



**Sportovní hala Drahotuše**  
**Hydrogeologický posudek**

**Prosinec 2019**

**RNDr. Pavel Vavrda – inženýrská geologie, geotechnika, hydrogeologie**

**Schweitzerova 28, 779 00 Olomouc:**

**GSM: 602 77 61 09**

**vavrdags@volny.cz**

Vyjádření osoby s odbornou způsobilostí k zasakování povrchových vod do zemního prostředí ve smyslu zákona č. 254/2001

*posouzení možnosti likvidace vod z klimatických srážek (vod srážkových) a vod z tajícího sněhu (vod tavných), spadlých na střechu a přilehlé zpevněné plochy navrhované sportovní haly v Drahotuších zasakováním do zemního prostředí*

<b>Název akce:</b>	<b>Sportovní hala Drahotuše</b> <b>Hydrogeologický posudek – vsak</b>
<b>Objednatel:</b>	Studio PAB s. r. o., 28. října 462/5, 779 00 Olomouc
<b>Lokalita:</b>	Drahotuše
<b>Okres:</b>	Přerov
<b>Odpovědný řešitel:</b>	RNDr. Pavel Vavrda
<b>Zakázkové číslo:</b>	136 / 2019



Olomouc, prosinec 2019

RNDr. Pavel Vavrda  
Schweitzerova 28  
779 00 Olomouc  
GSM: 602 776 109

## **1 Úvod**

Na základě písemné objednávky (mail) ze dne 3. 10. 2019, kterou vystavil Ing. Arch. Pavel Pospíšil, jednatel firmy *Studio PAB s. r. o.* se sídlem 28. října 462/5, 779 00 Olomouc jako objednatel a kterou adresoval RNDr. Pavlu Vavrdovi jako zhotoviteli byl vypracován hydrogeologický posudek pro akci *Sportovní hala Drahotuše*.

Účelem předkládaného HGP bylo posouzení geologických a hydrogeologických poměrů lokality a posouzení možnosti zasakování tavných a srážkových vod z navrhované sportovní haly v Drahotuších do zemního prostředí.

## **2 Použité podklady**

Pro vypracování předkládaného HG posudku jsem mimo jiné použil níže uvedené zprávy:

- Repperová, B.,: Zpráva o výsledku podrobného stavebně – geologického průzkumu pro nově projektovanou tělocvičnu základní školy v Drahotuších, okres Přerov. Stavoprojekt Olomouc, září 1988. Archiv Geofondu Praha, P 061 549
- Tylich, J.,: Zpráva o výsledku stavebně – geologického průzkumu pro výstavbu školy a přístavbu nové tělocvičny v Drahotuších. Chemoprojekt Praha s. p., pobočka 6 – Přerov, červenec 1986. Archiv Geofondu Praha, P 056 856

## **3 Geologické poměry**

Staveniště je situováno v jihovýchodní oblasti Moravské brány, přibližně v její centrální části. Hlubší podloží zájmového prostoru je tvořeno břidlicemi a drobami spodního karbonu, které vycházejí na povrch jednak cca 3 km severně od lokality u obce Hrabůvka (tzv. kulm Nízkého Jeseníku) a jednak cca 2 km jižně od staveniště (tzv. kulm hrásti Maleníku).

Od karbonu až do neogénu prodělala zájmová oblast suchozemský vývoj. V průběhu neogénu pronikla do oblasti Moravské brány mořská transgrese, při které došlo k uložení tzv. molasových uloženin. V tomto sedimentačním prostoru se zde ukládaly převážně jíly, vápnité nepísčité jíly (tégly), písčité jíly a písky. Mořská sedimentace končí v zájmovém prostoru ve spodním bádenu (morav). Výše uvedené sedimenty jsou vyvinuty v celé oblasti Moravské brány.

Báze kvarterních uloženin je v zájmovém prostoru tvořena uloženinami údolní terasy řeky Bečvy. Vlastní terase odpovídá souvrství různě jílovitých písků a štěrkopísků, v jejichž nadloží leží poloha aluviálních (povodňových) hlín, vytvářejících zvýšený stupeň v nivě (tzv. vyšší nivní stupeň). Báze údolní terasy je víceméně jednotná (pouze místy byla v podloží zjištěna přehloubená, poměrně úzká rýha) a v prostoru navrhovaného staveniště se pohybuje v úrovni okolo 237 m n. m. V petrografickém složení údolní terasy Bečvy převládají beskydské pískovce, méně valouny kulmských hornin. K nim akcesoricky přistupují valouny křemene, rohovců, menilitových břidlic a exotik z rozpadlých flyšových slepenců. Valouny dosahují velikosti do 5 cm, místy i více.

V povrchu štěrků údolní terasy jsou vyvinuty dvě úrovně. Vedle nich zcela samostatně probíhá průběžně akumulární vyšší nivní stupeň, tvořený povodňovými hlínami.

Vyšší úroveň štěrků (tj. původní akumulární povrch) je v celém rozsahu překryta sprašemi a sprašovými hlínami, které dosahují při vnějším okraji terasy mocnosti 8 m až 9 m. Směrem k řece jejich mocnost klesá a na okraji nivy končí sprašový pokryv výraznou hranou. Vlastní niva (štěrková) představuje v celém rozsahu nižší erozní stupeň, vytvořenou vyklizením čela sprašového pokryvu a zčásti i svrchní polohy štěrků.

#### 4 Hydrogeologické poměry

Neogenní – spodnobádenské – sedimenty jsou v zájmovém prostoru tvořeny nepropustnými vápnitými jíly (tégly), které mají vlastnosti izolátorů.

Kvarterní fluvialní písčostěrky údolní terasy řeky Bečvy (s koeficientem filtrace okolo  $k_f = n \times 10^{-4}$  m/s) se vyznačují dobrou průlinovou propustností a skýtají ideální prostředí pro akumulaci a oběh většího množství podzemní vody. Hladina podzemní vody v těchto písčostěrcích je spojitá a volná nebo místy i napjatá. Kolektor údolní terasy se řadí ke strukturám průlinových podzemních vod v sedimentech v úrovni a pod úrovní erozní základny (v hydraulické spojitosti s vodním tokem) a je dotován převážně atmosférickými srážkami.

Nadložní fluvialní hlíny s koeficientem filtrace okolo  $k_f = n \times 10^{-7}$  m/s až  $k_f = n \times 10^{-6}$  m/s jsou pro vodu velmi málo propustné až téměř zcela nepropustné, takže z hydrogeologického hlediska tvoří nadložní stropní izolátor podložních zvodnělých písčostěrku údolní terasy řeky Bečvy. Případné zvodnění sprašových zemin bývá zapříčiněno přítomností tzv. *drah přednostní cirkulace*.

#### 5 Hydrogeologická rajonizace, hydrologické povodí

Zájmová lokalita leží v hydrogeologickém rajónu č. 2211 *Bečevská brána*. Zájmové území je součástí dílčího povodí 4-11-02-044 rozloze 13,993 km<sup>2</sup> a je odvodňováno Splavnou do řeky Bečvy.

#### 6 Geologická stavba v prostoru navrhovaného vsaku

Geologickou stavbu v zájmovém prostoru dokumentují mimo jiné vrty V-15 a V-18 (B. Repperová, 1988) a vrty V-4, V-5 a V-6 (J. Tylich, 1986), které byly vyhloubeny přímo v prostoru navrhovaného staveniště. Popis archivních sond je obsahem přílohy č. 1, situace sond je obsahem přílohy č. 2.2.

Na bázi 12 m hlubokých sond V-15 a V-18 (B. Repperová, 1988) byla v hloubce od 10,3 m p. t., tj. na kótě okolo 237 m n. m. ověřena přípovrchová poloha neogenních (spodnobádenských) vápnitých plastických jílu. V nadloží neogenních jílu ve vrtech V-15 a V-18 a na bázi 8 m hlubokých vrtaných sond (J. Tylich, 1986) bylo ověřeno souvrství štěrkopísků údolní terasy řeky Bečvy.

V nadloží terasových štěrkopísků bylo všemi archivními geologicko – průzkumnými sondami zastiženo souvrství fluvialních hlín.

Vrstevní sled je v prostoru navrhovaného staveniště uzavřen sprašemi a sprašovými hlínami.

Níže v tabulce jsou uvedena výšková rozhraní podložních terasových štěrků a nadložních kvartérních hlín:

		V-15 (247,4 m)	V-18 (247,5 m)	V-4 (246,8 m)	V-5 (246,8 m)	V-6 (246,8 m)
mocnost kvartérních hlín <sup>1)</sup>	m	7,8	3,7	6,5	3,5	6,3
povrch terasových štěrkopísků	m p. t.	7,8	3,7	6,5	3,5	6,3
(báze kvartérních hlín)	m n. m.	239,6	243,8	240,3	243,3	240,5

<sup>1)</sup> souhrnně nadložních hlín sprašových a podložních hlín fluvialních

Jak je vidět z uvedeného přehledu, přípovrchová část vrstevního sledu je zde do hloubky okolo 3,5 m až 4,0 m p. t. (tj. do úrovně okolo 243 m až 244 m n. m.) tvořena prakticky nepropustnými kvartérními (souhrnně nadložními sprašovými a podložními fluvialními) hlínami. Měkké tmavé jíly, zastižené vrty V-15, V-4 a V-6 jsou patrně sekundární výplně „přehloubených koryt“, které vznikly erozní činností vodního toku.

Podloží aluviálních hlín je zde tvořeno souvrstvím štěrkopísků hlavní terasy řeky Bečvy, pro které je charakteristická střední až silná průlinová propustnost.

## 7 Podzemní voda v prostoru navrhovaného staveniště

Hladina podzemní vody byla ověřena všemi archívními vrtanými sondami. Údaje o naražených a ustálených hladinách podzemní vody uvádím níže v tabulce.

pořadové číslo sondy		V-15 (247,4 m)	V-18 (247,5 m)	V-4 (246,8 m)	V-5 (246,8 m)	V-6 (246,8 m)
hladina podzemní vody naražená	m p. t.	3,0	4,7	6,5	3,5	5,0
hladina podzemní vody ustálená	m n. m.	1,6	2,2	1,8	1,2	1,3
hladina podzemní vody ustálená	m n. m.	245,8	245,3	245,0	245,6	245,5

V průběhu realizace archívních geologicko - průzkumných prací byla **ustálená** hladina podzemní vody zaměřena v těchto vrtech hloubce 1,2 m až 2,2 m p. t., na kótě okolo 245 m až 245,8 m n. m.

Hladina podzemní vody je v prostoru staveniště napjatá („tlaková“), to znamená, že propustné štěrkopísky byly podzemní vodou saturovány v plné mocnosti a **výtlačná** výška hladiny podzemní vody zasahovala až do nadložních, velmi málo propustných až prakticky nepropustných kvartérních hlín. Jinými slovy, nadložní kvartérní hlíny jsou tak nepropustné, že svou nepropustností „stlačují“ hladinu podzemní vody na úroveň své báze, tj. na strop podložního kolektoru.

Pouze místy je zde hladina podzemní vody „protlačována“ netěsnostmi nadložního izolátoru do prostředí kvartérních hlín.

Podzemní voda na lokalitě je vázána na souvrství fluviálních štěrkopísků údolní terasy řeky Bečvy, ve kterých vytváří jednotný hydrodynamický systém se spojitou a napjatou hladinou podzemní vody. Koeficient filtrace zde ověřených terasových štěrkopísků lze řádově odhadnout v závislosti na granulometrickém složení na  $k_f = n \times 10^{-5}$  m/s až  $n \times 10^{-4}$  m/s.

## 8 Posouzení možnosti zasakování povrchových vod do zemního prostředí

Na základě zhodnocení archívních geologických prací je nutno konstatovat, že zemní prostředí na lokalitě vytváří nepříznivé podmínky pro zasakování povrchových vod do zemního prostředí.

Z popisu archívních sond je patrné, že zemní prostředí je zde do hloubky okolo 4 m až 8 m p. t. (tj. do úrovně okolo 240 m až 244 m n. m.) tvořeno prakticky nepropustnými jemnozrnnými zeminami – jílovitými a písčitojílovitými hlínami a jíly, níže pak štěrkopísky a písky údolní terasy řeky Bečvy. Ustálená hladina podzemní vody byla přímo na staveništi zaměřena v hloubce 1,2 m až 2,2 m p. t., na kótě okolo 245,0 m až 245,8 m n. m. To znamená, že zemní prostředí je zde zvodnělé všude až nad strop kolektoru, kdy výtlačná úroveň podzemní vody dosahuje až do prostředí nadložních nepropustných jemnozrnných zemin (kvartérních hlín). Lze tedy konstatovat, že zemní prostředí zde z důvodu vysoké hladiny podzemní vody a z důvodu charakteru zemin v přípovrchové vrstvě (prakticky nepropustné jílovité a písčité hlíny) vytváří nepříznivé prostředí pro vsakování povrchových vod.

Povrchové vody není možno do prostředí svrchní vrstvy kvartérních hlín zasakovat a to z důvodu jejich nepropustnosti.

Povrchové vody není možno zasakovat ani do podložních fluviálních štěrkopísků. V situaci, kdy je nutno dodržet podmínku ČSN 75 9010 „Vsakovací zařízení srážkových vod“, aby zasakování probíhalo v nezámrazné hloubce (0,8 m) a zároveň jeden metr nad hladinou podzemní vody (součet

obou mocností činí  $0,8 \text{ m} + 1,0 \text{ m} = 1,8 \text{ m}$ ) nebude možno realizovat vsak povrchových vod do zemního prostředí, neboť ustálená hladina podzemní vody se zde pohybuje již v hloubce okolo 1,2 m p. t.

Pro likvidaci povrchových vod lze v dané situaci navrhnout vybudování akumulční jímky s řízeným odtokem srážkových vod do kanalizace s tím, že akumulovaná voda z jímky může být ve vegetačním období použita pro zálivku zelených ploch sportovního areálu a přilehlé školy v Drahotuších.

## 9 Závěr

Doporučuji příslušnému orgánu státní správy, aby udělil investorovi povolení:

- a) k vybudování retenční nádrže (jímky)
- b) k jímání srážkových a tavných vod v akumulční jímce
- c) k využívání akumulovaných vod pro obsluhu nemovitosti (např. pro zálivku zelených ploch)
- d) k řízenému přepouštění nespotřebované vody z retenční nádrže (jímky) do kanalizace

!Akumulační jímku bude nutno chránit proti vyplavání a to až do úrovně nátoky povrchové vody do objektu!

V Olomouci, dne 17. prosince 2019

RNDr. Pavel Vavřda  
RNDr. Pavel Vavřda  
Schweitzerova 28  
779 00 Olomouc  
GSM: 720 76 109

PŘÍLOHA č. 1  
PRŮZKUMNÉ SONDY



Pavel Vavřda

779 00 Olomouc, Schweitzerova 28

## GEOLOGICKÁ ARCH. DOKUMENTACE VRTU

V-15

Vrtmistr: M. Jochymek

Typ soupravy: UGB 50 M

Datum provedení - od: červen 1988

- do: červen 1988

Hloubka sondy [m]: 12.00

Hladina podz. vody:

naražená [m]: Hl. = 3.00, Z = 244.40

ustálená [m]: Hl. = 1.60, Z = 245.80

Y= 515 415.00

X= 1 129 337.00

Z= 247.40

Souř. systémy: JTSK / Balt

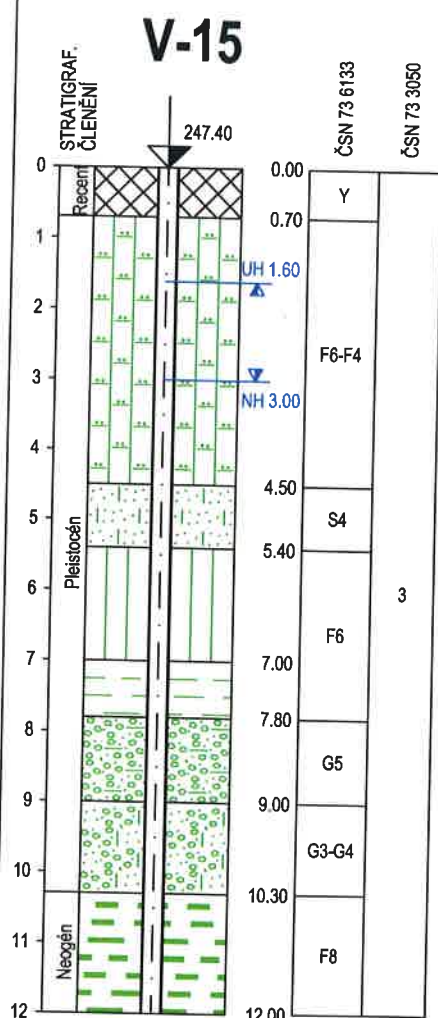
od: 0.00 [m] do: 12.00 [m] vrtáno DN 180 [mm]

od: [m] do: [m] paženo DN [mm]

Okres: Přerov

Katastr. území: Drahotuše

Mapa 1:25000: 25-123



od	do	GEOLOGICKÝ POPIS HORNIN
0.00	0.70	1: Navážka - svrchu 30 cm antuka, škvára + valouny průměr do 10 cm, níže drčené kamenivo v objemu do 90% do 10 cm v průměru + hlína
0.70	1.50	34: Hlína prachovitá, písčitá, hnědá, měkká až tuhá
1.50	2.50	34: Hlína prachovitá, písčitá, hnědá, šedě a černě žíhaná, tuhá
2.50	3.00	34: Hlína prachovitá, písčitá, silně vápnitá, hnědá, světlá, tuhá až měkká
3.00	4.50	34: Hlína prachovitá, písčitá, hnědá a šedě mramorovaná, černě žíhaná, tuhá
4.50	5.40	44: Písek hlinitý, šedozelený, jemný a střední, tuhý až měkký
5.40	7.00	18: Hlína jílovitá, šedá, měkká až velmi měkká, černě mramorovaná - usazeniny mělkých zátočin
7.00	7.80	14: Jíl šedý, nivní, tuhý až měkký (ojedinělé valouny břidlice do 2 cm v průměru)
7.80	9.00	66: Štěrka písčitý, výrazně jílovitohlinitý, šedý, cca 40% štěrku do 3 - 4 cm v průměru, 10% valounů 8 - 10 cm v průměru
9.00	10.30	54: Štěrka písčitý, středně až slabě hlinitý, šedý, cca 50% štěrku do 4 cm v průměru, 20% 6 - 10 cm, mokrá, ulehlý
10.30	12.00	15: Jíl s vysokou plasticitou, šedý, tmavý, vápnitý, pevný (kompaktní)

Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.

■ neporušený   ■ porušený   ■ jádro   ■ technolog.   ■ skalní   □ jiný  
 ● voda   ▼ naražená hladina   ▲ ustálená hladina

Poznámka:

Název akce: Sportovní hala Drahotuše. Hydrogeologický posudek.

Měřítko: 1: 100

Zak. číslo: 136 / 2019

Dokumentoval: B. Repperová

Vyhodnotil: B. Repperová

Zpracoval:

B. Repperová

Příloha č.:

1.1



Pavel Vavřda

779 00 Olomouc, Schweitzerova 28

## GEOLOGICKÁ ARCH. DOKUMENTACE VRTU

V-18

Vrtmistr: M. Jochymek  
 Typ soupravy: UGB 50 M  
 Datum provedení - od: červen 1988  
 - do: červen 1988

Hloubka sondy [m]: 12.00

Hladina podz. vody:

naražená [m]: Hl. = 4.70, Z = 242.80

ustálená [m]: Hl. = 2.20, Z = 245.30

Y= 515 433.00

X= 1 129 366.00

Z= 247.50

Souř. systémy: JTSK / Balt

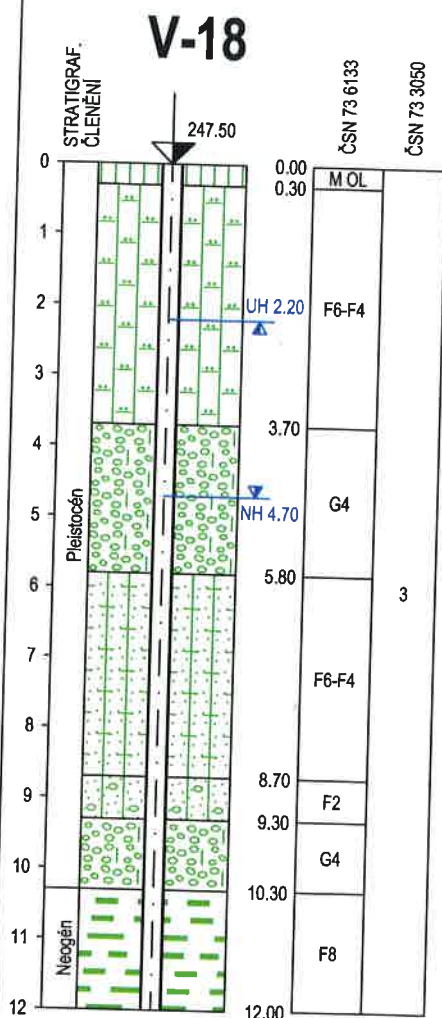
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]

od: [m] do: [m] paženo DN [mm]

Okres: Přerov

Katastr. území: Drahotuše

Mapa 1:25000: 25-123



## GEOLOGICKÝ POPIS HORNIN

od	do	
0.00	0.30	2: Humózní vrstva - dm + hlína písčitá, tmavě hnědá
0.30	1.80	34: Hlína prachovitá, písčitá, hnědá, tuhá až měkká
1.80	3.00	34: Hlína prachovitá, slabě písčitá, hnědá, měkká
3.00	3.70	34: Hlína prachovitá, středně písčitá, hnědá, šedě a rezivě žíhaná, tuhá
3.70	5.80	64: Štěrk hlinitý, písčitý, hnědý, cca 60% štěrku do 5 cm v průměru, 20% 6 - 10 cm v průměru, mokrý, ulehlý
5.80	8.70	32: Hlína jílovitopísčitá, prachovitá, šedá, měkká
8.70	9.30	21: Hlína jílovitopísčitá, s 30% štěrku do 5 cm v průměru, šedá, měkká
9.30	10.30	64: Štěrk hlinitý, písčitý, šedý, jílovitý, cca 60% valounů do 4 - 5 cm v průměru, 20% štěrku 6 - 10 cm v průměru
10.30	12.00	15: Jíl s vysokou plasticitou, šedý, tmavý, písčitý, výpnitý, pevný

**Legenda:** Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.  
 ■ neporušený ■ porušený ■ jádro ■ technolog. ■ skalní □ jiný  
 ● voda ▼ naražená hladina ▲ ustálená hladina

Poznámka:

Název akce: Sportovní hala Drahotuše. Hydrogeologický posudek.

Měřítko: 1: 100

Zak. číslo: 136 / 2019

Dokumentoval: B. Repperová

Vyhodnotil: B. Repperová

Zpracoval: B. Repperová

Příloha č.: 1.2

Pavel Vavřda  
779 00 Olomouc, Schweitzerova 28

## GEOLOGICKÁ ARCH. DOKUMENTACE VRTU

### V-4

Vrtmistr: J. Fryč  
Typ soupravy: UGB 50 M  
Datum provedení - od: 21. 7. 1986  
- do: 21. 7. 1986

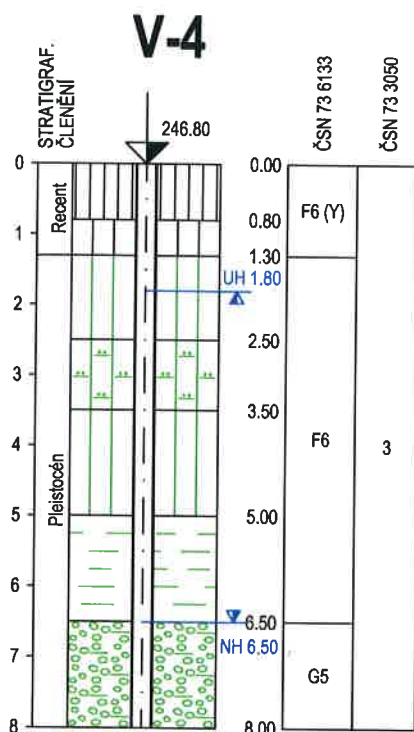
Hloubka sondy [m]: 8.00  
Hladina podz. vody:  
naražená [m]: Hl.= 6.50, Z = 240.30  
ustálená [m]: Hl.= 1.80, Z = 245.00

Y= 515 402.00  
X= 1 129 367.00  
Z= 246.80  
Souř.systémy: JTSK / Balt

od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]

od: [m] do: [m] paženo DN [mm]

Okres: Přerov  
Katastr.území: Drahotuše  
Mapa 1:25000: 25-123



od	do	GEOLOGICKÝ POPIS HORNIN
0.00	0.80	2: Humózní vrstva - omice
0.80	1.30	24: Hlína šedohnědá, tuhá (drobivá), patrně navážka
1.30	2.50	18: Hlína jílovitá, jemně písčitá, šedožlutohnědá, tuhá
2.50	3.50	35: Hlína jílovito-prachovitá, světle žlutohnědá, tuhá
3.50	5.00	18: Hlína jílovitá, jemně písčitá, šedá, tuhá, od 4 m p. t. šedozelená (nános)
5.00	6.50	14: Jíl šedý, světlý (nános)
6.50	8.00	65: Štěrk jílovitý, valouny do 6 cm, jíl písčitý, velmi světlý, šedý

**Legenda:** Vzorok s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.  
■ neporušený ■ porušený ■ jádro ■ technolog. ■ skalní □ jiný  
● voda ▼ naražená hladina ▲ ustálená hladina

**Poznámka:**

Název akce: **Sportovní hala Drahotuše. Hydrogeologický posudek.**

Měřítko: 1: 100

Zak. číslo: 136 / 2019

Dokumentoval: Ing. J. Tylich

Vyhodnotil: Ing. J. Tylich

Zpracoval: Ing. J. Tylich

Příloha č.: 1.3

Pavel Vavřda

779 00 Olomouc, Schweitzerova 28

## GEOLOGICKÁ ARCH. DOKUMENTACE VRTU

V-5

Vrtmistr: J. Fryč

Typ soupravy: UGB 50 M

Datum provedení - od: 17. 7. 1986

- do: 17. 7. 1986

Hloubka sondy [m]: 8.00

Hladina podz. vody:

naražená [m]: Hl.= 3.50, Z = 243.30

ustálená [m]: Hl.= 1.20, Z = 245.60

Y= 515 425.00

X= 1 129 402.00

Z= 246.80

Souř.systémy: JTSK / Balt

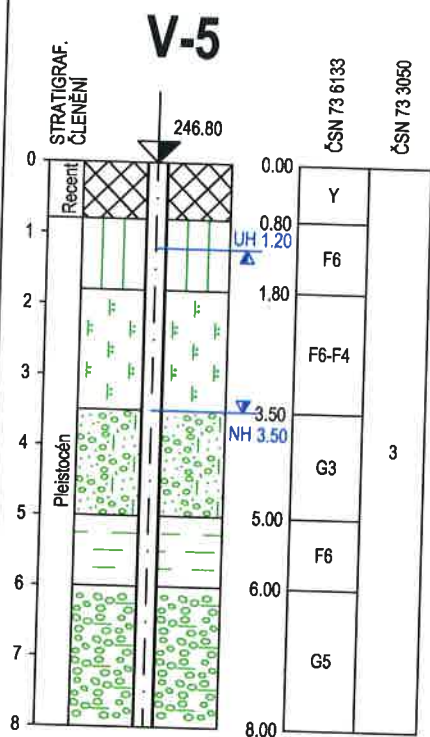
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]

od: [m] do: [m] paženo DN [mm]

Okres: Přerov

Katastr.území: Drahotuše

Mapa 1:25000: 25-123



od	do	GEOLOGICKÝ POPIS HORNIN
0.00	0.80	1: Navážka - úlomky cihel, štěrky, hlína
0.80	1.80	18: Hlína jílovitá, jemně písčitá, světle hnědá, tuhá
1.80	3.50	81: Spraš - hlína jílovitá, písčitá, žlutá, slabě vápnitá, tuhá
3.50	5.00	54: Štěrky písčité, valouny do 10 cm, písek jemnozrný až prachovitý, šedožlutý
5.00	6.00	14: Jíl šedý, měkký až tuhý
6.00	8.00	65: Štěrky jílovité, valouny do 10 - 12 cm, mezerní výplň jíl písčité, šedý, světlý

Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.

neporušený    porušený    jádro    technolog.    skalní    jiný  
 voda    naražená hladina    ustálená hladina

Poznámka:

Název akce: Sportovní hala Drahotuše. Hydrogeologický posudek.

Měřítko: 1: 100

Zak. číslo: 136 / 2019

Dokumentoval: Ing. J. Tylich

Vyhodnotil: Ing. J. Tylich

Zpracoval: Ing. J. Tylich

Příloha č.: 1.4



Pavel Vavřda  
779 00 Olomouc, Schweitzerova 28

# GEOLOGICKÁ ARCH. DOKUMENTACE VRTU

## V-6

Vrtmistr: J. Fryč  
Typ soupravy: UGB 50 M  
Datum provedení - od: 15. 7. 1986  
- do: 15. 7. 1986

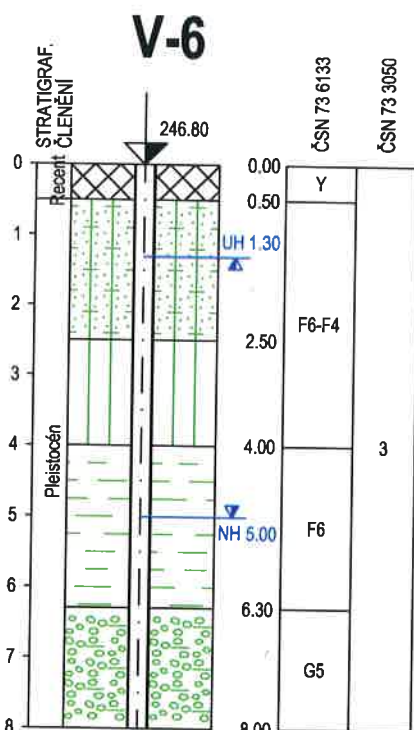
Hloubka sondy [m]: 8.00  
Hladina podz. vody:  
naražená [m]: Hl.= 5.00, Z = 241.80  
ustálená [m]: Hl.= 1.30, Z = 245.50

Y= 515 395.00  
X= 1 129 386.00  
Z= 246.80  
Souř.systémy: JTSK / Balt

od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]

od: [m] do: [m] paženo DN [mm]

Okres: Přerov  
Katastr.území: Drahotuše  
Mapa 1:25000: 25-123



od	do	GEOLOGICKÝ POPIS HORNIN
0.00	0.50	1: Navážka - štěrky, úlomky cihel, hlína
0.50	2.50	32: Hlína jílovitopísčitá, světle hnědá, tuhá
2.50	4.00	18: Hlína jílovitá, jemně písčitá, šedohnědá, tuhá
4.00	5.00	14: Jíl šedý až šedomodrý, měkký (nános)
5.00	6.30	14: Jíl jemně písčitý, šedomodrý, velmi měkký (nános)
6.30	8.00	65: Štěrky písčité, silně jílovité, valouny do 8 cm, písek střednězrný až jemnozrný, šedý

**Legenda:** Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.  
■ neporušený ■ porušený ■ jádro ■ technolog. ■ skalní □ jiný  
● voda ▼ naražená hladina ▲ ustálená hladina

Poznámka:

Název akce: Sportovní hala Drahotuše. Hydrogeologický posudek.

Měřítko: 1: 100

Zak. číslo: 136 / 2019

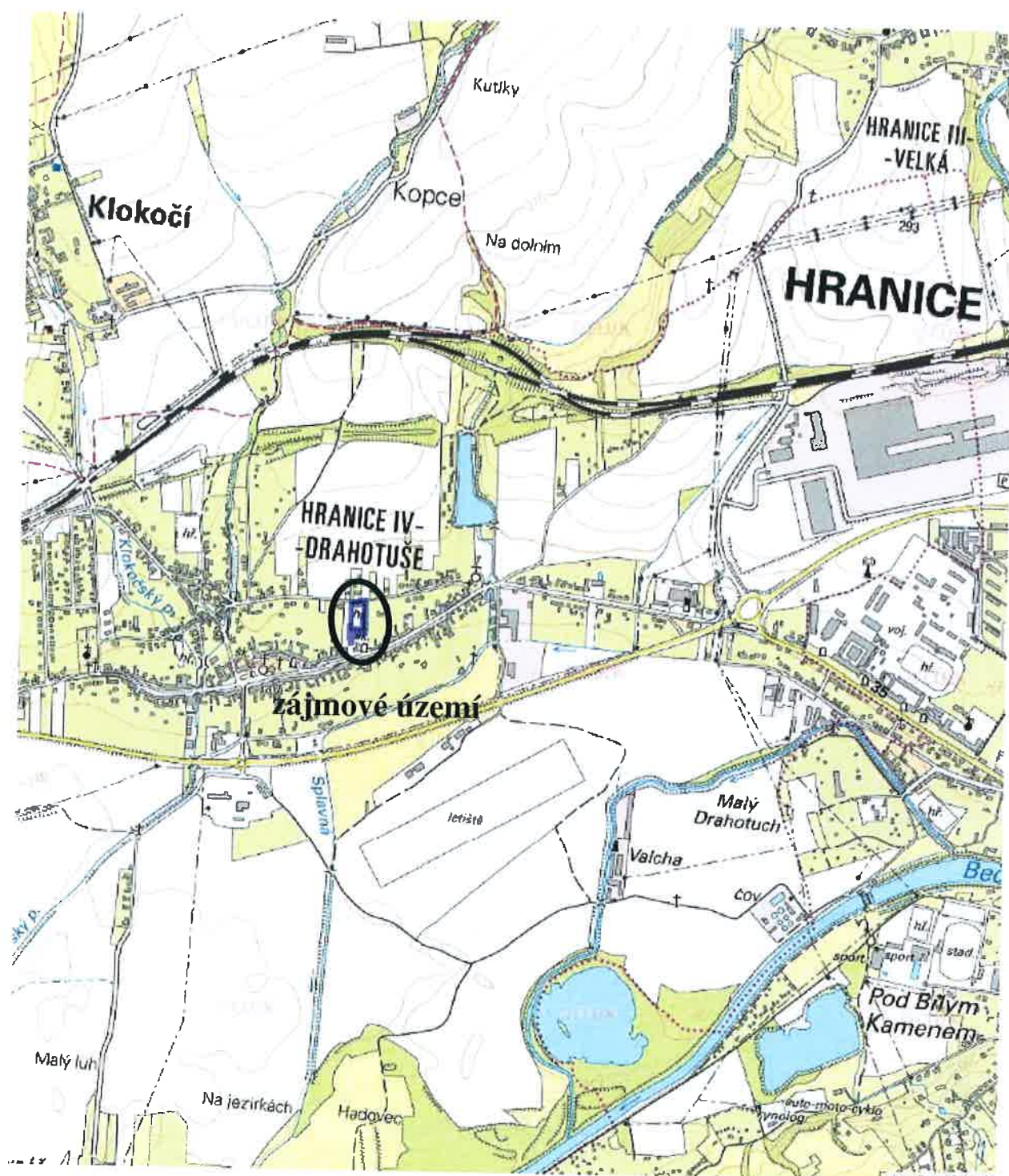
Dokumentoval: Ing. J. Tylich


Vyhodnotil: Ing. J. Tylich

Zpracoval: Ing. J. Tylich

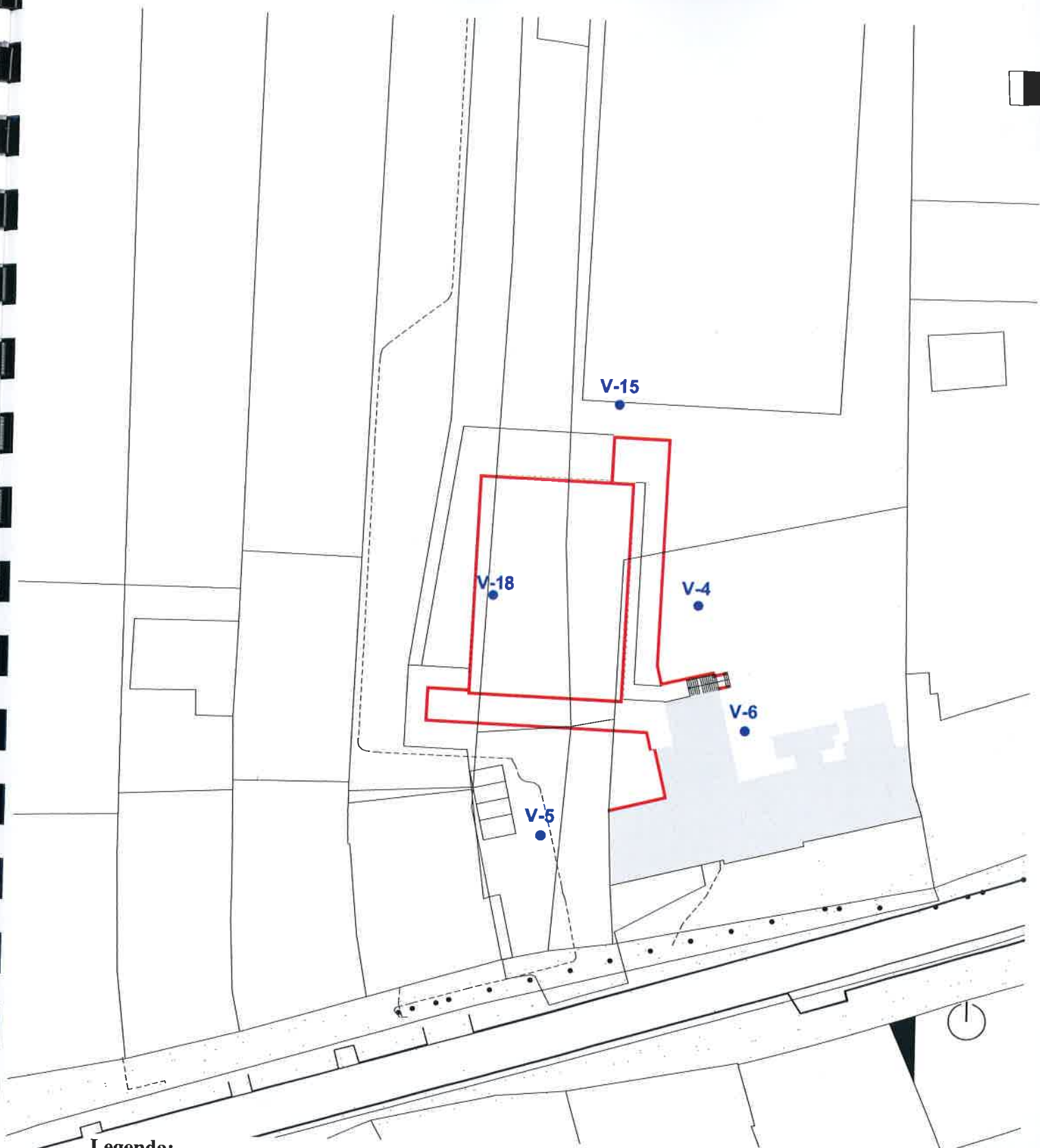
Příloha č.: 1.5

PŘÍLOHA č. 2  
MAPOVÁ ČÁST




Vypracoval:		Zakázkové číslo: 136 / 2019			
RNDr. Pavel Vavrda					
Odběratel:	Studio PAB s. r. o. 28. října 462/5, 779 00 Olomouc			Formát:	1 × A4
Zakázka:	Sportovní hala Drahotuše Hydrogeologický posudek – však			Příloha č.	2.1
Obsah:	Situace území			Datum:	XII / 2019
				stupeň.:	HG posouzení
				Měřítko:	





**Legenda:**

- V-15, V-18      archívni průzkumné vrtané sondy (B. Repperová, 1988)
- V-4, V-5, V-6      archívni průzkumné vrtané sondy (J. Tylich, 1986)

Vypracoval:		Zakázkové číslo: 136 / 2019			
RNDr. Pavel Vavřda					
Odběratel:	Studio PAB s. r. o. 28. října 462/5, 779 00 Olomouc			Formát:	1 × A4
Zakázka:	Sportovní hala Drahotuše Hydrogeologický posudek – vsak			Příloha č.	2.2
Obsah:	Situace sond			Datum:	XII / 2019
				stupeň:	HG posouzení
				Měřítko:	1:750