakt          | : RNDr. Ján Antal                                       | Kontakt                    | : Zákaznícky servis                                           |
| Adresa           | : Stupavská 34<br>831 06 Bratislava Slovenská republika | Adresa                     | : Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany<br>190 00 Česká republika |
| E-mail           | : antal@hydrantsro.sk                                   | E-mail                     | : customer.support@alsglobal.com                              |
| Telefón          | : ----                                                  | Telefón                    | : +420 226 226 228                                            |
| Projekt          | : Bajkalská ulica                                       | Stránka                    | : 1 z 2                                                       |
| Číslo objednávky | : ----                                                  | Dátum prijatia             | : 15.4.2025                                                   |
|                  |                                                         | Číslo ponuky               | : PR2019HYDRA-SK0002<br>(SK-180-18-0739)                      |
| Miesto odberu    | : ----                                                  | Dátum vykonania<br>skúšok  | : 16.4.2025 - 17.4.2025                                       |
| Vzorkoval        | : Klient                                                | Úroveň riadenia<br>kvality | : Štandardný QC podľa ALS ČR interných<br>postupov            |

### Poznámky

Tento protokol o skúške sa nesmie reprodukovat' inak ako v plnom znení bez predchádzajúceho písomného súhlasu laboratória. Laboratórium nezodpovedá za údaje o vzorkách dodané zákazníkom a ich vplyv na platnosť výsledku.

Laboratórium prehlasuje, že výsledky skúšok sa týkajú len vzoriek, ktoré sú uvedené na tomto protokole. Ak "ALS" nie je uvedené v protokole o skúške v časti "Vzorkoval," výsledky sa vzťahujú na vzorku tak, ako bola prijatá.

### Za správnosť zodpovedá

Meno oprávnenej osoby

Lubomír Pokorný

Pozícia

Country Manager



Skúšobné laboratórium č. 1163  
akreditované CIA podľa  
CSN EN ISO/IEC 17025:2018



Spoločnosť je certifikovaná podľa ČSN EN ISO 14001 (Systémy environmentálneho managementu) a ČSN ISO 45001 (Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci)



## Výsledok

Matrica: **PODZEMNÁ VODA**

Názov vzorky

Číslo vzorky

Dátum odberu/čas odberu

|                                |            |       |          | MOB-1        |     | MOB-2        |         | MOB-3        |         |
|--------------------------------|------------|-------|----------|--------------|-----|--------------|---------|--------------|---------|
|                                |            |       |          | PR2545402001 |     | PR2545402002 |         | PR2545402003 |         |
|                                |            |       |          | 14.4.2025    |     | 14.4.2025    |         | 14.4.2025    |         |
| Parameter                      | Kód metódy | LOQ   | Jednotka | Výsledok     | NM  | Výsledok     | NM      | Výsledok     | NM      |
| <b>ropné uhľovodíky - FTIR</b> |            |       |          |              |     |              |         |              |         |
| Nepolárne extrahovateľné látky | W-TPH-IR   | 0.050 | mg/l     | <0.050       | --- | 0.199        | ± 20.0% | 0.111        | ± 20.0% |
| <b>ropné uhľovodíky</b>        |            |       |          |              |     |              |         |              |         |
| >C10 - C40 frakcie             | W-TPHFID01 | 50.0  | µg/l     | <50.0        | --- | 146          | ± 30.0% | <50.0        | ---     |

Matrica: **PODZEMNÁ VODA**

Názov vzorky

Číslo vzorky

Dátum odberu/čas odberu

|                                |            |       |          | MOB-4        |     | MOB-5        |     | ----     |     |
|--------------------------------|------------|-------|----------|--------------|-----|--------------|-----|----------|-----|
|                                |            |       |          | PR2545402004 |     | PR2545402005 |     | ----     |     |
|                                |            |       |          | 14.4.2025    |     | 14.4.2025    |     | ----     |     |
| Parameter                      | Kód metódy | LOQ   | Jednotka | Výsledok     | NM  | Výsledok     | NM  | Výsledok | NM  |
| <b>ropné uhľovodíky - FTIR</b> |            |       |          |              |     |              |     |          |     |
| Nepolárne extrahovateľné látky | W-TPH-IR   | 0.050 | mg/l     | <0.050       | --- | <0.050       | --- | ----     | --- |
| <b>ropné uhľovodíky</b>        |            |       |          |              |     |              |     |          |     |
| >C10 - C40 frakcie             | W-TPHFID01 | 50.0  | µg/l     | <50.0        | --- | <50.0        | --- | ----     | --- |

Pokiaľ zákazník neuvedie dátum odberu vzorky, laboratórium ho z procesných dôvodov určí samo. Dátum je následne rovnaký ako dátum prijatia vzorky do laboratória a je uvedený v zátvorkách. Neistota je rozšírená neistota merania zodpovedajúca 95% intervalu spoľahlivosti s koeficientom rozšírenia k = 2.

Vysvetlivky: LOQ = Limit stanoviteľnosti; NM = Neistota merania. NM nezahŕňa neistotu vzorkovania.

## Prehľad skúšobných metód

| Kód metódy                                                                         | Popis metódy                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Miesto prevedenia skúšky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká republika 190 00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| W-TPHFID01                                                                         | CZ_SOP_D06_03_151 (CSN EN ISO 9377-2, US EPA 8015, US EPA 3510, TNRCC Method 1006) Stanovenie extrahovateľných látok v rozsahu uhľovodíkov C10 - C40, ich frakcii výpočtom z nameraných hodnôt metódou plynovej chromatografie s FID detekciou                                              |
| W-TPH-IR                                                                           | CZ_SOP_D06_02_057 (ČSN 75 7505:2006, SS 028145, STN 83 0520-27:2015, STN 83 0530-36, STN 830540-4, US EPA 418,1, SM 5520 F. DS/R 209, SFS 3010). Stanovenie nepolárnych extrahovateľných látok infračervenou spektrometriou a výpočet polárnych extrahovateľných látok z nameraných hodnôt. |

Symbol “\*” u metódy znamená skúšku mimo rozsahu akreditácie laboratória alebo subdodávateľa. Pokiaľ je v tabuľke metód uvedený kód UNICO-SUB, tak informuje iba o tom, že skúšky boli urobené subdodávateľom a výsledky sú uvedené v prílohe protokolu o skúške, vrátane informácií o akreditácii skúšky. V prípade, že laboratórium použilo pre matricu mimo rozsah akreditácie alebo neštandardnej matrice vzorky postup uvedený v akreditovanej metóde a vydáva neakreditované výsledky, je táto skutočnosť uvedená na titulnej strane tohto protokolu v oddiele „Poznámky“. Ak sú na protokole o skúške výsledky zo subdodávky, potom je miesto uskutočnenia skúšky mimo laboratórium ALS Czech Republic, s.r.o.

Spôsob výpočtu sumačných parametrov je k dispozícii na vyžiadanie v zákazníckom servise.

**Koniec protokolu o skúške**



TERRATEST s.r.o., Podunajská 25, 821 06 Bratislava 214  
E-mail: terratest@terratest.sk

Názov: Bratislava - Bajkalská

- geologický prieskum životného prostredia

## Geodetický elaborát

**Príloha č. 5**





GEODETICKÁ KANCELÁRIA  
Geovis, s.r.o.  
Čalovská 20, 821 05 Bratislava

|                                                                     |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objednávateľ:<br>TERRATEST s r.o., Podunajská 25, 821 06 Bratislava |                  | <br>s.r.o.<br>geodetická kancelária<br>Čalovská 20, 82105 Bratislava<br>IČO: 34810851 DIČ: 2022422919<br> |
| <b>Vytýčenie a zameranie monitorovacích objektov Bajkalská ul.</b>  |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Vyhotovil:                                                          | Ing. Juraj Vaško | Dátum: 04/2025                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Zameral:                                                            | Ing. Juraj Vaško | Kat. územie: Nivy                                                                                                                                                                                                                                                                   |



## TECHNICKÁ SPRÁVA

Na základe objednávky boli v apríli 2025 vytýčené a po realizácii zamerané monitorovacie objekty MOB-1 až MOB-5 v katastrálnom území Nivy.

Zameranie bolo vykonané metódou RTK GNSS v S-JTSK s referenčnými údajmi poskytnutými zo siete SKPOS. Zameraná bola výšja na vrchu pažnice a výška na úrovni terénu.

Situácia so zakreslením zameraných bodov je zobrazená vo výkrese, ktorý je vyhotovený na formáte A3 v mierke 1:1000.

Použitý prístroj: Topcon FC200 Hiper+

## ZOZNAM SÚRADNÍC BODOV.

Súradnicový systém : JTSK

Výškový systém : BpV

| Bod:  | Y/m/:      | X/m/:       | Z pažnica vrch | Z UT /m/: |
|-------|------------|-------------|----------------|-----------|
| MOB-4 | 570605.288 | 1281067.890 | 136.503        | 135.759   |
| MOB-1 | 570671.255 | 1280931.533 | 136.231        | 135.628   |
| MOB-2 | 570607.264 | 1280985.195 | 135.963        | 135.250   |
| MOB-5 | 570534.345 | 1280984.327 | 136.042        | 135.296   |
| MOB-3 | 570527.977 | 1281062.180 | 136.595        | 135.903   |

