



## Dodatek č. 1

ke smlouvě o dílo uzavřené dle § 2586 a násl. Zákona č. 89/2012 Sb., Občanský zákoník (dále jen „OZ“), na veřejnou zakázku „Záložní zdroj pitné vody v ŠVZ Žihle“ ze dne 8. 7. 2021

Objednatel:

**Správa služeb hlavního města Prahy**

příspěvková organizace

se sídlem Kunderatka 19, 180 00 Praha 8 – Libeň

IČ: 70 88 96 60

zastoupená Mgr. Tomášem Stařeckým, ředitelem

(dále jen „objednatel“) na straně jedné

a

Zhotovitel:

**EMBRA Drilling a.s.**

se sídlem Česká 184, 664 31 Česká

IČ: 08028524

DIČ: CZ08028524

zastoupená Ing. Milanem Pangrácem, předsedou správní rady

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Brně, oddíl B, vložka 8138

(dále jen „zhotovitel“) na straně druhé

(objednatel a zhotovitel společně jen „smluvní strany, nebo jednotlivě „smluvní strana“)

uzavřely dodatek v tomto znění:

### I.

Smluvní strany se v souladu s ustanovením § 222 čl. 5) odst. c) zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů a v návaznosti na zdůvodnění dodatečně požadovaných prací ve zhotovitelem předloženém dokumentu „Ohlášení změn stavby 1“ dohodly na změnách smlouvy uvedených v tomto dodatku.

### II.

- 1) Předmět smlouvy (rozsah prací) se mění podle přílohy č. 1 (Ohlášení změn stavby 1), přílohy č. 2 (Závěrečná zpráva) a přílohy č. 3 (Soupis prací) tohoto dodatku.
- 2) Cena díla se mění podle přílohy č. 1 tohoto dodatku (Ohlášení změn stavby 1). Celková cena díla tak odpovídá součtu původní ceny díla (249 340 Kč bez DPH) a ceny dodatečně požadovaných prací (74 300 Kč bez DPH) a činí 323 640 Kč bez DPH.

### III.

- 1) Smluvní strany výslovně souhlasí s tím, aby tento dodatek byl uveden v Centrální evidenci smluv (CES) vedené hl. m. Prahou, která je veřejně přístupná a obsahuje údaje o smluvních stranách a předmětu dodatku.

- 2) Smluvní strany prohlašují, že skutečnosti uvedené v tomto dodatku nepovažují za obchodní tajemství ve smyslu § 504 zákona a udělují svolení k jejich zveřejnění bez stanovení jakýchkoliv dalších podmínek.
- 3) Tento dodatek je vyhotoven ve 2 stejnopisech, z nichž každá ze smluvních stran obdrží po jednom.

V Praze dne .....*10. 12.*..... 2021

V Praze dne .....*1*..... 2021



Přílohy :

1. Ohlášení změn stavby 1
2. Závěrečná zpráva
3. Soupis prací

**OHLÁŠENÍ ZMĚN STAVBY 1**  
**„Záložní zdroj pitné vody pro ŠVZ Žihle“**  
**ZBV 1**  
**(Změna během výstavby)**

**Určeno:** Správa služeb hlavního města Prahy, příspěvková organizace  
Kundratka 19, 180 00 Praha 8 - Libeň

**Číslo SoD:** SoD ze dne 08. 07. 2021

<b>Termín plnění</b>	<b>: 5. 12. 2021</b>
<b>Aktualizovaný termín plnění</b>	<b>: 5. 12. 2021</b>
<b>Cena díla dle základní SOD</b>	<b>: 249 340 Kč bez DPH</b>
<b>Cena víceprací dle ZBV1</b>	<b>: 74 300 Kč bez DPH</b>
<b>Celková cena díla vč. ZBV1</b>	<b>: 323 640 Kč bez DPH</b>

**Zhotovitel:**

**EMBRA Drilling a.s.**

**IČ: 08028524**

**Oprávněná osoba:** 

**Telefonní spojení:** 

**Popis předmětu změny:**

Na základě smlouvy o dílo jsou prováděny vrtné práce na stavbě **Záložní zdroj pitné vody v ŠVZ Žihle**. Práce jsou prováděny podle projektu hydrogeologických průzkumných prací, vyhotoveného společností Profi voda s.r.o. a výkazu výměr, který byl součástí zadávací dokumentace veřejné zakázky.

**Zjištění:**

- Prodloužení vrtu o 20 m

Po vyvrtání projektovaných 40 m od povrchu, byla zjištěna nedostatečná vydatnost přítoku podzemní vody do jímacího vrtu. Dle projektové dokumentace je požadavek na potřebu vody 0, 2 l/s. Po dohodě s objednavatelem a hydrogeologem, vrtné práce pokračovaly, a v hloubkách 47 a 55 m byly naraženy přítoky s celkovou vydatností 0,7 l/s, která již dostatečně pokryje potřeby objednavatele na zásobování podzemní vodou. Konečná hloubka průzkumného vrtu je 60 m.

**Popis problému:**

Jedná se o nové skutečnosti, kde nutnost jejich řešení vyvstala až po zahájení stavebních prací. Zhotoviteli tyto skutečnosti v době zadávací lhůty soutěže o tuto veřejnou zakázku nebyly a ani nemohly být známy. Jedná se o nezbytné změny a neoddělitelné práce potřebné pro provedení tohoto díla.

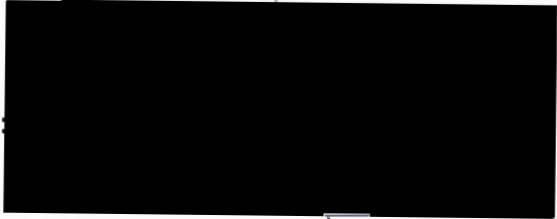
**Čeho se zhotovitel domáhá:**

S odvoláním na článek IV - Práva a povinnosti zhotovitele

**se zhotovitel domáhá:**

změny rozsahu předmětu plnění stavby v souladu s předloženým ZBV1.

**Datum a podpis oprávněné osoby dodavatele:**



**Datum a potvrzení**



**Obíednatele:**



.....

# ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA A VYJÁDŘENÍ OSOBY S ODBORNOU ZPŮSOBILOSTÍ

ZÁLOŽNÍ ZDROJ PITNÉ VODY PRO ŠVZ ŽIHLE

K. Ú. NOVÝ DVŮR U ŽIHLE  
PARC. Č. 774/1

LISTOPAD 2021



**ČESKÁ  
GEOLOGICKÁ  
SLUŽBA**

EVIDENČNÍ ČÍSLO GEOFONDU: 3198/2021

**Název akce:** Záložní zdroj pitné vody pro ŠVZ Žihle

**Objednatel:** **Správa služeb hlavního města Prahy  
příspěvková organizace**  
Kundratka 19  
180 00 Praha 8 – Libeň  
IČO, DIČ: 70889660, CZ 70889660

**Řešitel dokumentace:** **EMBRA Drilling a.s.**  
Česká 184  
664 31 Česká  
IČO, DIČ: 08028524, CZ0802852

**Zpracovatel a odpovědný řešitel:** Mgr. Petr Doležal (odborná způsobilost  
v hydrogeologii č. 2524/2021)

**Datum:** Listopad 2021

**OBSAH**

<b>1. ÚVOD, NÁZEV A CHARAKTERISTIKA GEOLOGICKÉHO ÚKOLU.....</b>	<b>4</b>
1.1 Základní údaje .....	4
1.2 Úvod .....	5
<b>2. PŘÍRODNÍ POMĚRY .....</b>	<b>5</b>
2.1 Geomorfologické poměry .....	5
2.2 Geologické poměry .....	6
2.3 Hydrologické a hydrogeologické poměry .....	7
<b>3. GEOLOGICKÉ PRÁCE .....</b>	<b>8</b>
3.1 Rozsah a objem geologických prací .....	8
3.2 Metodika vrtných prací .....	8
3.3 Počty, druhy a způsob odběru vzorků .....	8
3.4 Lokalizace geologických prací .....	8
3.5 Střety zájmů a ochrana území dle právních předpisů .....	9
3.6 Způsob likvidace a zajištění technických prací .....	9
<b>4. REALIZACE PRŮZKUMNÝCH PRACÍ.....</b>	<b>9</b>
4.1 Vrtné práce .....	9
4.2 Vystrojení vrtu a jeho napojení na domovní řád .....	10
4.3 Geologický profil vrtu HV-1 .....	11
4.4 Hydrodynamické zkoušky .....	11
4.5 Odběr vzorků na hydrochemické a mikrobiologické analýzy .....	11
<b>5. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMNÝCH PRACÍ.....</b>	<b>12</b>
<b>6. VLIV JÍMÁNÍ VODY NA OKOLNÍ ZDROJE VODY .....</b>	<b>12</b>
<b>7. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ.....</b>	<b>12</b>
<b>8. SEZNAM CITOVANÉ LITERATURY .....</b>	<b>14</b>

**Seznam příloh**

Příloha č. 1	Situace lokality v základní vodohospodářské mapě ČR v měřítku 1:50 000
Příloha č. 2	Situace lokality v topografické mapě v měřítku 1:10 000
Příloha č. 3	Podrobná situace lokality s vyznačeným místem vrtu v měřítku 1:5 000
Příloha č. 4	Profil průzkumného HV-1 vrtu a řez vrtanou studnou
Příloha č. 5	Vyhodnocení hydrodynamické zkoušky
Příloha č. 6	Rozbor chemické analýzy odebraných vzorků
Příloha č. 7	Kopie oprávnění k činnostem hornickým způsobem

**Rozdělovník**

Výtisk č. 1, 2	Objednavatel, Správa služeb hlavního města Praha
Výtisk č. 3	Archiv ČGS (Geofond)
Výtisk č. 4	Archiv zhotovitele

# 1. Úvod, název a charakteristika geologického úkolu

## 1.1 Základní údaje

Název geologického úkolu:	Záložní zdroj pitné vody pro ŠVZ Žihle		
Druh prací:	Průzkum zdroje podzemních vod a jeho napojení na stávající vodojem		
Etapa geologických prací:	Podrobný hydrogeologický průzkum		
Stupeň prací:	Dokumentace pro společné povolení stavby		
Cíl prací:	Realizace hydrogeologického průzkumného vrtu, popis geologického profilu, provedení hydrogeologických zkoušek a odběru vzorků, zpracování závěrečné zprávy		
Území pro provádění prací	Kraj:	Plzeňský	
	Okres:	Plzeň-sever	
	Obec:	Žihle	
	Katastrální území:	Nový Dvůr u Žihle	
	Parcelní číslo:	774/1	
	Souřadnice:	X = 1034518.35; Y = 821678.8	
Identifikace objednavatele:	Správa služeb hlavního města Prahy, příspěvková organizace Kundratka 19 180 00 Praha 8 - Libeň IČO: 70889660		
Identifikace majitele pozemku:	Hlavní město Praha Mariánské náměstí 2/2, Staré Město 11000 Praha 1		
Identifikace řešitele:	EMBRA Drilling a.s., Česká 184, 664 31 Česká, IČO: 08028524 Zastoupen: Ing. Milan Pangrác, předseda správní rady		



## 1.2 Úvod

Předkládaná závěrečná zpráva je zpracována jako podklad k žádosti o povolení k nakládání s vodami k vodnímu zdroji pro účely aktivace průzkumného hydrogeologického vrtu na pozemku 774/1, k. ú. Nový Dvůr u Žihle. Jedná se o ostatní plochu. Hydrogeologický průzkumný vrt byl vyvrtán na žádost objednatele, jímž je Správa služeb hlavního města Prahy. **Cílem vrtu je zajištění nového vodního zdroje, určeného pro zásobování školícího a výcvikového zařízení (ŠVZ) a jeho následného vodárenského napojení.**

V závěrečné zprávě jsou stručně popsány přírodní poměry lokality, jsou uvedeny výsledky vrtných prací, hydrodynamických zkoušek a hydrochemických, mikrobiologických a radiochemických rozborů. Dále je ve zprávě, která zároveň naplňuje obsahem **vyjádření osoby s odbornou způsobilostí v oboru hydrogeologie** dle §8 a §9 zákona č. 254/2001 Sb., posouzeno ovlivnění okolních chráněných zájmů odběrem podzemní vody z vrtané studny a jsou zde rovněž definovány základní podmínky pro úpravu, využívání a ochranu tohoto vodního zdroje.

Vrtné práce byly provedeny na základě projektové dokumentace. Průzkumný hydrogeologický vrt HV – 1 jako zdroj vody pro pozemek parc. č. 774/1 na k. ú. Nový Dvůr u Žihle, okres Plzeň-sever byl zpracován projektantem Davidem – A. Landou a schválené Ing. Ivanem Landou, odborně způsobilou osobou v hydrogeologii, geologické práce – sanace s číslem 1288/2001.

Odběrné množství podzemní vody z budoucího jímacího objektu vychází ze sledovaných měsíčních hodnot spotřeby a projektové dokumentace a jsou stanovena následovně:

Průměrný odběr	Maximální odběr (krátkodobý; 0,5 hod.)	Měsíční odběr	Maximální odběr
0,2 l/s	0,4 l/s	518 m <sup>3</sup> /měsíc	6 221 m <sup>3</sup> /rok

Tabulka č. 1 – Odběrné množství podzemní vody z jímacího objektu

Závěrečná zpráva byla provedena dle vyhlášky č. 369/2004 Sb. o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, oznamování rizikových geofaktorů a o postupu při výpočtu zásob výhradních ložisek.

Dle vyhlášky č. 282/2001 Sb. byl pro Českou geologickou službu vyhotoven evidenční list geologických prací a vrt byl řádně zaevidován v Geofondu ČR pod číslem 3198/2021.

***Průzkumný hydrogeologický vrt bude sloužit jako vrtaná studna pro zásobování vodou školící a výcvikové středisko Žihle. Zdroj podzemní vody HV - 1 se nachází na p. č. 774/1 v k. ú. Nový Dvůr u Žihle. Tento posudek slouží jako podklad k žádosti o povolení k odběru podzemních vod a o stavební povolení k vodnímu dílu (§ 8 odst. 1 písm. b) bod 1. a § 15 vodního zákona.***

## 2. Přírodní poměry

### 2.1 Geomorfologické poměry

Zájmovou oblast tvoří pozemek p. č. 774/1 v k. ú. Nový Dvůr u Žihle, ležící v zalesněné rekreační oblasti Nových Dvůrů. Lokalita leží cca 1,3 km sz. od obce Nový Dvůr (měřeno od okraje obce). Pozemek leží v nadmořské výšce 555 m n. m. a je vedený jako ostatní plocha o výměře 32 133 m<sup>2</sup>. Situace na lokalitě je znázorněna v měřítku 1:50 000 na mapovém listu 11–24 (Žlutice) a je

uvedena na základní vodohospodářské mapě v příloze č. 1 a na topografické mapě 1:10 000 v příloze č. 2.

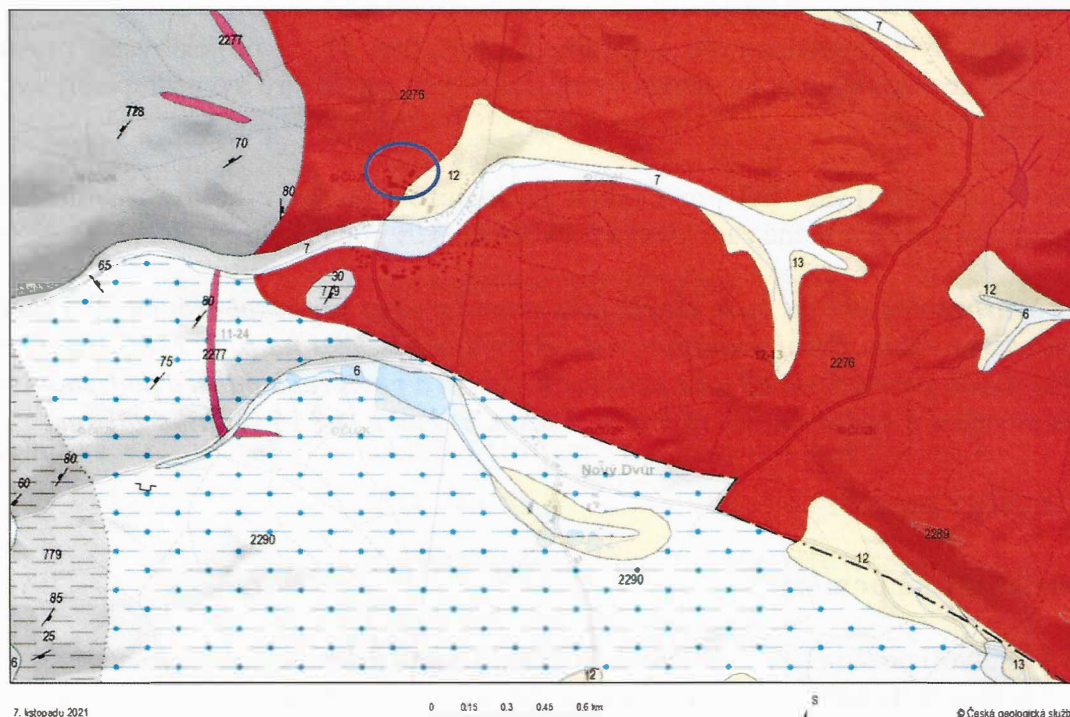
Podle regionálního geomorfologického členění (Demek a kol., 1987) je lokalita řazena do níže uvedených geomorfologických jednotek:

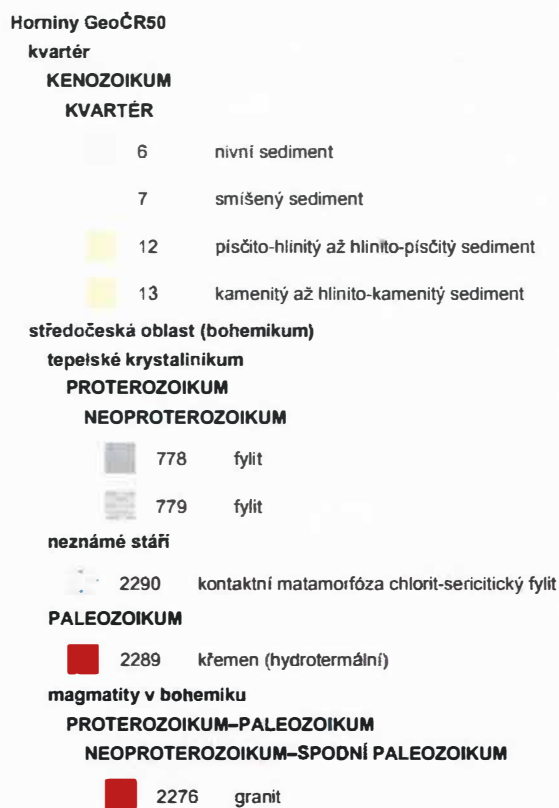
Provincie:		Česká vysočina
Subprovincie:	V	Poberounská soustava
Oblast:	VB	Plzeňská pahorkatina
Celek:	VB-1	Rakovnická pahorkatina
Podcelek:	VB-1B	Žihelská pahorkatina
Okrsek:	VB-1B-2	Žihelská brázda

**Žihelská brázda** na je okrsek ve střední části Žihelské pahorkatiny, která tvoří úzkou nesouměrnou strukturní sníženinu směru SSV – JJZ dlouhou 18 km, širokou 2–3 km) s ploše pahorkatinným povrchem, sklánějícím se od Z k V. Severní část je tvořena plošším povrchem. Zde je povodí Střely tvořeno členitějším povrchem s údolními zářezy, erozními rýhami a sesuvy. Nejvyšším bodem je zde Mlýnský vrch s 418,5 m. Krajina je tvořena borovými monokulturami a smrkovo-borovými porosty, rozptýlenými do drobných lesíků. Převládají zde bloky orných půd, které se střídají s chmelnicemi a soustavou rybníků. Severní část je součástí PPK Jesenice, NPP Odlezelské jezero – jezero hrazené sesuvem a PR Luční potok.

## 2.2 Geologické poměry

V souladu s geologickou mapou (viz obr. 1) leží lokalita v lounském plutonu středočeské oblasti bohemika. Charakteristickou horninou je zde středně zrnitý granit spodnopaleozoického stáří. Nadloží je tvořeno kvartérními, deluviálními, písčito-hlinitými až hlinito-písčitými sedimenty.





Obr. 1 – Geologická mapa zájmové lokality v měřítku 1:50 000 s modře vyznačenou pozicí vrtu (server České geologické služby geology.cz).

### 2.3 Hydrologické a hydrogeologické poměry

Zájmové území se řadí do hydrologického povodí 1. řádu – povodí Labe a povodí 3. řádu s číslem hydrogeologického pořadí 1-11-02 Střela a Berounka od Střely po Rakovnický potok. Blízké okolí zájmové oblasti je odvodňováno tokem Střely, což je povodí 4. řádu s dílčí plochou povodí 40,129 km<sup>2</sup> a s číslem hydrogeologického pořadí 1-11-02-0350-0-00.

Podle regionálního hydrogeologického členění náleží zájmové území k hydrogeologickému rajónu základní vrstvy č. 6230 – Krystalinikum, proterozoikum a paleozoikum v povodí Berounky. Území se vyznačuje jednoduchými hydrogeologickými poměry. Proudění podzemní vody se omezuje na puklinový systém a je vázán na přípovrchovou zónu rozpojení hornin. V hlubokých zónách mohou fungovat významná poruchová pásma jako drenážní kolektory. Kolektor je zde puklinového typu. Puklinová propustnost hornin skalního podloží je nízká, vyjádřená koeficientem transmisivity T v řádu  $n \cdot 10^{-5}$  až  $n \cdot 10^{-4}$  m<sup>2</sup>. s.

Na základě mapových podkladů (geologické mapy a výseku příslušného listu hydrogeologické mapy ČR v měřítku 1:50 000) a hloubky objektu (příloha č. 4) budou předmětem odběru z posuzované studny podzemní vody vázané na puklinovou granitovou zvrstvení, podle mapové

databáze na serveru výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka (heis.vuv.cz) jde o základní útvar s ID 62300 Krystalinikum, proterozoikum a paleozoikum v povodí Berounky.

### 3. Geologické práce

#### 3.1 Rozsah a objem geologických prací

Provedené práce proběhly v několika etapách:

- Rešeršní práce (Profivoda, s.r.o.)
- Projektová dokumentace (Profivoda s.r.o.)
- Zajištění povinných vyjádření úřadů k vrtu (Profivoda s.r.o./Embra Drilling a.s.)
- Vytyčení vrtu (Profivoda s.r.o.)
- Vrtné práce na průzkumném hydrogeologickém vrtu, vystrojení vrtu (Embra Drilling a.s.)
- Hydrodynamická zkouška (Embra Drilling a.s.)
- Zpracování dat, závěrečná zpráva (Embra Drilling a.s.)

#### 3.2 Metodika vrtných prací

Vrtné práce na lokalitě byly provedeny rotačně příklepovou technologií (ponomým kladivem) vrtnou soupravou JaNo-211 HVS-4130 na podvozku UNIMOG za použitím vzduchového výplachu z počvy vháněných do vrtných tyčí, a to technologií externího vysokotlakého kompresoru Atlas Copco X28 Sd Stage V APP. Vrt byl po dokončení vystrojen hygienicky nezávadnou plastovou výstrojí o průměru 140 mm, konečná hloubka vrtu činí 60 m.

Vrtné práce byly realizovány firmou: EMBRA Drilling a.s., Česká 184, 664 31 Česká, firma vlastní příslušná oprávnění vydané Obvodním báňským úřadem (příloha č. 7).

#### 3.3 Počty, druhy a způsob odběru vzorků

Odběr vzorků podzemní vody provedla firma Embra Drilling a.s. Chemické analýzy provedla certifikovaná laboratoř ALS Czech republic.

#### 3.4 Lokalizace geologických prací

Místo vrtu bylo vytyčeno na místě za základě projektu hydrogeologických prací a po dohodě s objednavatelem. Souřadnice vrtu byly poté odečteny z mapového podkladu v prostředí GIS, výšková souřadnice byla odečtena z digitálního modelu reliéfu ČR. Vrt se nachází cca 21,5 m východním směrem od par. č. 901/1 a 43 m jižním směrem od parcelního čísla 777/1 (příloha č. 3).

Souřadnice zhotoveného vrtu dle S-JTSK:

Vrt	Souřadnice X	Souřadnice Y
HV – 1	1034518.19	821678.8

### 3.5 Střety zájmů a ochrana území dle právních předpisů

V blízkém okolí jsou dle vrtné prozkoumanosti evidovány dva vrty. Vrt HJ -4 je ve vzdálenosti 11 m od místa vrtu a slouží jako vodní zdroj pro zásobování podzemní vodou školící a výcvikové středisko. Druhý vrt je ve vzdálenosti 690 m jižním směrem od nově vyhloubeného vrtu.

Stavba leží v oblasti Přírodního parku Horní Střela a v ochranném pásmu II. stupně pro odběry vody pro lidskou potřebu. Pro umístění stavby bylo získáno stavební povolení od Městského úřadu Karlovice – č. j. OŽP/21715/20 Mach.

V souladu s § 15 nařízení vlády č. 401/2015 Sb. jsou všechny útvary povrchových vod na území České republiky vymezeny jako citlivé oblasti.

Lokalita není situována v oblasti přímého střetu s historickými památkami, kulturními nebo archeologickými památkami.

Lokalita leží v ochranném pásmu pro lososové vody pod názvem Střela manětínská. Předmětná lokalita neleží v územních systémech ekologické stability, ve zvláště chráněných územích, ani není součástí soustavy NATURA 2000. Není zde evidováno výhradní ložisko nebo jeho prognózní zdroj, chráněné ložiskové území, sesuvné ani poddolované území.

### 3.6 Způsob likvidace a zajištění technických prací

Plánovaný vrt byl umístěn tak, aby byly splněny minimální vzdálenosti od zdrojů znečištění dle § 24a vyhl. č. 501/2006 Sb., které jsou pro málo propustné prostředí definovány takto:

- žumpy, malé čistírny, kanalizační přípojky – 12 m
- nádrže tekutých paliv pro individuální vytápění umístěné v obytné budově nebo v samostatné pomocné budově – 7 m
- chlévy, močůvkové jímky a hnojiště při drobném ustájení jednotlivých kusů hospodářských zvířat – 10 m
- veřejné pozemní komunikace – 12 m
- individuální umývací plochy motorových vozidel a od nich vedoucí odtokové potrubí a strouhy – 15 m

Vrtná souprava byla zabezpečena proti úkapům pohonných hmot a mazadel. Nebyly prováděny technické práce vyžadující likvidaci. Vyhloubený vrt byl dle projektu hydrogeologických prací vystrojen a zachován.

## 4. Realizace průzkumných prací

### 4.1 Vrtné práce

Název vodního zdroje	Záložní zdroj pitné vody pro ŠVZ Žihle
Obec	Žihle
Katastrální území	Nový Dvůr u Žihle
Číslo parcely	774/1

Způsob jímání	60 m hluboký vrt jímající podzemní vodu ze střední zvodně
Objednatel	Správa služeb hlavního města Prahy příspěvková organizace Kundratka 19 180 00 Praha 8 - Libeň IČO: 70889660
Účel	Zajištění nového vodního zdroje určeného pro zásobování podzemní vodou školící a výcvikové středisko Žihle

Průzkumný hydrogeologický vrt hluboký 60 m byl odvrtán rotačně příklepovou technologií s využitím ponorného kladiva s korunkou o  $\varnothing$  219 mm. Svrchní část vrtu byla do hloubky 3 m vystrojena dočasným pracovním pažením o  $\varnothing$  220 mm. Po ukončení vrtných prací byl vrt vystrojen PVC zárubicemi o  $\varnothing$  140 mm a o tloušťce stěny 4,5 mm, které byly v místě přítoků podzemní vody perforovány šterbinovou perforací o šířce 1,0 mm. Perforované zárubnice byly zasazeny do hloubky 24–32, 36–40, 44–48, 52–56 m, ve zbývající části vrtu byly použity zárubnice plné. Příklad podzemních vod byly zaznamenán v hloubkách 25, 30, 47 a 55 m. Kalník o délce 4 m byl proveden s plným dnem, usazeným v hloubce 60 m.

Z důvodu bezpečného odklonění povrchové vody od podzemní, byla v intervalu 8–10 m provedena cementace betonovou směsí, pod kterou byl umístěn pískový polštář za účelem prevence rozplavení cementace podzemní vodou. Vrt byl obsypán praným šterkem o frakci 4/8 mm.

#### 4.2 Vystrojení vrtu a jeho napojení na areálový řád

Nad vrtem byla zhotovena manipulační šachta v podobě plastové šachty s poklopem a zákrytovým víkem proti promrznutí DN 1000, vyvedená cca 0,3 m nad stávající terén, následně byl terén upraven do výše zákrytové desky nové šachty. Manipulační šachta je ukončena plastovou zákrytovou deskou, ve které je osazen jeden vstupní otvor, pod vstupním otvorem uvnitř šachty je umístěn žebřík. Vrt je vystrojen ponorným čerpadlem SIGMA EVAU - 16 - 8 - GU - 17, 400 V s osazeným vřetenovým motorem výrobce SIGMA o výkonu 1,1 kW, napětí 400 V a o maximálním průtoku 0,66 l/s. s výtlačným hrdlem G 1". Nad výtlačným čerpadlem je osazena zpětná klapka, na kterou navazuje výtlačné potrubí DN 40. Ponorné čerpadlo je osazeno sacím košem do hloubky 50 m od zhlaví vrtu.

Ponorné čerpadlo je zavěšeno na ocelové lanko, které je upnuto v manipulační šachtě na studniční sponu, ta je potom osazena na zhlaví zárubnice. Nad studniční sponou je osazeno koleno a ventil, dále je potrubí protaženo až do vodárenského objektu. Současně s výtlačným potrubím je sveden k čerpadlu přívodní kabel CYKY 5x4mm<sup>2</sup>. Snímače hladiny jsou osazeny 2 m od horní hladiny ponorného čerpadla – cca 48 m od zhlaví vrtu.

Přívodní horizontální vodovodní potrubí do manipulační šachty bylo provedeno v DN 40 a to od nové manipulační šachty k napojení do vodárenského objektu cca 20 m od manipulační šachty.

Přívodní horizontální elektro kabeláž, byla provedena od manipulační šachty do vodárenského objektu, a to kabeláží 5x4 mm<sup>2</sup> vložených do chráničky KOPOFLEX o průměru 50 mm. Ve vodárenském domečku následně přes prostup stěnou dotaženy do samostatného rozvaděče.

### 4.3 Geologický profil vrtu HV-1

Metráž (m p. t., od – do)	Popis horninové drtě
0,0–20,0	Písčité materiál, žlutá/šedá
20,0 – 21,5	Jílovito-písčité materiál hnědá/šedá, vlhký
21,5 - 60	Písčité materiál žlutý/šedý

Oproti rešeršním podkladkům, vrtný profil zastihl puklinovo-průlinový kolektor, tvořený střednězrným pískovcem. Graficky znázorněný geologický profil průzkumného hydrogeologického vrtu HV-1 je uveden v příloze č. 4.

### 4.4 Hydrodynamické zkoušky

Na průzkumném vrtu HV-1 byla společností Embra Drilling a.s. provedena hydrodynamická zkouška o délce trvání 224 minut. Cílem této zkoušky bylo stanovit pomocí hydraulických ukazatelů kvantitativní parametry vodního zdroje HV-1 a stanovit doporučený průměrný odběr podzemní vody. Podrobný popis a vyhodnocení hydrodynamické zkoušky jsou samostatně uvedeny v příloze č. 5.

### 4.5 Odběr vzorků na hydrochemické a mikrobiologické analýzy

Z důvodu zjištění kvality podzemí vody na nově vyhloubeném vrtu HV-1 byly ke konci čerpací zkoušky dne 13. 10. 2021 v 17:15 odebrány vzorky vody do certifikovaných vzorkovnic a transportovány v klimatických přepravkách zajišťující jejich tepelnou izolaci do laboratoře ALS Czech Republic s.r.o., kde byly vzorky analyzovány.

Z odběru vzorků podzemní vody z vyhloubeného vrtu HV-1 a jejich následného hydrochemického a mikrobiologického rozboru v laboratoři ALS Czech Republic s.r.o., vyplynuly hodnoty některých parametrů, které nevyhovují hygienickým limitům stanovené vyhláškou Ministerstva zdravotnictví č. 252/2004 Sb., která je v souladu s předpisy EU a je prováděcí vyhláškou zákona o ochraně veřejného zdraví.

V případě mikrobiologického rozboru podzemní vody vrtu HV-1, vzorky vody nevyhovovaly z hlediska obsahu kolonií bakterie *Escherichia coli*, kde bylo naměřeno 2 KTJ/100 ml při nulové toleranci, dále to jsou koliformní bakterie, které přesáhly limit 0 KTJ/ml s naměřenou hodnotou 148 KTJ/100 ml a enterokoky s naměřenou hodnotou 13 KTJ/100 ml s limitem 0 KTJ/100 ml.

Ze souhrnných parametrů nevyhovuje parametr tvrdosti, kdy s hodnotou 0,537 mmol/l parametr nevyhovuje limitnímu intervalu 2 – 3,5 mmol/l.

U celkových kovů/hlavní kationty nevyhovuje prvek Ca, který s hodnotou 12,2 mg/l nevyhovuje limitu >30 mg/l a prvek Mg, kdy s hodnotou 5,68 mg/l nevyhovuje limitu >10 mg/l (příloha č. 6).

## 5. Vyhodnocení průzkumných prací

Na pozemku p. č. 774/1 k. ú. Nový Dvůr u Žihle byl vrtnými pracemi zjištěn geologický profil vrtu HV–1, ve kterém následně byla uskutečněna hydrodynamická zkouška. Přítok podzemní vody byl zaznamenán v hloubkách 25, 30, 47 a 55 m pod terénem.

Na základě dat z hydrodynamické zkoušky byla v průzkumném vrtu určena vydatnost vrtu na **0,7 l/s**. Doporučený průměrný odběr podzemní vody byl stanoven na **0,2 l/s, což odpovídá 518 m<sup>3</sup>/měsíc**. Měřením hladiny podzemní vody v průběhu hydrodynamické zkoušky byly zjištěny hodnoty, kterými byly pomocí metody Cooper/Jacob stanoveny hydrodynamické parametry definující odporové charakteristiky zvodnělého prostředí – hodnoty transmisivity a koeficientu filtrace. Byl vypočítán dosah vlivu čerpání podzemní vody, maximální poloměr deprese byl určen na 19 m. Podrobné informace o hydrodynamické zkoušce jsou uvedeny v příloze č. 5.

## 6. Vliv jímání vody na okolní zdroje vody

Na pozemku objednavatele ve vzdálenosti 11 m od vrtu HV–1 se nachází studna, která již zásobuje výcvikové a školící středisko Žihle. Z naměřených hodnot vyplývá, že během vrtných a průzkumných prací nedošlo k ovlivnění žádného sledovaného pramene. Dále dle vrtné prozkoumanosti (Česká geologická služba) a dle Centrálního registru vodoprávní evidence (portál eAgri) se nenachází žádné jímací objekty, jež by mohly být odběrem vody ovlivněny.

Vrt VH–1 jímá podzemní vodu z puklinové zvodně. Od přípovrchových zvodní byl izolován cementací v intervalu 8–10 m, čímž bylo zabráněno propojení kontaminaci podzemních vod s vodami povrchovými a přípovrchovými.

## 7. Závěry a doporučení

Na pozemku s parcelním číslem 774/1 v katastrálním území Nové Dvory u Žihle byl vyvrtán průzkumný hydrogeologický vrt HV–1 jako zdroj podzemní vody.

Po vyvrtání projektovaných 40 m od povrchu, byla zjištěna nedostatečná vydatnost přítoku podzemní vody do jímacího vrtu. Dle projektové dokumentace je požadavek na potřebu vody 0, 2 l/s. Po dohodě s objednavatelem a hydrogeologem, vrtné práce pokračovaly, a v hloubkách 47 a 55 m byly naraženy přítoky s celkovou vydatností 0,7 l/s, která již dostatečně pokryje potřeby objednavatele na zásobování podzemní vodou. Konečná hloubka průzkumného vrtu je 60 m.

Čerpací a stoupačí zkouškou, byla ověřena minimální vydatnost vodního zdroje 0,7 l/s. Doporučený průměrný odběr podzemní vody byl stanoven na 0,2 l/s a maximální krátkodobý odběr na 0,4 l/s. **Průměrný odběr podzemní vody tak doporučujeme v množství 17,3 m<sup>3</sup>/den, což odpovídá průměrnému měsíčnímu odběru 519 m<sup>3</sup>/měsíc a průměrnému ročnímu odběru 6 228 m<sup>3</sup>/rok.**

Jelikož navrhovaný odběr je vyšší než 500 m<sup>3</sup> měsíčně a 6 000 m<sup>3</sup> ročně a nebude odebrání podzemní vody osvobozeno od poplatku podle § 88b vodního zákona (254/2001 Sb.).



Výsledky chemické analýzy prokázaly nezávadnost z pohledu kontaminace pesticidy a jinými nebezpečnými látkami (příloha č.6).

Odběrem podzemních vod z jímacího objektu nebude narušen přirozený režim oběhu podzemních vod. Při těchto odběrech podzemní vody nebude docházet k ovlivnění vydatnosti a hladiny podzemní vody v nejbližších okolních jímacích objektech. Množství vody navrhované k odběru nebude mít vliv na místní vodní zdroje a na vodu vázané ekosystémy, případně na okolní vodní díla, stavby či zařízení.

**Průzkumný hydrogeologický vrt HV-1 doporučujeme aktivovat jako trubicí studnu s doporučeným odběrem do 519 m<sup>3</sup>/měsíc.**

## 8. Seznam citované literatury

### Literatura

- Demek a kol.: Zeměpisný lexikon ČSR – Hory a nížiny, Academia, 1987.
- Jetel J.: Určování hydraulických parametrů hornin hydrodynamickými zkouškami ve vrtech. ÚÚG Praha, 1982.
- [www.eagri.cz](http://www.eagri.cz), 2021
- [www.geology.cz](http://www.geology.cz), 2021
- [www.heis.vuv.cz](http://www.heis.vuv.cz), 2021
- [lokality.geology.cz/3441](http://lokality.geology.cz/3441)

### Zákony a vyhlášky

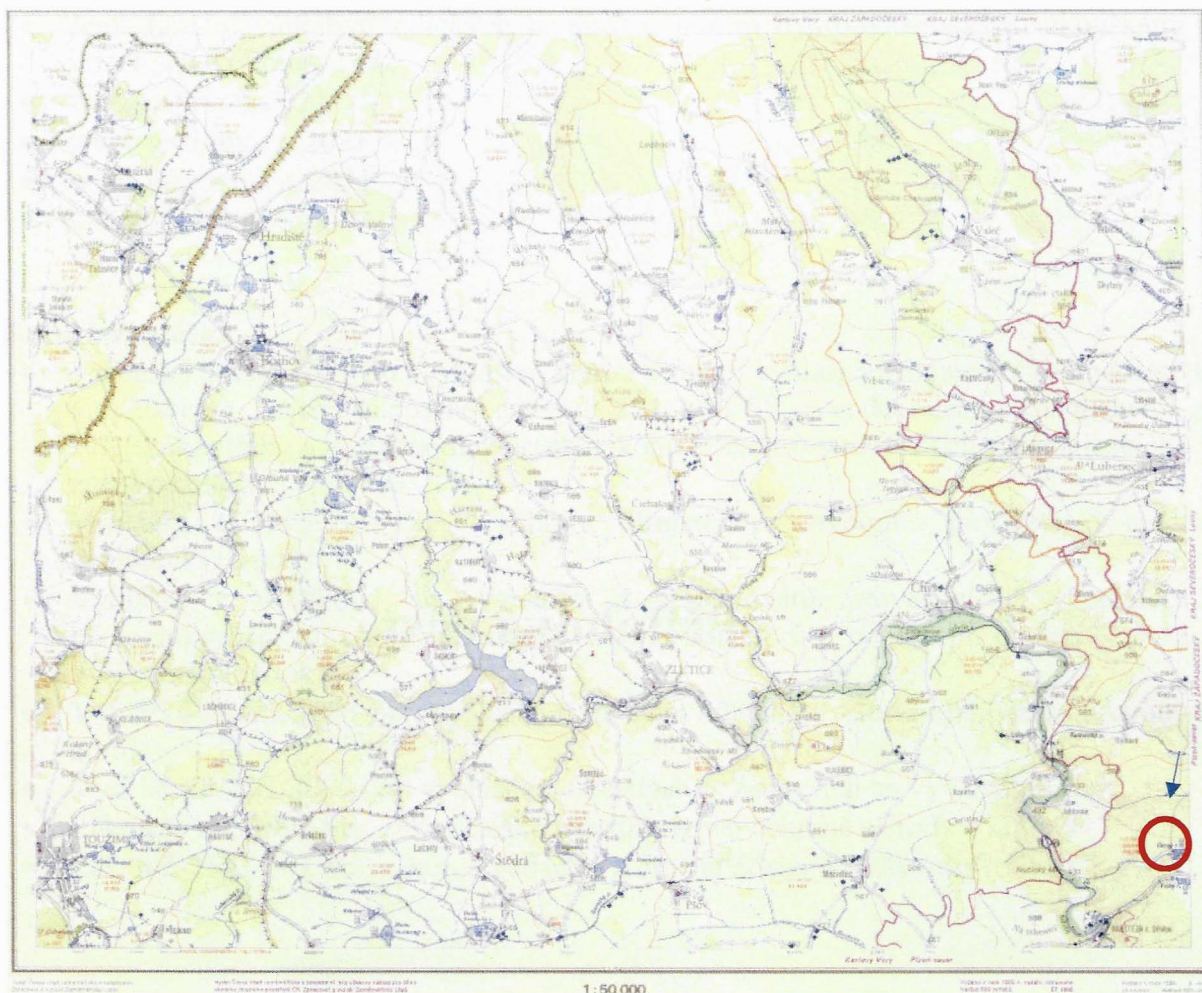
- Vyhláška č. 120/2011 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 282/2001 Sb., vyhláška Ministerstva životního prostředí o evidenci geologických prací
- Vyhláška č. 369/2004 Sb., vyhláška o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, oznamování rizikových geofaktorů a o postupu při výpočtu zásob výhradních ložisek
- Vyhláška č. 422/2016 Sb., vyhláška o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., vyhláška o obecných požadavcích na využívání území
- Zákon č. 114/1992 Sb., zákon České národní rady o ochraně přírody a krajiny
- Zákon č. 254/2001 Sb., zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

## Přílohová část

### Seznam příloh:

- Příloha č. 1 Situace lokality v základní vodohospodářské mapě ČR v měřítku 1:50 000
- Příloha č. 2 Situace lokality v topografické mapě v měřítku 1:10 000
- Příloha č. 3 Podrobná situace lokality s vyznačeným místem vrtu v měřítku 1:5 000
- Příloha č. 4 Profil průzkumného HV - 1 vrtu a řez vrtanou studnou
- Příloha č. 5 Vyhodnocení hydrodynamické zkoušky
- Příloha č. 6 Rozbor chemické analýzy odebraných vzorků
- Příloha č. 7 Kopie oprávnění k činnostem hornickým způsobem

# Situace lokality v základní vodohospodářské mapě ČR v měřítku 1:50 000

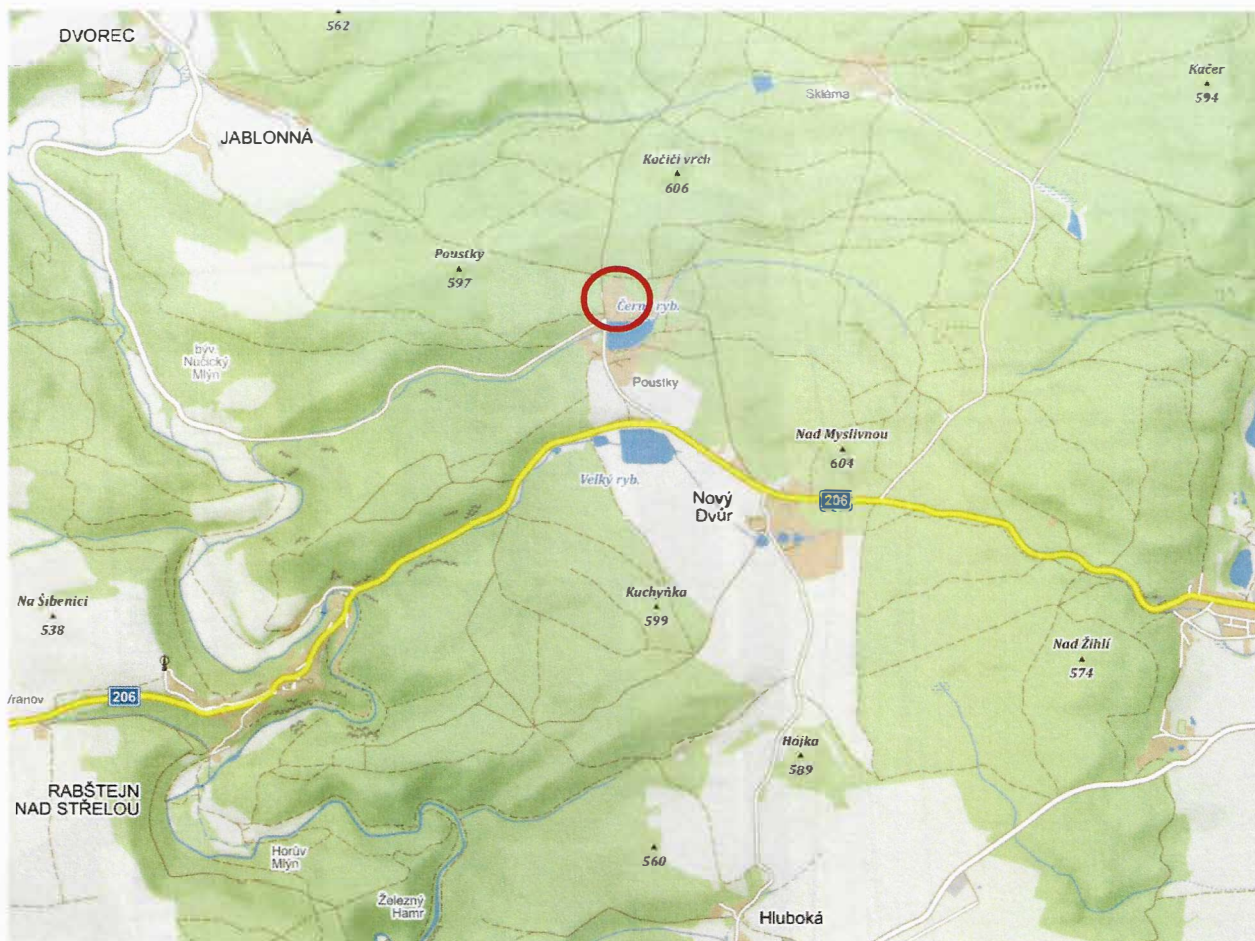


Zájemová lokalita



Směr proudění podzemní vody

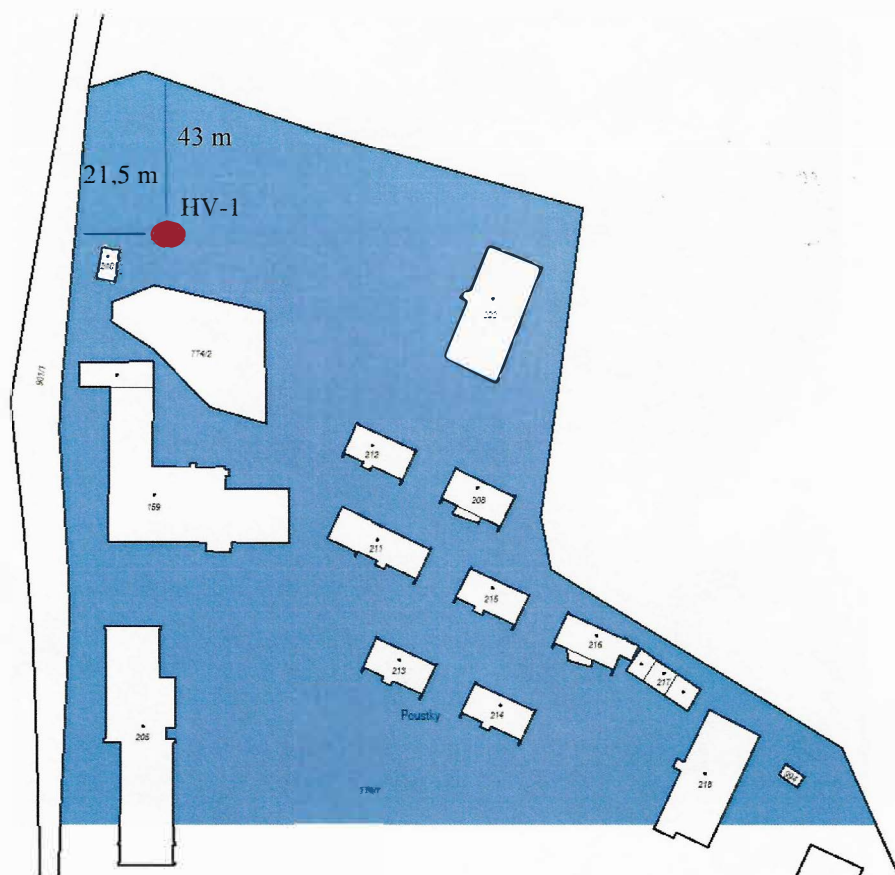
# Situace lokality v topografické mapě v měřítku 1:10 000



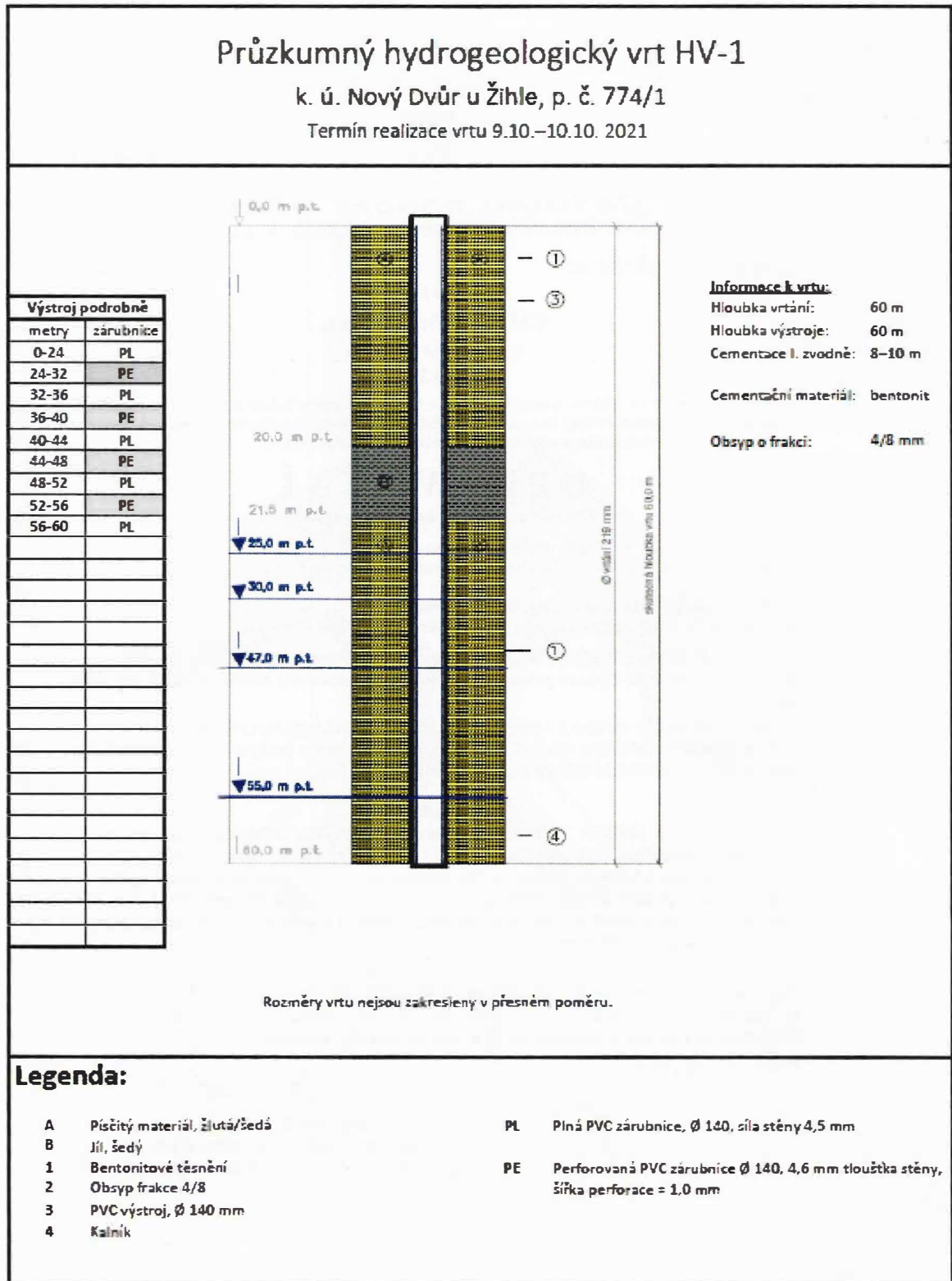
Zájemová lokalita



# Podrobná situace lokality s vyznačeným místem vrtu v měřítku 1:5 000



# Profil průzkumného vrtu



## Kopie oprávnění k činnostem hornickým způsobem



Toto rozhodnutí nabylo  
právní moci dne... 26.4.2019  
je vykonatelné dne... 26.4.2019  
Obvodní báňský úřad pro území krajů  
Jihomoravského a Zlínského  
dne... 26.4.2019

**OBVODNÍ BÁŇSKÝ ÚŘAD**  
PRO ÚZEMÍ KRAJŮ JIHOMORAVSKÉHO A ZLÍNSKÉHO

č.j. SBS 13628/2019/OBÚ-01/1

poř. č. 2000

vydává pro

**EMBRA Drilling a.s.**

č.p. 184, 664 31 Česká

IČ: 080 28 524

podle § 5 odst. 2 zák. č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti v důlních a o státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákona č. 61/1988 Sb.), na základě splnění podmínek stanovených obecně závaznými právními předpisy pro výkon požadovaného předmětu činnosti, ve znění pozdějších předpisů,

## OPRÁVNĚNÍ

k činnosti prováděné hornickým způsobem

v rozsahu podle § 3 zákona č. 61/1988 Sb., písmene

f) vrtání vrtů s délkou nad 30 m pro jiné účely než k činnostem uvedeným v § 2 a 3.

**Odborné vedení organizace: Ing. Jakub Kubálek**

narozen: 4.2.1986 v Rakovníku, bytem: Petrohradská 28/84, 272 04 Kladno 4

Osvědčení dle vyhl. č. 298/2005 Sb., o požadavcích na odbornou kvalifikaci a způsobilost při hornické činnosti nebo činnosti prováděné hornickým způsobem a o změně některých právních předpisů:

Osvědčení závodní v rozsahu § 2 písm. e), f), g) § 3 písm. c), e), f), g), h), i) zákona č. 61/1988 Sb., vydané Obvodním báňským úřadem pro území hlavního města Prahy a kraje Středočeského pod č.j. SBS 26689/2015/OBÚ-02 dne 14.10.2015.

### Odůvodnění:

Žádost organizace EMBRA Drilling a.s., doručená Obvodnímu báňskému úřadu pro území krajů Jihomoravského a Zlínského dne 17.4.2019 a evidovaná pod č.j. SBS 13628/2019 ve věci vydání Oprávnění k hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem. Organizace vyhověla všem požadavkům uvedeným v § 1 vyhl. č. 15/1995 Sb., O oprávnění k hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem, jakož i k projektování objektů a zařízení, která jsou součástí této činnosti.

### Poučení o odvolání:

Proti tomuto rozhodnutí se lze odvolat podle § 81 a násl. zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, k Českému báňskému úřadu v Praze prostřednictvím Obvodního báňského úřadu pro území krajů Jihomoravského a Zlínského do 15-ti dnů ode dne jeho doručení.

V Brně dne 23.4.2019



**Ing. Jan Bróthánek**  
předseda Obvodního báňského úřadu  
pro území krajů Jihomoravského a Zlínského



## Záložní zdroj pitné vody pro ŠVZ Žihle

Číslo zakázky

Zakázka

Klasifikace

Fáze VCP I.

Komentář

Rok 2021

Typ firmy	Název	Kontaktní osoba	Telefon
a.s.	EMBRA Drilling a.s.	Kraus Martin	+420 777 881 744

### Vícepráce I.

Kód stavebního objektu	Popis objektu	dodatek č.I.
	Záložní zdroj pitné vody pro ŠVZ Žihle	74 300,00

Celkem (bez DPH): 74 300 Kč

DPH: 15 603 Kč

(sazba DPH 21 %)

Celkem (včetně DPH): 89 903 Kč

Za zhotovitele

Jméno

Datum

Podpis:

Za objednatele

Jméno

Datum

Podpis:

Poznámka

**Zakázka: Záložní zdroj pitné vody pro ŠVZ Žihle**

Sestava	Dodatek č.1.			
	mnž	jednotková cena		
Vrtání (vrtný průměr 200 mm) včetně vystrojení PVC s atestem na pitnou vodu o průměru 125 mm spojeného nýtováním	m	20	3 450,00 Kč	69 000,00 Kč
Železné pažení/korunka - 219/191 mm (do nezpevněné horniny, předpoklad 6 m)	m	0	1 490,00 Kč	- Kč
Vyfoukání vrtu	sou	0	4 900,00 Kč	- Kč
Fixace vrtu vodárenským kačírkem praným včetně bentonitové zálivky	sou	1	5 300,00 Kč	5 300,00 Kč
Doprava vrtné soupravy včetně nakládky a vykládky	ks	0	10 900,00 Kč	- Kč
Doprava ostatní techniky	ks	0	3 900,00 Kč	- Kč
Osazení samonosné vodoměrné šachty	ks	0	8 900,00 Kč	- Kč
betonová deska pod šachtu	m2	0	4 800,00 Kč	- Kč
Výkop a položení hadice na vodu a chráničky pro elektro kabel včetně uložení napájecího kabelu, ukončení v technologickém domku	m	0	300,00 Kč	- Kč
Dodávka a osazení čerpadla včetně příslušenství. Kapacita čerpadla musí vyhovovat denní spotřebě areálu ve výši 23 m3 vody (požadováno 1,3 l/s)	ks	0	8 500,00 Kč	- Kč
Dozor oprávněné osoby - hydrogeologa	ks	0	10 900,00 Kč	- Kč
Čerpací a stoupací zkouška	ks	0	8 500,00 Kč	- Kč
Ohlášení Báňskému úřadu	ks	0	1 500,00 Kč	- Kč
Zpráva o provedení vrtných prací, výsledky z provedené hydrodynamické zkoušky	ks	0	7 900,00 Kč	- Kč
Inženýrská činnost spojená s převedením průzkumného díla na vodní dílo v rozsahu povolení odboru životního prostředí MěÚ Kralovice včetně obstarání příslušného povolení na vodní dílo a jeho provozování a projekt skutečného provedení	ks	0	9 900,00 Kč	- Kč
Akreditovaný rozbor vody	ks	0	7 500,00 Kč	- Kč
<b>Celkem</b>				<b>74 300,00 Kč</b>
<b>S DPH</b>				<b>89 903,00 Kč</b>