



Komplexní geologické služby v oborech inženýrská geologie, hydrogeologie, sanační geologie, geotechnika

---

Číslo zakázky: Z22-264

Objednatel: Ing. Stanislav Ostruška

**Chodník podél ul. Šenovská,  
úsek Zárubecká - Hranečnick**  
**HG posouzení lokality a návrh způsobu vsakování**

Odpovědný řešitel geologických prací:

**Ing. David Muška**

Osvědčení odborné způsobilosti MŽP  
č. 2208/2013 v oboru hydrogeologie



Termín zpracování: říjen 2022

Výtisk č.: 1 z 4

## OBSAH

<b>1. ÚVOD A VYMEZENÍ CÍLŮ .....</b>	<b>2</b>
<b>2. POPIS ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ A PŘÍRODNÍCH POMĚRŮ .....</b>	<b>2</b>
2.1 VYMEZENÍ ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ .....	2
2.2 GEOMORFOLOGICKÉ, KLIMATICKÉ A HYDROLOGICKÉ POMĚRY .....	2
2.3 GEOLOGICKÉ POMĚRY ŠIRŠÍHO OKOLÍ .....	3
2.4 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY ŠIRŠÍHO OKOLÍ.....	3
2.5 ÚZEMÍ SE ZVLÁŠTNÍ OCHRANOU, STŘETY ZÁJMŮ .....	3
2.6 DOSAVADNÍ PROZKOUMANOST .....	4
<b>3. POSOUZENÍ PODMÍNEK PRO VSAKOVÁNÍ.....</b>	<b>4</b>
3.1 HORNINOVÉ PROSTŘEDÍ .....	4
3.2 POSOUZENÍ MOŽNOSTI VSAKOVÁNÍ A NÁVRH KONCEPCE ODVÁDĚNÍ VOD .....	5
<b>4. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ .....</b>	<b>6</b>
<b>5. POUŽITÁ LITERATURA A PODKLADOVÉ MATERIÁLY .....</b>	<b>7</b>
5.1 SEZNAM NOREM .....	7

### Seznam příloh:

- Příloha č.1.      Přehledná situace okolí zájmového území  
Příloha č.2.      Podrobná situace zájmové lokality  
Příloha č.3.      Geologické archivní data

### Rozdělovník:

- Výtisk č. 1 – 3:    Ing. Stanislav Ostruška  
Výtisk č. 4:      Archiv zhotovitele

## 1. ÚVOD A VYMEZENÍ CÍLŮ

Na základě objednávky **Ing. Stanislava Ostrušky** (objednatel), byl vypracován předkládaný posudek hydrogeologických poměrů lokality s posouzením možnosti likvidace srážkových vod z projektovaného chodníku na ul. Šenovská v Ostravě.

Záměrem investora je na zájmové lokalitě realizovat stavbu chodníku podél ul. Šenovská. Chodník má šířku 1,55m (včetně silniční obruby) a standartně bude vyvýšený +150mm nad vozovkou ul. Šenovská. Srážkové vody z nově budovaných ploch zamýšlí investor utráčet vsakem do horninového prostředí na svém pozemku, bude-li toto možné.

**Cílem předkládaného posouzení** hydrogeologických poměrů bylo:

- posouzení vhodnosti hydrogeologických poměrů zájmové lokality pro **vsakování srážkových vod** do horninového prostředí. Požadavkem přitom byla likvidace odváděných vod nezávadným způsobem tak, aby nedošlo k negativnímu dotčení právem chráněných zájmů majitelů okolních nemovitostí, zejména podmáčení okolních pozemků, příp. negativnímu ovlivnění kvality podzemní vody a odtokových poměrů,
- zpracování vyjádření osoby s odbornou způsobilostí dle §9 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách pro žádost o povolení k nakládání s vodami,

Posouzení bylo zpracováno osobou s odbornou způsobilostí MŽP ČR v oboru hydrogeologie.

Pro zpracování zhotovitel dále využil základní geologickou a hydrogeologickou mapu měřítko 1:50 tis. (mapový list č. 15-43 Ostrava).

## 2. POPIS ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ A PŘÍRODNÍCH POMĚRŮ

### 2.1 VYMEZENÍ ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Zájmové území se nachází v Moravskoslezském kraji, městě Ostrava, městské části Slezská Ostrava. Jedná se o travnatý pás podél ulice Šenovská, na p. č. 3972/1 3780. Povrch je rovinatý s nadmořskou výškou cca 215 m n. m.

Přehledně je situování zájmové lokality znázorněno v příloze č. 1. Podrobná situace je uvedena v příloze č. 2.

### 2.2 GEOMORFOLOGICKÉ, KLIMATICKÉ A HYDROLOGICKÉ POMĚRY

Regionální **geomorfologická rajonizace reliéfu** (Demek a kol., 1987) zahrnuje zájmovou lokalitu do Alpsko-himalájského systému, provincie Západní Karpaty, subprovincie Vněkarpatské sníženiny, oblasti Severní vněkarpatské sníženiny, celku Ostravská pánev, a okrsku VIIIB-1-d Havířovská plošina.

Zájmové území se **podle klimatologického členění** Quitta (1971) nachází v mírně teplé oblasti **MT 10**. Průměrná teplota v lednu činí  $-2$  až  $-3^{\circ}\text{C}$ , v červenci dosahuje průměrná teplota hodnot  $17$  až  $18^{\circ}\text{C}$ . Dlouhodobý průměrný roční srážkový úhrn vzhledem ke značné koncentraci průmyslu, blízkosti větších vodních ploch a hustotě zástavby neklesá pod 750 mm. Ve vegetačním období se pak pohybuje okolo 550 až 600 mm a v zimním období klesá na 200 až 250 mm. Průměrný potenciální roční výpar dle Tomlaine (1980) je za období 1931 až 1960 cca 652 mm.

Podle **hydrologického členění** ČR (Hydroekologický informační systém VÚV T.G.M.) náleží území lokality do povodí IV. řádu Lučina (č. h. p. 2-03-01-0820-0-00), s plochou povodí 32,86 km<sup>2</sup>. Zájmové území je generelně odvodňováno jihozápadním až severozápadním směrem.

## 2.3 GEOLOGICKÉ POMĚRY ŠIRŠÍHO OKOLÍ

Z **regionálně-geologického hlediska** se zájmová oblast nachází v předhlubni karpatských příkrovů. Na geologické stavbě zájmového území se podílejí sedimenty terciárního stáří (neogén – karpatská čelní předhlubeň) s produktivním karbonem v hlubším podloží a sedimenty kvartérního stáří. V širším okolí lokality se karbonské horniny vyskytují blíže povrchu ve formě tzv. karbonských oken, které představují výraznější elevace v karbonském paleoreliéfu.

Petrograficky jsou zde zastoupeny pískovce s prachovci, příp. jílovci. Karbonský masiv je intenzivně tektonicky porušený, jeho povrch je nerovný, místy výrazně členitý a v přípovrchových partiích jsou karbonské horniny proměnlivě zvětralé. Terciární sedimenty vyplňují karbonský reliéf. Převládají vysoce plastické jíly, obsahující vrstvy písků. Jejich povrch se v prostoru zájmového území nachází v hloubce okolo 4 – 8 m pod terénem.

Kvartérní pokryv sestává převážně z fluvialních sedimentů, jejichž výskyt je vázán na nivu řeky Lučiny a řeky Ostravice. Jedná se o holocenní nezpevněné sedimenty, převážně štěrkopísčité, méně i jílovitopísčité. Dále se na lokalitě a v jejím okolí nachází deluviofluvialní smíšené sedimenty také holocenního stáří a v blízkosti lokality se vyskytují také deluvialní písčito-hlinité až hlinito-písčité sedimenty.

Svrchní a nejmladší část horninového prostředí tvoří antropogenní navážky. Jejich mocnost činí na zájmové lokalitě a v jejím blízkém okolí cca 1 m. Složení je značně nehomogenní, ale v generelu jsou tvořeny sypanou karbonskou hlušinou (haldovinou) charakteru hlinitého až písčitého štěrku, méně i vrstvami jílovitých zemin promísených úlomky stavebního odpadu a haldoviny.

## 2.4 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY ŠIRŠÍHO OKOLÍ

Zájmová oblast se vyskytuje z pohledu hydrogeologického rajónování (Hydroekologický informační systém VÚV T.G.M.) ve skupině rajónů 22 Neogenní sedimenty vněkarpatských a vnitrokarpatských pánví, náležící geologické jednotce terciárních a křídových sedimentů. Zájmová lokalita náleží dílčímu hydrogeologickému rajónu 2261 Ostravská pánev – ostravská část s plochou rajónu 249,5 km<sup>2</sup>.

Svrchní kolektor je pak tvořen převážně štěrkopísčitými sedimenty s volnou až mírně napjatou hladinou podzemní vody a průlinovým typem propustnosti. Hodnota transmisivity je vysoká  $T > 1 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}$  a mineralizace podzemních vod je  $> 1 \text{ g/l}$  s převažujícím chemickým typem  $\text{Ca-Na-HCO}_3\text{-SO}_4$ .

Podle základní hydrogeologické mapy v měřítku 1: 50 000, list 15-43 Ostrava, je zájmová lokalita řazena do území s výskytem málo vhodné, nebo nevhodné podzemní vody pro pitné účely (podzemní voda III. kategorie).

Antropogenní sedimenty tvořící nejsvrchnější část horninového prostředí jsou vzhledem ke svému složení poměrně propustné a lokálně se v nich může vytvářet samostatný zvodnělý systém, který je dotován infiltrací ze srážek a případnými nekontrolovatelnými úniky z různých potrubí apod. V místech, kde chybí poloizolátor, pak dochází ke komunikaci mezi navážkovou a kvartérní zvodní.

Směr proudění podzemní vody je k severozápadu. Podzemní voda proudí po bázi kolektoru ve směru gravitačního úklonu a skrytým přetokem dále proudí do kolektoru hlavní terasy.

## 2.5 ÚZEMÍ SE ZVLÁŠTNÍ OCHRANOU, STŘETY ZÁJMŮ

Lokalita není součástí velkoplošného ani maloplošného zvláště chráněného území (dle § 37 Zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v platném znění) a není součástí Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV). Zájmová lokalita není v databázi ČGS - GEOFONDU evidována jako aktivní ani potenciální plocha sesuvu.

## 2.6 DOSAVADNÍ PROZKOUMANOST

Na zájmové lokalitě a v její blízkosti byly v minulosti provedeny průzkumné práce, jejichž výsledky byly využity při zpracování této zprávy. Umístění níže uvedených archívních vrtů je patrné z přílohy č. 2 a jejich geologické profily jsou uvedeny v příloze č. 3.

Vrt J-3

---

Hlavní signatura	<b>GF V077762</b>
Všechny signatury (GF V077762)	
Depozit	Praha - Kostelní
Název	<b>Závěrečná zpráva Ostrava - Počáteční ul. most.</b>
Autor	KLEINOVÁ, Radmila; KRAVALOVÁ, Jana
Odpov. řešitel	
Rok vydání	1978
Řešitelská org.	Geologický průzkum Ostrava, závod Ostrava

---

Vrt CV 522

---

Hlavní signatura	<b>GF V039260</b>
Všechny signatury (GF V039260)	
Depozit	Praha - Kostelní
Název	<b>Zárubek. Nové větrníky na jámě Jakub</b>
Autor	KOCOURKOVÁ,
Odpov. řešitel	
Rok vydání	1959
Řešitelská org.	Báňské projekty, Ostrava

---

Vrty J-110 a J-111A

---

Hlavní signatura	<b>GF P060476</b>
Všechny signatury (GF P060476)	
Depozit	Praha - Kostelní
Název	<b>ZPRAVA PREDBEZNE INZENYRSKOGEOLOGICKEHO PRUZKUMU OSTRAVA - HORKOVODNI PRIVADEC</b>
Autor	KRAVALOVÁ, Jana
Odpov. řešitel	
Rok vydání	1988
Řešitelská org.	Unigeo Ostrava, závod Ostrava

---

## 3. POSOUZENÍ PODMÍNEK PRO VSAKOVÁNÍ

Účelem posudku je zhodnocení hydrogeologických poměrů zájmové lokality a v případě jejich vhodnosti navržení vsakovacího objektu srážkových vod do horninového prostředí. Požadavkem přitom je, aby vody byly likvidovány nezávadným způsobem tak, aby nedošlo k negativnímu ovlivnění odtokových poměrů a kvality podzemní vody, a dále k negativnímu dotčení právem chráněných zájmů majitelů okolních nemovitostí, zejména aby nedocházelo k podmáčení pozemků nebo narušení stability základových poměrů.

### 3.1 HORNINOVÉ PROSTŘEDÍ

**Horninové prostředí** na zájmové lokalitě bylo dokumentováno archívními sondami, jejichž lokalizace a geologické profily jsou uvedeny v příloze č. 3.

**Geologický profil** je v prostoru lokality shora tvořen vrstvou navážek charakteru štěrkovitých i soudržných jílovitých zemin s příměsí stavebního odpadu. Níže se pak nachází polohy fluvialních jíílů a od úrovně cca 3 – 4 m pod terénem byly ověřeny vrstvy fluvialních štěrků. Ty jsou místy zahloubeny až do cca 6,5 m. Fluvialní štěrky mají hlinitou, hlinito-písčitou až písčitou mezerní hmotu a jsou v celé své mocnosti zvodněné s napjatou hladinou vystupující až cca 3 m nad strop kolektoru. Předkvartérní podloží reprezentované miocenními vápnitými jíly bylo zastiženo od úrovně 4,2 – 7,3 m pod terénem.

**Podzemní voda** byla v archivních vrtech zastižena v kolektoru fluvialních sedimentů a ustálila se v úrovni 2,1 – 3,2 m pod terénem. Její piezometrická výška dosahuje +0,7 – 3,2 m nad strop kolektoru a jedná se tedy o systém s napjatou hladinou podzemní vody. **Směr proudění** podzemní vody lze předpokládat k severozápadu.

Koeficient vsaku fluvialních štěrků stanovený na základě vsakovacích zkoušek v rámci archivních prací odpovídá hodnotě  $K_v = n \cdot 10^{-5} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ . Koeficient vsaku fluvialních štěrků je z hlediska propustnosti vyhovující, ale s ohledem na napjatou hladinu dosahující nad strop kolektoru tato vrstva není vhodná pro vsak.

**Z hlediska likvidace srážkových vod na lokalitě tak nelze doporučit vsakování do hlubšího horninového prostředí. Srážkové vody je potřeba likvidovat jiným způsobem, např. je vypouštět do kanalizace.**

### 3.2 POSOUZENÍ MOŽNOSTI VSAKOVÁNÍ A NÁVRH KONCEPCE ODVÁDĚNÍ VOD

Vzhledem k výše popsanému horninovému prostředí a hydrogeologickým poměrům v zájmové lokalitě je možnost **vsakování srážkových vod** do horninového prostředí prakticky **vyloučena**, jelikož se zde nenachází zeminy umožňující bezproblémový vsak. Při vsakování srážkových vod na lokalitě by došlo k posílení tlakového režimu zvodně a vzduťm hladiny by pak zcela jistě docházelo k pětokům vod ne do kolektoru, ale jinými preferenčními cestami – navážkami, propustnými lóžemi vedení inženýrských sítí, zásypy okolo objektů, apod. To je spojeno s možným ovlivněním základových poměrů a také s rizikem zaplavování níže položených objektů, nebo povrchu terénu.

Z důvodu nevhodného prostředí na lokalitě proto **nelze doporučit realizaci vsakovacího systému**, ale srážkové vody odvádět do kanalizace, která se nachází na zájmové lokalitě. Obdobným způsobem jsou srážkové vody z lokality odváděny v současnosti. Projektovaný chodník je umístěn podél komunikace Šenovská a je možné jej odvodnit do stávajících, nebo nově posunutých uličních vpustí. Všechny vpustě jsou napojeny do stávající silniční kanalizace.

Tímto způsobem likvidace srážkových vod budou **zachovány současné odtokové poměry a nedojde k jejich ovlivnění**.

## 4. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ

**Geologický profil** je v prostoru lokality shora tvořen vrstvou navážek charakteru štěrkovitých i soudržných jílovitých zemin s příměsí stavebního odpadu. Níže se pak nachází polohy fluviálních jílu a od úrovně cca 3 – 4 m pod terénem byly ověřeny vrstvy fluviálních štěrků. Ty jsou místy zahloubeny až do cca 6,5 m. Fluviální štěrky mají hlinitou, hlinito-písčitou až písčitou mezerň hmotu a jsou v celé své mocnosti zvodněné s napjatou hladinou vystupující až cca 3 m nad strop kolektoru. Předkvartérní podloží reprezentované miocenními vápnitými jíly bylo zastiženo od úrovně 4,2 – 7,3 m pod terénem.

**Podzemní voda** byla v archívních vrtech zastižena v kolektoru fluviálních sedimentů a ustálila se v úrovni 2,1 – 3,2 m pod terénem. Její piezometrická výška dosahuje +0,7 – 3,2 m nad strop kolektoru a jedná se tedy o systém s napjatou hladinou podzemní vody. **Směr proudění** podzemní vody lze předpokládat k severozápadu.

Z výsledků provedených průzkumných prací je patrné, že vzhledem k záměru vsakování srážkových vod **nebyly na lokalitě zastiženy vhodné horizonty, které by umožňovaly bezproblémový vsak** a možnost **vsakování** do horninového prostředí je zde prakticky **vyloučena**. S ohledem na napjatou hladinu dosahující nad strop kolektoru není vrstva štěrků vhodná pro vsak. Podrobně jsou geologické a hydrogeologické poměry zájmové lokality popsány výše v kapitole 3.

Z důvodu nevhodného horninového prostředí na lokalitě **nelze doporučit realizaci vsakovacího systému**, ale srážkové vody doporučuji odvádět do stávající kanalizace. Tímto způsobem likvidace srážkových vod budou **zachovány současné odtokové poměry a nedojde k jejich ovlivnění**.

V Ostravě, dne 12. října 2022

## 5. POUŽITÁ LITERATURA A PODKLADOVÉ MATERIÁLY

- [1] Beránek, J., VUT Brno, Odvádění dešťových vod – Vsakování vod nezatížených škodlivinami.
- [2] Demek, J. et al, 1987.: Zeměpisný lexikon ČSR - Hory a nížiny, Academia Praha
- [3] Jetel, J., 1973: Logický systém pojmů – základní podmínka formalizace a matematizace v hydrogeologii, Geol. Průzk., 15, 1, str. 13-17, Praha
- [4] Jetel, J., 1982: Určování hydraulických parametrů hornin hydrodynamickými zkouškami ve vrtech, ÚÚG, Praha
- [5] Havlínek, et. al., 12/2005, Návrh systému vsakování dešťových vod včetně návrhu prefabrikovaných objektů pro retenci a vsakování, Prefa Brno a.s., Brno
- [6] Macoun et al., 1965: Kvartér Ostravska a Moravské brány, ÚÚG v NČAV, Praha
- [7] Quitt, E., 1971: Klimatické oblasti Československa, Studia Geographica 16, Praha
- [8] Turček, P., et al., 2005: Zakládání staveb, Jaga group, s.r.o., Bratislava
- [9] Žabička, Z., Vrána, K., 2011: Hospodaření se srážkovou vodou v nemovitostech, TP 1.20, Technická pomůcka k činnosti autorizovaných osob. ČKAIT, Praha.
- [10] Základní geologická a hydrogeologická mapa ČR, list 15-43 Ostrava, měřítko 1:50 000. (mapy.geology.cz)
- [11] <http://www.heis.vuv.cz/>
- [12] <http://www.mapy.cz/>
- [13] <http://geoportal.msk.cz/>

### 5.1 SEZNAM NOREM

ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod



# **Chodník podél ul. Šenovská, úsek Zárubecká - Hranečnick**

**HG posouzení lokality a návrh způsobu vsakování**

## **PŘÍLOHOVÁ ČÁST**

### **Seznam příloh:**

1. Přehledná situace okolí zájmového území
2. Podrobná situace zájmové lokality
3. Geologické archivní data

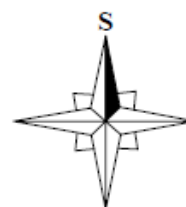
## Přehledná situace okolí zájmového území (M 1:25 000)




převzato z mapového serveru ČGS (mapy.geology.cz)



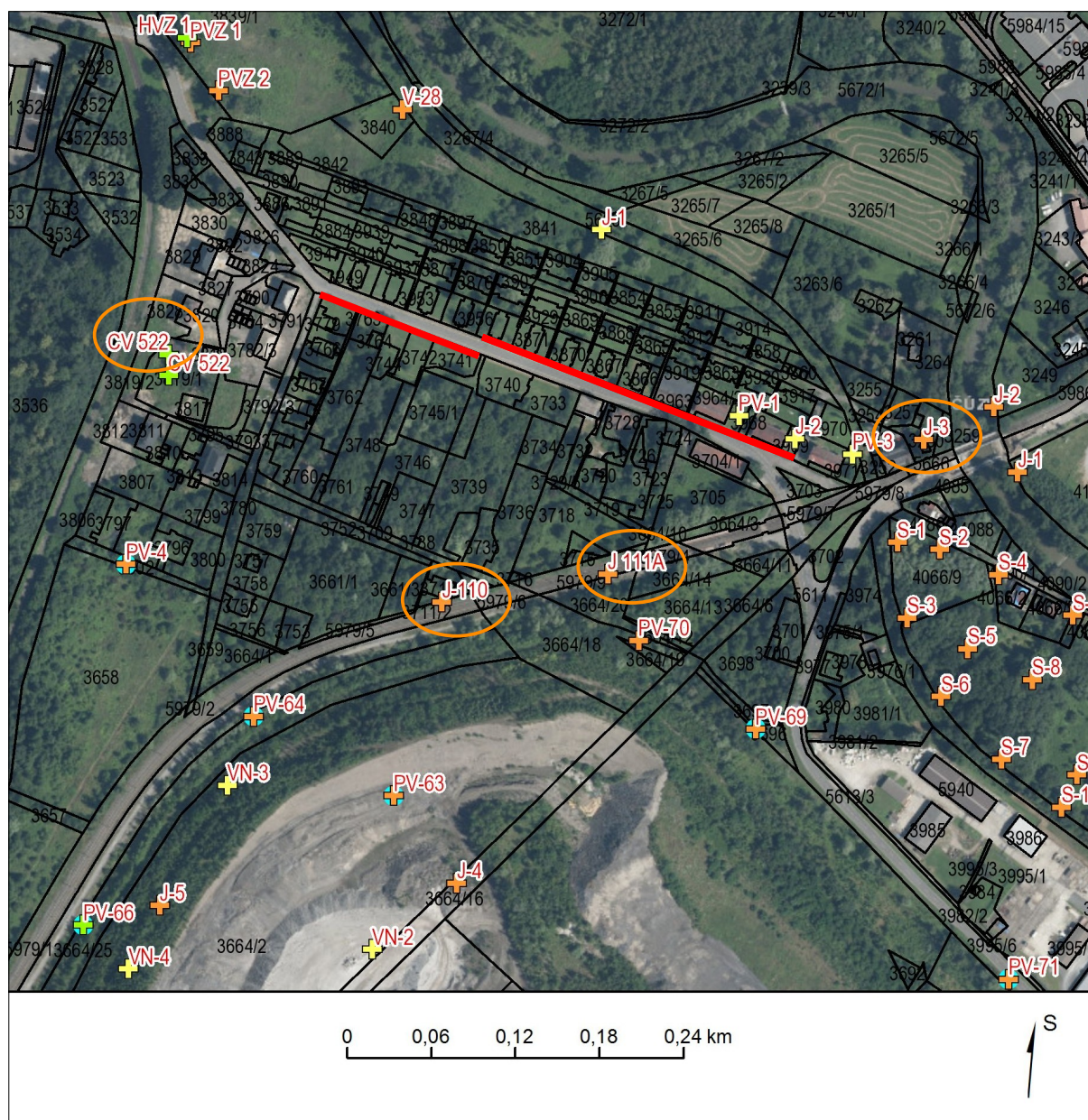
vymezení zájmového území



Akce:			
Chodník podél ul. Šenovská, úsek Zárubecká - Hranečník			
Vypracoval:	Datum:	Měřítko:	
Ing. David Muška	říjen 2022	1:25 000	Příloha č.:  <b>1</b>
Název výkresu:			
Přehledná situace okolí zájmového území			



## Podrobná situace zájmové lokality




převzato z mapového serveru ČGS (mapy.geology.cz)

Legenda:

 řešený chodník

 dostupné archivní vrty

Akce:			
Chodník podél ul. Šenovská, úsek Zárubecká - Hranečník			
Vypracoval:	Datum:	Měřítka:	Příloha č.:
Ing. David Muška	říjen 2022	-	
Název výkresu:			2
Podrobná situace zájmové lokality			



## VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	214.80
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	328783	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	J-3	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	3,2
Zkrácený název	J-3	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1978	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	7	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF V077762	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1103275.70	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	468286.50	Organizace provádějící	GPO, závod Hrabová
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

## ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 1.20	Kvartér	<b>navážka</b> hlinitý středně ulehlý, šedá, hnědá
1.20 - 3.00	Kvartér	<b>hlína</b> skvrnitý tuhý, šedá, hnědá, rezavá
3.00 - 4.20	Kvartér	<b>štěrk</b> hlinitý písčité drobnozrnný ulehlý, šedá, hnědá
4.20 - 7.00	Miocén	<b>hlína</b> jílovitý vápnitý pevný, šedá <b>písek</b>

## LOKALIZACE V MAPĚ



## VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	219.80
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	333055	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	CV 522	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	5,4
Zkrácený název	CV 522	Druh hladiny podzemní vody	naražená
Rok vzniku objektu	1959	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	chemické rozborů vody
Hloubka vrtu (m)	15	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF V039260	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1103215.00	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	468825.00	Organizace provádějící	Báňské projekty Ostrava (OKR)
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokující	
Výškový systém	zaměřeno ( systém neuveden )	Blokováno do	

## ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis	-
0.00 - 1.80	Kvartér	<b>navážka</b>	
1.80 - 2.80	Kvartér	<b>hlína</b> jemně písčité slabě limonitizovaný pevný, hnědá, žlutá	
2.80 - 3.70	Kvartér	<b>hlína</b> jemně písčité skvrnitý tuhý, hnědá, šedá	
3.70 - 4.70	Kvartér	<b>hlína</b> limonitizovaný jemně písčité tuhý, hnědá, šedá	
4.70 - 4.90	Kvartér	<b>hlína</b> jemně písčité měkký, šedá	
4.90 - 5.40	Kvartér	<b>hlína</b> jemně písčité silně limonitizovaný tuhý, žlutá, hnědá	
5.40 - 7.30	Kvartér	<b>šterk</b> max.velikost částic 8 cm hlinitý písčité ulehý, šedá, modrá příměs: pískovec	
7.30 - 7.50	Miocén	<b>slín</b> slabě vápnité tuhý, šedá, modrá	
7.50 - 9.50	Miocén	<b>slín</b> vápnité pevný, šedá, modrá	
9.50 - 15.00	Miocén	<b>slín</b> silně vápnité tvrdý, šedá, modrá	

## LOKALIZACE V MAPĚ



## Geologický profil

Akce: OVA - horkovodní přivaděč

Doba vrtání: duben 1988

Souprava: H - 50

Vrt č.: J-110

Prováděcí závod: GPO - 2

Nadm. výška: 216,66 m n.m.

Hloubka (m)	Zeminy a horniny graficky	Odběr vzorků	Hladina podz. vody	Třída ČSN 731001	Težitel. ČSN 733450	Pojmenování a popis zemin a hornin ČSN 72 1001
0		Pe Pe		F	3	0,0 - 0,3 m hlína s drnem hnědá, pevná,
1				D20	2	0,3 - 2,5 m hlína prachovitá, šedohnědá,
2		PP	↓ 2,1			až šedá, šedě a rez. skvr-
3			↑ 2,8	D20	2	nitá, tuhá (náplavová)
4				C18	4	2,5 - 3,9 m písčité hlína modrošedá,
5		P		B 8	2	tuhá (náplavová)
6				D21	3	3,9 - 4,3 m hl. písek modrošedý, střední,
7						zvodnělý, ulehlý (fluviální)
8						4,3 - 5,3 m štěrk písč., modrošedý,
9						drobný, val. 5 cm, zvodnělý,
10						ulehlý, (fluviální)
11						5,3 - 6,0 m jíl. hlína šedá, náplavová,
12						tuhá (miocén)
13						
14						
15						



hladina podzemní vody

ustálená: m 2,1 m.n.m. 214,6

naražená: m 2,8 m.n.m. 213,9



neporušený vzorek



porušený vzorek s původní vlhkostí



porušený vzorek



# Geologický profil

Akce: OVA - horkovodní přivaděč

Doba vrtání: duben 1988


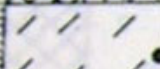
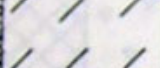
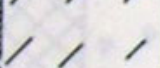
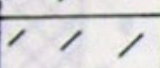


Souprava: H - 50

Vrt č.: J-111A

Prováděcí závod GPO - 2

Nadm. výška:

217,62 m n.m.

Hloubka (m)	Zeminy a horniny graficky	Odběr vzorků	Hladina podzemní vody	Třída ČSN 73100	Těžitel ČSN 733050	Pojmenování a popis zemín a hornin ČSN 72 1001
1				E	2	0,0 - 0,8 m navážka str. ulehlá
2					3	do 0,4 černá škvára, úl. cihel 8 cm
3			3,2	D20	2	do 0,8 hlína hnědá, se škvárou, pevná
4						0,8 - 3,5 m hlína šedohnědá, šedě a rez. smouhovaná, tuhá (náplavová)
5				D20	2	3,5 - 6,5 m hlína tuhá (náplavová)
6						do 4,0 modrošedá
7			6,4	B8	3	do 4,5 šedá
8						do 6,5 t. šedá s org. zbytky
9						6,5 - 7,0 m štěrk písč., šedý, střední val. 5 cm, oj. 10 cm, zvodnělý, ulehlý (fluviální)
10						
11						
12						
13						
14						
15						

## ustálená: m 3,2 m n.m. 214,4

## naražená: m 6,4 m n.m. 211,2

N neporušený vzorek

PP porušený vzorek s původní vlhkostí

P porušený vzorek