

# **Sanatorium Pálava**

**Odborný léčebný ústav Pasohlávky**

-

**Inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum**

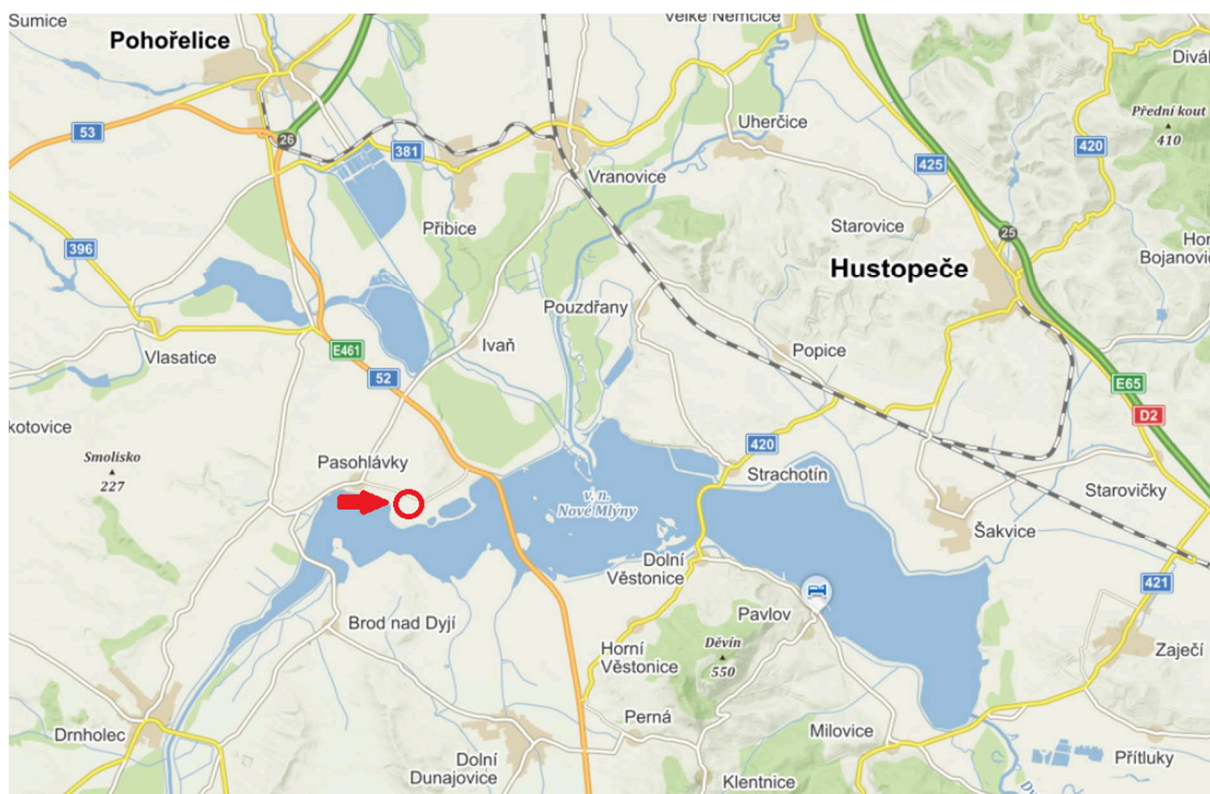


|       |                                                                                    |    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | ÚVOD .....                                                                         | 3  |
| 1.1   | Rešerše archivních podkladů .....                                                  | 3  |
| 1.2   | Terénní průzkumné práce .....                                                      | 4  |
| 1.3   | Odběry vzorků zemin .....                                                          | 5  |
| 1.4   | Zaměření sond.....                                                                 | 5  |
| 2     | REGIONÁLNÍ, MORFOLOGICKÉ, GEOLOGICKÉ, KLIMATICKÉ A<br>HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY ..... | 5  |
| 2.1   | Regionální a regionálně-geologické začlenění lokality.....                         | 5  |
| 2.2   | Morfologické poměry zájmové lokality .....                                         | 6  |
| 2.3   | Geologické poměry .....                                                            | 6  |
| 2.3.1 | Horniny předkvartérního podloží .....                                              | 6  |
| 2.3.2 | Kvartérní souvrství .....                                                          | 6  |
| 2.4   | Klimatické poměry lokality .....                                                   | 8  |
| 2.4.1 | Průměrná teplota vzduchu.....                                                      | 8  |
| 2.4.2 | Měsíční srážkový úhrn .....                                                        | 8  |
| 2.5   | Hydrogeologické poměry .....                                                       | 9  |
| 3     | VYHODNOCENÍ HYDRODYNAMICKÝCH ZKOUŠEK .....                                         | 10 |
| 3.1   | Čerpací zkouška JV-3 .....                                                         | 10 |
| 3.2   | Nálevné vsakovací zkoušky .....                                                    | 11 |
| 3.2.1 | VS-3 .....                                                                         | 12 |
| 3.2.2 | VS-4 .....                                                                         | 13 |
| 3.2.3 | VS-5 .....                                                                         | 14 |
| 4     | GEOTECHNICKÉ VLASTNOSTI ZEMIN .....                                                | 15 |
| 4.1   | Předkvartérní podloží .....                                                        | 15 |
| 5     | TECHNICKÝ ZÁVĚR .....                                                              | 17 |
| 5.1   | Geologické poměry .....                                                            | 17 |
| 5.1.1 | Předkvartérní podloží.....                                                         | 17 |
| 5.1.2 | Kvartérní souvrství .....                                                          | 17 |
| 5.1.3 | Podzemní voda .....                                                                | 18 |
| 5.2   | Základové poměry - stavební jáma .....                                             | 18 |
| 5.2.1 | Základová spára.....                                                               | 19 |
| 5.2.2 | Zabezpečení stavební jámy .....                                                    | 19 |
| 5.3   | Likvidace odtékající srážkové vody - vsakování .....                               | 20 |
| 6     | DOKUMENTACE GEOLOGICKÝCH SOND.....                                                 | 22 |
| 7     | LABORATORNÍ ROZBORY ZEMIN .....                                                    | 28 |
| 8     | FOTODOKUMENTACE.....                                                               | 30 |

**Přílohy:** 1 Situace geologických sond  
2 Schematický podélný geologický řez

## 1 ÚVOD

Na základě objednávky společnosti Thermal Pasohlávky a.s., byl na zájmové lokalitě realizován doplňkový inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum pro realizaci projektu: „**Odborný léčebný ústav Pasohlávky – Sanatorium Pálava**“. Účelem průzkumných prací bylo doplnění údajů pro zhodnocení inženýrskogeologických vlastností zemín ve stavební jámě a na úrovni základové spáry. Hydrogeologickým průzkumem byla ověřena možnost likvidace odtékajících srážkových vod ze zpevněných ploch a střechy sanatoria zasakováním do půdních vrstev. Čerpacím, resp. stoupacím pokusem byla ověřena propustnost neogenního souvrství.



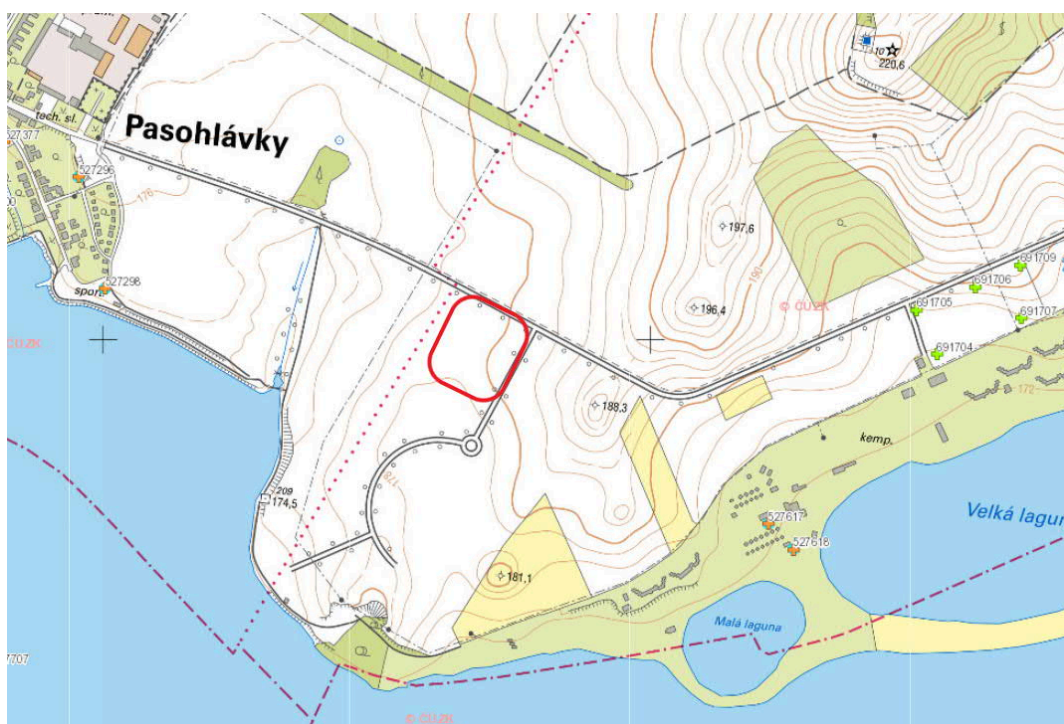
Obr. 1 Přehledná mapa s vyznačením lokality (mapy.cz)

### 1.1 Rešerše archivních podkladů

V archivu Geofondu Praha a.s. nebyl v relevantní vzdálenosti od řešeného území dohledán žádný archivní geologický vrt.

K vypracování této zprávy bylo dále využito:

- Czudek, T. (ed.) et al.: Regionální členění reliéfu ČSR, Geografický ústav ČSAV, Brno, 1976.
- Hálek V., Švec J., (1979): Hydraulika podzemní vody, Academia Praha, Praha.
- Hauser, J.: „Sanatorium Pálava, Předběžný IG průzkum“, Geostar, spol. s r.o., Brno, 2019.
- internetové zdroje: mapy.cz, ags.cuzk.cz/geoprohlížeč/, geology.cz
- Vesecský, A: „Podnebí ČSSR, tabulky“, Hydrometeorologický ústav, Praha, 1961.



Obr. 2 Mapa vrtné prozkoumanosti zájmového území (geology.cz)

## 1.2 Terénní průzkumné práce

Terénní průzkumné práce proběhly ve dvou etapách. V první etapě byl dne 21. 10. 2022 upraven terén zájmové lokality po archeologickém průzkumu pomocí těžkého kolového nakladače, který zajistil p. Doležal – ZPD Pasohlávky. V druhé etapě byly dne 2. 11. 2022 provedeny vrtné práce, které zajistila formou subdodávky firma LTgeo s.r.o. Vrtané sondy byly v průběhu hloubení dokumentovány geologem (dodavatelem), který zajistil odběr poloporušených vzorků zemin. Po vyhloubení byly vsakovací sondy (VS-3, 4, 5) a IG sonda JV-3 vystrojeny perforovanou PVC pažnicí o průměru 110 mm. Následně byly provedeny nálevné vsakovací zkoušky a v sondě JV-3 čerpací zkouška s měřením nástupu podzemní vody. Poté byly sondy zlikvidovány zpětným hutněním záhozem vytěženým materiálem s dodržением vrstevního sledu. Litologické popisy průzkumných sond jsou součástí kapitoly č. 6. V následující tabulce je přehled provedených vrtaných sond.

Tab. 1 Přehled provedených sond

| označení<br>vrtu | terén<br>m n.m. | dosažená hloubka |        | ukončení vrtu -<br>geologická vrstva |
|------------------|-----------------|------------------|--------|--------------------------------------|
|                  |                 | m                | m n.m. |                                      |
| JV-2             | 179,20          | 6,00             | 173,20 | neogén                               |
| JV-3             | 177,52          | 10,00            | 167,52 | neogén                               |
| VS-3             | 179,76          | 6,00             | 173,76 | neogén                               |
| VS-4             | 178,77          | 5,50             | 173,27 | neogén                               |
| VS-5             | 177,84          | 4,40             | 173,44 | neogén                               |



### 1.3 Odběry vzorků zemin

V průběhu hloubení vrtaných geologických sond v rámci doplňkového IGHG průzkumu bylo odebráno 8 poloporušených vzorků zemin se zachováním přirozené vlhkosti, jejichž rozborů a náležité zkoušky zajistila půdněmechanická laboratoř dodavatele.

### 1.4 Zaměření sond

Provedené vrtané sondy byly přesně geodeticky zaměřeny, souřadnice sond jsou v systému JTSK a jejich nadmořské výšky jsou vztaženy k úrovni Balt p.v.

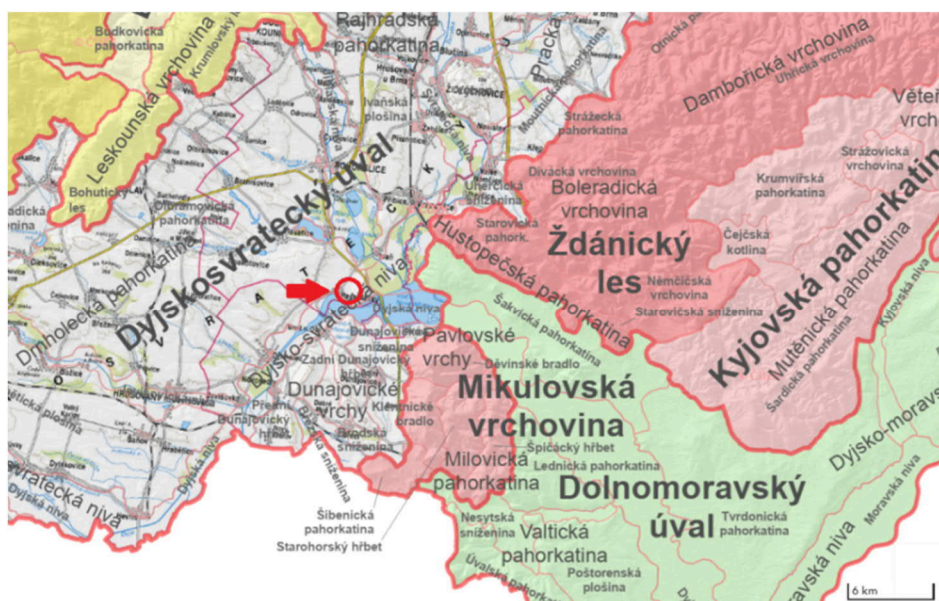
**Tab. 2** Souřadnice a výšky provedených průzkumných sond

| označení vrtu | y         | x          | z      |
|---------------|-----------|------------|--------|
| JV-2          | 605290,52 | 1192987,82 | 179,20 |
| JV-3          | 605327,38 | 1193081,11 | 177,52 |
| VS-3          | 605271,17 | 1193034,29 | 179,76 |
| VS-4          | 605333,37 | 1192961,04 | 178,77 |
| VS-5          | 605357,52 | 1193073,98 | 177,84 |

## 2 REGIONÁLNÍ, MORFOLOGICKÉ, GEOLOGICKÉ, KLIMATICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

### 2.1 Regionální a regionálně-geologické začlenění lokality

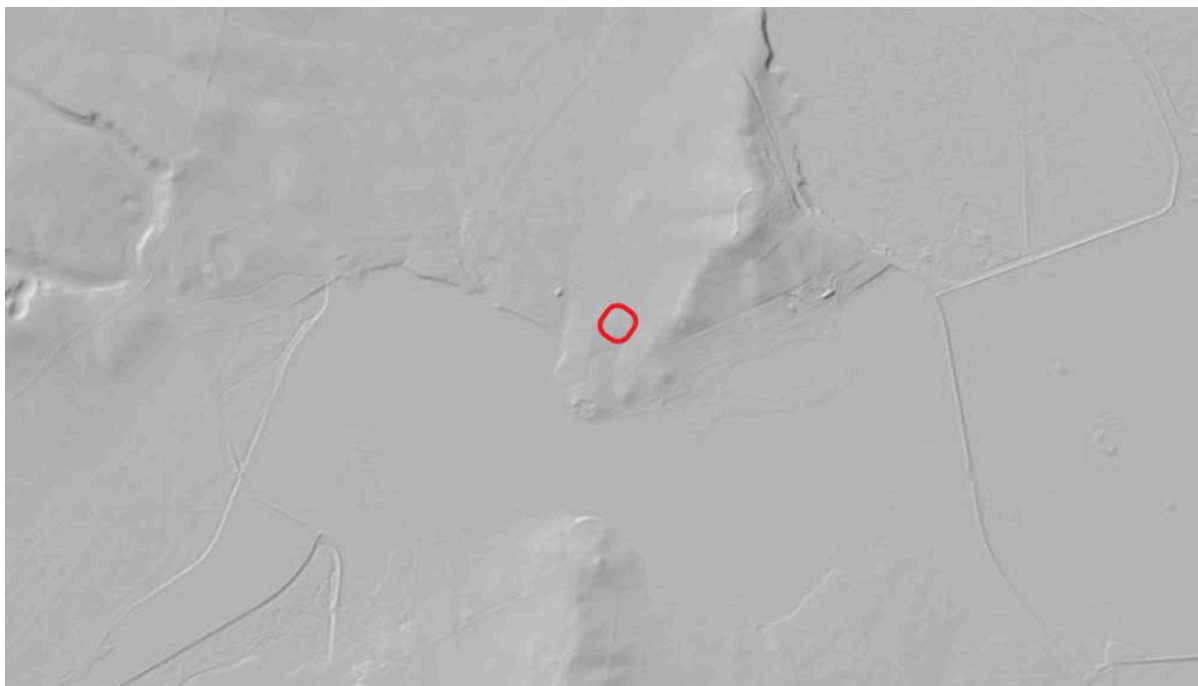
Území ve smyslu mapy regionálního členění reliéfu ČR (Czudek T., 1976) náleží soustavě Vněkarpatské sníženiny, jednotce Dyjsko-svratecká niva.



**Obr. 3** Výřez z mapy geomorfologických jednotek (geoportal.cuzk.cz)

## 2.2 Morfologické poměry zájmové lokality

Zájmové území se nachází na severním břehu horní nádrže VD Nové Mlýny, cca 700 m východně od obce Pasohlávky. Terén se zde pozvolna sklání od místní elevace Hradisko (221,00 m n. m.) mírně k jihozápadu až k břehům nádrže. Nadmořská výška zájmového území se pohybuje od 177,00 m n. m. do 180,00 m n. m.



Obr. 4 Výřez z mapy a digitálního modelu reliéfu 5. generace (převzato <http://geoportal.cuzk.cz>)

## 2.3 Geologické poměry

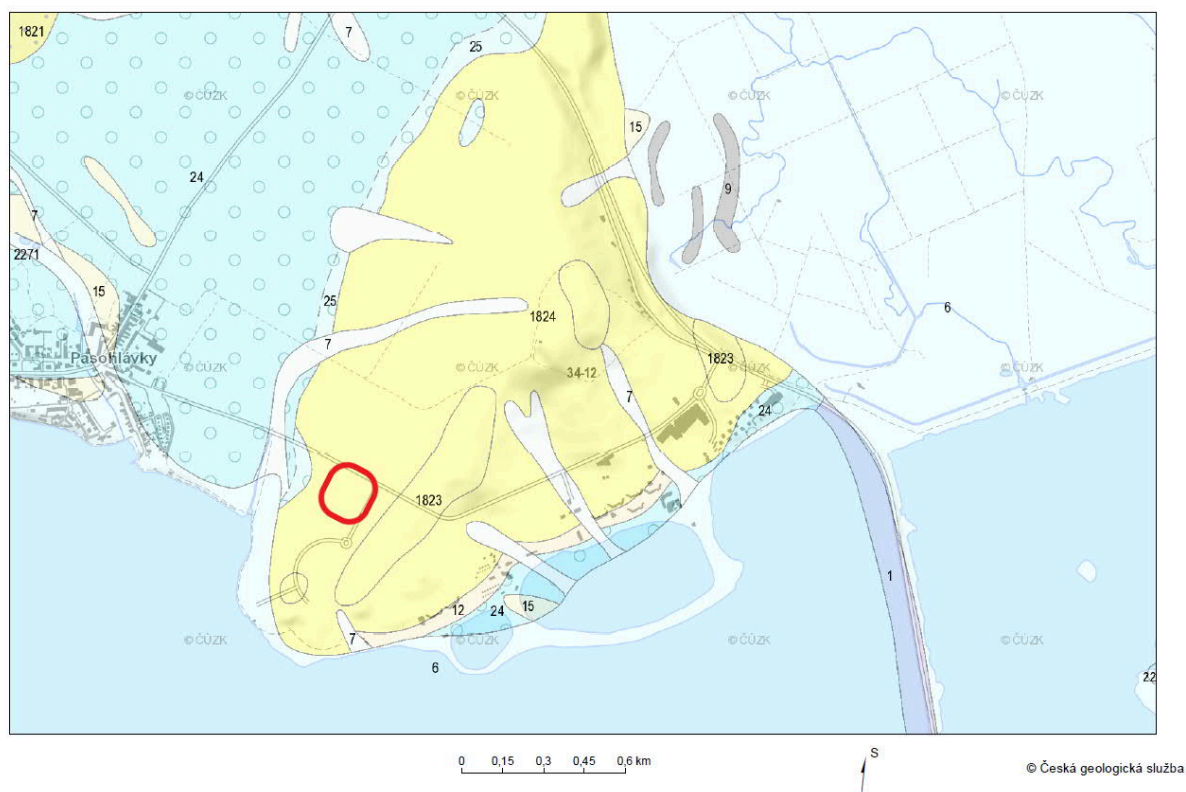
### 2.3.1 Horniny předkvartérního podloží

Předkvartérní podloží zájmové lokality a jejího okolí budují neogenní sedimenty karpatské předhlubně (miocén, spodní baden – morav). Zastoupeny jsou vápnité jíly (šlíry), místy s polohami navětralých až zvětralých jílovců, prachovců až pískovců. Dále se vyskytují písčité štěrky a zajiňované jemnozrné písky.

### 2.3.2 Kvartérní souvrství

V rámci kvartérního souvrství širšího okolí zájmové lokality se vyskytují sedimenty eolické (sprašové hlíny) a deluviální (svahové jíly). Bazální vrstvu pak tvoří fluviální hrubozrné sedimenty v podobě písčitých štěrků, popř. písků.

Na samotné zájmové lokalitě jsou kvartérní zeminy zastoupeny pouze humózní prachovitou hlínou. Ostatní výše uvedené typy kvartérních sedimentů nebyly na zájmové lokalitě vyvinuty, resp. dochovány.



Obr. 5 Geologická mapa 1 : 50 000 (geology.cz)

|                             |                                                                    |  |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------|--|
| <b>kvartér</b>              |                                                                    |  |
| <b>KENOZOIKUM</b>           |                                                                    |  |
| <b>KVARTÉR</b>              |                                                                    |  |
| 1                           | navážka, halda, výsypka, odval                                     |  |
| 6                           | nivní sediment                                                     |  |
| 7                           | smíšený sediment                                                   |  |
| 2271                        | písečné humózní hlíny (ronové)                                     |  |
| 9                           | slatina, rašelina, hnilokal                                        |  |
| 12                          | písečno-hlinitý až hlinito-písčité sediment                        |  |
| 15                          | navátý písek                                                       |  |
| 22                          | písek, štěrk                                                       |  |
| 24                          | písek, štěrk                                                       |  |
| 25                          | písek, štěrk                                                       |  |
| <b>karpatská předhlubeň</b> |                                                                    |  |
| <b>KENOZOIKUM</b>           |                                                                    |  |
| <b>NEOGÉN</b>               |                                                                    |  |
| 1821                        | vápnitý jíł (těgl), místy s polohami písků                         |  |
| 1823                        | klastika - pisky, štěrky se zpevněnými polohami pískovce, slepence |  |
| 1824                        | vápnitý jíł (šíř), s polohami vápnitých písků a štěrků             |  |

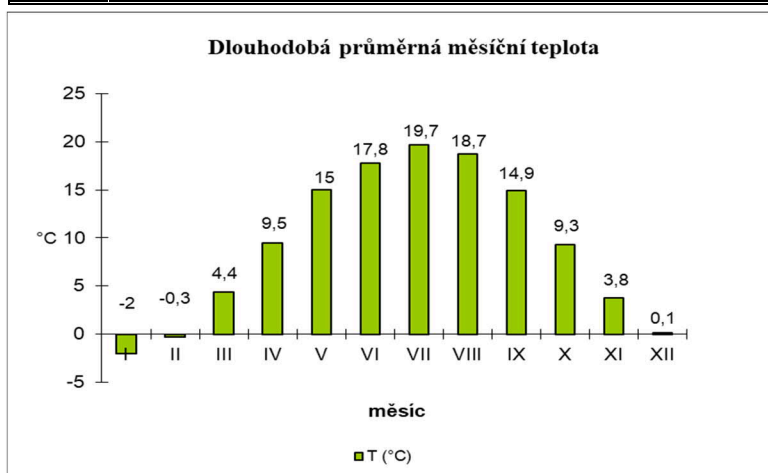
## 2.4 Klimatické poměry lokality

Ve smyslu Mapy klimatických oblastí ČSSR (Quitt, 1971) náleží zájmová lokalita do klimatické oblasti T4, charakteristické dlouhým teplým létem, krátkou mírnou zimou s krátkodobou sněhovou pokrývkou. Jaro je krátké a sušší a podzim teplý a srážkově podprůměrný. Z publikace „Podnebí ČSSR, tabulky“ (Vesecký, 1961) jsou převzaty následující údaje charakteristické pro klimatickou stanici Hustopeče (215 m n. m.).

### 2.4.1 Průměrná teplota vzduchu

Tab. 3 Průměrná měsíční teplota vzduchu T (°C)

| měsíc | I    | II   | III | IV  | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X   | XI  | XII | Rok |
|-------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| T     | -2,0 | -0,3 | 4,4 | 9,5 | 15,0 | 17,8 | 19,7 | 18,7 | 14,9 | 9,3 | 3,8 | 0,1 | 9,2 |

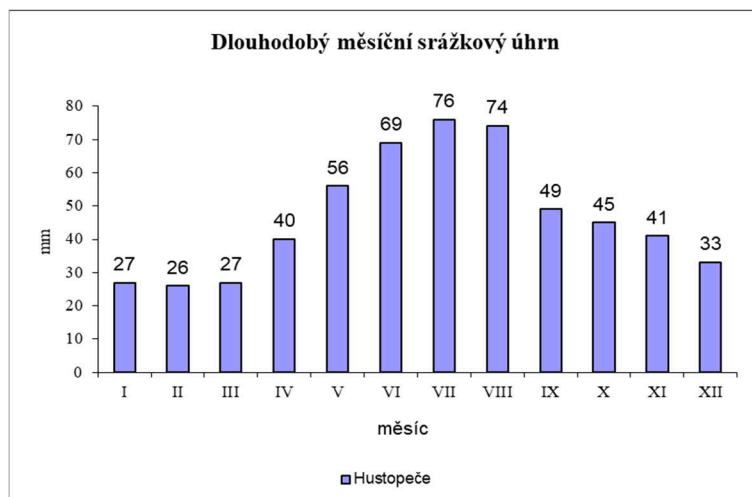


### 2.4.2 Měsíční srážkový úhrn

Dlouhodobý měsíční srážkový úhrn (mm) za pozorovací období 1901-1950 je pro danou pozorovací stanici následující:

Tab. 4 Dlouhodobý průměrný měsíční srážkový úhrn

| stanice   | I  | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | rok |
|-----------|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| Hustopeče | 27 | 26 | 27  | 40 | 56 | 69 | 76  | 74   | 49 | 45 | 41 | 33  | 563 |





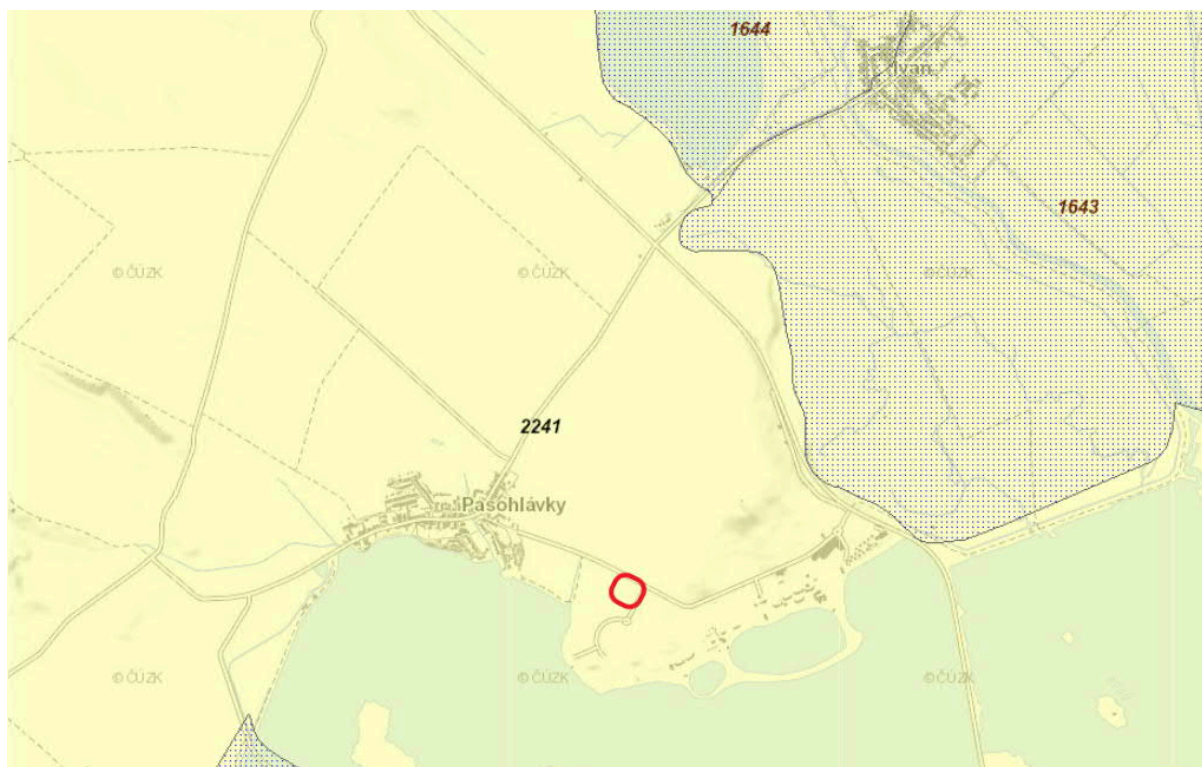
## 2.5 Hydrogeologické poměry

Zájmové území náleží rajonu 2241 – Dyjsko-svratecký úval – v terciérních a křídových pánevních sedimentech. Z hlediska hydrologického je součástí povodí Dyje (Dunaj). Vzhledem k absenci kvartérních sedimentů je podzemní voda na zájmové lokalitě vázána především na nesoudržné hrubozrnné sedimenty neogenního souvrství (šterky, písky), popř. na zpevněné polohy jílovců, prachovců, pískovců, které se vyskytují ve vrstvách vápnitých jílů. Svrchní izolátor vyvinut není, k dotaci podzemních vod dochází infiltrací na údolních svazích přes propustné vrstvy nesoudržných klastických neogenních sedimentů.

Ustálená hladina podzemní vody byla provedeným průzkumem zastižena v hloubkách 3,06 až 4,17 m pod úrovní upraveného stávajícího terénu (po skrytí humózní hlíny – archeologický průzkum). Hladina podzemní vody v neogenním souvrství je mírně napjatá.

**Tab. 5** Podzemní voda

| označení<br>vrtu | terén<br>m n.m. | hladina podzemní vody |        | poznámka                    |
|------------------|-----------------|-----------------------|--------|-----------------------------|
|                  |                 | m                     | m n.m. |                             |
| JV-2             | 179,20          | 5,80                  | 173,40 | ustálená hladina po 15 min. |
| JV-3             | 177,52          | 3,06                  | 174,46 | ustálená hladina po 72 hod. |
| VS-3             | 179,76          | 5,40                  | 174,36 | ustálená hladina po 2 hod.  |
| VS-4             | 178,77          | 4,17                  | 174,60 | ustálená hladina po 72 hod. |
| VS-5             | 177,84          | 3,65                  | 174,19 | ustálená hladina po 1 hod.  |



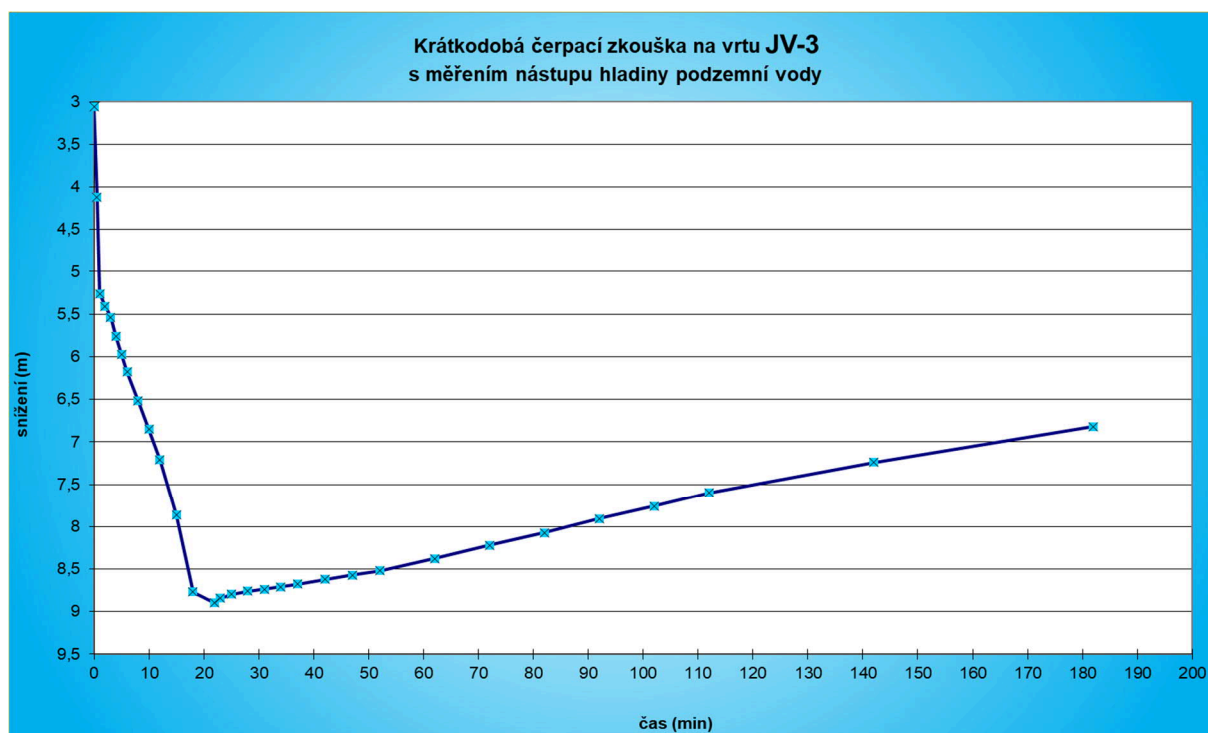
**Obr. 6** Hydrogeologická rajonizace (geology.cz)

### 3 VYHODNOCENÍ HYDRODYNAMICKÝCH ZKOUŠEK

#### 3.1 Čerpací zkouška JV-3

Inženýrskogeologický vrt JV-3 situovaný při jižním okraji projektované budovy sanatoria, kde bude hloubka zakládání největší (cca 9,3 m pod úrovní původního terénu), byl po zdokumentování a odběru vzorků dočasně vystrojen perforovanou PVC pažnicí o průměru 110 mm. V další etapě průzkumných prací na něm byla provedena krátkodobá čerpací zkouška s měřením nástupu hladiny podzemní vody ve vrtu pro ověření propustnosti neogenního souvrství. To je v těchto místech reprezentováno jíly nížce až vysoce plastickými, proměnlivě jemnozrnně až střednězrnně písčitémi, tuhé až pevné, popř. až tvrdé konzistence. Souvrství neogenních jíků je velmi slabě propustné, obsahuje však polohy a neprůběžné vrstvy poloskalních zvětralých jílovců, prachovců až jemnozrnných pískovců, které mají pro vedení a akumulaci podzemní vody rozhodující význam. Tyto zvodnělé polohy, o mocnosti do max. 10 cm, byly zastiženy v hloubkové úrovni 5,7-8,8 m pod úrovní upraveného terénu, tedy na kótách 168,72 až 171,82 m n.m. Další zvodnělá poloha byla zastižena v hloubce 8,8-9,0 m pod upraveným terénem, tedy na kótách 168,52 až 168,72 m n.m. Zde se však jednalo o vrstvu silně jemnozrnně až střednězrnně písčitého jílu, geotechnické třídy F4-CS.

Krátkodobá čerpací zkouška byla provedena dne 13. 11. 2022 s konstantním čerpaným množstvím 0,045 l/s. Vzhledem ke slabým přítokům vody do vrtu a značnému poklesu hladiny byla po 20 min. ukončena a následně byl měřen nástup hladiny podzemní vody (viz graf níže, Obr. 7). Před zahájením zkoušky byla ustálená hladina podzemní vody ve vrtu na hloubkové úrovni 3,06 m pod upraveným terénem, tedy na kótě 174,46 m n.m., po 20 min. čerpání klesla na úroveň 8,77 m (168,75 m n.m.). Následně bylo čerpadlo demontováno a měřen nástup hladiny. Po 160 min. nastoupala podzemní voda na hl. úroveň 6,82 m, tedy 170,70 m n.m.



Obr. 7 Graf průběhu čerpací zkoušky a nástupu hladiny podzemní vody ve vrtu JV-3

**Vyhodnocení čerpací zkoušky**, tedy stanovení koeficientu filtrace  $k_f$ , je provedeno pro neustálené proudění podzemní vody Jacobovou přímkovou aproximací podle rovnice:

$$k_T = \frac{0,1832 \cdot Q}{\Delta s} \quad k_f = \frac{k_T}{H} \quad k_f = 2,22 \cdot 10^{-7} \text{ m.s}^{-1}$$

Q- přítokové množství do vrtu za čas

$\Delta s$ - rozdíl hladin pro časy  $t_1$  a  $t_2$

H- mocnost zvodně

**Stoupací zkouška** byla vyhodnocena dle následujícího vztahu (Hálek, Švec):

$$k_f = w \cdot \frac{d}{t} \cdot \left( -0,15 + \sqrt{0,025 + 0,53 \cdot \frac{h}{d}} \right)$$

w- pórovitost

d - průměr vrtu

t - doba měření

h - rozdíl hladin

Výsledná hodnota koeficientu filtrace byla stanovena:  $k_f = 3,97 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$

Na základě uvedených výpočtů koeficientu filtrace, který charakterizuje propustnost geologického podloží pro podzemní vodu, lze zvodnělé prostředí, dle Jetela (1973), zařadit do V. a VI. třídy propustnosti. Jedná se tedy o prostředí slabě až dosti slabě propustné.

### 3.2 Nálevné vsakovací zkoušky

Vsakovací zkoušky byly provedeny ve dnech 2. a 13. 11. 2022 na třech dočasně vystrojených vrtaných sondách VS-3, VS-4 a VS-5 pro ověření možnosti likvidace odtékající srážkové vody ze střechy sanatoria, projektovaných místních komunikací a parkovacích ploch, zasakováním do geologického prostředí. Vrtný průměr sond byl 156 mm a průměr dočasné PVC perforované výstroje činil 110 mm.

Z podkladů provedených zkoušek byly následně vypočteny **koeficienty vsaku**  $k_{v3}$ ,  $k_{v4}$  a  $k_{v5}$ . Ty charakterizují vsakovací schopnost zemin zkoumané lokality a používají se ve výpočtech při návrhu a dimenzování vsakovacích zařízení. Výpočty byly provedeny v souladu s ČSN 75 9010 dle vztahu:

$$k_v = \frac{Q_{zk}}{A_{zk}}$$

$k_v$  koeficient vsaku  $\text{m.s}^{-1}$

$Q_{zk}$  přítok vody do vsak. objektu během zkoušky  $\text{m}^3.\text{s}^{-1}$

$A_{zk}$  zkušební vsakovací plocha během zkoušky  $\text{m}^2$

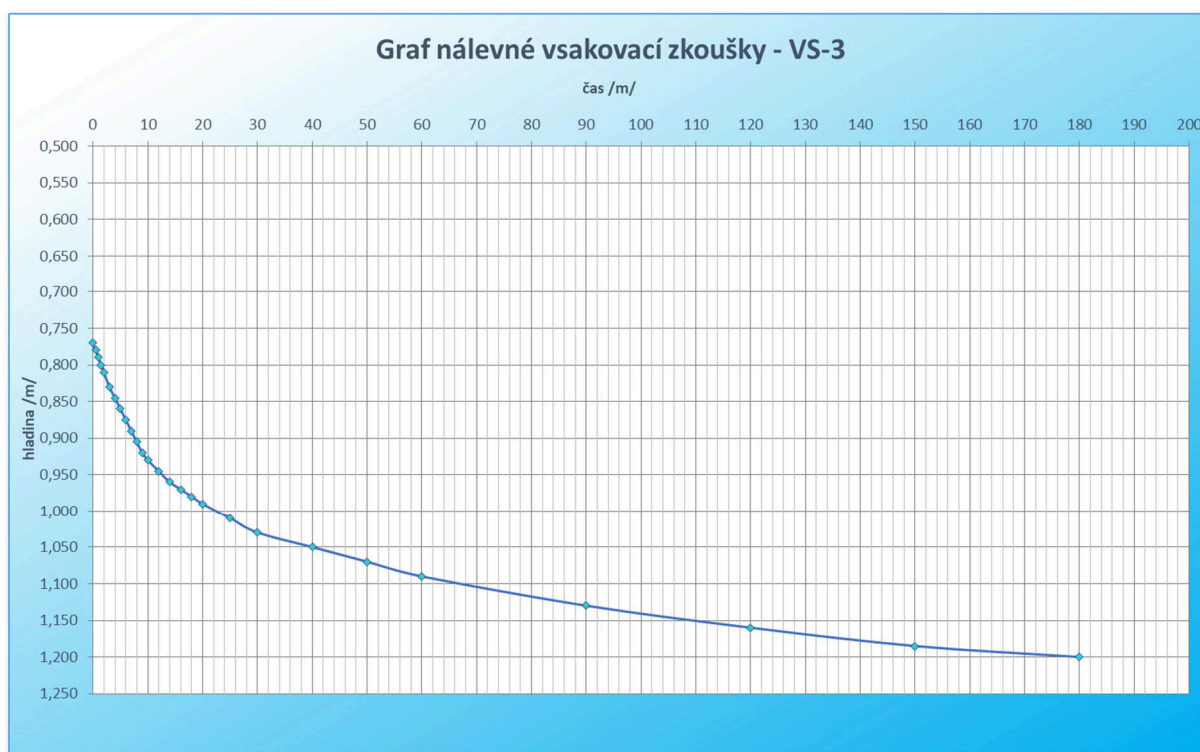
### 3.2.1 VS-3

Vsakovací sonda VS-3 byla vyhloubena v místě budoucího vsakovacího zařízení, do kterého budou svedeny vody z parkovacích ploch a zpevněných komunikací před hlavním vstupem do Sanatoria Pálava. Geologický profil v těchto místech tvoří neogenní jemnozrnné až střednězrnné písky S5, které se střídají s neogenními písčitými jíly F6. Sonda byla vyhloubena na konečnou hloubku 6,0 m pod úroveň upraveného terénu pro ověření geologického profilu a hladiny podzemní vody, následně byl vytěžený materiál nahutněn zpět až na úroveň 1,50 m, a vsakováno tak bylo do vrstvy neogenních písků S5.

Hodnota koeficientu vsaku  $k_{v3}$  byla na základě výše uvedeného vztahu stanovena na:

- $k_{v3} = 2,41 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$

Zeminy s koeficientem filtrace  $1 \cdot 10^{-7} \text{ m.s}^{-1}$  a vyšším jsou (dle ČSN 75 9010 a 75 9011) pro zasakování vody vhodné. Z výsledku provedené vsakovací zkoušky je zřejmé, že neogenní písky tuto hodnotu převyšují, a jsou tak pro likvidaci odtékající srážkové vody ze zpevněných ploch zasakováním vhodné. Níže uvádím graf s vykresleným průběhem nálevné vsakovací zkoušky.



Obr. 8 Graf průběhu nálevné vsakovací zkoušky ve vrtu VS-3



### 3.2.2 VS-4

Vsakovací sonda VS-4 byla vyhloubena při severozápadním okraji areálu budoucího sanatoria, v místech poblíž projektované zásobovací rampy. Zastižený geologický profil zde byl velmi podobný jako u výše uvedené VS-3. I zde se střídají jemnozrnné až střednězrnné neogenní písky a písčité jíly. Na hloubkové úrovni 4,6 m pod upraveným terénem byl zastižen povrch neogenních písčitých štěrků, ty však pro vsakování vhodné nejsou, neboť jsou v celém svém profilu zvodnělé. Byl tedy zvolen obdobný postup a do sondy byl nahutněn vytěžený materiál na hloubku 1,5 m. Vsakováno bylo tedy i zde do vrstvy písků S5.

Hodnota koeficientu vsaku  $k_{v4}$  byla stanovena na:

- $k_{v4} = 3,93 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$

Z výsledku provedené vsakovací zkoušky na VS-4 je zřejmé, že neogenní písky jsou pro likvidaci odtékající srážkové vody ze zpevněných ploch zasakováním vhodné. Níže je uveden graf s vykresleným průběhem nálevné vsakovací zkoušky.



**Obr. 9** Graf průběhu nálevné vsakovací zkoušky ve vrtu VS-4

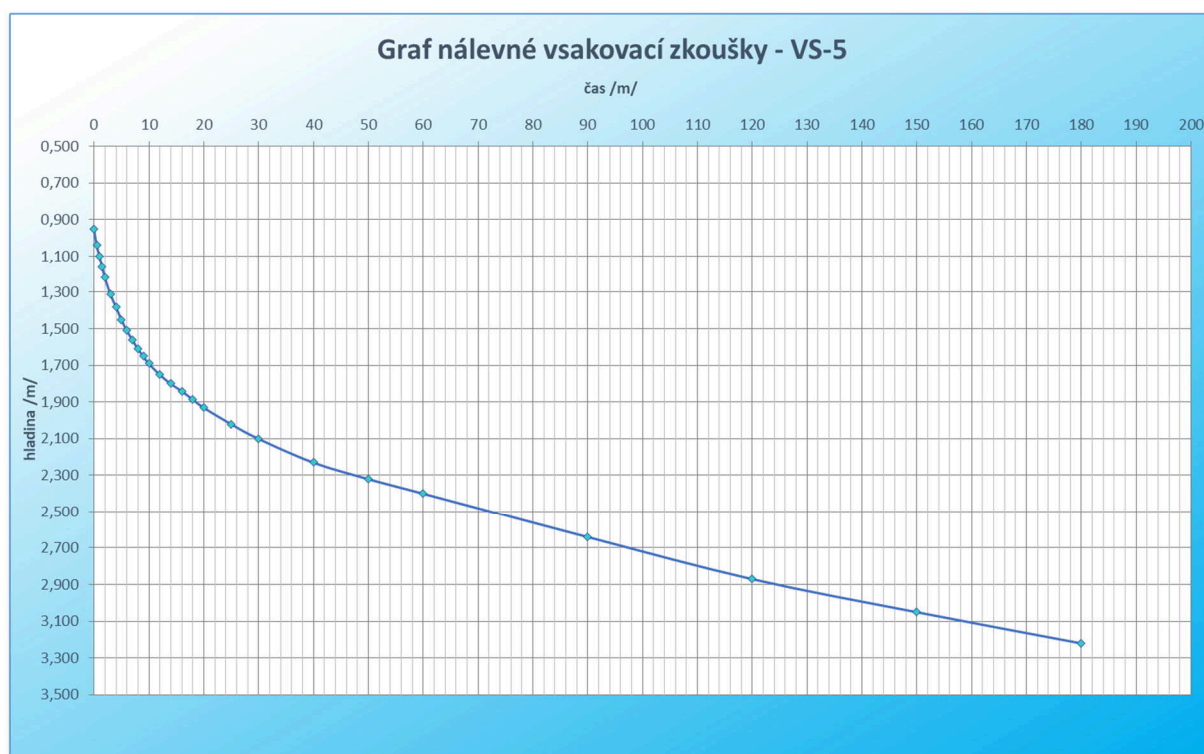
### 3.2.3 VS-5

Vsakovací sonda VS-5 byla vyhloubena na jihozápadním okraji areálu budoucího sanatoria. Geologický profil je v těchto místech zcela odlišný v porovnání s předchozími vsakovacími sondami. Od povrchu upraveného terénu až do hloubky 4,4 m zde byly zastíženy drobné až kamenité neogenní písčité štěrky, slabě zajílované, geotechnických tříd G2 a G3. Ustálená hladina podzemní vody se zde nachází v hloubce 3,65 m pod upraveným terénem, tedy na kótě 174,19 m n.m. Obecně lze říci, že štěrky geotechnických tříd G2 a G3 jsou pro podzemní vodu dobře až velmi dobře propustné, a tedy pro vsakování velmi vhodné s vysokými hodnotami koeficientu vsaku. Zde jsou však neogenní štěrky silně ulehlé, což jejich vsakovací schopnost snižuje.

Vypočtená hodnota koeficientu vsaku  $k_{v5}$  byla stanovena na:

- $k_{v5} = 7,68 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$

Z výsledku provedené vsakovací zkoušky na VS-5 je zřejmé, že neogenní štěrky jsou pro likvidaci odtékající srážkové vody zasakováním vhodné. Níže je uveden graf s vykresleným průběhem nálevné vsakovací zkoušky.



Obr. 10 Graf průběhu nálevné vsakovací zkoušky ve vrtu VS-5

## 4 GEOTECHNICKÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Na zájmové lokalitě jsou po skrytí vrstvy humózní hlíny s mocností do 1 m, zastoupeny pouze sedimentární zeminy neogenního souvrství, tedy předkvartérního podloží.

### 4.1 Předkvartérní podloží

Předkvartérní podloží je reprezentováno marinními, zpravidla nezpevněnými sedimenty neogenního stáří (miocén, baden). Majoritně jsou zastoupeny šedé či šedohnědé jemnozrnné **vápnné jíly** (tzv. šlíry) s polohami vápnitých jemnozrnných písků. Jíly jsou prachovité, nízké až vysoce plastické, většinou silně jemnozrnně písčité, tuhé, pevné až tvrdé konzistence a řadí se do geotechnických tříd **F4-CS**, **F6-CL**, **CI** a **F8-CH**. Místy se v jílech vyskytují neprůběžné polohy navětralých až zcela zvětralých, silně rozpukaných jílovců, prachovců až jemnozrnných pískovců, které se rozpadají na ploché úlomky drobné až kamenité zrnitostní frakce, zpravidla rukou drolitelné. Tyto polohy s mocností do 0,1 m bývají zvodnělé.

Hojně se vyskytují šedohnědé **jemnozrnné** až **střednězrnné písky**, středně až silně zajiňované prachovitým, nízké plastickým jílem, geotechnické třídy **S5-SC**. Často také obsahují valouny drobného až hrubého (místy až kamenitého) šterku.

Zastiženy byly též (VS-5) světle hnědé, **drobné** až **kamenité šterky**, slabě až středně písčité, slabě zajiňované, středně až silně ulehlé. Jednotlivé valouny jsou polymiktního složení dobře až dokonale opracované. Šterky se řadí do geotechnické třídy **G2-GP**.

Laboratorně zjištěné hodnoty pro **neogenní vápnné jíly F4, F6, F8** uvádíme následně:

- přirozená vlhkost  $W_n = 11,9 - 21,5 \%$
- vlhkost na mezi tekutosti  $W_l = 34,0 - 60,4 \%$
- vlhkost na mezi plasticity  $W_p = 16,2 - 23,3 \%$
- stupeň konzistence  $I_c = 1,02 - 1,60$
- na křivce zrnitosti se podílí 10-20 % jílovitých zrn, 35-65 % prachovitých zrn, 17-50 % frakce jemný až střední písek a do 5 % frakce drobný až hrubý šterk

Laboratorně zjištěné hodnoty pro **neogenní jemnozrnné písky S5** uvádíme následně:

- přirozená vlhkost  $W_n = 8,9 - 14,0 \%$
- vlhkost na mezi tekutosti  $W_l = 27,5 \%$
- vlhkost na mezi plasticity  $W_p = 13,2 \%$
- stupeň konzistence  $I_c = 1,08$
- na křivce zrnitosti se podílí 5-10 % jílovitých zrn, 12-28 % prachovitých zrn, 45-70 % frakce jemný až střední písek a do 30 % frakce drobný až hrubý šterk

Laboratorně zjištěné hodnoty **neogenního šterku – G2-GP** uvádíme následně:

- přirozená vlhkost  $W_n = 4,2 \%$
- na křivce zrnitosti se podílí do 2 % jílovitých zrn, do 4 % prachovitých zrn, 15-25 % frakce písek a až 80 % drobného až kamenitého šterku

V následujících tabulkách jsou uvedeny směrné normové charakteristiky výše popsaných neogenních zemín dle ČSN 73 6133, resp. dříve platné 73 1001.

**Tab. 6** Směrné normové charakteristiky pro soudržné neogenní sedimenty – vápnité jíly  
(ČSN 73 6133 / dříve platná 73 1001)

|                               | jíl písčítý, tuhý až pevný | jíl středně plastický, tuhý, pevný až tvrdý | jíl vysoce plastický, tuhý až pevný |
|-------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|
| třída                         | <b>F4-CS</b>               | <b>F6-CL, CI</b>                            | <b>F8-CH</b>                        |
| těžitelnost                   | I / 3.                     | I / 2. – 3.                                 | I / 3.                              |
| $\varphi_u$ /°/               | 0 – 5                      | 2 – 8                                       | 0 – 6                               |
| $c_u$ /MPa/                   | 0,05 – 0,07                | 0,06 – 0,08                                 | 0,06 – 0,08                         |
| $E_{def}$ /MPa/               | 5 – 8                      | 6 – 10                                      | 3 – 6                               |
| $R_{dt}$ /MPa/                | 0,15 – 0,25                | 0,1 – 0,25                                  | 0,08 – 0,16                         |
| $\nu$                         | 0,35                       | 0,4                                         | 0,42                                |
| $\gamma$ /kNm <sup>-3</sup> / | 18,5                       | 21,0                                        | 20,5                                |

**Tab. 7** Směrné normové charakteristiky pro neogenní písky a šterky  
(ČSN 73 6133 / dříve platná 73 1001)

|                               | písek jemnozrnný až střednězrnný, zajiňovaný | šterk drobný až kamenitý, slabě zajiňovaný |
|-------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| třída                         | <b>S5-SC</b>                                 | <b>G2-GP</b>                               |
| těžitelnost                   | I / 2. – 3.                                  | I / 3 – 4.                                 |
| $\varphi_{ef}$ /°/            | 26 – 28                                      | 35 – 38                                    |
| $c_{ef}$ /MPa/                | 6 – 12                                       | 0                                          |
| $E_{def}$ /MPa/               | 4 – 10                                       | 150 – 200                                  |
| $R_{dt}$ /MPa/                | 0,15 – 0,20                                  | 0,6 – 0,8                                  |
| $\nu$                         | 0,35                                         | 0,20                                       |
| $\gamma$ /kNm <sup>-3</sup> / | 18,5                                         | 20                                         |

## 5 TECHNICKÝ ZÁVĚR

Inženýrskogeologické a hydrogeologické poměry zájmové lokality projektovaného Sanatoria Pálava poblíž Pasohlávek jsou posouzeny na základě podrobného, resp. doplňkového IGHG průzkumu, provedeného v listopadu 2022. V rámci tohoto průzkumu byly vyhloubeny dva IG vrtu JV-2 a JV-3 pro zhodnocení geologického profilu a geotechnických vlastností zemín ve stavební jámě a na úrovni základové spáry. Sonda JV-3 byla po vyhloubení, zdokumentování a odběru vzorků zemín dočasně vystrojena perforovanou PVC pažnicí pro následné provedení krátkodobé čerpací zkoušky s měřením nástupu hladiny ve vrtu a stanovení hodnoty koeficientu filtrace. Dále byly vyhloubeny tři dočasně vystrojené vsakovací sondy s označením VS-3, VS-4 a VS-5, na kterých byly provedeny nálevné vsakovací zkoušky pro stanovení hodnot koeficientů vsaku, a tedy pro zhodnocení možnosti likvidace odtékající srážkové vody ze střechy projektovaného sanatoria a zpevněných ploch zasakováním do geologického prostředí. V následujícím textu jsou stručně shrnuty poznatky IGHG průzkumu, které byly podrobně popsány v předchozích kapitolách. Přihlédnuto bylo i k závěrům předběžného průzkumu (GEOSTAR, září 2019).

### 5.1 Geologické poměry

#### 5.1.1 Předkvartérní podloží

Na zájmové lokalitě budoucího Sanatoria Pálava a jeho blízkého okolí je předkvartérní podloží budováno neogenními sedimenty. Nejvíce jsou rozšířeny šedé či šedohnědé jemnozrnné **vápenné jíly**. Ty jsou zpravidla prachovité, nízce až vysoce plastické, jemnozrnné až střednězrnné písčité, místy s obsahem valounů drobného až kamenitého štěrku (do 20 %). Konzistence jílu je nejčastěji tuhá až pevná, popř. až tvrdá. Řadí se do geotechnických tříd **F4-CS, F6-CL, CI a F8-CH**, třída těžitelnosti I, resp. 3. (ČSN 73 6133, resp. ČSN 73 1001). Zejména ve větších hloubkách se v jílech mohou vyskytovat neprůběžné polohy navětralých až zcela zvětralých, silně rozpukaných jílovců, prachovců až jemnozrnných pískovců, které se rozpadají na ploché úlomky drobné až kamenité zrnitostní frakce, zpravidla rukou drolitelné. Tyto polohy s mocností do 0,1 m bývají zvodnělé. Zastiženy byly pouze sondou JV-3 v hloubce 7,0 - 8,8 m pod úrovní upraveného terénu.

Druhým typem neogenních sedimentů, které se na zájmové lokalitě vyskytují, jsou šedohnědé **jemnozrnné až střednězrnné písky**, středně až silně zajiňované prachovitým, nízce plastickým jílem, geotechnické třídy **S5-SC**. Často také obsahují valouny drobného až hrubého (místy až kamenitého) štěrku. Písky jsou zpravidla středně, ve větších hloubkách až silně, ulehle a řadí se do I, resp. 3. třídy těžitelnosti (ČSN 73 6133, resp. ČSN 73 1001).

Zrnitostně zcela odlišným typem neogenních sedimentů, na zájmové lokalitě taktéž hojně zastoupených, jsou světle hnědé, **drobné až kamenité štěrky**, slabě až středně písčité, slabě zajiňované, středně až silně ulehle s polymiktním složením dobře až dokonale opracovaných valounů. Tyto se řadí do geotechnické třídy **G2-GP** (popř. G3 G-F) a I, resp. 3. až 4. třídy těžitelnosti.

#### 5.1.2 Kvartérní souvrství

Kvartérní zeminy jsou reprezentovány pouze **humózní hlínou** s kořenovým systémem rostlin, popř. ještě podložní **prachovitou hlínou**, jemnozrnné až střednězrnné písčitou se slabým obsahem valounů štěrku, geotechnické třídy **F4-CS**, popř. F6-CL, I/3. třídy těžitelnosti. Mocnost kvartérního souvrství však dosahuje pouze okolo 1 m a během provádění



archeologického průzkumu byly prakticky v celém rozsahu skryty. V předběžném průzkumu byly do kvartérního souvrství zařazeny i okrově hnědé prachovité hlíny, písčité s obsahem šterku, geotechnické třídy F4-CS, na hloubkové úrovni 0,7-4,3 m a podložní šterky až do hloubky 8,8 m pod úrovní původního terénu. V kontextu poznatků získaných během provádění podrobného průzkumu považují za vhodnější řadit tyto sedimenty k neogennímu souvrství, s jehož zeminami mají i velmi podobné geotechnické vlastnosti a zrnitostní složení.

### 5.1.3 Podzemní voda

Ustálená hladina podzemní vody byla provedeným průzkumem (listopad 2022) zastižena v hloubkách 3,06 až 5,80 m pod úrovní upraveného terénu, tedy na kótách 173,40 až 174,60 m n.m. Hladinová úroveň podzemní vody je na zájmovém území přímo závislá na množství atmosférických srážek, které infiltrují na okolních polích a loukách. Průzkumu předcházelo na srážky průměrné až mírně nadprůměrné počasí.

**Podzemní voda je agresivní na beton i ocel** (dle závěrů předběžného průzkumu, GEOSTAR 2019). Toto bude nutno zohlednit v základních požadavcích na složení betonu a na použitou izolaci ocelových konstrukcí.

**Tab. 8** Hladinové úrovně podzemní vody

| označení<br>vrtu | terén<br>m n.m. | hladina podzemní vody |        | poznámka                     |
|------------------|-----------------|-----------------------|--------|------------------------------|
|                  |                 | m                     | m n.m. |                              |
| JV-2             | 179,20          | 5,80*                 | 173,40 | ustálená hladina po 15 min.* |
| JV-3             | 177,52          | 3,06                  | 174,46 | ustálená hladina po 72 hod.  |
| VS-3             | 179,76          | 5,40*                 | 174,36 | ustálená hladina po 2 hod.*  |
| VS-4             | 178,77          | 4,17                  | 174,60 | ustálená hladina po 72 hod.  |
| VS-5             | 177,84          | 3,65                  | 174,19 | ustálená hladina po 1 hod.   |

\* v těchto sondách by podzemní voda pravděpodobně ještě nastoupala, došlo však k jejich zavalení

## 5.2 Základové poměry - stavební jáma

Zemními pracemi, během hloubení stavební jámy, budou zastiženy prakticky pouze výše popsané neogenní sedimenty pestrého zrnitostního složení. Převažovat budou pravděpodobně neogenní jíly, nízcce až vysoce plastické, jemnozrnné až střednězrnné písčité, tuhé, pevné až tvrdé konzistence, geotechnických tříd F4, F6 a F8 s těžitelností v I/3. třídě (ČSN 736133/ČSN 73 1001). Tyto jsou nejvíce rozšířené v jižní části zájmové lokality, tedy v prostoru stavební jámy levého křídla budoucího sanatoria. Zejména při bázi výkopu v severní části stavební jámy, pro pravé křídlo sanatoria, budou zastiženy i jemnozrnné až střednězrnné zajiřované písky, geotechnické třídy S5, které se řadí také do I/3. třídy těžitelnosti. Písky a výše popsané jíly se v geologickém profilu střídají a vzájemně prolínají. Na základě poznatků obou etap geologického průzkumu a terénního pozorování je pravděpodobné, že ve středové části budou od západu do stavební jámy zasahovat i drobné až kamenité (místy až balvanité) písčité šterky, slabě zajiřované, geotechnické třídy G2, popř. G3, I/3. - 4. třídy těžitelnosti. Šterky jsou z velké části svého profilu zvodnělé. Podzemní voda byla v těchto partiích předběžným průzkumem zastižena v hloubce 4,9 m (ustálená hladina) pod úrovní původního terénu, tedy na kótě 174,12 m n.m.

Podzemní voda bude ve stavební jámě pro pravé křídlo, středové partie a cca polovinu levého křídla zastižena ve spodní třetině výkopu, popř. při jeho bázi. V jižní části levého křídla, kde je plánováno ještě 2. podzemní patro, bude podzemní voda zastižena větší polovinou výkopu.

### 5.2.1 Základová spára

Základová spára pro pravé křídlo, středové partie a část levého křídla, tedy pro jedno podzemní patro, je uvažována v úrovni cca 4,5 m, resp. 5,35 m pro základové patky. V této hloubce se nacházejí především středně uhlé jemnozrnné písky, středně až silně zajiňované, třídy S5. Vyskytnout se mohou i jemnozrnné písčité jíly třídy F4 a F6, popř. i F8 a ve středových partiích i drobné až kamenité šterky, písčité, slabě zajiňované, třídy G2, popř. G3. Na úrovni základové spáry druhého podzemního patra, tedy v hloubce 7,5 - 8,5 m, budou dominovat vysoce plastické, jemnozrnné písčité jíly, geotechnické třídy F8. Podrobně jsou geotechnické vlastnosti a parametry jednotlivých typů zemin popsány v kapitole 4.1.

**Z výše uvedeného je zřejmé, že základové poměry lokality jsou složité (ČSN 73 1001).** Vzhledem k výskytu několika typů zemin s rozdílnými geotechnickými vlastnostmi na úrovni základové spáry hrozí reálné riziko nerovnoměrného sedání základové půdy. Zejména u středně uhlých neogenních jemnozrnných písků S5 bude míra celkového sednutí větší než u uhlých šterků a neogenních jíků, pevné až tvrdé konzistence. Při výskytu písků třídy S5, na úrovni základové spáry patek i základových pasů, z tohoto důvodu doporučuji jejich odtěžení a náhradu drceným kamenivem v mocnosti alespoň 0,5 m. Kamenivo bude hutněné ve dvou vrstvách a bezprostředně po zhutnění bude v celé vrstvě prolito např. řídkým betonem, který dokonale vyplní mezery mezi jednotlivými úlomky. Bez tohoto opatření by do sebe šterkový polštář pod základovými patkami a pasy drénoval podzemní vodu, která by následně znehodnotila základovou půdu v jeho podloží, což by ještě zvýšilo riziko nerovnoměrného sednutí. I přes toto opatření bude vhodné objekt sanatoria rozdělit posuvnými spárami.

Vzhledem k náchylnosti neogenních jíků k objemovým změnám a významnému snížení geotechnických hodnot po nasycení vodou, je vhodné při otevírání stavební jámy včetně dílčích výkopů pro základové patky, ponechat nad základovou spárou ochrannou vrstvu cca 0,3 m zeminy - aby jíly v základové spáře nebyly vystaveny vlivům klimatu, popř. sycení podzemní vodou. Tímto se předejde znehodnocení základové půdy. Na povrch jíků pevné konzistence se pak položí podkladní beton bezprostředně po odtěžení ochranné vrstvy. Při přebírce základové spáry jednotlivých základových patek i základových pasů doporučuji kontrolu geologem. Geologický dozor bude ostatně vhodný kontinuálně od započetí výkopových prací při hloubení stavební jámy až po úplné dokončení základových konstrukcí. Z hlediska složitosti základových poměrů bude vhodné zvážit možnost zakládání na pilotách.

### 5.2.2 Zabezpečení stavební jámy

Stavební jáma je v projektu uvažována jako svahovaná, a to ve dvou výškových úrovních, dle podlažnosti objektu. Pro 1. podzemní podlaží je uvažováno s přímým svahováním, pro 2. podzemní podlaží je uvažováno se svahováním přerušeným jednou lavicí podél výkopu. Na hlavní stavební jámu následně navážou výkopy pro vlastní základové patky a základové pasy. Takové řešení je realizovatelné pouze při soustavném a účinném odvodňování - nejprve čerpáním přitékající podzemní vody kalovými čerpadly přímo ze stavební jámy a po dosažení požadované hloubky pak pomocí obvodové drenáže a čerpacích jímek. Zaplavování stavební jámy vodou povede ke znehodnocení zeminy v základové spáře. V případě větších přítoků podzemní vody, zejména ze šterků, bude vhodné systém odvodňování doplnit i hydrovrty se vzájemnými rozestupy cca 10 m.

Bezpečné sklony svahů stavební jámy podle jednotlivých typů zemin:

- neogenní jíly 1 : 1,5
- neogenní písky 1 : 2
- neogenní štěrky 1 : 1,5

Při nedokonalém či nesoustavném odvodňování, popř. při silných atmosférických srážkách, hrozí deformace svahů stavební jámy, které se mohou projevit např. opakovaným sesouváním zejména vodou nasycených jemnozrnných písků S5. V extrémním případě hrozí až destrukce stavební jámy. Z tohoto důvodu se jeví jako vhodnější a bezpečnější řešení otvírat stavební jámu pod ochranou účinného pažení, např. lze doporučit kotvené záporové pažení. Další výhodou tohoto řešení je významná redukce objemu výkopových prací. Možné je také oba způsoby zkombinovat, stavební jámu pro jedno podzemní patro otevřít jako svahovanou a hlubší výkop pro druhé podzemní patro zapažit.

### 5.3 Likvidace odtékající srážkové vody - vsakování

Pro posouzení možnosti likvidace odtékající srážkové vody ze střechy budoucího sanatoria a přilehlých zpevněných ploch zasakováním do geologického prostředí byly v rámci tohoto průzkumu vyhloubeny tři dočasně vystrojené vsakovací sondy (VS-3, VS-4 a VS-5) a následně do nich provedeny nálevné vsakovací zkoušky. Na základě takto získaných podkladů byly vypočteny koeficienty vsaku, které charakterizují vsakovací schopnost jednotlivých zemin. Obecně lze zájmovou lokalitu z hlediska vsakování označit jako podmíněně vhodnou se značnými lokálními rozdíly vsakovacích schopností vyskytujících se zemin. Vyhodnocení vsakovacích zkoušek a popis jejich průběhu je uveden v kapitole 3.2. V následující tabulce jsou uvedeny pouze jejich výsledky. Uvedeny jsou i výsledky vsakovacích zkoušek provedených v rámci předběžného průzkumu (GEOSTAR 2019), kdy však ještě nebylo známo rozmístění uvažovaných vsakovacích zařízení. Vsakovacími sondami VS-1 a VS-2 byly zastiženy zeminy charakteru středně plastického jílu, které pro vsakování vhodné nejsou.

**Tab. 9** Nálevné vsakovací zkoušky - výsledky

| vsakovací sonda | typ zkoušené zeminy, geotechnická třída | koeficient vsaku [m.s <sup>-1</sup> ] |
|-----------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| VS-1*           | neogenní jíl, F6-CI                     | $3,93 \cdot 10^{-7}$                  |
| VS-2*           | neogenní hlína, F5-MI                   | $1,96 \cdot 10^{-7}$                  |
| VS-3            | neogenní písek, S5-SC                   | $2,41 \cdot 10^{-6}$                  |
| VS-4            | neogenní písek, S5-SC                   | $3,93 \cdot 10^{-6}$                  |
| VS-5            | neogenní štěrk, G2-GP                   | $7,68 \cdot 10^{-6}$                  |

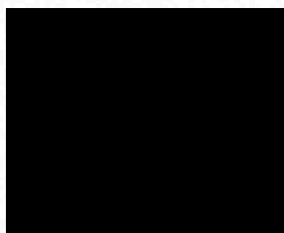
\* vyhloubené v rámci předběžného průzkumu mimo plánovaná vsak. zařízení (GEOSTAR 2019)

V jihozápadní části areálu budoucího sanatoria jsou rozšířeny neogenní štěrky, které byly vsakovací sondou VS-5 zastiženy s dostatečnou mocností v nesaturované zóně, a které i přes jejich ulehlost charakterizuje vcelku dobrá vsakovací schopnost (viz Tab. 9). Ustálená hladina podzemní vody zde byla zastižena v hloubce 3,65 m pod úrovní upraveného terénu, tedy na kótě 174,19 m n.m. Zde je možné uvažovat s vybudováním kapacitního podzemního vsakovacího zařízení, vyplněného štěrkem nebo plastovými vsakovacími bloky s přepadem do dešťové kanalizace. Výhodou varianty podzemního prostoru vyplněného štěrkem je možnost využití lokálních materiálů - neogenních štěrků (po separaci jemnozrnné složky), vytěžených ze stavební jámy.

V prostoru před hlavním vchodem je navrženo vsakovací zařízení, do kterého budou svedeny odtékající vody z parkoviště a přilehlých komunikací. Pro ověření vsakovací schopnosti zde byla vyhloubena sonda VS-3. Tou byly zastiženy neogenní jemnozrnné písky, které se v geologickém profilu střídaly s jíly. Zatímco neogenní jíly jsou pro vsakování zcela nevhodné, jemnozrnné zajiňované písky lze označit jako podmíněčně vhodné (viz Tab. 9, resp. kap. 3.2.1). Z důvodu omezeného prostoru na povrchu a slabší vsakovací schopnosti písků se jeví jako vhodné řešení vybudování kombinovaného vsakovacího zařízení, např. typu liniového povrchového zatravněného průlehu, na který bude navazovat podzemní vsakovací prostor vyplněný plastovými bloky s dostatečnou retencí. Zejména zde bude nutné opatřit vsakovací zařízení přepadem do dešťové kanalizace.

Vsakovací schopnosti zemin v severozápadní části zájmového území byly ověřeny sondou VS-4 a následnou vsakovací zkouškou. Situace je zde velmi podobná předchozímu případu, opět zde byly zastiženy jemnozrnné neogenní písky a středně až vysoce plastické jíly. Na základě vypočtené hodnoty koeficientu vsaku lze označit neogenní písky v těchto místech jako zeminy pro vsakování vhodné (viz Tab. 9, kap. 3.2.2). I zde je možné uvažovat s kombinovaným vsakovacím zařízením, které díky většímu prostoru na povrchu i pod ním, může mít větší kapacitu. Podzemní prostor je možné i zde vyplnit lokálními štěrky.

Při projektování a následném provozu vsakovacích zařízení je nutné postupovat v souladu s ČSN 75 9010. Úroveň dna všech vsakovacích zařízení musí být min. 1 m nad maximální úrovní ustálené hladiny podzemní vody. Odtékající srážkové vody z místních komunikací a parkovacích ploch se řadí mezi tzv. srážkové povrchové vody podmíněčně přípustné, a ty je možné zasakovat do půdních vrstev po předchozím přečištění, ke kterému dojde při průchodu vody odlučovačem ropných látek a následně přes vegetační a humózní vrstvu. Dimenzování vsakovacích zařízení bude provedeno na základě přesně stanovených odvodňovaných ploch dle ČSN 759010, kap. 6.2. Dle stejné normy bude stanovena odstupová vzdálenost vsakovacích zařízení od okolních stavebních objektů. Ve výpočtech lze využít koeficienty vsaku uvedené v Tab. 9.



Vypracoval: Bc. Vítězslav Musel, DiS.

## 6 DOKUMENTACE GEOLOGICKÝCH SOND

| Geologická dokumentace vrtu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                      |  |                             |  | JV-1                                            |  |                             |  |                                    |  |                                                                                                                                                  |  |         |  |              |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------|--|-----------------------------|--|-------------------------------------------------|--|-----------------------------|--|------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------|--|--------------|--|
| Projekt: Sanatorium Pálava - doplňkový IGHG průzkum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                      |  |                             |  | Číslo projektu:                                 |  |                             |  |                                    |  |                                                                                                                                                  |  |         |  |              |  |
| Y (JTSK): 605331,52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | X (JTSK): 1193013,84 |  | Z (Bpv): 179,02 m n.m.      |  | Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North |  |                             |  |                                    |  |                                                                                                                                                  |  |         |  |              |  |
| Celková hloubka:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 18,00 m              |  | Vrtná souprava: HVS         |  | Datum zač.: 16.8.2019                           |  |                             |  |                                    |  |                                                                                                                                                  |  |         |  |              |  |
| Hladina HPV naražená:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | p.t.                 |  | Technologie vrtání: jádrové |  | Datum kon.: 16.8.2019                           |  |                             |  |                                    |  |                                                                                                                                                  |  |         |  |              |  |
| podzemní vody: HPV ustálená:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | 4,90 m p.t.          |  | Dokumentoval: GEOSTAR       |  | Měřítko: jedna stránka                          |  |                             |  |                                    |  |                                                                                                                                                  |  |         |  |              |  |
| Stratigrafie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | JV-1                 |  | Vzorky a HPV                |  | Zatřídění dle ČSN 73 6133                       |  | Těžitelnost dle ČSN 73 3050 |  | Těžitelnost dle ČSN 73 6133 a TKP4 |  | Metráž                                                                                                                                           |  | Mocnost |  | Popis vrstev |  |
| <div><div>0,00</div><div>0,50</div><div>1,00</div><div>1,50</div><div>2,00</div><div>2,50</div><div>3,00</div><div>3,50</div><div>4,00</div><div>4,50</div><div>5,00</div><div>5,50</div><div>6,00</div><div>6,50</div><div>7,00</div><div>7,50</div><div>8,00</div><div>8,50</div><div>9,00</div><div>9,50</div><div>10,00</div><div>10,50</div><div>11,00</div><div>11,50</div><div>12,00</div><div>12,50</div><div>13,00</div><div>13,50</div><div>14,00</div><div>14,50</div><div>15,00</div><div>15,50</div><div>16,00</div><div>16,50</div><div>17,00</div><div>17,50</div><div>18,00</div></div> <div>neogén</div> |  | F6-CL, CI            |  | 3.                          |  | I                                               |  | 0,00 - 0,70                 |  | 0,70                               |  | jíl šedohnědý, nízce až středně plastický, jemnozrně písčité, pevný, neogénní                                                                    |  |         |  |              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | F6-CL, F4-CS         |  | 3. - 4.                     |  |                                                 |  | 0,70 - 4,30                 |  | 3,60                               |  | jíl šedohnědý, nízce plastický, jemnozrně až střednězrně písčité s obsahem valounů drobného až hrubého štěrku (do 15 %), tuhý až pevný, neogénní |  |         |  |              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | G2-GP                |  |                             |  |                                                 |  | 4,30 - 5,00                 |  | 0,70                               |  | štěrk světle hnědý, drobný až kamenitý (místy až balvanitý), písčité, velmi slabě zajiňovaný, středně ulehý, suchý, neogénní                     |  |         |  |              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | G3 G-F               |  | 3.                          |  |                                                 |  | 5,00 - 6,30                 |  | 1,30                               |  | štěrk hnědý, drobný až kamenitý, písčité, slabě zajiňovaný, silně ulehý, zvodnělý, neogénní                                                      |  |         |  |              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | G3 G-F, G5-GC        |  | 3. - 4.                     |  |                                                 |  | 6,30 - 7,70                 |  | 1,40                               |  | štěrk šedobílý, drobný až kamenitý, písčité, středně zajiňovaný, ulehý, vlhký, neogénní                                                          |  |         |  |              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | G3 G-F               |  |                             |  |                                                 |  | 7,70 - 8,80                 |  | 1,10                               |  | štěrk hnědý, drobný až kamenitý, písčité, slabě zajiňovaný, silně ulehý, zvodnělý, neogénní                                                      |  |         |  |              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | S4, S5, F6           |  | 3.                          |  |                                                 |  | 8,80 - 9,30                 |  | 0,50                               |  | písek žlutozelený, jílovitý, postupný přechod do šedozeleňého jílu                                                                               |  |         |  |              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | F6                   |  |                             |  |                                                 |  | 9,30 - 9,50                 |  | 0,20                               |  | jíl šedý, jemnozrně písčité, pevný                                                                                                               |  |         |  |              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | S4-SM                |  | 3. - 4.                     |  |                                                 |  | 9,50 - 11,90                |  | 2,40                               |  | písek žlutozelený, silně jílovitý, tvrdý                                                                                                         |  |         |  |              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | F8-CH                |  | 3.                          |  |                                                 |  | 11,90 - 18,00               |  | 6,10                               |  | jíl šedý, vysoce plastický, jemnozrně písčité, pevný<br>14,50 - 14,90 a<br>15,60-15,80 polohy písčitého jílu                                     |  |         |  |              |  |
| Poznámky:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                      |  |                             |  |                                                 |  |                             |  |                                    |  |                                                                                                                                                  |  |         |  |              |  |
| Legenda:<br>▲ HPV ustálená                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                      |  |                             |  |                                                 |  |                             |  |                                    |  |                                                                                                                                                  |  |         |  |              |  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                      |                           |                                   |                                                 |             |              |                                                                                                                                                                                          |              |                           |                             |                                    |        |         |              |            |  |  |               |    |   |             |      |                                                                                                                                                                     |  |  |              |         |             |      |                                                                                                                                                  |  |  |       |  |             |      |                                                                               |  |  |       |    |             |      |                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|-------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------|---------|--------------|------------|--|--|---------------|----|---|-------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------|---------|-------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------|--|-------------|------|-------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------|----|-------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Geologická dokumentace vrtu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                      |                           |                                   | JV-2                                            |             |              |                                                                                                                                                                                          |              |                           |                             |                                    |        |         |              |            |  |  |               |    |   |             |      |                                                                                                                                                                     |  |  |              |         |             |      |                                                                                                                                                  |  |  |       |  |             |      |                                                                               |  |  |       |    |             |      |                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Projekt: Sanatorium Pálava - doplňkový IGHG průzkum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                      |                           |                                   | Číslo projektu:                                 |             |              |                                                                                                                                                                                          |              |                           |                             |                                    |        |         |              |            |  |  |               |    |   |             |      |                                                                                                                                                                     |  |  |              |         |             |      |                                                                                                                                                  |  |  |       |  |             |      |                                                                               |  |  |       |    |             |      |                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Y (JTSK): 605290,52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      | X (JTSK): 1192987,82 |                           | Z (Bpv): 179,20 m n.m.            |                                                 |             |              |                                                                                                                                                                                          |              |                           |                             |                                    |        |         |              |            |  |  |               |    |   |             |      |                                                                                                                                                                     |  |  |              |         |             |      |                                                                                                                                                  |  |  |       |  |             |      |                                                                               |  |  |       |    |             |      |                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Celková hloubka:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      | 6,00 m               |                           | Vrtná souprava: Wirth B1          |                                                 |             |              |                                                                                                                                                                                          |              |                           |                             |                                    |        |         |              |            |  |  |               |    |   |             |      |                                                                                                                                                                     |  |  |              |         |             |      |                                                                                                                                                  |  |  |       |  |             |      |                                                                               |  |  |       |    |             |      |                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Hladina HPV naražená:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      | 3,40 m p.t.          |                           | Technologie vrtání: jádrové       |                                                 |             |              |                                                                                                                                                                                          |              |                           |                             |                                    |        |         |              |            |  |  |               |    |   |             |      |                                                                                                                                                                     |  |  |              |         |             |      |                                                                                                                                                  |  |  |       |  |             |      |                                                                               |  |  |       |    |             |      |                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| podzemní vody: HPV ustálená:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      | p.t.                 |                           | Dokumentoval: Bc. Vítězslav Musel |                                                 |             |              |                                                                                                                                                                                          |              |                           |                             |                                    |        |         |              |            |  |  |               |    |   |             |      |                                                                                                                                                                     |  |  |              |         |             |      |                                                                                                                                                  |  |  |       |  |             |      |                                                                               |  |  |       |    |             |      |                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                      |                           |                                   | Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North |             |              |                                                                                                                                                                                          |              |                           |                             |                                    |        |         |              |            |  |  |               |    |   |             |      |                                                                                                                                                                     |  |  |              |         |             |      |                                                                                                                                                  |  |  |       |  |             |      |                                                                               |  |  |       |    |             |      |                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                      |                           |                                   | Datum zač.: 2.11.2022                           |             |              |                                                                                                                                                                                          |              |                           |                             |                                    |        |         |              |            |  |  |               |    |   |             |      |                                                                                                                                                                     |  |  |              |         |             |      |                                                                                                                                                  |  |  |       |  |             |      |                                                                               |  |  |       |    |             |      |                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                      |                           |                                   | Datum kon.: 2.11.2022                           |             |              |                                                                                                                                                                                          |              |                           |                             |                                    |        |         |              |            |  |  |               |    |   |             |      |                                                                                                                                                                     |  |  |              |         |             |      |                                                                                                                                                  |  |  |       |  |             |      |                                                                               |  |  |       |    |             |      |                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                      |                           |                                   | Měřítko: jedna stránka                          |             |              |                                                                                                                                                                                          |              |                           |                             |                                    |        |         |              |            |  |  |               |    |   |             |      |                                                                                                                                                                     |  |  |              |         |             |      |                                                                                                                                                  |  |  |       |  |             |      |                                                                               |  |  |       |    |             |      |                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <table><tr><td>Stratigrafie</td><td>JV-2</td><td>Vzorky a HPV</td><td>Zatřídění dle ČSN 73 6133</td><td>Těžitelnost dle ČSN 73 3050</td><td>Těžitelnost dle ČSN 73 6133 a TKP4</td><td>Metráž</td><td>Mocnost</td><td>Popis vrstev</td></tr><tr><td rowspan="5"><br/>neogén</td><td></td><td></td><td>S3 S-F, S5-SC</td><td>3.</td><td rowspan="4">I</td><td>0,00 - 0,90</td><td>0,90</td><td>písek hnědý, jemnozrný až střednězrný, slabě až středně zajiňovaný se slabým obsahem valounů drobného až hrubého štěrku (cca 10 %), středně ulehlý, suchý, neogenní</td></tr><tr><td></td><td></td><td>F6-CL, F4-CS</td><td>3. - 4.</td><td>0,90 - 1,60</td><td>0,70</td><td>jíl šedohnědý, nízcě plastický, jemnozrně až střednězrně písčité s obsahem valounů drobného až hrubého štěrku (do 20 %), tuhý až pevný, neogenní</td></tr><tr><td></td><td></td><td>F6-CI</td><td></td><td>1,60 - 3,20</td><td>1,60</td><td>jíl šedohnědý, středně plastický, jemnozrně písčité, pevný až tvrdý, neogenní</td></tr><tr><td></td><td></td><td>S5-SC</td><td>3.</td><td>3,20 - 6,00</td><td>2,80</td><td>písek šedohnědý, jemnozrný až střednězrný, středně až silně zajiňovaný s obsahem valounů drobného až kamenitého štěrku (cca 30 %), středně ulehlý, vlhký, při bázi až zvodnělý, neogenní</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> |      |                      |                           |                                   |                                                 |             | Stratigrafie | JV-2                                                                                                                                                                                     | Vzorky a HPV | Zatřídění dle ČSN 73 6133 | Těžitelnost dle ČSN 73 3050 | Těžitelnost dle ČSN 73 6133 a TKP4 | Metráž | Mocnost | Popis vrstev | <br>neogén |  |  | S3 S-F, S5-SC | 3. | I | 0,00 - 0,90 | 0,90 | písek hnědý, jemnozrný až střednězrný, slabě až středně zajiňovaný se slabým obsahem valounů drobného až hrubého štěrku (cca 10 %), středně ulehlý, suchý, neogenní |  |  | F6-CL, F4-CS | 3. - 4. | 0,90 - 1,60 | 0,70 | jíl šedohnědý, nízcě plastický, jemnozrně až střednězrně písčité s obsahem valounů drobného až hrubého štěrku (do 20 %), tuhý až pevný, neogenní |  |  | F6-CI |  | 1,60 - 3,20 | 1,60 | jíl šedohnědý, středně plastický, jemnozrně písčité, pevný až tvrdý, neogenní |  |  | S5-SC | 3. | 3,20 - 6,00 | 2,80 | písek šedohnědý, jemnozrný až střednězrný, středně až silně zajiňovaný s obsahem valounů drobného až kamenitého štěrku (cca 30 %), středně ulehlý, vlhký, při bázi až zvodnělý, neogenní |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Stratigrafie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | JV-2 | Vzorky a HPV         | Zatřídění dle ČSN 73 6133 | Těžitelnost dle ČSN 73 3050       | Těžitelnost dle ČSN 73 6133 a TKP4              | Metráž      | Mocnost      | Popis vrstev                                                                                                                                                                             |              |                           |                             |                                    |        |         |              |            |  |  |               |    |   |             |      |                                                                                                                                                                     |  |  |              |         |             |      |                                                                                                                                                  |  |  |       |  |             |      |                                                                               |  |  |       |    |             |      |                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <br>neogén                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                      | S3 S-F, S5-SC             | 3.                                | I                                               | 0,00 - 0,90 | 0,90         | písek hnědý, jemnozrný až střednězrný, slabě až středně zajiňovaný se slabým obsahem valounů drobného až hrubého štěrku (cca 10 %), středně ulehlý, suchý, neogenní                      |              |                           |                             |                                    |        |         |              |            |  |  |               |    |   |             |      |                                                                                                                                                                     |  |  |              |         |             |      |                                                                                                                                                  |  |  |       |  |             |      |                                                                               |  |  |       |    |             |      |                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                      | F6-CL, F4-CS              | 3. - 4.                           |                                                 | 0,90 - 1,60 | 0,70         | jíl šedohnědý, nízcě plastický, jemnozrně až střednězrně písčité s obsahem valounů drobného až hrubého štěrku (do 20 %), tuhý až pevný, neogenní                                         |              |                           |                             |                                    |        |         |              |            |  |  |               |    |   |             |      |                                                                                                                                                                     |  |  |              |         |             |      |                                                                                                                                                  |  |  |       |  |             |      |                                                                               |  |  |       |    |             |      |                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                      | F6-CI                     |                                   |                                                 | 1,60 - 3,20 | 1,60         | jíl šedohnědý, středně plastický, jemnozrně písčité, pevný až tvrdý, neogenní                                                                                                            |              |                           |                             |                                    |        |         |              |            |  |  |               |    |   |             |      |                                                                                                                                                                     |  |  |              |         |             |      |                                                                                                                                                  |  |  |       |  |             |      |                                                                               |  |  |       |    |             |      |                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                      | S5-SC                     | 3.                                |                                                 | 3,20 - 6,00 | 2,80         | písek šedohnědý, jemnozrný až střednězrný, středně až silně zajiňovaný s obsahem valounů drobného až kamenitého štěrku (cca 30 %), středně ulehlý, vlhký, při bázi až zvodnělý, neogenní |              |                           |                             |                                    |        |         |              |            |  |  |               |    |   |             |      |                                                                                                                                                                     |  |  |              |         |             |      |                                                                                                                                                  |  |  |       |  |             |      |                                                                               |  |  |       |    |             |      |                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                      |                           |                                   |                                                 |             |              |                                                                                                                                                                                          |              |                           |                             |                                    |        |         |              |            |  |  |               |    |   |             |      |                                                                                                                                                                     |  |  |              |         |             |      |                                                                                                                                                  |  |  |       |  |             |      |                                                                               |  |  |       |    |             |      |                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Poznámky:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                      |                           | Legenda:                          |                                                 |             |              |                                                                                                                                                                                          |              |                           |                             |                                    |        |         |              |            |  |  |               |    |   |             |      |                                                                                                                                                                     |  |  |              |         |             |      |                                                                                                                                                  |  |  |       |  |             |      |                                                                               |  |  |       |    |             |      |                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                      |                           | ▽ HPV naražená    ■ porušený      |                                                 |             |              |                                                                                                                                                                                          |              |                           |                             |                                    |        |         |              |            |  |  |               |    |   |             |      |                                                                                                                                                                     |  |  |              |         |             |      |                                                                                                                                                  |  |  |       |  |             |      |                                                                               |  |  |       |    |             |      |                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                                                     |           |                      |                           |                                   |                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                                                               |              |
|-----------------------------------------------------|-----------|----------------------|---------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Geologická dokumentace vrtu                         |           |                      |                           |                                   |                                    | JV-3                                                                                                                                                                                 |                                                                                               |              |
| Projekt: Sanatorium Pálava - doplňkový IGHG průzkum |           |                      |                           |                                   |                                    | Číslo projektu:                                                                                                                                                                      |                                                                                               |              |
| Y (JTSK): 605327,38                                 |           | X (JTSK): 1193081,11 |                           | Z (Bpv): 177,52 m n.m.            |                                    | Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North                                                                                                                                      |                                                                                               |              |
| Celková hloubka:                                    |           | 10,00 m              |                           | Vrtná souprava: Wirth B1          |                                    | Datum zač.: 2.11.2022                                                                                                                                                                |                                                                                               |              |
| Hladina HPV naražená:                               |           | p.t.                 |                           | Technologie vrtání: jádrové       |                                    | Datum kon.: 2.11.2022                                                                                                                                                                |                                                                                               |              |
| podzemní vody: HPV ustálená:                        |           | 3,06 m p.t.          |                           | Dokumentoval: Bc. Vítězslav Musel |                                    | Měřítko: jedna stránka                                                                                                                                                               |                                                                                               |              |
| Stratigrafie                                        | JV-3      | Vzorky a HPV         | Zatřídění dle ČSN 73 6133 | Těžitelnost dle ČSN 73 3050       | Těžitelnost dle ČSN 73 6133 a TKP4 | Metráž                                                                                                                                                                               | Mocnost                                                                                       | Popis vrstev |
| <div>neogén</div>                                   | 0,00      | G3 G-F               | 3.                        | I                                 | 0,00 - 0,30                        | 0,30                                                                                                                                                                                 | šterk hnědý, drobný až kamenitý, písčité, slabě zajiřované, středně ulehý, suchý, neogénní    |              |
|                                                     | 0,50      | F6-CL, CI            | 2.                        |                                   | 0,30 - 1,90                        | 1,60                                                                                                                                                                                 | jíl šedohnědý, nížce až středně plastický, jemnozrně až střednězrně písčité, tuhý, neogénní   |              |
|                                                     | 1,00      | F8-CH                |                           |                                   | 1,90 - 3,00                        | 1,10                                                                                                                                                                                 | jíl šedohnědý, vysoce plastický, jemnozrně písčité, místy s výkvěty sádrovce, pevný, neogénní |              |
|                                                     | 1,50      |                      |                           |                                   |                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                                                               |              |
|                                                     | 2,00      |                      |                           |                                   |                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                                                               |              |
|                                                     | 2,50      |                      |                           |                                   |                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                                                               |              |
|                                                     | 3,00      |                      |                           |                                   |                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                                                               |              |
|                                                     | 3,50      |                      |                           |                                   |                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                                                               |              |
|                                                     | 4,00      | F6-CL                | 3.                        |                                   | 3,00 - 5,20                        | 2,20                                                                                                                                                                                 | jíl šedohnědý, nížce až středně plastický, silně jemnozrně písčité, pevný až tvrdý, neogénní  |              |
|                                                     | 4,50      |                      |                           |                                   |                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                                                               |              |
| 5,00                                                | F8-CH     |                      |                           | 5,20 - 5,50                       | 0,30                               | jíl šedohnědý, vysoce plastický, jemnozrně písčité, pevný, neogénní                                                                                                                  |                                                                                               |              |
| 5,50                                                | F6-CL, CI | 3. - 4.              |                           | 5,50 - 5,70                       | 0,20                               | jíl šedohnědý, středně plastický, jemnozrně písčité s obsahem plovoucích valounů drobného až hrubého šterku (do 20 %), pevný až tvrdý, neogénní                                      |                                                                                               |              |
| 6,00                                                |           |                      |                           |                                   |                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                                                               |              |
| 6,50                                                |           |                      |                           |                                   |                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                                                               |              |
| 7,00                                                |           |                      |                           |                                   |                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                                                               |              |
| 7,50                                                | F8-CH     | 3.                   |                           | 5,70 - 8,80                       | 3,10                               | jíl šedý, vysoce plastický, jemnozrně písčité s obsahem zvětralých plochých úlomků jílovce, prachovce až jemnozrnitého pískovce , drobné až hrubé zrnitostní frakce, pevný, neogénní |                                                                                               |              |
| 8,00                                                |           |                      |                           |                                   |                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                                                               |              |
| 8,50                                                |           |                      |                           |                                   |                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                                                               |              |
| 9,00                                                |           |                      |                           |                                   |                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                                                               |              |
| 9,50                                                | F4-CS     |                      |                           | 8,80 - 10,00                      | 1,20                               | jíl šedý, prachovitý, velmi silně jemnozrně až střednězrně písčité, pevný, neogénní                                                                                                  |                                                                                               |              |
| 10,00                                               |           |                      |                           |                                   |                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                                                               |              |
| Poznámky:                                           |           |                      |                           |                                   |                                    | Legenda:                                                                                                                                                                             |                                                                                               |              |
|                                                     |           |                      |                           |                                   |                                    | ▲ HPV ustálená    ▬ porušený                                                                                                                                                         |                                                                                               |              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                      |  |                                   |  |                                                 |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------|--|-----------------------------------|--|-------------------------------------------------|--|
| Geologická dokumentace vrtu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                      |  |                                   |  | VS-3                                            |  |
| Projekt: Sanatorium Pálava - doplňkový IGHG průzkum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                      |  |                                   |  | Číslo projektu:                                 |  |
| Y (JTSK): 605271,17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | X (JTSK): 1193034,29 |  | Z (Bpv): 179,76 m n.m.            |  | Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North |  |
| Celková hloubka:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | 6,00 m               |  | Vrtná souprava: Wirth B1          |  | Datum zač.: 2.11.2022                           |  |
| Hladina HPV naražená:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | p.t.                 |  | Technologie vrtání: jádrové       |  | Datum kon.: 2.11.2022                           |  |
| podzemní vody: HPV ustálená:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | 5,40 m p.t.          |  | Dokumentoval: Bc. Vítězslav Musel |  | Měřítko: jedna stránka                          |  |
| <div><div>Stratigrafie</div><div>VS-3</div><div>Vzorky a HPV</div><div>Zatřídění dle ČSN 73 6133</div><div>Těžitelnost dle ČSN 73 3050</div><div>Těžitelnost dle ČSN 73 6133 a TKP4</div><div>Metráž</div><div>Mocnost</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |  |                                   |  | Popis vrstev                                    |  |
| <div><div>0,00</div><div>0,25</div><div>0,50</div><div>0,75</div><div>1,00</div><div>1,25</div><div>1,50</div><div>1,75</div><div>2,00</div><div>2,25</div><div>2,50</div><div>2,75</div><div>3,00</div><div>3,25</div><div>3,50</div><div>3,75</div><div>4,00</div><div>4,25</div><div>4,50</div><div>4,75</div><div>5,00</div><div>5,25</div><div>5,50</div><div>5,75</div><div>6,00</div></div> <div><div>neogén</div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div>&lt;/</div></div> |  |                      |  |                                   |  |                                                 |  |

|                                                     |  |                      |  |                                   |  |                                                 |  |                             |  |                                    |  |                           |  |         |  |                                                                                                                                                                      |  |
|-----------------------------------------------------|--|----------------------|--|-----------------------------------|--|-------------------------------------------------|--|-----------------------------|--|------------------------------------|--|---------------------------|--|---------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Geologická dokumentace vrtu                         |  |                      |  |                                   |  | VS-4                                            |  |                             |  |                                    |  |                           |  |         |  |                                                                                                                                                                      |  |
| Projekt: Sanatorium Pálava - doplňkový IGHG průzkum |  |                      |  |                                   |  | Číslo projektu:                                 |  |                             |  |                                    |  |                           |  |         |  |                                                                                                                                                                      |  |
| Y (JTSK): 605333,37                                 |  | X (JTSK): 1192961,04 |  | Z (Bpv): 178,77 m n.m.            |  | Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North |  |                             |  |                                    |  |                           |  |         |  |                                                                                                                                                                      |  |
| Celková hloubka:                                    |  | 5,50 m               |  | Vrtná souprava: Wirth B1          |  | Datum zač.: 2.11.2022                           |  |                             |  |                                    |  |                           |  |         |  |                                                                                                                                                                      |  |
| Hladina HPV naražená:                               |  | p.t.                 |  | Technologie vrtání: jádrové       |  | Datum kon.: 2.11.2022                           |  |                             |  |                                    |  |                           |  |         |  |                                                                                                                                                                      |  |
| podzemní vody: HPV ustálená:                        |  | 4,17 m p.t.          |  | Dokumentoval: Bc. Vítězslav Musel |  | Měřítko: jedna stránka                          |  |                             |  |                                    |  |                           |  |         |  |                                                                                                                                                                      |  |
| Stratigrafie                                        |  | VS-4                 |  | Vzorky a HPV                      |  | Zatřídění dle ČSN 73 6133                       |  | Těžitelnost dle ČSN 73 3050 |  | Těžitelnost dle ČSN 73 6133 a TKP4 |  | Metráž                    |  | Mocnost |  | Popis vrstev                                                                                                                                                         |  |
| 0,00                                                |  |                      |  |                                   |  | S5-SC                                           |  | 3.                          |  |                                    |  | 0,00 - 1,50               |  | 1,50    |  | písek hnědý, jemnozrný až střednězrný, středně až silně zajiřovaný se slabým obsahem valounů drobného až hrubého šřterku (cca 10 %), středně ulehřý, suchý, neogenní |  |
| 0,25                                                |  |                      |  |                                   |  | F6-CI                                           |  | 3. - 4.                     |  |                                    |  | 1,50 - 2,00               |  | 0,50    |  | jíl ředohnědý, středně plastický, jemnozrně písčité s obsahem valounů drobného až hrubého šřterku a cívárů (do 20 %), pevný, neogenní                                |  |
| 0,50                                                |  |                      |  |                                   |  | S3 S-F                                          |  | 2.                          |  |                                    |  | 2,00 - 2,40               |  | 0,40    |  | písek hnědý, jemnozrný až střednězrný, slabě zajiřovaný, slabě až středně ulehřý, suchý, neogenní                                                                    |  |
| 0,75                                                |  |                      |  |                                   |  | F6-CI, F8-CH                                    |  | 3. - 4.                     |  | I                                  |  | 2,40 - 4,00               |  | 1,60    |  | jíl ředohnědý, středně až vysoce plastický, jemnozrně písčité s vysokým obsahem valounů drobného až kamenitého šřterku (až 35 %), pevný, neogenní                    |  |
| 1,00                                                |  |                      |  |                                   |  | S3 S-F                                          |  |                             |  |                                    |  | 4,00 - 4,60               |  | 0,60    |  | písek ředohnědý, jemnozrný až střednězrný, slabě zajiřovaný s obsahem valounů drobného až hrubého šřterku (cca 20 %), slabě až středně ulehřý, vlhký, neogenní       |  |
| 1,25                                                |  |                      |  |                                   |  | G3 G-F                                          |  | 3.                          |  |                                    |  | 4,60 - 5,50               |  | 0,90    |  | šřterk hnědý, drobný až kamenitý, písčité, slabě zajiřovaný, silně ulehřý, zvodnělý, neogenní                                                                        |  |
| 1,50                                                |  |                      |  |                                   |  |                                                 |  |                             |  |                                    |  |                           |  |         |  |                                                                                                                                                                      |  |
| 1,75                                                |  |                      |  |                                   |  |                                                 |  |                             |  |                                    |  |                           |  |         |  |                                                                                                                                                                      |  |
| 2,00                                                |  |                      |  |                                   |  |                                                 |  |                             |  |                                    |  |                           |  |         |  |                                                                                                                                                                      |  |
| 2,25                                                |  |                      |  |                                   |  |                                                 |  |                             |  |                                    |  |                           |  |         |  |                                                                                                                                                                      |  |
| 2,50                                                |  |                      |  |                                   |  |                                                 |  |                             |  |                                    |  |                           |  |         |  |                                                                                                                                                                      |  |
| 2,75                                                |  |                      |  |                                   |  |                                                 |  |                             |  |                                    |  |                           |  |         |  |                                                                                                                                                                      |  |
| 3,00                                                |  |                      |  |                                   |  |                                                 |  |                             |  |                                    |  |                           |  |         |  |                                                                                                                                                                      |  |
| 3,25                                                |  |                      |  |                                   |  |                                                 |  |                             |  |                                    |  |                           |  |         |  |                                                                                                                                                                      |  |
| 3,50                                                |  |                      |  |                                   |  |                                                 |  |                             |  |                                    |  |                           |  |         |  |                                                                                                                                                                      |  |
| 3,75                                                |  |                      |  |                                   |  |                                                 |  |                             |  |                                    |  |                           |  |         |  |                                                                                                                                                                      |  |
| 4,00                                                |  |                      |  |                                   |  |                                                 |  |                             |  |                                    |  |                           |  |         |  |                                                                                                                                                                      |  |
| 4,25                                                |  |                      |  |                                   |  |                                                 |  |                             |  |                                    |  |                           |  |         |  |                                                                                                                                                                      |  |
| 4,50                                                |  |                      |  |                                   |  |                                                 |  |                             |  |                                    |  |                           |  |         |  |                                                                                                                                                                      |  |
| 4,75                                                |  |                      |  |                                   |  |                                                 |  |                             |  |                                    |  |                           |  |         |  |                                                                                                                                                                      |  |
| 5,00                                                |  |                      |  |                                   |  |                                                 |  |                             |  |                                    |  |                           |  |         |  |                                                                                                                                                                      |  |
| 5,25                                                |  |                      |  |                                   |  |                                                 |  |                             |  |                                    |  |                           |  |         |  |                                                                                                                                                                      |  |
| 5,50                                                |  |                      |  |                                   |  |                                                 |  |                             |  |                                    |  |                           |  |         |  |                                                                                                                                                                      |  |
| Poznámky:                                           |  |                      |  |                                   |  |                                                 |  |                             |  |                                    |  | Legenda:                  |  |         |  |                                                                                                                                                                      |  |
|                                                     |  |                      |  |                                   |  |                                                 |  |                             |  |                                    |  | ▲ HPV ustálená ▬ poruřený |  |         |  |                                                                                                                                                                      |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                      |  |                                   |  |                                                 |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------|--|-----------------------------------|--|-------------------------------------------------|--|
| Geologická dokumentace vrtu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |  |                                   |  | VS-5                                            |  |
| Projekt: Sanatorium Pálava - doplňkový IGHG průzkum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |  |                                   |  | Číslo projektu:                                 |  |
| Y (JTSK): 605357,52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | X (JTSK): 1193073,98 |  | Z (Bpv): 177,84 m n.m.            |  | Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North |  |
| Celková hloubka:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 4,40 m               |  | Vrtná souprava: Wirth B1          |  | Datum zač.: 2.11.2022                           |  |
| Hladina HPV naražená:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | p.t.                 |  | Technologie vrtání: jádrové       |  | Datum kon.: 2.11.2022                           |  |
| podzemní vody: HPV ustálená:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 3,65 m p.t.          |  | Dokumentoval: Bc. Vítězslav Musel |  | Měřítko: jedna stránka                          |  |
| <div><div>Stratigrafie</div><div>VS-5</div><div>Vzorky a HPV</div><div>Zatřídění dle ČSN 73 6133</div><div>Těžitelnost dle ČSN 73 3050</div><div>Těžitelnost dle ČSN 73 6133 a TKP4</div><div>Metráž</div><div>Mocnost</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                      |  |                                   |  | Popis vrstev                                    |  |
| <div><div>0,00</div><div>0,25</div><div>0,50</div><div>0,75</div><div>1,00</div><div>1,25</div><div>1,50</div><div>1,75</div><div>2,00</div><div>2,25</div><div>2,50</div><div>2,75</div><div>3,00</div><div>3,25</div><div>3,50</div><div>3,75</div><div>4,00</div><div>4,25</div><div>4,40</div></div> <div><div>neogén</div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div>&lt;</div></div> |  |                      |  |                                   |  |                                                 |  |

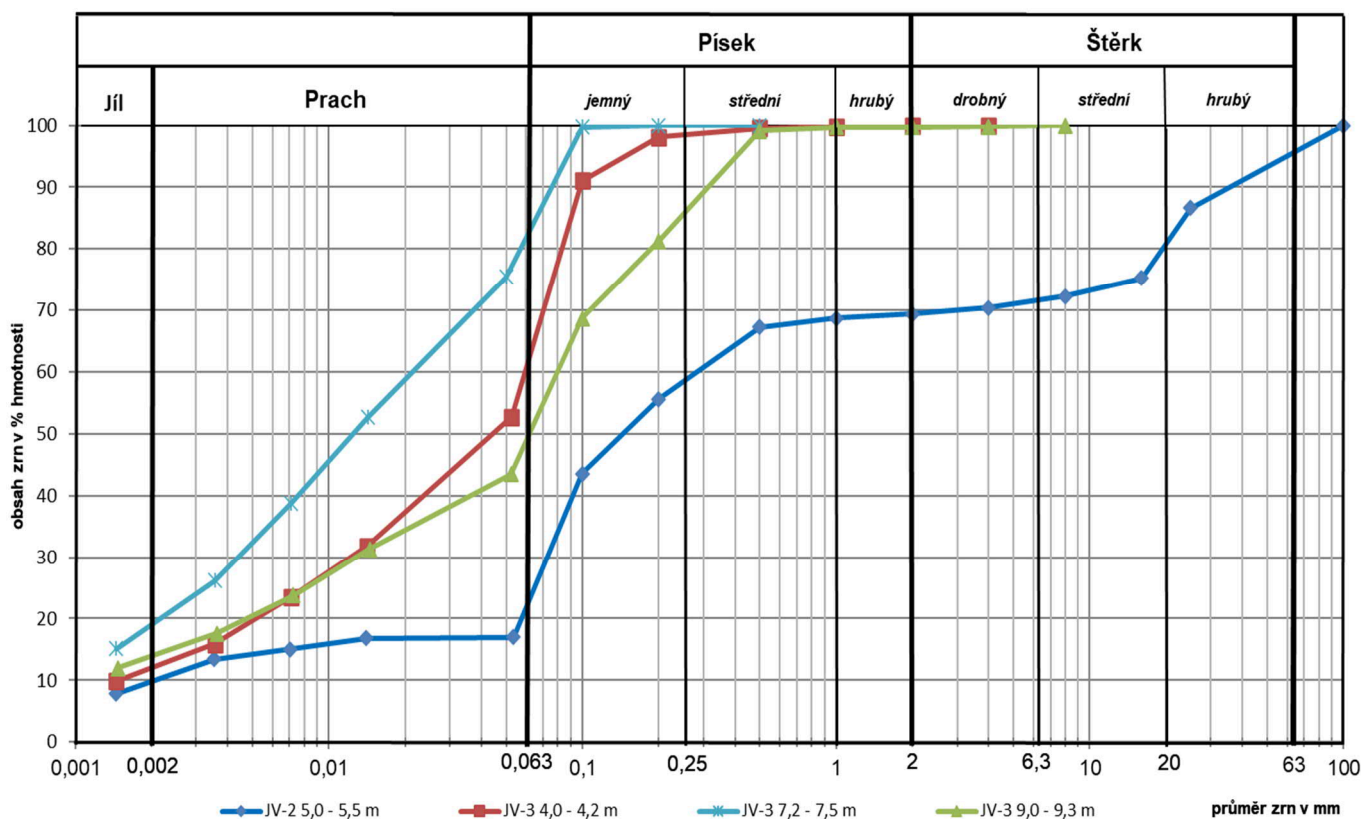
## 7 LABORATORNÍ ROZBORY ZEMIN

### Geotechnické hodnoty

| číslo vzorku<br>sonda<br>hloubka | ( m ) | 1<br>JV-2<br>5,0 - 5,5 m | 2<br>JV-3<br>4,0 - 4,2 m | 3<br>JV-3<br>7,2 - 7,5 m | 4<br>JV-3<br>9,0 - 9,3 m |
|----------------------------------|-------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| příroz.vlhkost                   | ( % ) | 12,1                     | 11,9                     | 21,5                     | 15,9                     |
| mez tekutosti                    | ( % ) | 27,5                     | 34,0                     | 60,4                     | 34,5                     |
| mez plasticity                   | ( % ) | 13,2                     | 20,0                     | 23,3                     | 16,2                     |
| index plasticity                 | ( % ) | 14,3                     | 14,0                     | 37,1                     | 18,3                     |
| index konzistence                |       | 1,08                     | 1,58                     | 1,05                     | 1,02                     |
| index konzistence redukovany     |       |                          |                          |                          |                          |
| zatřídění dle ČSN 73 6133        |       | <b>S5-SC</b>             | <b>F6-CL</b>             | <b>F8-CH</b>             | <b>F4-CS</b>             |

| Makroskopický<br>popis<br>vzorků | číslo vzorku |                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | 1            | písek šedohnědý, jemnozrný až střednězrný s valouny štěrku drobné až kamenité zrn. frakce, silně zajiňovaný jílem níže plastickým, pevným, středně ulehý, neogenní |
|                                  | 2            | jíl šedohnědý, níže až středně plastický, silně jemnozrně písčité, pevný až tvrdý, neogenní                                                                        |
|                                  | 3            | jíl šedý, vysoce plastický, slabě jemnozrně písčité, pevný, neogenní                                                                                               |
|                                  | 4            | jíl šedý, níže plastický, velmi silně jemnozrně až střednězrně písčité, pevný, neogenní                                                                            |

Lokalita : **Pasohlávky**  
Zpracoval : **Mgr. David Hlávka**



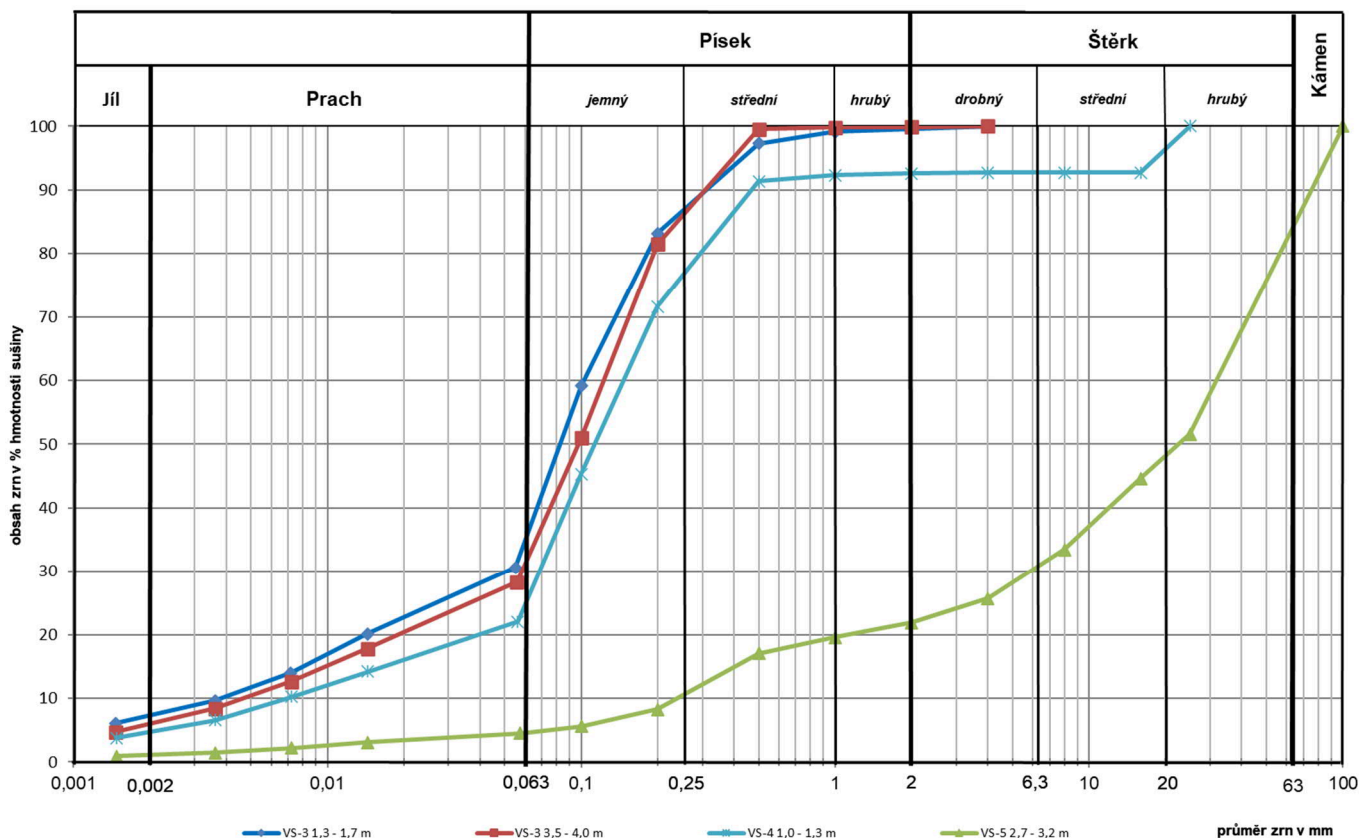


## Geotechnické hodnoty

| číslo vzorku<br>sonda<br>hloubka | ( m ) | 5<br>VS-3<br>1,3 - 1,7 m | 6<br>VS-3<br>3,5 - 4,0 m | 7<br>VS-4<br>1,0 - 1,3 m | 8<br>VS-5<br>2,7 - 3,2 m |
|----------------------------------|-------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| přiroz.vlhkost                   | ( % ) | 12,1                     | 14,0                     | 8,9                      | 4,2                      |
| mez tekutosti                    | ( % ) |                          |                          |                          |                          |
| mez plasticity                   | ( % ) |                          |                          |                          |                          |
| index plasticity                 | ( % ) |                          |                          |                          |                          |
| index konzistence                |       |                          |                          |                          |                          |
| index konzistence redukovaný     |       |                          |                          |                          |                          |
| zatřídění dle ČSN 73 6133        |       | S5-SC                    | S5-SC                    | S5-SC                    | G2-GP                    |

| Makroskopický<br>popis<br>vzorků | číslo vzorku |                                                                                                                                                     |
|----------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | 5            | písek světle hnědý, jemnozrný až střednězrný s ojedinělými valouny štěrku drobné až hrubé zrnitostní frakce, silně zajiňovaný, slabě uhlý, neogenní |
|                                  | 6            | písek šedohnědý, jemnozrný až střednězrný, silně zajiňovaný, středně uhlý, neogenní                                                                 |
|                                  | 7            | písek světle hnědý, jemnozrný až střednězrný s ojedinělými valouny drobné až hrubé zrnitostní frakce, silně zajiňovaný, neogenní                    |
|                                  | 8            | štěrk světle hnědý, drobný až kamenitý, místy až balvanitý, písčité, slabě zajiňovaný, středně uhlý, neogenní                                       |

**Lokalita :** Pasohlávky  
**Zpracoval :** Mgr. David Hlávka





## 8 FOTODOKUMENTACE



**Foto 1** Hloubení IG sondy JV-2



**Foto 2** Profil IG sondy JV-2





**Foto 3** Hloubení IG sondy JV-3



**Foto 4** Profil IG sondy JV-3





**Foto 5** Hloubení vsakovací sondy VS-3



**Foto 6** Profil vsakovací sondy VS-3





**Foto 7** Hloubení vsakovací sondy VS-4



**Foto 8** Profil vsakovací sondy VS-4





**Foto 9** Hloubení vsakovací sondy VS-5



**Foto 10** Profil vsakovací sondy VS-5





**Foto 11** Čerpací zkouška na vrtu JV-3 - měření nástupu hladiny podzemní vody

Ing. Zdeněk Pokorný

Anthony  
Christian  
Joël De  
Busschere

Ing. Jan  
Kodyte  
k

Martin  
Horák

Jméno : Mgr. Jan Grolich

Vydal : 1 CA EU Qualified CA2/BSA 06/2022  
Platnost do : 25.6.2024 10:03:55:000 +02:00