

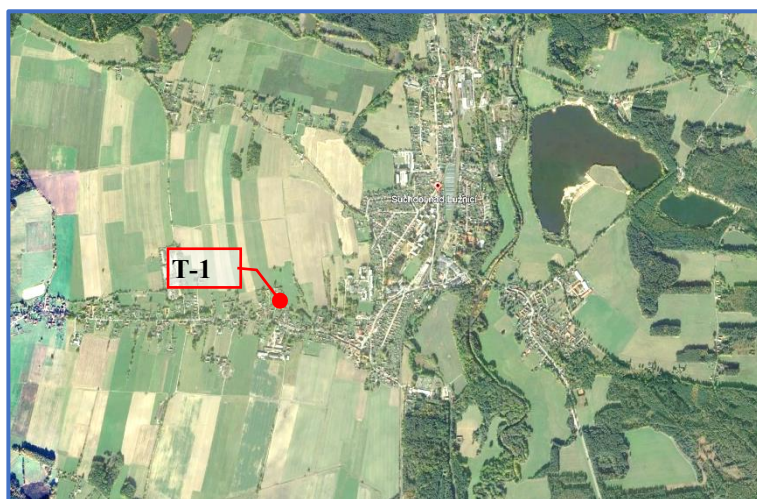
Mgr. Antonín Daněk
Dělnická 10, 370 06 České Budějovice 5
Projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací
Osvědčení o odborné způsobilosti MŽP č. 1581/2002
IČO: 472 16 093, danek@hydropruzkum.cz; DS: s6v4nyy



SUCHDOL NAD LUŽNICÍ

Petr Koranda a Ing. Simona Korandová

VRT PRO TEPELNÉ ČERPADLO



Hydrogeologické posouzení vrtu pro tepelné čerpadlo

(Vyjádření osoby s odb. způsobilostí pro souhlas vodoprávního úřadu)

a

Projekt vrtu na parcele č. 3563 k.ú. Suchdol nad Lužnicí

(Projektová dokumentace pro umístění zařízení podle Vyhl. č. 503/2006 Sb.)

Objednatel:	Petr Koranda, Sídliště na Sadech 176,378 10 České Velenice a Ing. Simona Korandová, Žižkova 72, 378 06 Suchdol nad Lužnicí
Vypracoval:	Mgr. Antonín Daněk Osvědčení o odborné způsobilosti MŽP č. 1581/2002 projektovat, provádět a vyhodnocovat hydrogeologické práce
Stupeň:	Vyjádření hydrogeologa a dokumentace pro umístění vrtu
Datum:	2/2026



OBSAH

1. ZÁKLADNÍ INFORMACE.....	2
2. POPIS LOKALITY, SITUOVÁNÍ VRTU	4
3. CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ A OCHRANNÁ PÁSMA.....	5
4. TECHNICKÉ ÚDAJE VRTU.....	5
5. GEOLOGICKÁ A HYDROGEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ	6
6. OKOLNÍ JÍMACÍ OBJEKTY PODZEMNÍ VODY	6
7. POSOUZENÍ VLIVU VRTU NA HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	6
8. ZÁVĚR.....	8

Přílohy:

1. Přehledná situace, měřítko 1: 10 000
2. Situování vrtu v katastrální mapě, měřítko 1: 2 000
3. Situační plán, měřítko 1: 500
4. Schéma projektovaného vrtu a řez uložením horizontálního potrubí
5. Informace o parcele

1. ZÁKLADNÍ INFORMACE

Objednatelé: Petr Koranda, Sídliště na Sadech 176,378 10 České Velenice a Ing. Simona Korandová, Žižkova 72, 378 06 Suchdol nad Lužnicí

Majitelé pozemku: Petr Koranda, Sídliště na Sadech 176,378 10 České Velenice a Ing. Simona Korandová, Žižkova 72, 378 06 Suchdol nad Lužnicí

Majetkoprávní poměry: Vrt i horizontální rozvody se bude nacházet na pozemku, který je vlastnictvím stavebníků.

Účel prací: Vypracování hydrogeologického posudku, projektu prací hydrogeologického průzkumu a dokumentace pro umístění vrtu pro tepelné čerpadlo systému země-voda s využitím tepelné energie zemské kůry pro projektovaný rodinný dům.

Stupeň dokumentace: Vyjádření hydrogeologa, HG projekt vrtu a dokumentace pro jeho umístění

Charakter díla: trubení vrt pro instalaci výměníků tepelného čerpadla

Počet vrtů: 1

Hloubka vrtu: 130 m

Projektovaný výkon tepelného čerpadla: 8,0 kW

Vrtné práce provede odborná firma vlastníci oprávnění k činnosti prováděné hornickým způsobem (vrty s délkou nad 30 m), technologií vhodnou pro dané horninové prostředí.

Použité podklady: Hydrogeologické a geologické mapové podklady, výsledky archivních hydrogeologických průzkumů a terénního šetření na lokalitě.

Hydrogeologické posouzení bylo vypracováno jako podklad pro souhlas vodoprávního úřadu ve smyslu § 17 zákona č. 254/2001 Sb., v novelizovaném znění (po získání potřebných stanovisek (CHKO, Krajského a Báňského úřadu apod.). Hloubení vrtu je zásahem do horninového prostředí, který může mít vliv na režim a kvalitu podzemních vod a vyžaduje posouzení hydrogeologem, který navrhne takové podmínky, aby k negativnímu ovlivnění hydrogeologických podmínek nedošlo, nebo byly nepodstatné.

Vrtné práce podléhají ustanovením zákona 61/1988 Sb. o hornické činnosti, výbušninách a státní báňské správě ve znění pozdějších předpisů a zákona 66/2001 Sb. o geologických pracích. Podle tohoto zákona se musí v průběhu vrtání provést dokumentace geologických prací.

Registrace geologických prací u České geologické služby (§ 7 zákona č. 62/1988 Sb.) – provede zhotovitel v předepsaném termínu před zahájením prací. Výsledky evidovaných prací budou po jejich ukončení a zhodnocení předány ve stanoveném rozsahu České geologické službě - Geofondu formou závěrečného vyjádření hydrogeologa – zajistí zpracovatel úkolu (§ 12 zákona č. 62/1988 Sb.).

Předložení projektu geologických prací k vyjádření příslušnému Krajskému úřadu (vrtné práce hlubší než 30 m nebo celkový rozsah přesahuje 100 m) před zahájením prací provede zhotovitel úkolu (§ 6, odstavec 3, zákona 66/2001 Sb. „O geologických pracích“) – provede zhotovitel úkolu.

Oznámení strojních vrtných prací hlubších než 30 m báňskému úřadu (zák. 61/1988 Sb.) provede firma provádějící vrtné práce 8 dní před jejich zahájením.

Oznámení účelu, rozsahu a termínu prací příslušnému obecnímu (městskému) úřadu provede zhotovitel 15 dnů před zahájením prací (§ 9a zákona č. 62/1988 Sb.).

Vrty, které jsou podle §4 odst.1 písm. d) zákona č. 100/2001 Sb. O posuzování vlivu na životní prostředí podlimitním záměrem k bodu 14 „hlubinné a geotermální vrty a hlubinné vrty pro zásobování vodou vodovodů s hloubkou od stanoveného limitu 200 m“, kategorie II přílohy č.1 k zákonu o posuzování vlivů na životní prostředí, které dosahují alespoň 25 % příslušné limitní hodnoty a nachází se ve zvláště chráněném území nebo ochranném pásmu podle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, podléhají zjišťovacímu řízení u příslušného Krajského úřadu.

2. POPIS LOKALITY, SITUOVÁNÍ VRTU

Zájmová lokalita se nalézá v západní části Suchdola nad Lužnicí.

Situování vrtu:

kraj: Jihočeský

okres: Jindřichův Hradec

obec: Suchdol nad Lužnicí

katastrální území: Suchdol nad Lužnicí

kód katastrálního území: 759 147

číslo parcely: 3563

číslo hydrologického povodí: 1-07-02-0083

hydrogeologický rajón: 2140 (Třeboňská pánev)

útvár podzemních vod: 21400 (Třeboňská pánev)

přibližné souřadnice vrtu T-1: y: 728 520,4: x: 117 920,0 z: 459 m n. m.

Skutečná poloha vrtu na pozemku bude po jejich dokončení zaměřena (alespoň ortogonálně vzhledem k hranicím pozemku) a vrt bude zakreslen do situace, která bude součástí dokumentace o skutečném provedení (závěrečná zpráva hydrogeologa).

3. CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ A OCHRANNÁ PÁSMA

Možné střety zájmů chráněných zvláštními byly zjišťovány přímo v terénu a podle údajů z databáze MŽP a VÚV TGM a Geofondu ČR.

Ochranné pásmo vodního zdroje: Ne

Ochrana přírody a krajiny: Ano - CHKO Třeboňsko III. zóna

Zátopová oblast: Ne

Chráněné ložiskové území: Ne

Poddolované území: Ne

Sesuvné území: Ne

Ostatní OP a střety zájmů: Nebyly zjištěny

Inženýrské sítě a podzemní vedení: Nejsou předmětem posouzení, jejich průběh řeší objednatel s dodavatelem vrtných prací.

4. TECHNICKÉ ÚDAJE VRTU

Označení vrtu: T-1

Hloubka vrtu: 130 m

Způsob hloubení: bezjádrové vrtání ponorným kladivem

Průměry hloubení: 0 - 50 m 160 mm

50 - 130 m 130 mm

Tepelný výměník ve vrtu: 2 smyčky potrubí z HDPE pro geotermální sondy a zemní kolektory, profil: Ø 32/2,9 mm (vnější průměr 32 mm, tloušťka stěny 2,9 mm), tlakové řady PN-16 ve vrtu. Celková délka teplosměnných výměníků ve vrtu: 520 m.

Potrubí horizontálního rozvodu: od vrtu k vytápěnému objektu: HDPE, Ø 40/3,7 mm, PN16

Jako přenosové médium bude použita teplotnosná nemrznoucí kapalina s bezpečnostním listem pro použití do primárních okruhů tepelných čerpadel. V horní části bude potrubí izolováno Armaflexem.

5. GEOLOGICKÁ A HYDROGEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

Regionálně-geologická oblast: Třeboňská pánev

Kvartérní pokryv: deluviální hlíny a hlinito – písčité deluvium

Předkvartérní horniny: jíly, prachovce, písky, štěrky, rozpadavé jílovce, prachovce a pískovce a přechodové typy

Směr proudu podzemní vody na lokalitě je zhruba k jihovýchodu. Místem lokální drenáže podzemních vod je Suchdolský potok.

Předpokládaný geologický profil:

0,0 - 3,0	písčité deluviální jílovité hlíny <i>kvartér</i>
3,0 - 70,0 m	jíly, písky prachovce, slabě zvodněné <i>svrchní křída – klíkovské souvrství</i>
70 - 90 m	zvětrané pararuly až migmatity
90 – 130 m	pararuly až migmatity, místy rozpukané a zvodněné <i>moldanubikum</i>

Hladinu podzemní vody lze očekávat v hloubce cca 4 - 5 m pod úrovní terénu.

6. OKOLNÍ JÍMACÍ OBJEKTY PODZEMNÍ VODY

Posuzovaná lokalita se nalézá v západní části Suchdola nad Lužnicí. Zásobování pitnou vodou je zde z veřejného vodovodu. Ojedinelé individuální studny jsou využívány především jako doplňkové zdroje pro užitkové účely (zálivka apod.). Nejbližší jímacím objektem je kopaná studna na pozemku č.107 (Veith Ladislav a Dagmar, Žižkova 72, 37806 Suchdol nad Lužnicí. Studna je podle sdělení hluboká 8 m, s hladinou podzemní vody v hloubce 4 m pod terénem. Vzhledem ke vzdálenosti, místním hydrogeologickým poměrům a projektované konstrukci vrtu nebude studna projektovanými pracemi negativně ovlivněna.

7. POSOUZENÍ VLIVU VRTU NA HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Projektované čerpadlo typu „země-voda“ bude odebírat teplo z horninového prostředí prostřednictvím vrtu, do něhož budou osazeny vertikální geotermální plastové sondy s uzavřeným oběhem. Tepelná energie horninového prostředí a podzemní vody je přenášena pracovním médiem primárního okruhu (směs vody a etylalkoholu v poměru 2:1

a inhibitoru koroze) do tepelného výměníku čerpadla. Z vrtu se nečerpá žádná podzemní voda, ani nejsou prostřednictvím vrtu do horninového prostředí žádné látky vypouštěny.

Teplota daného horninového prostředí je v průběhu roku relativně stálá. V hloubce 20 m se pohybuje v rozmezí cca 8 – 10 °C a každých cca 50 m stoupá přibližně o 1°C (tzv. geotermální gradient). Důležitou veličinou ovlivňující energetickou výtěžnost je efektivní tepelná vodivost horniny λ (W/m/K), která je závislá na petrografickém charakteru horniny, jejím rozpukání a otevřenosti pro oběh podzemní vody. Vysokých hodnot dosahuje například v granitoidech a zvodněných písčitých a štěrkovitých sedimentech (4 W/m/K), středních hodnot (2 - 3 W/m/K) v moldanubických metamorfitech a jílovito písčitých sedimentech, nízkých hodnot např. v nezvodněných jílovitých sedimentech s nízkou pórovitostí (1 W/m/K). Speciální průzkum pro získání přesných tepelných parametrů horniny není vzhledem k projektovanému rozsahu instalace nutný. Odběr tepla z horninového prostředí v potřebném množství nebude mít negativní vliv na kvalitu podzemních vod. V zimním období bude docházet k ochlazení horninového prostředí v okolí využívaného vrtu, v letním období pak dojde k postupnému nárůstu teploty na běžné hodnoty současného přírodního pozadí.

Vrt pro tepelné čerpadlo je navržen pro systém země-voda, tudíž podzemní voda nebude odčerpávána a ovlivnění okolních zdrojů podzemních vod se nepředpokládá. Vrt bude proveden jako průzkumný, pod dohledem hydrogeologa, který provede dokumentaci provedených prací a vypracuje závěrečnou zprávu.

Projektovaným vrtem budou zastiženy písčité, průlinově zvodněné pánevní sedimenty a podložní pararuly. V průběhu vrtání (plánován výnos vrtné drtě způsobem air-lift) bude v důsledku použité vrtné technologie snižována hladina vody ke dnu hloubeného vrtu, což bude mít za následek pouze dočasné ovlivnění hladiny podzemní vody v bezprostředním okolí hloubeného vrtu (v průběhu vrtání). Svrchní část zastižených sedimentárních kolektorů bude pracovně zapažena, čímž bude ovlivnění úrovně hladiny minimalizována. Při neutěsnění zastižených zvodněných kolektorů by mohlo dojít k propojení s hlubšími kolektory a odtékání vody z horních kolektorů do kolektorů spodních. Toto by mohlo mít za následek negativní vliv na stávající proudění podzemních vod.

Podmínkou pro neovlivnění přirozeného proudění podzemní vody je důkladně provedená tlaková tamponáž od počvy vrtu směrem k terénu.

Vzhledem k hydrogeologickým poměrům na posuzované lokalitě doporučuji po vyhloubení a zapuštění výměníků do vrtu provést jejich tamponáž v úseku 4 - 130 m bentonito - cementovou tamponáž.

K negativnímu ovlivnění kvality podzemních vod by mohlo dojít v průběhu provozu tepelného čerpadla v případě havarijního úniku přenosového média. Z tohoto důvodu je nutné po instalaci oběhového systému do vrtu a navržené tamponáži provést na vrtu tlakovou zkoušku a písemný protokol přiložit k dokumentaci. Primární okruhy musí být vybaveny zařízením, které v případě poklesu tlaku vypne oběhové čerpadlo a signalizuje poruchu systému.

Při navržené konstrukci projektovaného vrtu nebude mít jeho vyhloubení a následný provoz negativní vliv na současný oběh podzemních vod na posuzované lokalitě.

Pozitivní vliv stavby na životní prostředí spočívá ve využití geotermální energie pro vytápění, jako obnovitelného zdroje energie.

8. ZÁVĚR

Na základě výsledků terénního průzkumu, rešerše archivní geologické a hydrogeologické dokumentace jsem vypracoval posouzení a navrhl umístění vrtu pro instalaci výměníku pro tepelné čerpadlo a posoudil vliv na režim a kvalitu podzemních vod.

Závěry hydrogeologického posouzení shrnuji do následujících bodů:

1. Vrt bude hlouben v nesoudržných horninách (cca do 50 m) průměrem 160 mm, konečný průměr bude 130 mm. Vrt bude proveden jako průzkumný, pod dohledem hydrogeologa, který vypracuje dokumentaci skutečného provedení (závěrečnou zprávu).
2. Vrtne práce provede odborná firma vlastníci oprávnění k činnosti prováděné hornickým způsobem (vrty s délkou nad 30 m) technologií vhodnou do daného horninového prostředí. Projektované práce budou zdokumentovány hydrogeologem a bude vypracována závěrečná zpráva o skutečném provedení.
3. Jako výměníky tepla budou do vrtu zapuštěny polyetylenové geotermální sondy HDPE Ø 32/2,9 mm určené do primárních okruhů vrtů pro tepelná čerpadla a schválené pro styk s pitnou vodou (2 smyčky ve vrtu).
4. Vrt bude po instalaci výměníků v úseku **4 - 130 m utěsněn bentonito - cementovou směsí** (poměr 1: 2).

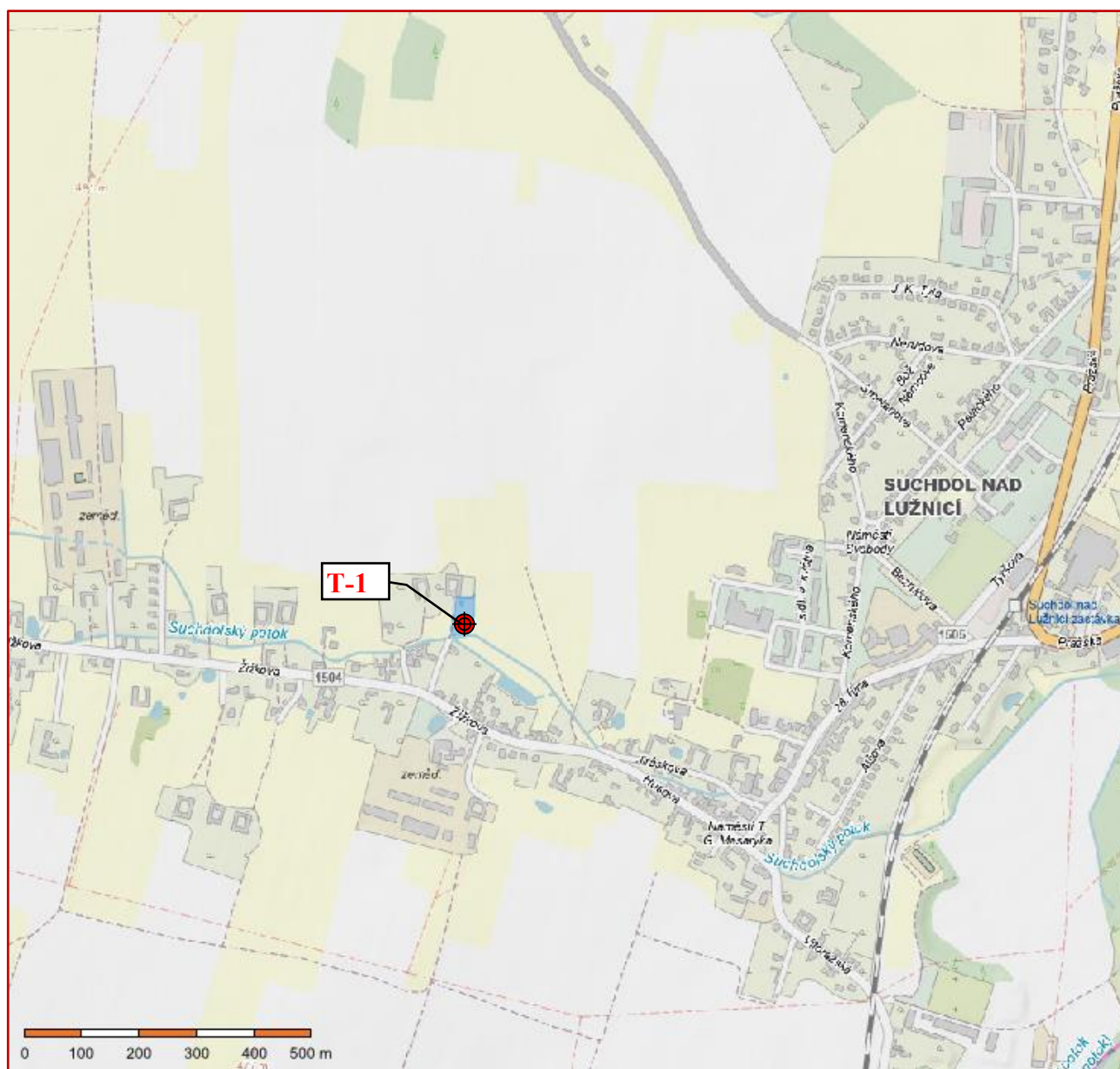
5. Po instalaci HDPE výměníků do vrtu bude provedena **tlaková zkouška** a pořízen o ní písemný protokol. Primární okruhy musí být vybaveny zařízením, které v případě netěsnosti a následnému úniku média a poklesu tlaku vypne oběhové čerpadlo a signalizuje poruchu systému. Tlakovou zkoušku je nutno opakovat po každém zjištěném významném úbytku tlaku přenosového média v primárním okruhu.
6. Při dodržení navržených opatření a konstrukci vrtu nedojde k negativnímu ovlivnění hydrogeologických poměrů na posuzované lokalitě. Jeho vyhloubení a následný provoz nebude mít negativní vliv na současný oběh podzemních vod **v Třeboňské pánvi**.

České Budějovice: únor, 2026

Mgr. Antonín Daněk
odpovědný řešitel

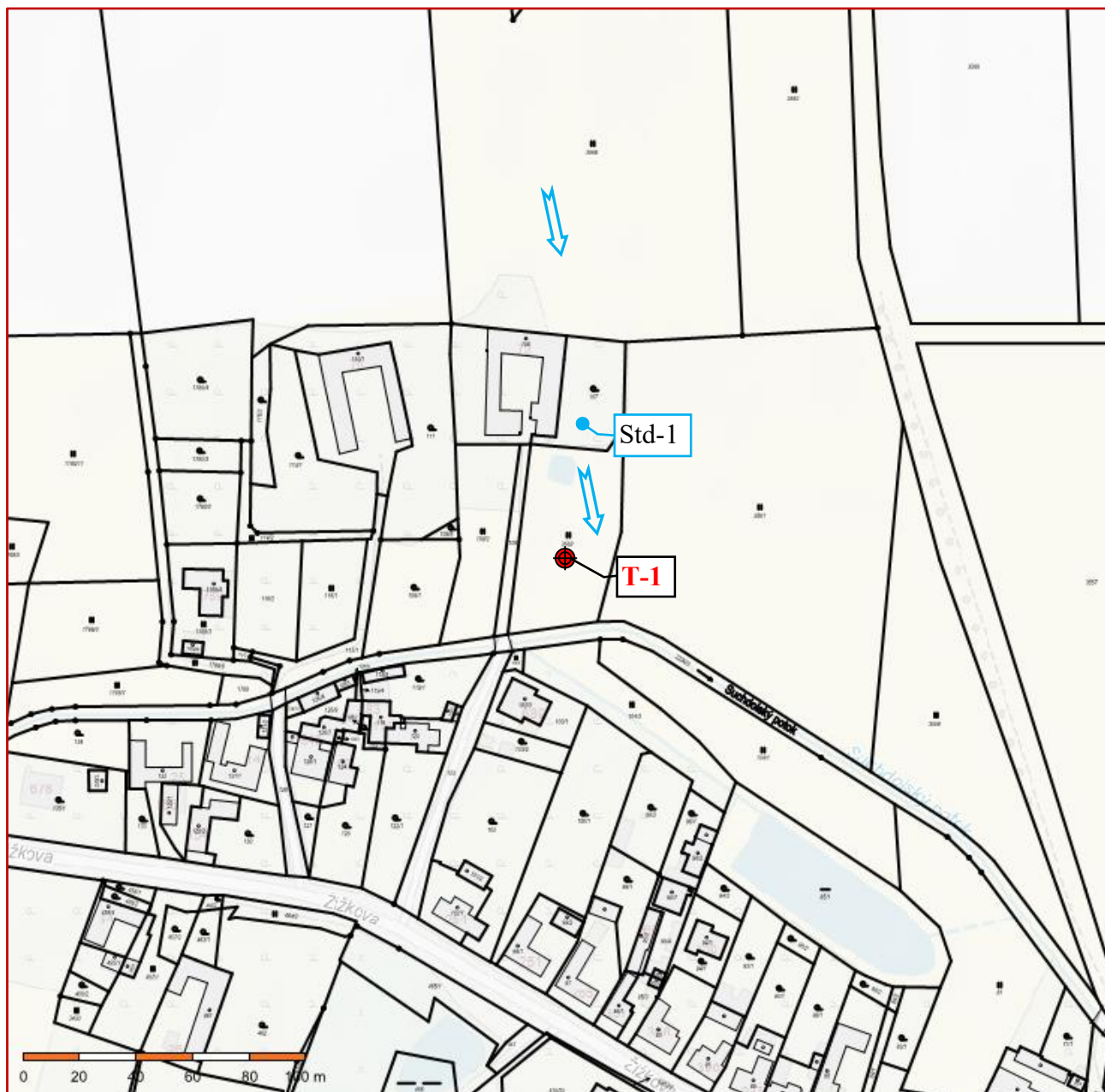


Držitel osvědčení č. 1581/2002 Ministerstva životního prostředí ČR o odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oboru hydrogeologie.



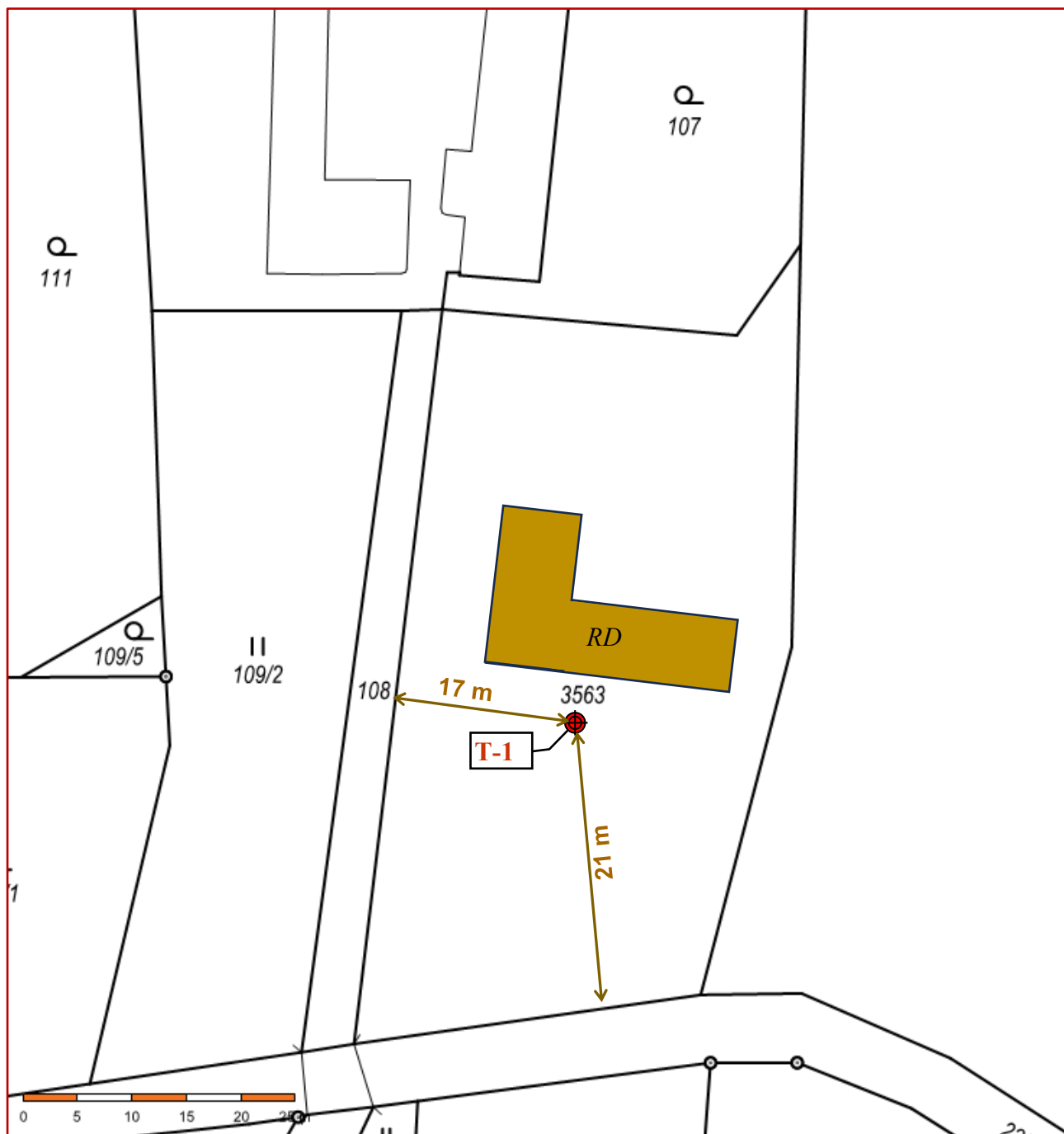
⊗ - projektovaný vrt pro tepelné čerpadlo (T-1)

Zhotovitel: Mgr. Antonín Daněk, Dělnická 10, 370 06 České Budějovice 5			
Stavebníci: Petr Koranda a Ing. Simona Korandová			
Název úkolu: Vrt pro tepelné čerpadlo na pozemku č. 3563 k.ú. Suchdol n/L			
Název přílohy:	PŘEHLEDNÁ SITUACE	Měřítko:	1: 10 000
Hydrogeolog:	Mgr. Antonín Daněk	Datum:	2/2026
		Příloha	1



- ⊗ - projektovaný vrt pro tepelné čerpadlo (T1)
- - okolní jímací objekty
- ➡ - směr proudění podzemní vody

Zhotovitel: Mgr. Antonín Daněk, Dělnická 10, 370 06 České Budějovice 5			
Stavebníci: Petr Koranda a Ing. Simona Korandová			
Název úkolu: Vrt pro tepelné čerpadlo na pozemku č. 3563 k.ú. Suchdol n/L			
Název přílohy:	SITUOVÁNÍ VRTU V KATASTRÁLNÍ MAPĚ	Měřítko:	1: 2 000
Odp. hydrogeolog:	Mgr. Antonín Daněk	Datum:	2/2026
		Příloha:	2



⊗ - projektovaný vrt pro tepelné čerpadlo (T-1)

Zhotovitel: Mgr. Antonín Daněk, Dělnická 10, 370 06 České Budějovice 5			
Stavebníci: Petr Koranda a Ing. Simona Korandová			
Název úkolu: Vrt pro tepelné čerpadlo na pozemku č. 3563 k.ú. Suchdol n/L			
Název přílohy:	SITUAČNÍ PLÁN	Měřítko:	1: 500
Hydrogeolog:	Mgr. Antonín Daněk	Datum:	2/2026
		Příloha	3

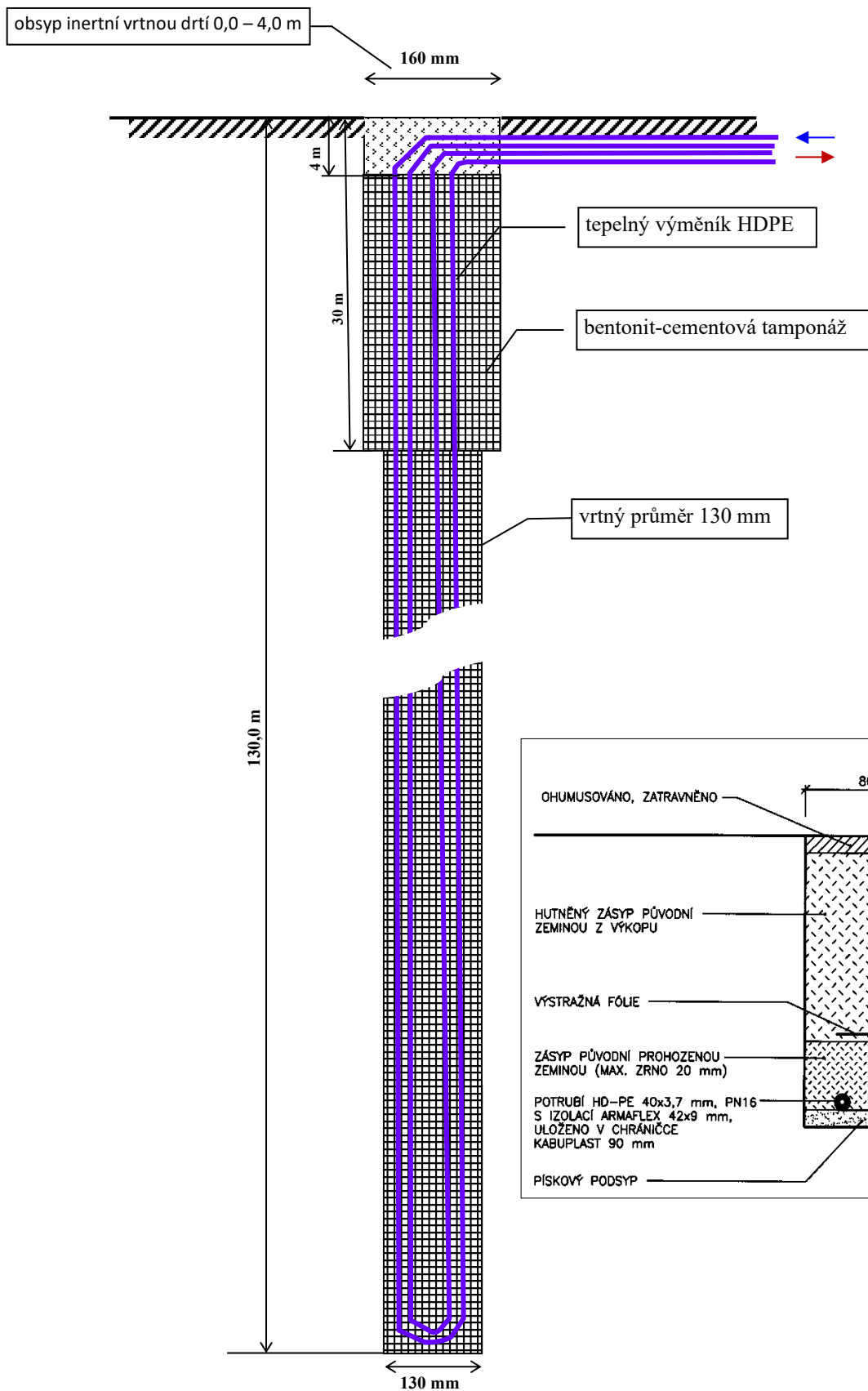


SCHÉMA PROJEKTOVANÉHO VRTU PRO TEPELNÉ ČERPADLO A ŘEZ ULOŽENÍM HORIZONTÁLNÍHO POTRUBÍ

Petr Koranda a Ing. Simona Korandová, parcela č.3563 k.ú. Suchdol na
Lužnici

Informace o pozemku

PŘÍLOHA 4

Parcelní číslo:	3563
Obec:	Suchdol nad Lužnicí [547280]
Katastrální území:	Suchdol nad Lužnicí [759147]
Číslo LV:	2381
Výměra [m ²]:	2175
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	trvalý travní porost



Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo

Podíl

SJ Koranda Petr a Korandová Simona Ing.

Koranda Petr, Sídliště na Sadech 176, 37810 České Velenice

Korandová Simona Ing., Žižkova 72, 37806 Suchdol nad Lužnicí

Způsob ochrany nemovitosti

Název

chráněná krajinná oblast

chráněná krajinná oblast - III. zóna

zemědělský půdní fond

Seznam BPEJ

BPEJ	Výměra
------	--------

75201	2175
-------	------

Omezení vlastnického práva

Typ

Zástavní právo smluvní

Jiné zápisy

Typ

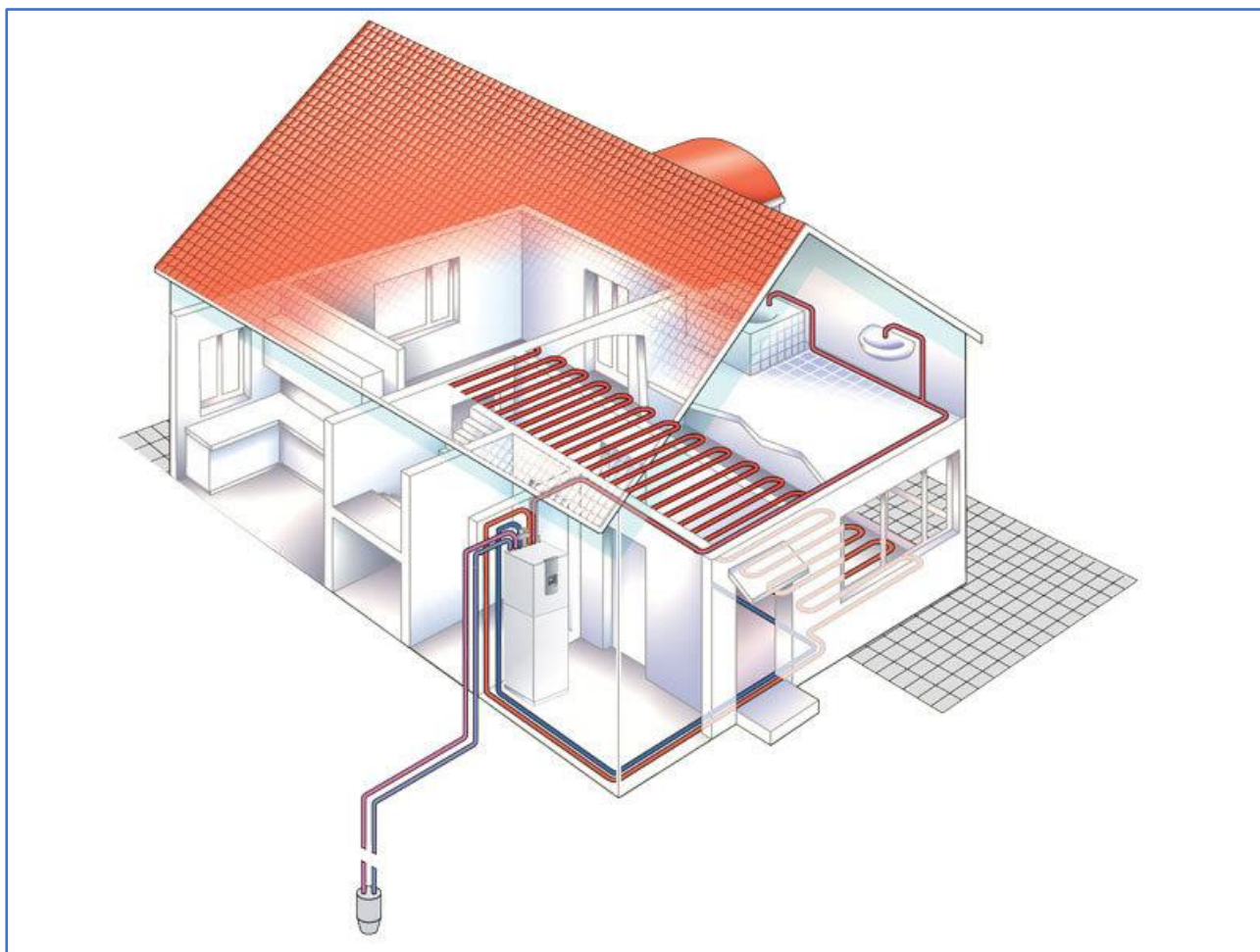
Závazek neumožnit zápis nového zást. práva namísto starého

Závazek nezajistit zást. pr. ve výhodnějším pořadí nový dluh

➤ Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj (celkem 0)

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Jihočeský kraj](#).

PŘÍLOHA 5



Obr. 1: Schéma topení s vrtem systém „země -voda“



Obr.2: Spodní část teplosměnné sondy