


Fojtová



ZPRACOVATEL: Ing. Lucie Fojtová, Ph.D. SCHVÁLILI: Ing. Vojtěch Joura, Ing. Petr Hýbler		<div>HS•geo, s.r.o. Absolonova 2a 624 00 Brno hydrogeologie - inženýrská geologie - vrtné práce</div>	
STAVEBNÍK: Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno		číslo zakázky	170099_TC
LOKALIZACE: parc. č. 1292/12, 1292/20, 1292/21, 1292/23, 1292/24 a 1292/25, k. ú. Bohunice, okr. Brno - město		datum	květen 2017
Název stavby: Vrty pro tepelné čerpadlo systému země - voda		stupeň	DÚR/DSP
Název zakázky: Projektová dokumentace vrtů pro tepelné čerpadlo včetně hydrogeologického vyjádření		výtisk č.	0

Dokumentace obsahuje části A až E členěné na jednotlivé položky s tím, že rozsah jednotlivých částí odpovídá druhu a významu stavby vrtů pro tepelné čerpadlo, podmínkám v území, stavebně technickému provedení, účelu využití, vlivu na životní prostředí a době trvání stavby.

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

vrtý pro tepelné čerpadlo systému země – voda (dále TČ)

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

parc. č. 1292/12, č. 1292/20, č. 1292/21, č. 1292/23, č. 1292/24 a č. 1292/25, k. ú. Bohunice, okr. Brno - město

c) předmět dokumentace

Vrtý pro tepelné čerpadlo o hloubce 16 x 150,0 m budou napojeny na tepelné čerpadlo, které bude vytápět, chladit a ohřívat TUV objektu Vzdělávacího a výcvikového střediska Zdravotnické záchranné služby Jihomoravského kraje.

Tepelné čerpadlo systému země – voda bude využívat energetický potenciál podzemní vody a horninového prostředí z předmětných vrtů, ze kterých se neodebírá a ani nečerpá podzemní voda.

A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

a) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

a) obchodní firma nebo název, IČ, adresa sídla

HS geo, s.r.o., Absolonova 2a, 624 00 Brno, IČ: 26917785

b) jméno a příjmení hlavního projektanta

Ing. Vojtěch Joura, autorizovaný technik pro vodohospodářské stavby, číslo osvědčení ČKAIT 18355, evidenční číslo v seznamu ČKAIT 1003152

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí dokumentace

Ing. Petr Hýbler, báňský projektant pro ČPHZ, osvědčení vydané OBÚ v Brně č. j. SBS 22010/2013/OBÚ-01-003, ev. č. 0737

Ing. Lucie Fojtová, Ph.D., osvědčení v oboru hydrogeologie a inženýrské geologie č. 2245/2014, č. j. 1911/660/68330/ENV/14

A.2 Seznam vstupních podkladů

- rekognoskace terénu

- koordinační situace

- Prováděcí projekt - Brno – Bohunice, vodní zdroj – hydrogeologický průzkum vypracovaný Mgr. Pavlem Ondráčkem Ph.D. společností ENVI AUUA, s.r.o. v květnu 2017

- Závěrečná zpráva - Geofyzikální průzkum pro optimální umístění průzkumné hydrosondy na lokalitě: areál Zdravotnické záchranné služby Jihomoravského kraje na ulici Kamenice v Brně vypracovaná Mgr. Viktorem Valtrem ml. společností SIHAYA, spol. s r.o. v dubnu 2017

- archivní zdroje

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území

Zájmové území je zastavěné, nachází se na ulici Kamenice, která je při severním okraji, na jihu a západě je vymezeno areálem Fakultní nemocnice Brno.

b) dosavadní využití a zastavěnost území

Na zájmovém území je parkovací stání sanitek a osobních aut a zatravněná plocha.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památkové území, chráněné přírodní území, záplavové území apod.)

Předmětné území se nenachází v památkové rezervaci, v památkové zóně, v zvláště chráněném území, v záplavovém území apod., které vyžadují ochranu území podle jiných právních předpisů.

d) údaje o odtokových poměrech

Odtokové poměry se stavbou vrtané studny nemění.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Umístěním a realizací vrtů se nemění způsob využití stávajících pozemků.

Záměr je v souladu s územně plánovací dokumentací a s úkoly územního plánování.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Obecné požadavky na využití území podle vyhlášky č. 431/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů nestanovují žádné podmínky pro umístění vrtů pro tepelné čerpadlo.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Nebyly vzneseny.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Ve vztahu k projektu vrtů pro TČ nebyly žádné výjimky a úlevy řešeny.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Umístění navrhovaných vrtů nevyžaduje žádní související ani podmiňující investice.

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

parc. č.	1292/12
výměra (m ²)	1487
druh pozemku/ využití	manipulační plocha /ostatní plocha
vlastník	Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno Hospodaření se svěřeným majetkem kraje Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje, příspěvková organizace, Kamenice 798/1d, Bohunice, 62500 Brno
Způsob ochrany nemovitosti	není
omezení	není
BPEJ/výměra	nemá
parc. č.	1292/20
výměra (m ²)	71
druh pozemku/ využití	jiná plocha /ostatní plocha
vlastník	Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno Hospodaření se svěřeným majetkem kraje Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje, příspěvková organizace, Kamenice 798/1d, Bohunice, 62500 Brno

Brno - Bohunice - Projektová dokumentace ke společnému územnímu a stavebnímu povolení

Způsob ochrany nemovitosti	není
omezení	není
BPEJ/výměra	nemá
parc. č.	1292/21
výměra (m2)	129
druh pozemku/využití	jiná plocha /ostatní plocha
vlastník	Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno Hospodaření se svěřeným majetkem kraje Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje, příspěvková organizace, Kamenice 798/1d, Bohunice, 62500 Brno
Způsob ochrany nemovitosti	není
omezení	není
BPEJ/výměra	nemá
parc. č.	1292/23
výměra (m2)	140
druh pozemku/využití	zeleň/ostatní plocha
vlastník	Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno Hospodaření se svěřeným majetkem kraje Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje, příspěvková organizace, Kamenice 798/1d, Bohunice, 62500 Brno
Způsob ochrany nemovitosti	není
omezení	není
BPEJ/výměra	nemá
parc. č.	1292/24
výměra (m2)	147
druh pozemku/využití	zeleň/ostatní plocha
vlastník	Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno Hospodaření se svěřeným majetkem kraje Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje, příspěvková organizace, Kamenice 798/1d, Bohunice, 62500 Brno
Způsob ochrany nemovitosti	není
omezení	není
BPEJ/výměra	nemá
parc. č.	1292/25
výměra (m2)	1487
druh pozemku/využití	jiná plocha /ostatní plocha
vlastník	Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno Hospodaření se svěřeným majetkem kraje Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje, příspěvková organizace, Kamenice 798/1d, Bohunice, 62500 Brno
Způsob ochrany nemovitosti	není
omezení	není
BPEJ/výměra	nemá

Sousední parcely

Bohunice; p. č. 1292/5

Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno

Hospodaření se svěřeným majetkem kraje

Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje, příspěvková organizace, Kamenice 798/1d, Bohunice, 62500 Brno

Bohunice; p. č. 1292/15

Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno

Hospodaření se svěřeným majetkem kraje

Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje, příspěvková organizace, Kamenice 798/1d, Bohunice, 62500 Brno

Bohunice; p. č. 1292/18

Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno

Hospodaření se svěřeným majetkem kraje

Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje, příspěvková organizace, Kamenice 798/1d, Bohunice, 62500 Brno

Bohunice; p. č. 1292/19

Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno

Hospodaření se svěřeným majetkem kraje

Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje, příspěvková organizace, Kamenice 798/1d, Bohunice, 62500 Brno

Bohunice; p. č. 1292/20

Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno

Hospodaření se svěřeným majetkem kraje

Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje, příspěvková organizace, Kamenice 798/1d, Bohunice, 62500 Brno

Bohunice; p. č. 1292/21

Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno

Hospodaření se svěřeným majetkem kraje

Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje, příspěvková organizace, Kamenice 798/1d, Bohunice, 62500 Brno

Bohunice; p. č. 1292/22

Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno

Hospodaření se svěřeným majetkem kraje

Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje, příspěvková organizace, Kamenice 798/1d, Bohunice, 62500 Brno

Bohunice; p. č. 1292/23

Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno

Hospodaření se svěřeným majetkem kraje

Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje, příspěvková organizace, Kamenice 798/1d, Bohunice, 62500 Brno

Bohunice; p. č. 3156/3

Česká republika,

Právo hospodaření s majetkem státu

Fakultní nemocnice Brno, Jihlavská 340/20, Bohunice, 62500 Brno

Bohunice; p. č. 1292/12

Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno

Hospodaření se svěřeným majetkem kraje

Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje, příspěvková organizace, Kamenice 798/1d, Bohunice, 62500 Brno

Bohunice; p. č. 1292/22

Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno

Hospodaření se svěřeným majetkem kraje

Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje, příspěvková organizace, Kamenice 798/1d, Bohunice, 62500 Brno

Bohunice; p. č. 1292/17

Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno

Hospodaření se svěřeným majetkem kraje

Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje, příspěvková organizace, Kamenice 798/1d, Bohunice, 62500 Brno

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

nová stavba

b) účel užívání stavby

Vrty o hloubce 16 x 150,0 m budou sloužit pro tepelné čerpadlo získávající nízkopotenciální energie z horninového prostředí pro vytápění, chlazení a ohřev TUV objektu Vzdělávacího a výcvikového střediska Zdravotnické záchranné služby Jihomoravského kraje.

c) trvalá nebo dočasná stavba

trvalá stavba

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Tento bod se předmětné stavby bezprostředně netýká.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů nestanovuje žádné podmínky pro umístění a provedení vrtů pro tepelné čerpadlo.

Zákon č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů, v 3 písm. f) považuje za činnosti prováděné hornickým způsobem mj. vrtání vrtů s délkou nad 30 m pro jiné účely než k činnostem uvedeným v § 2 a 3 tohoto zákona.“ a dále: „Pro účely zákona 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, se pojem „geotermální hloubkové vrty“ rozumí hloubkové vrty pro čerpání termální vody k jejímu dalšímu využití. Navrženými vrty pro tepelné čerpadlo nemůže jejich realizací dojít k propojení hydrogeologických horizontů či výraznému ovlivnění hydrogeologických poměrů v území a tato skutečnost byla konstatována v příloženém vyjádření osoby s odbornou způsobilostí ve smyslu § 8 a § 9 odst. 1 vodního zákona (příloha E 01).

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, nestanovuje žádné požadavky na bezbariérový přístup k vrtům pro tepelné čerpadlo.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

- Před realizací vrtů pro TČ musí být podle § 6 ods. 3 zákona 62/1988 Sb., o geologických pracích, zaslán projekt geologických prací (zejména hydrogeologické vyjádření v příloze E 01) krajskému úřadu Jihomoravského kraje, který se k projektu vyjádří z hlediska zájmů chráněných zvláštními právními předpisy.

- Ve smyslu vyhlášky 104/1988 Sb. § 11 ve znění pozdějších předpisů bude činnost prováděná hornickým způsobem ohlášena minimálně 8 dnů před započatím prací na Obvodní báňský úřad pro území krajů Jihomoravského a Zlínského.

- Projektová dokumentace týkající se činnosti prováděné hornickým způsobem ve smyslu ustanovení § 20 zákona č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů bude vypracována odborně kvalifikovanou osobou (§ 2 odst. 1 písm. e) vyhlášky ČBÚ č. 298/2005 Sb. - báňský projektant).

- Činnost prováděnou hornickým způsobem bude provádět organizace podle § 5 odst. 2 zák. č. 61/1988 Sb., které bylo orgánem státní báňské správy vydáno oprávnění k činnosti prováděné hornickým způsobem (oprávnění podle § 1 odst. 1, 2 vyhl. ČBÚ č. 15/1995 Sb.).

- Ve smyslu § 3, odst. 4, písmeno c) vyhlášky č. 369/2004 Sb. bude při realizaci vrtných prací proveden doplňkový hydrogeologický průzkum zájmové oblasti za odborného dozoru hydrogeologa s odbornou způsobilostí projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce podle vyhlášky č. 206/2001 Sb. Závěrečná zpráva o výsledcích doplňkového hydrogeologického průzkumu, která bude zároveň sloužit jako dokumentace skutečného provedení, musí být v potřebném rozsahu dle vyhl. č. 282/2001 Sb. zaevidována a předána k archivaci do geofondu ČR.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Nebyly uplatněny.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost, počet uživatelů / pracovníků apod.)

16 vrtů pro TČ hlubokých 16 x 150,0 m, tepelné čerpadlo o celkovém výkonu 80 kW. Vrty pro tepelné čerpadlo budou napojeny na TČ do technické místnosti potrubím, které bude vedeno ve výkopu v hloubce cca 1,5 m.

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.),

- spotřeba hmot a médií: 2400 m geotermálních vertikálních sond v dimenzi 4 x 32 x 2,9 mm a v materiálovém provedení PE 100, PN 16, cca 3200 m³ injektážní směsi
- Emise nebudou produkovány.
- V rámci vrtů pro TČ není hospodařeno s dešťovými vodami.
- Vytěžená hornina o celkovém objemu 330 t se stane odpadem spadajícím do kategorie O – ostatní odpad č. 17 05 04 (zemina a kamení) a č. 01 05 04 (vrtné kaly a odpady obsahující sladkou vodu), který musí být odvezen oprávněnou specializovanou firmou na způsobilou skládku přijímající daný odpad.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

I. etapa: zpracování projektové dokumentace

II. etapa: získání souhlasu vodoprávního úřadu, pravomocného územního rozhodnutí a stavebního povolení

III. etapa: realizace vrtů a napojení na TČ

IV. etapa: kolaudace vrtů (oznámením o užívání stavby nebo získáním kolaudačního souhlasu)

Předpokládaný termín výstavby je do 30. 12. 2022.

k) orientační náklady stavby

2 200 000,- Kč bez DPH

A.5 Členění stavby na objekty a technologická zařízení

Stavbu tvoří 16 vrtů do hloubky 16 x 150,0 m. Stavba je jedním objektem, který se nazývá primární okruh tepelných čerpadel. Je tvořen geotermálními vrty, které budou napojeny na tepelné čerpadlo systému země - voda.

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemek se nachází na ulici Kamenice. Část slouží k parkování osobních aut a sanitek a část je zatravněná.

Dopravní napojení je z ulice Kamenice, ze které je proveden příjezd na pozemek stavebníka.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Na zájmové lokalitě byl proveden geofyzikální průzkum společností SIHAYA spol s r.o. v dubnu roku 2017 na parc. č. 1292/25, jehož závěrem bylo určení dvou míst pro provedení průzkumného hydrogeologického vrtu, které bude v případě příznivých geologických a hydrogeologických poměrů následně sloužit jako vodní zdroj pro zásobování v areálu Zdravotnické záchranné služby Jihomoravského kraje.

b) ochranná a bezpečnostní pásma

Zájmy chráněné zvláštními předpisy např. zákony č. 114/1992 Sb. (o ochraně přírody a krajiny), č. 458/2000 Sb. (energetický zákon), č. 164/2001 Sb. (lázeňský zákon), č. 289/1995 Sb. (lesní zákon), č. 274/2001 Sb. (o vodovodech a kanalizacích) ve znění zákona č. 76/2006 Sb., č. 266/1994 Sb. (o drahách), č. 13/1997 (o pozemních komunikacích) a č. 185/2001 Sb. (o odpadech) nebudou umístěním předmětných vrtů dotčeny.

Dle situace předmětného pozemku nebudou dotčena ochranná pásma inženýrských a pozemních sítí vrtů pro TČ.

c) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Vrty pro tepelné čerpadlo systému země-voda se nenachází v záplavovém, poddolovaném území apod.

d) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Při rekognoscaci terénu nebyly zjištěny okolní vodní zdroje.

Přesto v případě jejich existence a zájmů majitelů budou při realizaci vrtů pro TČ monitorovány hladiny podzemních vod v těchto vodních zdrojích pro eliminaci jejich ovlivnění.

Stavbou během svého užívání nebudou nijak ovlivněny stavby a stavební konstrukce projektované na pozemku žadatele a stávající stavby na okolních pozemcích.

Stavba neprodukuje imise a technicky bude provedena tak, aby nedošlo k ovlivnění hydrogeologických poměrů. Realizací předmětných vrtů pro tepelné čerpadlo systému země-voda nebude dotčen kvantitativní ani kvalitativní stav v zastiženém hydrogeologickém kolektoru, protože vrty budou důsledně zatěsněny injektážní směsí za použití tlakové injektáže (viz příloha E 01).

Realizací a provozem stavby nedochází k významnému nárůstu hlukové zátěže. Součástí stavby nejsou stacionární zdroje hluku, které by ohrožily okolí navrhované stavby a měly nežádoucí dopad na okolní zástavbu.

Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území.

Stavbou nedojde ke změně účelu stávajících staveb a okolních pozemků.

e) požadavky na asanace, demolice, kácení zeleně

Tento bod se předmětné stavby bezprostředně netýká.

f) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Nejsou uplatněny.

g) územně technické podmínky (napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Vrty pro tepelné čerpadlo systému země – voda nebudou napojeny na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu, budou na pozemku stavebníka podzemním vedením připojeny na tepelné čerpadlo systému země – voda v technické místnosti objektu.

h) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Tento bod se předmětné stavby bezprostředně netýká.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby

a) funkční náplň stavby

Vrty pro tepelné čerpadlo systému země – voda tvoří nedílnou součást primárních okruhů tepelných čerpadel, které budou naplněny nemrznoucí směsí a budou sloužit pro získání nízkopotenciální energie z horninového prostředí.

b) základní kapacity funkčních jednotek

Vrty pro TČ budou hluboké 16 x 150,0 m. Celkový výkon tepelného čerpadla bude 80 kW.

c) celková produkovaná množství a druhy odpadů a emise a způsob nakládání s nimi

Podle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a změně některých dalších zákonů budou při hloubení a výstavbě vrtů pro tepelné čerpadlo. Produkovány následující odpady:

č. odpadu: 17 05 04

název odpadu: zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03

původ: podzemní a inženýrské stavitelství (vytěžená zemina)

kategorie odpadů: O – ostatní odpad

místo určení: bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem

č. odpadu: 01 05 04

název odpadu: vrtné kaly a odpady obsahující sladkou vodu

původ: podzemní a inženýrské stavitelství

kategorie odpadů: O – ostatní odpad

místo určení: bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem

Množství odvrtné horniny a vrtného kalu je závislé na technologii vrtání, která bude upřesněna při realizaci vrtů. Odhadované množství je 330 t.

Odpady budou odvezeny na skládku, která je oprávněna uvezený druh odpadu přijímat.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Zvláštní požadavky na urbanistické řešení zde nejsou. Urbanisticky stavba zapadá do řešeného území, jedná se o stavbu umístěnou pod terénem včetně napojení na TČ v technické místnosti objektu, které je řešeno v rámci dokumentace pro stavbu objektu Vzdělávacího a výcvikového střediska Zdravotnické záchranné služby Jihomoravského kraje.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Tento bod se stavby vrtů pro TČ netýká. Vrty budou umístěny pod terénem včetně napojení na TČ v technické místnosti objektu.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Napojení na tepelné čerpadlo systému země-voda, kapalnou nemrznoucí směs potřebnou pro provoz apod. řeší dodavatel tepelných čerpadel systému země-voda, popř. pověřená osoba v rámci stavby objektu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, nestanovuje žádné požadavky na bezbariérový přístup k vrtům pro tepelné čerpadlo.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Vrty pro tepelné čerpadlo systému země-voda budou napojeny na zařízení tepelného čerpadla, což bude samostatně řešeno v rámci projektu vytápění a chlazení objektu včetně zajištění a stanovení bezpečnosti při užívání.

B.2.6 Základní charakteristiky objektů

a) stavební řešení

Vrty musí být s ohledem na očekávané geologické profily odvrtány vrtnou soupravou, která je uzpůsobena k vrtání s dvojitou kolonou s průběžným propažováním, kdy lze použít přes nesoudržné horniny duplexovou kolonu, tj. současné vrtání a pažení (listové dláto se vzduchovým výplachem), ve velmi ulehklých nebo zpevněných horninách lze vrtat pomocí pneumatického kladiva za použití vzduchového výplachu.

Způsob hloubení projektovaných vrtů je orientační. Upřesněn bude až při samotném hloubení vrtů podle zastiženého geologického profilu.

Každý vrt bude po zavedení vystrojení tlakově injektován a vyplněn odspoda vzhůru certifikovanou injektážní směsí zajišťující účinný přestup tepla mezi geotermálními vertikálními sondami a okolní horninou. Injektáž vrtů zároveň zajistí zamezení propojení jednotlivých zvodněných vrstev ve vrtech.

Redukce počtu větví:

- Každý vystrojený vrt pro tepelné čerpadlo s duplexní výstrojí bude v horní části napojen pomocí dvou redukci počtu větví na horizontální potrubí. U vrtů tak vždy dojde ke spojení dvou dvojic potrubí z vrtu (teplá-teplá, studená-studená) a dál od vrtu povedou dvě potrubí (horizontální vedení). Redukce počtu větví jsou speciálně navrženy tak, aby víření a hydraulické tlakové ztráty v těchto částech byly minimální.

Horizontální dopojení vrtů:

- Na horizontální dopojení geotermálních vrtů od redukce počtu větví bude použito potrubí.

Potrubí bude vedeno ve výkopu v hloubce cca 1,5 m.

Páteční vedení:

- Potrubí bude vedeno ve výkopu bez pískového lože v hloubce cca 1,5 m. Způsob uložení, ochrany a izolování potrubí bude popsán v dalším stupni projektové dokumentace včetně vzorových řezů uložení potrubí.

Nemrznoucí směs:

- Celý primární okruh bude naplněn ekologicky odbouratelnou nemrznoucí směsí v poměru ředění odpovídající nezámrzné teplotě -15 °C. Navržená kapalina se používá do primárního okruhu systému tepelného čerpadla jako teplotnosný přípravek a současně tyto systémy chrání před korozi.

b) konstrukční a materiálové řešení

- průměr vrtů cca 127 mm

- Duplexní dvouokruhové vystrojení bude v dimenzích 4 x Ø 32 x 3,0 mm. Použitý materiál v celé délce geotermální sondy je PE 100 RC (Poly Ethylene Resistance to Crack) s tlakovou odolností 16 barů (PN 16) a vratné U koleno s tlakovou odolností PN 20.

Sondy musí splňovat následující kvalitativní požadavky:

- Bude použit certifikovaný materiál sondy PE 100 RC s tlakovou odolností paty sondy PN20.
- Paty sond budou opatřeny vratným U kolenem s bezpečnostní separační jímkou. Jímka zabezpečí, že při vniknutí cizího předmětu, nebo kalů do okruhu nedojde k znehodnocení vrtů.
- Geotermální sondy musí být vybaveny délkovou signaturou pro možnost kontroly skutečně vystrojené hloubky vrtu.
- Geotermální sondy musí být vybaveny signaturou směru proudění.
- Před a po zapuštění GVS do vrtů bude na každé GVS provedena tlaková zkouška – zkušební tlak 4 bary po dobu minimálně 20 minut.

Redukce počtu větví:

- Duplexní výstroje budou v horní části napojeny pomocí dvou redukci počtu větví z PE100 - RC (2 x Ø 32 mm – 1 x 40 mm) na horizontální potrubí. Redukce počtu větví z materiálu PE 100 RC jsou speciálně navrženy tak, aby víření a hydraulické tlakové ztráty v těchto částech byly minimální.

Horizontální dopojení vrtů:

- Na horizontální dopojení bude použito potrubí Ø 40 x 3,7 mm s tlakovou odolností 16 barů (SDR11, PN16), které bude na stavbu dodáváno v návinech s délkou 100 a 200 m.

Páteční vedení:

- Na páteřní vedení bude použito potrubí z materiálu Ø 110 x 6,6 mm s tlakovou odolností 10 barů (SDR17, PN10).

Nemrznoucí směs:

- Celý primární okruh bude naplněn ekologicky odbouratelnou nemrznoucí směsí v poměru ředění odpovídající nezámrzné teplotě -15 °C. Navržená kapalina se používá do primárního okruhu systému tepelného čerpadla jako teplonosný přípravek a současně tyto systémy chrání před korozi.

B.2.7 Základní charakteristika technických zařízení

Primární okruh tepelného čerpadla systému země - voda zahrnující vrty pro TČ je jedním zařízením.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Tento bod se předmětné stavby bezprostředně netýká.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Do vrtů budou vloženy geotermální vertikální sondy s nemrznoucí směsí. Pomocí tohoto média se přenáší tepelná energie horninového prostředí jímána geotermálními vertikálními sondami do výměníku tepelného čerpadla. Meziprostor mezi stěnou vrtů a geotermálními vertikálními sondami a je vyplněn injektážní směsí umožňující optimální přenos tepla mezi horninovým prostředím na straně jedné a oběžným médiem na straně druhé.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Hloubení vrtů a následné napojení nevyžaduje stavební zázemí ani napojení na veřejnou infrastrukturu. Navrhovaná stavba nevyžaduje opatření pro ochranu proti hluku a vibracím z vnějšího prostředí. Stavba není umístěna v oblasti se zdroji nadlimitní hlukové zátěže. Realizací a provozem stavby taktéž nedochází k významnému nárůstu hlukové zátěže. Součástí stavby nejsou stacionární zdroje hluku, které by ohrožily okolí navrhované stavby a měly nežádoucí dopad na okolní zástavbu.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Navrhovaná stavba nevyžaduje opatření pro ochranu proti hluku a vibracím z vnějšího prostředí.

Vrty budou po realizaci vhodně zabezpečeny proti znehodnocení do doby napojení na TČ, např. PVC chráničkou, ocelovou chráničkou, betonovou skruží apod.

Ochranné opatření vrtů spočívá v zatěsnění v celých profilech vrtů použitím injektážní směsí proti vnikání srážkových vod. Vzhledem k záměru, že vrty budou sloužit k získávání tepelné energie z horninového prostředí a budou v celém profilu utěsněny, není potřeba navrhovat žádná ochranná pásma.

Vrty pro tepelné čerpadlo nejsou zdrojem a ani nejsou ohrožovány radonem, bludnými proudy, hlukem ani povodněmi. Lokalita není v seizmicky aktivní oblasti.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Napojení vrtů na tepelné čerpadlo systému země-voda řeší dodavatel tepelných čerpadel systému země-voda, popř. pověřená osoba v rámci stavby objektu Vzdělávacího a výcvikového střediska Zdravotnické záchranné služby Jihomoravského kraje. Vrty budou výkopem vedeny na tepelné čerpadlo systému země - voda v technické místnosti objektu.

B.4 Dopravní řešení

Vrty pro tepelné čerpadlo systému země – voda nevyžadují napojení na dopravní infrastrukturu.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Terénní úpravy budou řešeny po napojení vrtů na tepelné čerpadlo systému země-voda dodavatelem tepelných čerpadel systému země-voda, popř. pověřenou osobou v rámci stavby. V místech provedených vrtů musí být povrch upraven tak, aby nedošlo ke znehodnocení vrtů.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a ochrana zvláštních zájmů

Stavba vrtů pro TČ nebude mít negativní vliv na životní prostředí ani na zdraví osob.

Zastižené dílčí přítoky podzemní vody budou zabezpečené řádným odtěsněním těchto zvodní tak, aby vrty nenarušovaly přirozený vodní režim. Nedojde k porušení přirozené hydrogeologické stratifikaci prostředí a k narušení přirozeného vodního režimu. Vliv vrtů pro tepelné čerpadlo systému země –

voda na vodní režim na lokalitě bude nevýznamný s ohledem na provedenou tlakovou injektáž injektážní směsí (viz příloha E 01).

Střety se zájmy chráněnými zvláštními předpisy se zde nevyskytují. Soustava chráněných území Natura 2000 se zde nenachází.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Tento bod se předmětné stavby bezprostředně netýká.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Staveniště bude zajištěno dodávkou vody ze stávajícího vodovodu. Dodavatel stavby si smluvně zajistí požadovaný odběr a dohodne detailní způsob staveništního odběru se stavebníkem, případně i s příslušným správcem sítě.

b) odvodnění staveniště

Není vyžadováno.

c) napojení staveniště na stávající veřejnou dopravní infrastrukturu

Příjezd na staveniště bude zajištěn stavebníkem z ulice Kamenice.

d) vliv stavby na okolní stavby a pozemky

Při rekognoscaci terénu nebyly zjištěny okolní vodní zdroje.

Přesto v případě jejich existence a zájmů majitelů budou při realizaci vrtů pro TČ monitorovány hladiny podzemních vod v těchto vodních zdrojích pro eliminaci jejich ovlivnění.

Realizací a provozem stavby nedochází k významnému nárůstu hlukové zátěže. Součástí stavby nejsou stacionární zdroje hluku, které by ohrozily okolí navrhované stavby a měly nežádoucí dopad na okolní zástavbu.

Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území, protože vrty budou vyplněny injektážní směsí za použití tlakové injektáže.

Při realizaci stavby budou minimalizovány dopady na okolí staveniště z hlediska hluku, vibrací, prašnosti apod.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení zeleně

Asanace, demolice atd. není vyžadováno.

f) maximální zábory pro stavbu (dočasné / trvalé)

Trvalý zábor staveniště je vymezen vnějšími hranicemi stavebního pozemku. Dočasné zábory budou co nejmenšího rozsahu po dobu nezbytně nutnou a budou předem domluveny s příslušným vlastníkem pozemku a správcem sítě.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

č. odpadu: 17 05 04, 01 05 04

V rámci vrtných prací se předpokládá odvrtání cca 330 t horniny a vrtného kalu.

Odpad bude odvezen oprávněnou specializovanou firmou na způsobilou skládku přijímající daný odpad.

Emise nebudou produkovány.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

V rámci vrtných prací se předpokládá odvrtání cca 330 t horniny a vrtného kalu.

Odpad bude odvezen oprávněnou specializovanou firmou na způsobilou skládku přijímající daný odpad.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Celé profily vrtů pro TČ budou od spodu (od počvy vrtů) vzestupně vyplněny injektážní směsí za použití tlakové injektáže, aby nedošlo k propojení jednotlivých naražených zvodní. Tímto opatřením bude docíleno toho, že se navrhované vrty budou chovat ke svému okolí jako intaktní objekty.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Při provádění vrtných prací musí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků dodavatele, zejména základní vyhláška 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a další platné normy pro provádění staveb. Tato podmínka se vztahuje rovněž na smluvní partnery dodavatele, investora a další osoby, oprávněné zdržovat se na stavbě. Dále musí být dodrženy obecně platné předpisy pro činnost prováděnou hornickým způsobem. Při manipulaci se stroji a vozidly zajistí dodavatel dohled vyškolené osoby. Pracující musí být vybaveni ochrannými pomůckami (ochranné přilby, rukavice, respirátory apod.), potřebným náradím a proškoleni z bezpečnostních předpisů. Zařízení staveniště bude součástí uzavřeného areálu, který bude oplocen, popř. jinak zajištěn. Veřejnost do bezprostřední blízkosti stavby nebude mít přístup. Všechny vstupy na staveniště musí být označeny bezpečnostními tabulkami a musí být uzamykatelné.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavbou nevznikají požadavky na úpravu staveniště a okolí pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Výstavbou nebudou dotčeny stavby určené pro bezbariérové užívání.

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Stavbou nebudou vznikat zvláštní dopravní inženýrská opatření.

C SITUACE

C. 1 Přehledná situace – příloha č. C 01

C. 4 Katastrální situační výkres – příloha č. C 02

D VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

a) Technická zpráva

Do vrtů hlubokých 16 x 150,0 m vrtaných průměrem cca 127 mm budou zapuštěny duplexní dvouokruhové vystrojení (geotermální vertikální sondy GVS) v dimenzích 4 x Ø 32 x 3,0 mm. Použitý materiál v celé délce geotermální sondy je PE 100 RC (Poly Ethylene Resistance to Crack) s tlakovou odolností 16 barů (PN 16) a vratné U koleno s tlakovou odolností PN 20.

Sondy musí splňovat následující kvalitativní požadavky:

- Bude použit certifikovaný materiál sond PE 100 RC s tlakovou odolností paty sondy PN20.
- Paty sond budou opatřeny vratným U kolenem s bezpečnostní separační jímkou. Jímka zabezpečí, že při vniknutí cizího předmětu, nebo kalů do okruhu nedojde k znehodnocení vrtů.
- Geotermální sondy musí být vybaveny délkovou signaturou pro možnost kontroly skutečně vystrojené hloubky vrtu.
- Geotermální sondy musí být vybaveny signaturou směru proudění.
- Před a po zapuštění GVS do vrtů bude na každé GVS provedena tlaková zkouška – zkušební tlak 4 bary po dobu minimálně 20 minut.

GVS budou v horní části napojeny pomocí dvou redukcí počtu větví z PE100 - RC (2 x Ø 32 mm – 1 x 40 mm) na horizontální potrubí. Redukce počtu větví z materiálu PE 100 RC jsou speciálně navrženy tak, aby víření a hydraulické tlakové ztráty v těchto částech byly minimální. Na horizontální dopojení bude použito potrubí Ø 40 x 3,7 mm s tlakovou odolností 16 barů (SDR11, PN16), které bude na stavbu dodáváno v návinech s délkou 100 a 200 m. Veškeré uzavírací i vyvažovací armatury v jímce jsou z hlediska životnosti provedeny z plastu. Na páteřní vedení bude použito potrubí z materiálu Ø 110 x 6,6 mm s tlakovou odolností 10 barů (SDR17, PN10). Celý primární okruh bude naplněn ekologicky odbouratelnou nemrznoucí směsí v poměru ředění odpovídající nezámrzné teplotě -15°C. Navržená kapalina se používá do primárních okruhů systémů tepelných čerpadel jako teplotonosný přípravek a současně tyto systémy chrání před korozí.

b) Výkresová část

D. 2 Projekt vrtů pro tepelné čerpadlo – příloha č. D 01

Další výkresy rozsah stavby vrtů pro tepelné čerpadlo systému země-voda nevyžaduje.

E DOKLADOVÁ ČÁST

E. 6 Hydrogeologické vyjádření – příloha č. E 01

Osvědčení k činnosti – příloha č. E 02

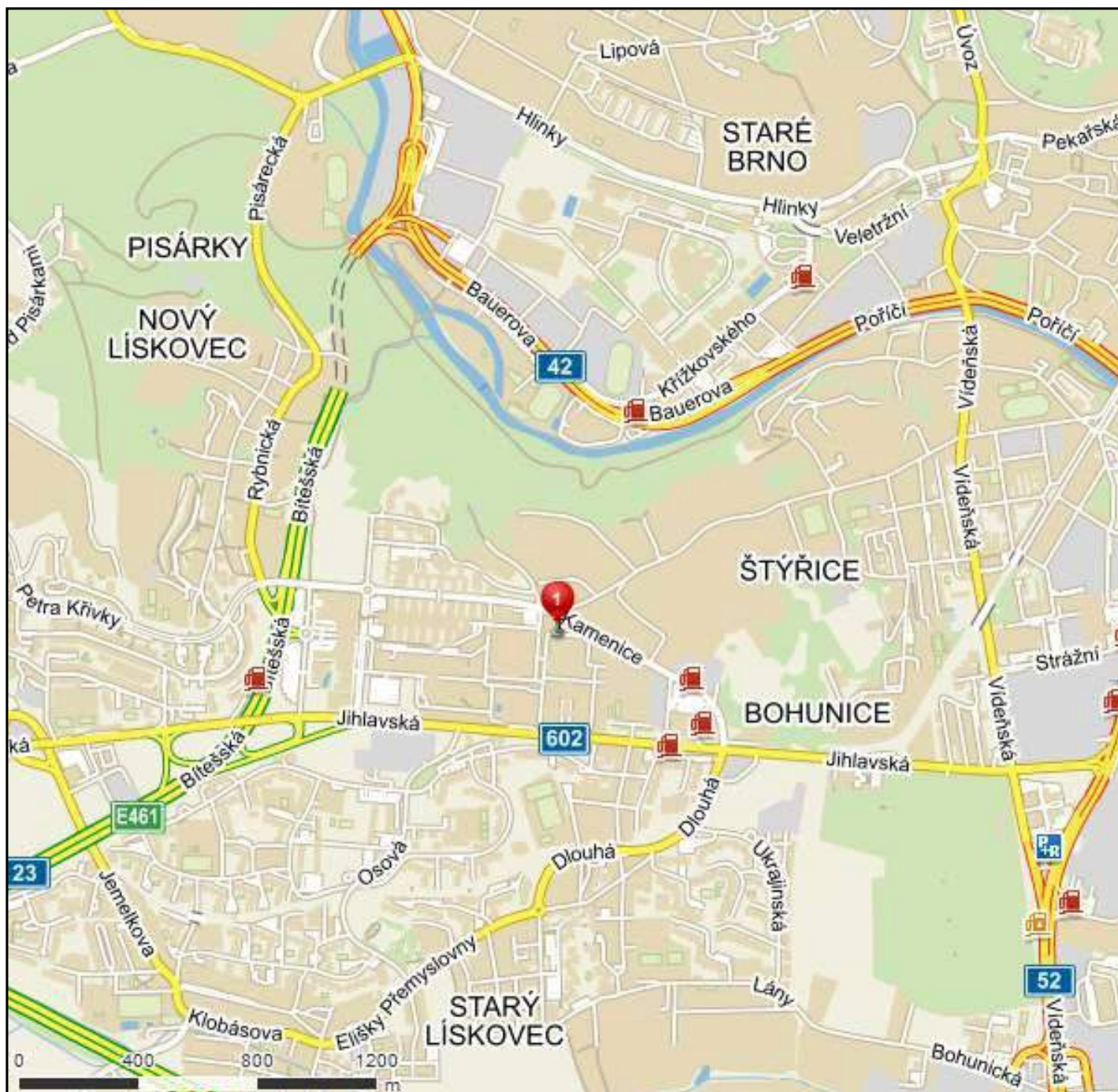
Závazná stanoviska, stanoviska, rozhodnutí, vyjádření nebyla k dnešnímu dni vynesena, příp. budou doložena.




PŘÍLOHY

- | | |
|------|---|
| C 01 | Přehledná situace |
| C 02 | Katastrální situační výkres |
| D 01 | Projekt vrtů pro tepelné čerpadlo systému země - voda |
| E 01 | Hydrogeologické vyjádření |
| E 02 | Osvědčení k činnosti |


BRNO - BOHUNICE

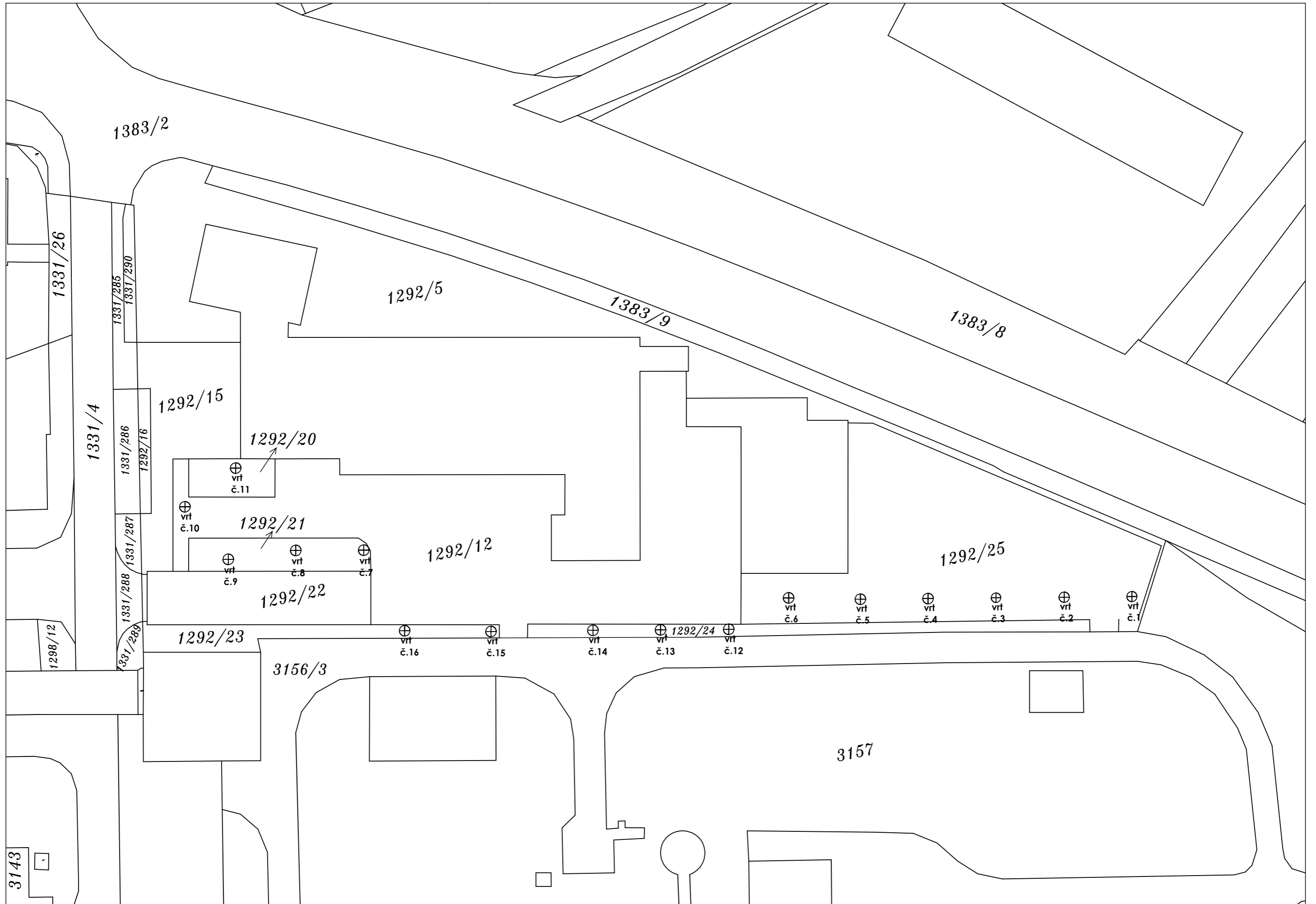


zájmová lokalita

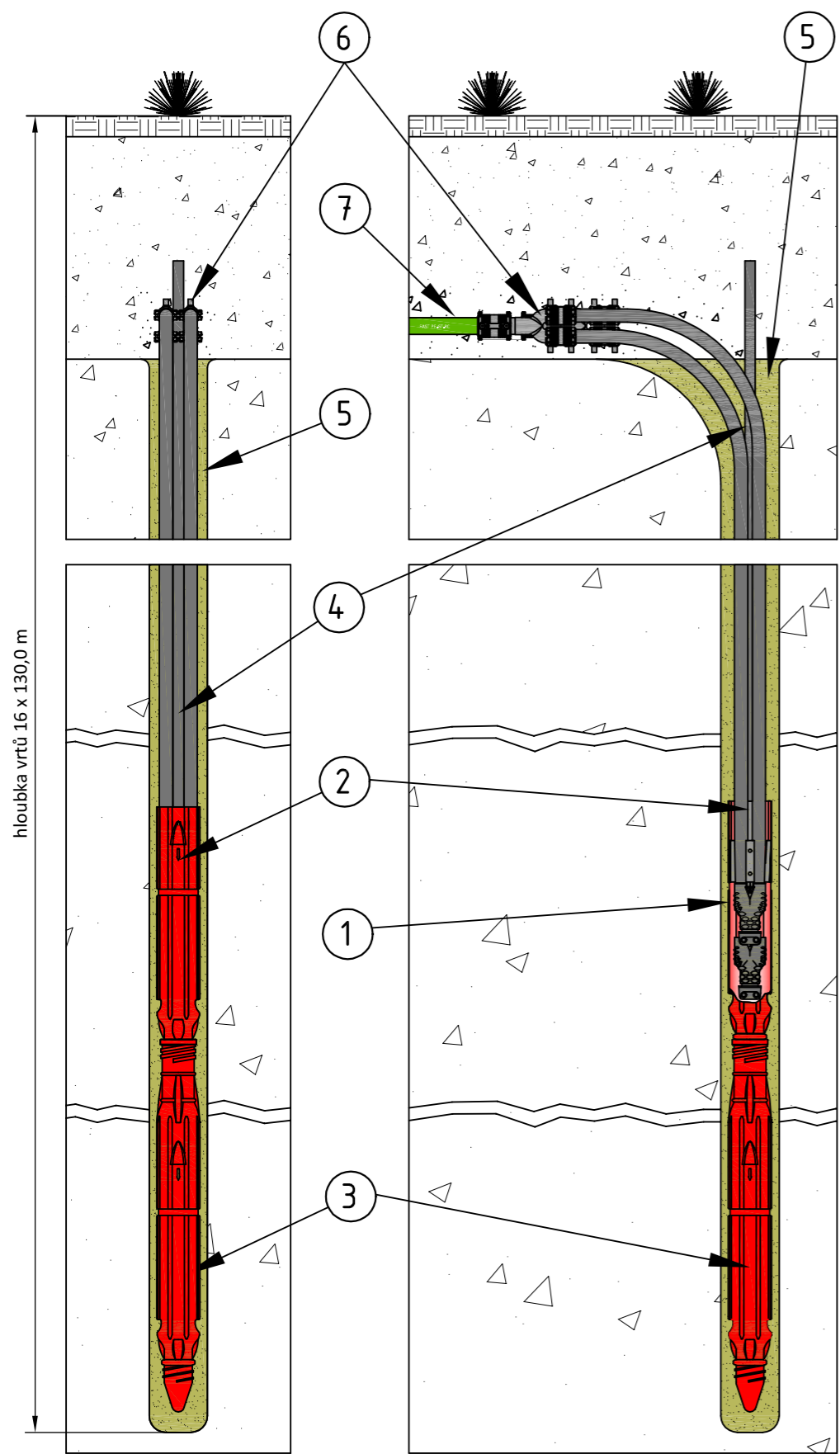
ZPRACOVATEL: Ing. Lucie Fojtová, Ph.D.		<div>HS geo, s.r.o. Absolonova 2a 624 00 Brno</div> <div>hydrogeologie - inženýrská geologie - vrtné práce</div>	
STAVEBNÍK: Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno			
LOKALIZACE: parc. č. 1292/12, 1292/20, 1292/21, 1292/23, 1292/24 a 1292/25, k. ú. Bohunice, okr. Brno - město		číslo zakázky	170099_TC
Název stavby:		datum	květen 2017
Vrty pro tepelné čerpadlo systému země-voda		měřítko	1 : 20 000
Název přílohy:		stupeň DÚR/DSP	příloha č. C 01
Přehledná situace			

vrt č.	souřadnice S-JTSK	
	X	Y
1	1162552,04	600599,58
2	1162550,14	600609,36
3	1162548,20	600619,21
4	1162546,32	600629,03
5	1162544,42	600638,81
6	1162542,12	600649,12
7	1162522,71	600708,98
8	1162520,75	600718,79
9	1162520,05	600728,79
10	1162511,19	600733,49
11	1162507,11	600725,03
12	1162544,88	600658,68
13	1162542,96	600668,53
14	1162541,03	600678,30
15	1162538,19	600693,02
16	1162535,54	600705,46

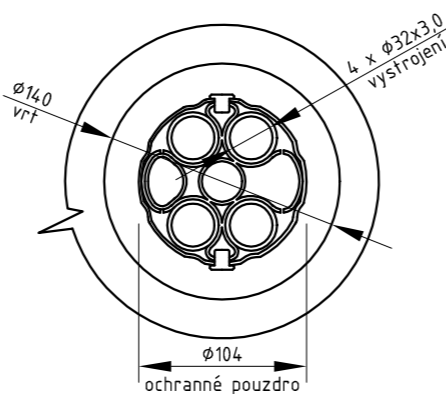
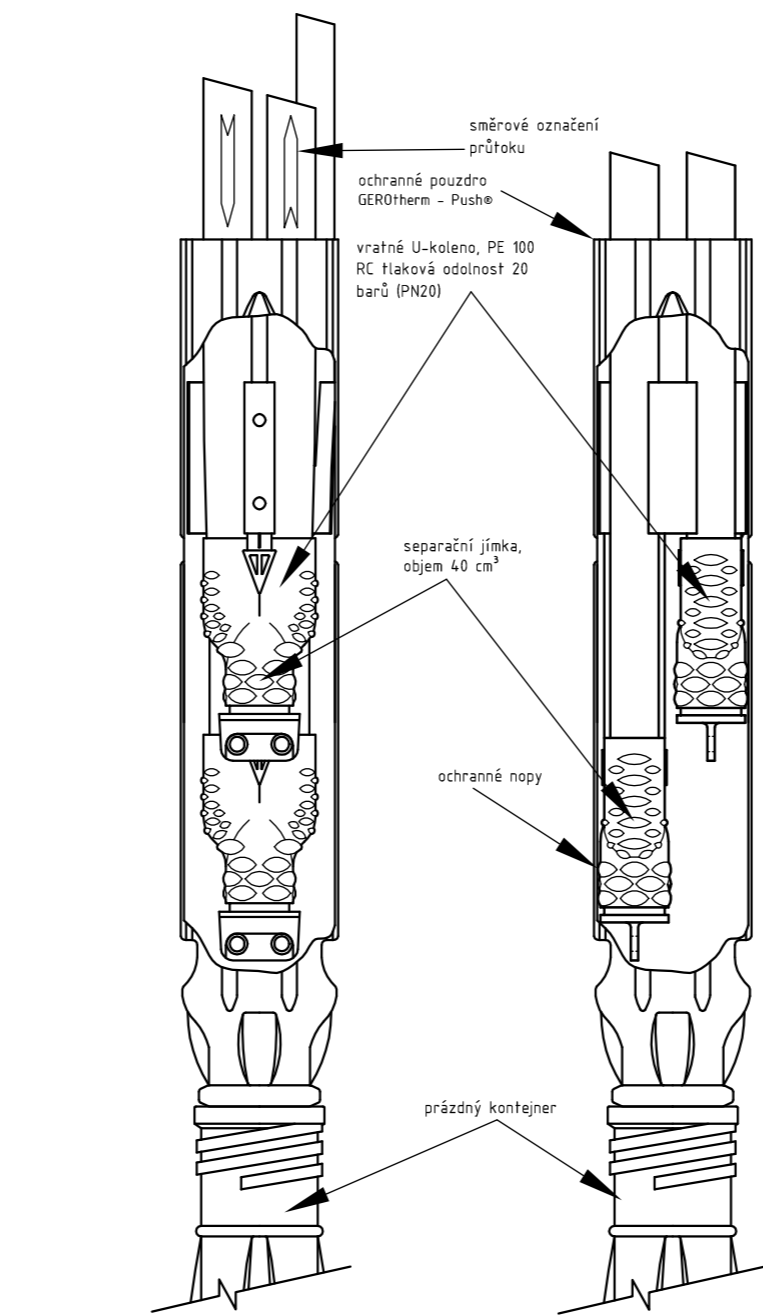
ZPRACOVATEL: Ing. Lucie Fojtová, Ph.D. SCHVÁLIL: Ing. Vojtěch Joura		<div><div>HS geo, s.r.o. Absolonova 2a 624 00 Brno</div><div>hydrogeologie - inženýrská geologie - vrtné práce</div></div>	
STAVEBNÍK: Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno			
LOKALIZACE: parc. č. 1292/12, 1292/20, 1292/21, 1292/23, 1292/24 a 1292/25, k. ú. Bohunice, okr. Brno - město		číslo zakázky	170099_TC
Název stavby:		datum	květen 2017
Vrty pro tepelné čerpadlo systému země-voda		měřítko	1 : 500
Název přílohy: Katastrální situační výkres		stupeň DÚR/DSP	příloha č. C 02




GEOTERMÁLNÍ VERTIKÁLNÍ SONDA PE 100-RC,
vystrojení 4 x Ø 32 x 3,0 mm, SDR11, PN16
ŘEZ ULOŽENÍM M 1:15



DETAIL VRATNÉHO U - KOLENA SE SEPARAČNÍ
JÍMKOU M 1:5



POZICE	POPIS
1	Vystrojení vrtů - Geotermální vertikální sonda GEROtherm® <ul style="list-style-type: none">systém vystrojení - 4 x Ø 32 x 3,0 mm, PE 100 RC, SDR11, PN16vrtné U-koleno se separační jímkou z PE 100-RC a ochrannými NOPY, tlaková odolnost 20 barů (PN20) objem separační jímky 40 cm³
2	Pouzdro pro ochranu geotermální sondy GEROtherm® - Push <ul style="list-style-type: none">délka 685 mm, vnější Ø 104 mmochrana proti poškození geotermální sondy
3	Prázdný kontejner pro snadné zapuštění sondy <ul style="list-style-type: none">délka 887 mm, vnější Ø 104 mmplnicí objem 4,65 lpo naplnění slouží jako závaží
4	Injektážní potrubí <ul style="list-style-type: none">Ø 25 x 2,3 mm nebo Ø 32 x 3,0 mmmateriál PE
5	Injektážní směs <ul style="list-style-type: none">tepelná vodivost injekční směsi 0,6 W/(m.K)vodivé spojení podloží s geotermální vertikální sondouzamezení propojení jednotlivých horizontů podzemích vodochrana podzemích vod před kontaminací povrchovou vodou
6	Redukce počtu <ul style="list-style-type: none">redukce počtu větví vrtů - přímá (snížení počtu okruhů)redukce 4 x Ø 32 → 2 x Ø 40 mm, PE 100-RC, SDR 11, PN16
7	Horizontální dopojení vrtů <ul style="list-style-type: none">Ø 40 x 3,7 mm, SDR 11, PN 16hloubka uložení 1,2 - 1,5m pod konečným terénemuložení potrubí bez pískového lože

ZPRACOVATEL: Ing. Lucie Fojtová, Ph.D. SCHVÁLIL: Ing. Petr Hýbler	 <div>HS geo, s.r.o. Absolonova 2a 624 00 Brno hydrogeologie - inženýrská geologie - vrtné práce</div>	
STAVEBNÍK: Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno	číslo zakázky	170099_TC
LOKALIZACE: parc. č. 1292/12, 1292/20, 1292/21, 1292/23, 1292/24 a 1292/25, k. ú. Bohunice, okr. Brno - město	datum	květen 2017
Název stavby: Vrtý pro tepelné čerpadlo systému země-voda	měřítka	1 : 5; 1 : 15
Název přílohy: Projekt vrtů pro tepelné čerpadlo	stupeň DÚR /DSP	příloha č. D 01

ZPRACOVATEL: Ing. Lucie Fojtová, Ph.D.		<div><div><div>HS • geo</div></div><div>HS geo, s.r.o. Absolonova 2a 624 00 Brno</div></div> <div>hydrogeologie - inženýrská geologie - vrtné práce</div>	
STAVEBNÍK: Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno			
LOKALIZACE: parc. č. 1292/12, 1292/20, 1292/21, 1292/23, 1292/24 a 1292/25, k. ú. Bohunice, okr. Brno - město		číslo zakázky	170099_TC
Název stavby:		datum	květen 2017
Vrty pro tepelné čerpadlo systému země-voda		měřítko	-
Název přílohy:		stupeň DÚR/DSP	příloha č. E 01
Hydrogeologické vyjádření			

OBSAH

1	ÚVOD	1
2	UMÍSTĚNÍ.....	1
3	PŘÍRODNÍ POMĚRY	1
3.1	GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY.....	1
3.2	KLIMATICKÉ POMĚRY.....	2
3.3	GEOLOGICKÉ POMĚRY	3
3.3.1	<i>Předkvartérní podloží</i>	<i>3</i>
3.3.2	<i>Kvartérní sedimenty.....</i>	<i>3</i>
3.3.3	<i>Předpokládaný geologický profil vrtů pro TČ.....</i>	<i>3</i>
3.4	HYDROLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY.....	4
4	VLIV VRTŮ PRO TČ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	4
4.1	VYJÁDŘENÍ OSOBY S ODBORNOU ZPŮSOBILOSTÍ VE SMYSLU § 8 A § 9 ODS. 1 ZÁKONA Č. 254/2001 SB. PLATNÉM ZNĚNÍ (VODNÍ ZÁKON)	5
4.2	DOPLŇKOVÝ HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM	5
4.3	ZPŮSOB OCHRANY VRTŮ PRO TČ.....	6
5	ZÁVĚR.....	6
6	POUŽITÁ LITERATURA	7

1 ÚVOD

Na základě objednávky společnosti ICE ENRGY s.r.o. se sídlem na ulici Popelákova 25 v Brně zastupující investora bylo vypracováno předkládané hydrogeologického vyjádření k vrtům pro tepelné čerpadlo systému země - voda (dále TČ) vztahující se k pozemku s parc. č. 1292/12, č. 1292/20, č. 1292/21, č. 1292/23, č. 1292/24 a č. 1292/25 v k. ú. Bohunice, okr. Brno - město.

Cílem hydrogeologického vyjádření vycházejícího z rekognoskace terénu, archivních podkladů společnosti HS geo, s.r.o., rešerše literatury a mapových podkladů bylo vyhodnotit možnost ovlivnění hydrodynamických podmínek během hloubení vertikálních vrtů pro TČ a jejich následného provozu. Celkem je projektováno 16 vrtů pro TČ, které budou hluboké 16 x 150,0 m a budou sloužit s TČ jako hlavní zdroj pro vytápění, chlazení a ohřev TUV objektu Vzdělávacího a výcvikového střediska Zdravotnické záchranné služby Jihomoravského kraje.

Tepelné čerpadlo bude mít výkon větší než 20 kW, tj. 80 kW. Tepelné čerpadlo je zařízení, které odebírá teplo z vnějšího prostředí (z nízkoenergetického zdroje). V tomto případě se jedná o tepelné čerpadlo systému země – voda využívající energetický potenciál podzemní vody a horninového prostředí z vrtů, ze kterých se neodebírá a ani nečerpá podzemní voda.

2 UMÍSTĚNÍ

Kraj	Jihomoravský
Okres:	Brno - město
Obec:	Brno
Katastrální území:	Bohunice
Parcelní čísla:	1292/12, 1292/20, 1292/21, 1292/23, 1292/24 a 1292/25
Vlastník pozemků:	Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veverčí, 60200 Brno; Hospodaření se svěřeným majetkem kraje: Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje, příspěvková organizace, Kamenice 798/1d, Bohunice, 62500 Brno

Přehledná a podrobná situace zájmového území s umístěním vrtů pro TČ je uvedena v příloze č. C 01 a č. C 02 v projektové dokumentaci.

3 PŘÍRODNÍ POMĚRY

3.1 Geomorfologické poměry

Ve smyslu geomorfologického členění České republiky stanoveného na podkladě morfometrie, morfostruktury a geneze reliéfu (Demek a Mackovčín et al. 2006) patří zájmové území k provincii Česká vysočina, k Česko-moravské soustavě, k podsoustavě Brněnská vrchovina, k celku Bobravská vrchovina, k podcelku Lipovská vrchovina a k okrsku *Kohoutovická vrchovina*.

Zájmová lokalita se nachází v jihovýchodní části okrsku Kohoutovická vrchovina, která je složená z granitů, granodioritů a dioritů brněnského masivu, na nichž spočívají spodnodevonské pískovce a slepence, miocenní a čtvrtohorní usazeniny. Ve střední části vrchoviny se rozprostírají plošiny, které jsou po okrajích rozřezány údolními vodními toků.

Brno - Bohunice – hydrogeologické vyjádření

Nejvyšším bodem je Baba Kohoutovická 415 m n. m., významnými body jsou Červený kopec 312 m n. m. a Kamenný kopec 386 m n. m. Popisovaná oblast je částečně zastavěná a částečně zalesněna dubovými porosty s příměsí habru, borovice a akátu.

3.2 Klimatické poměry

Podle klimatického členění (Quitt, 1971) patří zájmová lokalita do oblasti **T 4**, tzn. do teplé oblasti, která je charakterizována velmi dlouhým, velmi teplým a suchým létem. Přechodné období je velmi krátké s teplým jarem i podzimem. Zima je krátká, mírně teplá, suchá až velmi suchá s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky. Podrobnější údaje o oblasti T 4 jsou uvedeny v následující tabulce 1.

Tabulka 1 Klimatické charakteristiky oblasti T 4

Charakteristika	Parametr
Počet letních dní	60 - 70
Počet dní s průměrnou teplotou alespoň 10 °C	170 - 180
Počet mrazových dní	100 - 110
Počet ledových dní	30 - 40
Průměrná teplota vzduchu v lednu [°C]	-2 až -3
Průměrná teplota vzduchu v červenci [°C]	19 - 20
Průměrná teplota vzduchu v dubnu [°C]	9 - 10
Průměrná teplota vzduchu v říjnu [°C]	9 - 10
Průměrný počet dní se srážkami alespoň 1 mm	80 - 90
Srážkový úhrn v teplém období [mm]	300 - 350
Srážkový úhrn v zimním období [mm]	200 - 300
Počet dní se sněhovou pokrývkou	40 - 50
Počet dní zamračených	110 - 120
Počet dní jasných	50 - 60

Průměrné měsíční a roční úhrny srážek a teplot (v letech 1951 – 1980) podle srážkoměrné stanice v Bohunicích (255 m n. m.) jsou uvedeny v tabulce 2.

Tabulka 2 Průměrné úhrny srážek a teploty

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
srážky (mm)	30	27	30	37	58	82	78	66	40	37	42	34	562
teplota (°C)	-2,2	-0,6	3,4	8,6	13,3	16,9	18,2	17,4	13,8	8,5	4	0	8,4

Průměrné rozdělení atmosférických srážek během roku je z hydrogeologického hlediska nevýhodné, poněvadž největší množství srážek spadne převážně v letních měsících (ve vegetačním období), kdy je ovšem největší výpar a také je největší spotřeba vody vegetací. Při přívalových deštích zase převládá povrchový odtok. Proto ve vegetačním období (v měsících 4 – 9) se zásoby podzemních vod vlivem infiltrace srážek do horninového prostředí moc netvoří a hladiny podzemní vody mají spíše klesající tendenci.

3.3 Geologické poměry

3.3.1 Předkvartérní podloží

Zájmové území je z geologického hlediska součástí *moravskoslezského proterozoika*, které spadá do regionu brunovistulikum a jednotky Brněnský masív, který je kadomského stáří (545 Ma). Hlavním horninovým typem brněnského masívu je granodiorit proterozoického stáří, což je hlubinná magmatická hornina obsahující minerály plagioklasu, draselného živce a biotitu. Brněnský masív je rozdělen úzkou zónou metamorfovaných bazických hornin (metabazitů) severojižního směru na východní (svitavskou) a západní (bobravskou) část. Obě části se poněkud liší svým strukturním i petrologickým charakterem. Na základě petrologických i petrogeofyzikálních odlišností bylo v brněnském masívu vymezeno 11 základních typů granitoidů nazvaných podle lokalit, kde vystupují v typickém vývoji.

Na zájmové lokalitě bude zastížen proterozoický **granodiorit typu Jundrov**, který tvoří protáhlé těleso směru SSZ – JJV mezi Komínskou Chocholou a areálem nemocnice v Bohunicích a je zlomem oddělen od komplexu devonských slepenců u Červeného kopce. Jedná se o biotitický, středně až hrubě zrnitý granodiorit definovaný hlavně petrofyzikálně s pozicí tektonické šupiny mezi metabazitovou a dioritovou zónou. Řadí se k plutonickým horninám, které vznikají tuhnutím křemičitanové taveniny (magmatu), jež vzniká tavením hornin ve spodní části zemské kůry a vytváří velká tělesa tzv. plutony.

V nadloží hornin brněnského masívu se nacházejí *neogenní sedimenty karpatské předhlubně* miocenního stáří. Karpatskou předhlubeň můžeme sledovat v předpolí Karpat z Ostravska až na jižní Moravu. Je dělena Hornomoravským úvalem na dvě části: severní a jižní. Sedimenty karpatské předhlubně jsou na zájmové lokalitě zastoupeny slabě vápnitými pestrými jíly stáří eggenburg – ottang. Jedná se o brakické až sladkovodní sedimenty, které jsou pestrých barev, jsou převážně nevápnité, případně slabě vápnité a slabě slídnaté. Charakteristické je pro ně nepravidelné střídání s polohami jemnozrnných písků až lavicemi pískovců. Na zájmové lokalitě budou zastíženy slabě vápnité a slabě slídnaté jíly okrově hnědé barvy střídající se s jemnozrnnými písky až pískovcovými lavicemi.

3.3.2 Kvartérní sedimenty

Kvartérní sedimenty jsou na zájmové lokalitě zastoupeny *eolickodeluviálními sedimenty* holocenního stáří, které představují sprašové hlíny. Jde o sedimenty, které vznikaly v chladných obdobích pleistocénu ukládáním částic transportovaných větrem a klastů přemísťovaných současně po svahu gravitací. Sprašové hlíny vznikly degradací spraší a obsahují menší obsah uhličitane vápenatého. Většinou jsou světle hnědě zbarvené a slabě vápnité.

3.3.3 Předpokládaný geologický profil vrtů pro TČ

0,0 – 1,5 m	HLÍNA šterkovito-písčítá, šedohnědá – antropogenní
1,5 – 4,0 m	HLÍNA sprašová, světle hnědá, vtroušeně jemně slídnatá s vápnitými výkvěty – sedimentární (eolickodeluviální)
4,0 – 35,0 m	JÍL okrově hnědý, slabě vápnitý, slabě slídnatý s polohami písku až pískovce – sedimentární (neogenní)
35,0 – 150,0 m	GRANODIORIT biotitický, šedomodrý, středně zrnitý, ve svrchní poloze velmi zvětřalý, směrem do hloubky kompaktní s ojedinělými poruchami – magmatický

3.4 Hydrologické a hydrogeologické poměry

Z hydrografického hlediska náleží zájmové území do povodí **4-15-01** s názvem „*Svratka po Svitavu*“ a do hydrologického pořadí 4. řádu **4-15-01-1530-0-00** (HEIS, 2006a).

Z hlediska hydrogeologické rajonizace podzemních vod České republiky (HEIS, 2006b) náleží zájmové území k hydrogeologickému rajónu **6570** s názvem „*Krystalinikum brněnské jednotky*“ a do stejnojmenného útvaru podzemní vody základní vrstvy s číslem **65700**.

Svrchní zvodnění je vázáno na kvartérní pokryv, v němž převažuje průlinová propustnost. Může se vyskytovat dočasně v závislosti na atmosférických srážkách. Celková mocnost a vlastnosti závisí nejen na litologii, ale i na morfologii terénu a také na klimatických poměrech. Hloubka oběhu podzemní vody je dána úrovní místní erozní báze. Hladina podzemní vody je převážně volná a sleduje konformně terén. K infiltraci dochází v závislosti na míře propustnosti kvartérního pokryvu.

Další zvodnění je vázané na průlinovo až průlinovo-puklinově propustné neogenní kolektory. Obecně jsou neogenní sedimenty typické časté litofaciální změny ve vertikálním a v horizontálním směru, což způsobuje nepravidelné střídání průlinových vrstevových kolektorů (písky, pískovce) a izolátorů (vápnité jíly, jílovce), které do sebe prstovitě přecházejí a navzájem se zastupují. Kolektory představují polohy pískovců, případně písků. Propustnost v kolektorech bývá většinou průlinová, u zpevněných pískovců může být i průlinovo-puklinová. Hladina podzemní vody v těchto polohách bývá většinou napjatá díky nadložním izolátorům. Funkci izolátorů plní vápnité jíly a jílovce.

Spodní zvodnění jsou vázána na tektonické poruchy mezi jednotlivými bloky proterozoických hornin brněnského masívu zastoupených biotitickým granodioritem typu Jundrov. Z hydrogeologického hlediska se jedná o komplex hornin bez průlinové propustnosti, kde je oběh podzemní vody vázán pouze na pukliny, kterými jsou horniny prostoupeny. Lze tedy říci, že zde převládá puklinová propustnost. Propustnost horninového prostředí je dána především rozměry, uspořádáním puklin, mírou rozevřenosti puklin a charakterem jejich sekundární výplně. Horniny brněnského masívu jsou do značných hloubek, zpravidla několik desítek metrů silně tektonicky porušeny, a tato pásma působí jako drény okolních puklinových systémů a zprostředkovávají tak transit podzemní vody do hlubších částí hydrogeologického masívu. Nejvýznamnější oběhové cesty existují na příčných a podélných tektonických poruchách, které drénují podzemní vodu z jejich bezprostředního okolí i ze vzdálenějších oblastí. K hlavnímu odvodnění podzemních vod z brněnského masívu dochází obvykle v úrovni nebo nad úrovní místní erozní báze a je orientováno generelním směrem k jihovýchodu do karpatské předhlubně. Převládající transmisivita granodioritů ($T = 4,3 \cdot 10^{-6} - 1,1 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$) řadí toto horninové prostředí do třídy s velmi nízkou až střední transmisivitou, která nedává předpoklady k zajištění zdrojů podzemních vod většího významu a umožňuje nepravidelně využívané až rozptýlené, většinou nevelké odběry pro místní (individuální) zásobování. Přibližná vydatnost jednotlivých vrtů se při snížení cca 5 m pohybuje v rozmezí 0,005 – 0,5 l/s.

4 VLIV VRTŮ PRO TČ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Z hlediska ovlivnění složek životního prostředí nezasahují projektované vrtý pro TČ do žádného ochranného pásma jednotlivých složek životního prostředí jako např. Zvláště chráněné území dle § 14 zákona č. 114/1992 Sb.; Ochrana krajinného rázu a přírodní park dle § 12 zákona č. 114/1992 Sb.; Natura 2000 dle § 45 zákona č. 114/1992 Sb.; Ochranná pásma vodních zdrojů

Brno - Bohunice – hydrogeologické vyjádření

dle § 30 zákona č. 254/2001 Sb.; CHOPAV dle § 28 zákona č. 254/2001 Sb., Ochranné pásmo přírodních léčivých zdrojů dle § 21 zákona č. 164/2001 Sb. atd.

Projektované vrty nejsou umístěny v záplavovém území.

Z hlediska ovlivnění složek životního prostředí jsou vrty pro TČ nevýznamnými objekty. Jediná složka, která by mohla být během hloubení vrtů pro TČ ohrožena je hydrogeologie dané oblasti – narušení přirozeného vodního režimu. Tato problematika je popisována v následující podkapitole.

4.1 Vyjádření osoby s odbornou způsobilostí ve smyslu § 8 a § 9 odst. 1 zákona č. 254/2001 Sb. platném znění (vodní zákon)

V zákoně č. 100/2001 Sb., v příloze č. 1, pod bodem 2.11 kategorie II je uvedeno, že záměrem vyžadující zjišťovací řízení jsou hloubkové vrty pro ukládání radioaktivního nebo nebezpečného odpadu, hloubkové vrty geotermální, hloubkové vrty pro zásobování vodou u vodovodů pro veřejnou potřebu, s výjimkou vrtů pro výzkum stability půdy. Metodický výklad MŽP ze dne 24. 9. 2008 (zn. 72045/ENV/08) uvádí, že hloubkové vrty pro tepelná čerpadla nejsou posuzovány, pokud jejich realizací nemůže dojít k propojení hydrogeologických horizontů či výraznému ovlivnění hydrogeologických poměrů v území a tato skutečnost bude konstatována ve vyjádření osoby s odbornou způsobilostí ve smyslu § 8 a § 9 odst. 1 zákona č. 254/2001 Sb. v platném znění (vodní zákon).

V intencích tohoto metodického pokynu předkládáme následující hodnocení vlivu vrtů pro TČ na okolní prostředí, zejména na podzemní vody.

Vliv vrtů pro TČ systém země – voda se v podstatě může projevit pouze na vodním režimu, neboť jediným médiem, které je při vrtných pracích a následném provozu vrtů ohroženo, je podzemní voda. V kapitole 3.4 jsou popsány hydrogeologické poměry na zájmové lokalitě. Lze očekávat, že během vrtných prací budou zastižena zvodnění vázaná na kvartérní pokryv, neogenní písčité kolektory a granodiorit brněnského masívu. Aby bylo zabráněno ovlivnění vodního režimu na zájmové lokalitě a v jejím okolí, budou celé profily vrtů pro TČ od spodu (od počvy vrtů) vzestupně vyplněny injektážní směsí za použití tlakové injektáže, aby nedošlo k propojení jednotlivých naražených zvodní. Tímto opatřením bude docíleno toho, že se navrhované vrty budou chovat ke svému okolí jako intaktní objekty a nebudou mít vliv i na případné okolní vodní zdroje.

Závěrem lze uvést, že výstavba 16 vrtů pro TČ na pozemku parc. č. 1292/12, č. 1292/20, č. 1292/21, č. 1292/23, č. 1292/24 a č. 1292/25 v k. ú. Bohunice v metráži 16 x 150,0 m a nebude mít vliv na hydrogeologické poměry na zájmové lokalitě za předpokladu dodržení postupu projektovaných (prováděcích) prací a navržené konstrukce vrtů.

4.2 Doplnkový hydrogeologický průzkum

Ve smyslu § 3, odst. 4, písmeno c) vyhlášky č. 369/2004 Sb. bude při realizaci vrtných prací proveden doplňkový hydrogeologický průzkum zájmové oblasti za odborného dozoru hydrogeologa s odbornou způsobilostí projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce podle vyhlášky č. 206/2001 Sb. Cílem bude popsat geologické profily vrtů pro TČ, zaznamenat údaje o stavu hladiny podzemní vody a velikosti přítoku vody do vrtů v průběhu vrtání, a to za

Brno - Bohunice – hydrogeologické vyjádření

účelem verifikace projektového návrhu konstrukce vrtů, včetně upřesnění geologických a hydrogeologických podmínek a potvrzení či modifikování navržené hloubky vrtů.

V případě existence vodních zdrojů v bezprostřední blízkosti, tj. na sousedních pozemcích, by se měla zaměřit hladina podzemní vody před a po realizaci vrtných prací.

Závěrečná zpráva o výsledcích doplňkového hydrogeologického průzkumu, která bude zároveň sloužit jako dokumentace skutečného provedení, musí být v potřebném rozsahu dle vyhl. č. 282/2001 Sb. zaevidována a předána k archivaci do geofondu ČR.

4.3 Způsob ochrany vrtů pro TČ

Vrty pro TČ budou vhodně zabezpečeny pro zabránění znehodnocení a poškození do doby napojení na TČ v technické místnosti rodinného domu, např. PVC chráničkou, ocelovou chráničkou, betonovou skruží apod.

Ochranné opatření bude spočívat v utěsnění jednotlivých zvodní a zamezení vnikání srážkových vod do vrtů a to v celém profilu každého z vrtů navrženou injektážní směsí. Vzhledem k záměru, že budou sloužit společně s TČ jako hlavní zdroj pro vytápění, chlazení a ohřev TUV a budou v celém profilu utěsněny, není potřeba navrhovat žádná ochranná pásma. Okolí místa vrtů budou adekvátně upravena tak, aby nedošlo ke znehodnocení vrtů.

5 ZÁVĚR

Na zájmové lokalitě v k. ú. Bohunice na parc. č. 1292/12, č. 1292/20, č. 1292/21, č. 1292/23, č. 1292/24 a č. 1292/25 byly na základě rekognoskace terénu, archivních materiálů společnosti HS geo, s.r.o. a mapových podkladů zjištěny příznivé geologické a hydrogeologické podmínky pro vyhloubení navržených 16 vertikálních vrtů pro tepelné čerpadlo systému země – voda.

Z hydrogeologického hlediska nedojde vybudováním vertikálních vrtů hlubokých 16 x 150,0 m ke kontaminaci horninového prostředí ani podzemních vod a zásadním způsobem nebudou ovlivněny okolní hydrodynamické podmínky. Jednotlivá zvodnění, která budou naražena během vrtných prací, budou po vyhloubení a vystrojení vrtů geotermálními vertikálními sondami odděleny tím, že budou vzestupně vyplněny injektážní směsí za použití tlakové injektáže, tak aby nedošlo k porušení přirozené hydrogeologické stratifikace prostředí a k narušení přirozeného vodního režimu. **Tímto opatřením bude docíleno toho, že se projektované vrty pro TČ budou při svém provozu chovat ke svému okolí jako intaktní objekty a nebudou mít významný vliv na hydrogeologické poměry na zájmové lokalitě.**

Na závěr je možné konstatovat, že vzhledem k tomu, že vrty pro TČ budou sloužit společně s TČ jako hlavní zdroj pro vytápění, chlazení a ohřev TUV objektu Vzdělávacího a výcvikového střediska Zdravotnické záchranné služby Jihomoravského kraje a budou v celém profilu utěsněny certifikovanou injektážní směsí, není z hydrogeologického hlediska námitek proti zřízení a následnému využívání vrtů pro tepelné čerpadlo systému země - voda.

6 POUŽITÁ LITERATURA

- Batík, P. et al. (1994):** Vysvětlivky k souboru geologických a ekologických účelových map přírodních zdrojů 1:50 000, list 24 – 34 Ivančice. Praha: Český geologický ústav.
- Čurda, J. (1992):** Hydrogeologická mapa ČR 1:50 000, list 24 – 34 Ivančice. Praha: Český geologický ústav.
- Demek, J., Mackovčín, P. et al. (2006):** Zeměpisný lexikon ČSR Hory a nížiny. Praha: AOPK ČR.
- HEIS, 2006a.** Vodní toky, vodní plochy, hydrologická povodí. Hydroekologický informační systém. Brno: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka.
- HEIS, 2006b.** Hydrogeologické rajony, vodní útvary, objekty a odběry podzemní vody. Hydroekologický informační systém. Brno: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka.
- Quitt, E. (1971):** Klimatické oblasti Československa. – Geografický ústav ČSAV v Brně. Brno.
- Pálenský, P. (1994):** Geologická mapa ČSR v měřítku 1:50 000, list 24 – 34 Ivančice. Praha: Český geologický ústav.
- Zákon č. 62/1988 Sb.** o geologických pracích
- Zákon č. 100/2001 Sb.** o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí)
- Zákon č. 114/1992 Sb.** o ochraně přírody a krajiny
- Zákon č. 254/2001 Sb.,** zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)
- Vyhláška č. 206/2001 Sb.** o osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce
- Vyhláška č. 282/2001 Sb.** o evidenci geologických prací

Další zdroje:

www.cgu.cz

Česká geologická služba

www.heis.cz

Hydroekologický informační systém VÚV T. G. M.

www.cuzk.cz

Český úřad zeměměřický a katastrální

www.mapy.cz

Mapy (mapový server)

ZPRACOVATEL: Ing. Lucie Fojtová, Ph.D.		<div><div><div>HS•geo</div></div><div>HS geo, s.r.o. Absolonova 2a 624 00 Brno hydrogeologie - inženýrská geologie - vrtné práce</div></div>	
STAVEBNÍK: Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno			
LOKALIZACE: parc. č. 1292/12, 1292/20, 1292/21, 1292/23, 1292/24 a 1292/25, k. ú. Bohunice, okr. Brno - město		číslo zakázky	170099_TC
Název stavby:		datum	květen 2017
Vrty pro tepelné čerpadlo systému země-voda		měřítko	-
Název přílohy:		stupeň DÚR/DSP	příloha č. E 02
Osvědčení k činnosti			

OSVĚDČENÍ O AUTORIZACI

číslo 18 355

vydané

Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků

činných ve výstavbě

podle zákona ČNR č.360/1992 Sb.

Ing. Vojtěch Joura

jméno a příjmení

690405/3871

rodné číslo

je

autorizovaným technikem

v oboru

vodohospodářské stavby, specializace stavby hydrotechnické

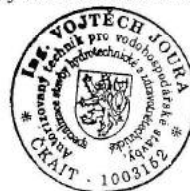
vodohospodářské stavby, specializace stavby zdravotnětechnické

V seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT je veden pod číslem

1003152

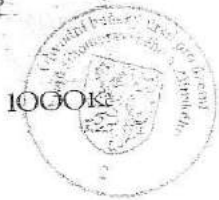
a je oprávněn užívat autorizační razítko, jehož kontrolní otisk

je uveden zde:



Autorizace je udělena ke dni 10.4.1998

Ing. Václav Mach
předseda ČKAIT



OBVODNÍ BÁŇSKÝ ÚŘAD
PRO ÚZEMÍ KRAJŮ JIHOMORAVSKÉHO A ZLÍNSKÉHO

č.j.SBS 22010/2013/OBÚ-01-003

ev. č. 0737

OSVĚDČENÍ

o odborné způsobilosti k výkonu funkce

BÁŇSKÝ PROJEKTANT

dle ustanovení § 2 odst. 1 písmeno c), vyhlášky ČBÚ č. 298/2005 Sb. Obvodní báňský úřad pro území krajů Jihomoravského a Zlínského (dále jen „OBÚ“), jako orgán věcně příslušný podle ustanovení § 41 odst. 1 písm. h) zákona č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 61/1988 Sb.“) a podle ustanovení § 5 odst. 7 vyhlášky č. 298/2005 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost při hornické činnosti nebo činnosti prováděné hornickým způsobem (dále jen „vyhláška č. 298/2005 Sb.“) a (podle ustanovení § 151 zákona č. 500/2004, správního řádu)

osvědčuje, že

pan Ing. Petr Hýbler, nar. 8.4.1978 ve Znojmě,

je způsobilý k výkonu výše uvedené funkce a je způsobilý k zajištění bezpečného a odborného řízení

pro činnost prováděnou hornickým způsobem

podle § 3 zákona č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů, v rozsahu:


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

Osvědčení o odborné způsobilosti je platné 5 let ode dne jeho vystavení. Platnost osvědčení o odborné způsobilosti lze opakovaně prodloužit na základě úspěšně vykonané periodické zkoušky o dalších 5 let.

Údaje o vykonaných periodických zkouškách podle § 8 vyhlášky č. 298/2005 Sb., které podmiňují další výkon regulované činnosti, jsou vyznačeny na rubu tohoto osvědčení.

V Brně dne: 19.7.2013




Ing. Jan Brothánek
předseda OBÚ

pro území krajů Jihomoravského a Zlínského

Toto rozhodnutí nabylo právní moci

dne 10. srpna 2015

Ministerstvo životního prostředí
100 10 Praha 10, Vršovická 65

V Praze dne 10. srpna 2015
Č. j. : 1911/660/68330/ENV/14
Poř. č. 2245/2014

Ministerstvo životního prostředí (dále MŽP) v y d á v á podle zákona č. 500/2004 Sb., o správním řízení (správní řád) toto

R O Z H O D N U T Í .

Žádosti ze dne 30. 9. 2014, kterou podala

Ing. Lucie F O J T O V Á, Ph.D.

Datum a místo narození: 24. 2. 1983, Krnov,

bytem: Irkutská 311/1, 625 00 Brno

se vyhovuje a vydává se jí, podle ustanovení § 3, odst. 3 zákona ČNR č. 62/1988 Sb., o geologických pracích, ve znění pozdějších předpisů, a vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 206/2001 Sb., o osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce, toto

o s v ě d ě n í

odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oborech:

**HYDROGEOLOGIE,
INŽENÝRSKÁ GEOLOGIE.**

Osvědčení se vydává na dobu neurčitou.

Žadatelce se předává vzor razítka podle § 3, odst. 5 zákona č. 62/1988 Sb, v platném znění. Před jeho prvním použitím zašle žadatelka otisk razítka odboru geologie MŽP k jeho evidenci ve správním spisu.

Odůvodnění :

Vysokoškolské vzdělání s geologickým zaměřením bylo doloženo diplomem a kopií vysvědčení o státní závěrečné zkoušce. Požadovaná praxe byla doložena výpisem prací z oboru geologie. Odborná úroveň dosavadních prací byla ověřena posouzením odbornými garanty. Bezúhonnost byla prokázána výpisem z rejstříku trestů. Žadatelka splnila požadavky stanovené v § 3, odst. 4 zákona č. 62/1988 Sb., v platném znění, pro přiznání odborné způsobilosti.

Žádosti bylo vyhověno v plném rozsahu.

Řízení k vydání tohoto rozhodnutí podléhá ve smyslu zákona ČNR č. 368/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů správnímu poplatku ve výši 1000 Kč (položka 6. písm. a/ sazebníku). Poplatek byl uhrazen formou kolkové známky.

Poučení :

Proti tomuto rozhodnutí je možno podat rozklad ministrowi životního prostředí podáním na MŽP, prostřednictvím odboru geologie, Vršovická č. 65, 100 10 Praha 10, ve lhůtě 15 dnů ode dne doručení tohoto rozhodnutí.

RNDr. Martin Holý
ředitel odboru geologie



Kolková známka:



Toto rozhodnutí č. 2245/2014, č.j 1911/660/68330/ENV/14, ze dne 10. 8. 2015 obdrží :

a/ žadatelka Ing. Lucie Fojtová, Ph.D. - účastník správního řízení

**b/ po nabytí právní moci orgán příslušný k evidenci -
odbor geologie Ministerstva životního prostředí**