

projektant
Projektil architekti s.r.o.
Malátova 13
150 00 Praha 5
hlavní architekt
Ing. arch. Adam Halíř

projektant části dokumentace
Geosan s.r.o.
Karlovtýnská 49
252 19 Rudná u Prahy cz
vypracoval
Michal Višňa
kontroloval
Ing. arch. Pavel Cihelka
odpovědný projektant
Ing. arch. Pavel Cihelka

objednatel
Obec Líbeznice
Mělnická 43
250 65, Líbeznice
IČO 002 40 427

projekt
**PAVILON PRVNÍHO
STUPNĚ ZÁKLADNÍ
ŠKOLY V LÍBEZNICÍCH**
Měšická
250 65, Líbeznice

stupeň dokumentace
Dokumentace pro provedení stavby

část dokumentace
Dokumentace objektů

stavební objekt
SO01 Pávilon základní školy

profesní část
Primární okruh TČ

datum
31.7.2014

měřítko

počet formátů
-

revize
00

geodetické údaje
Souřadnicový systém JTSK
Výškový systém BpV
±0,000 = 226,650

jméno přílohy
TECHNICKÁ ZPRÁVA

stupeň
DPS
stavební objekt
SO 01
kód profese
-
část číslo výkresu
D1.1.4.i.1



Objednatel: TechOrg, s.r.o. Havlovská 1113/12 160 00 Praha 6	Zpracovatel: Stavební geologie GEOSAN, s.r.o. Karlovtýnská 49 252 19 Rudná u Prahy Odpovědný projektant: Ing. arch. Pavel Cihelka - ČKA 02 956		
LÍBEZNICE VRTY PRO TEPELNÉ ČERPADLO	Číslo akce:	110157	
	Vypracoval:	Michal Višňa	
	Kontroloval:	Ing.arch. Pavel Cihelka	
	Měřítko:	Formát:	Datum:
			7/2014
Příloha: Projekt pro stavební povolení	Stupeň: DSP		
	Výtisk č.:		

vrty pro tepelné čerpadlo typu země x vodna a přípojky
kolektorů do vytápěného objektu na parc. č. 426/34, k.ú.
Líbeznice, okres Praha - východ

Projekt primárního okruhu tepelných čerpadel

Projektová dokumentace v rozsahu projektu pro stavební povolení podle vyhlášky č.499/2006 Sb. Dokumentace je členěna na části A až F dle přílohy č. 1 k vyhlášce. Rozsah jednotlivých částí je přizpůsoben druhu a významu stavby a popis technického řešení je v rozsahu DPS.

OBSAH:

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situace stavby
- D. Dokladová část
- E. Zásady organizace výstavby
- F. Dokumentace stavby primárního okruhu TČ – technická část

SEZNAM PŘÍLOH A VÝKRESŮ:

1. situace lokality na základní vodohospodářské mapě 1 : 50 000
2. situace v katastrální mapě 1 : 1 000
3. koordinační situace stavby 1 : 250
4. typový nákres konstrukce vrtu TČ
5. vzorový podélný profil podzemní přípojky kolektorů
6. nákres redukce počtu větví primárního okruhu
7. schematický výkres vystrojené sběrné jímky
8. výpis z katastru nemovitostí (informativní)
9. výkaz výměr pro primární okruh TČ
10. hydrogeologický posudek vrtů pro TČ
11. dimenzování vrtného pole
12. doklady odborné způsobilosti zpracovatele

A. Průvodní zpráva

1) Identifikační údaje

Název akce:	plánované vrty pro tepelné čerpadlo pro vytápění budovy ZŠ Líbeznice
Číslo akce (naše zn.):	110157
Objednatel:	TechOrg s.r.o. Havlovská 1113/16 160 00 Praha 6
Investor/stavebník:	Obec Líbeznice Mělnická 43 250 65 Líbeznice
Zpracovatel dokumentace:	STAVEBNÍ GEOLOGIE – Geosan, s.r.o. Karlovtýnská 49 252 19 Rudná u Prahy IČO: 44684631 DIČ: CZ4468
Vypracoval:	Michal Višňa
Odpovědný projektant:	Ing. arch Pavel Cihelka, ČKA 02 956
Charakteristika a účel zařízení:	Vrty pro tepelné čerpadlo systému země-voda a přípojka kolektorů pro vytápění budovy Základní školy Líbeznice.
Datum:	7/2014

2) Údaje o stavebních pozemcích, dosavadním využití a zastavěnosti

Pozemek je vhodný k realizaci vrtů a přípojek tepelných kolektorů v současnosti bez dalších úprav. Pozemek se nachází v areálu Základní školy Líbeznice.

- parc. č. 426/34 – ostatní plocha, k.ú. Líbeznice, okres Praha-východ

3) Provedené průzkumy a napojení na technickou a dopravní infrastrukturu

V průběhu realizace vrtů pro TČ bude proveden upřesňující hydrogeologický průzkum spojený s realizací zkoušky tepelné odezvy hornin (Thermal Response Test – TRT) na pilotním vrtu. Výsledky budou zpracovány v samostatné zprávě. Na základě výsledků TRT testu bude navržena metráž zbylých vrtů pro tepelné čerpadlo a geometrie vrtného pole.

Komunikační napojení není v projektu řešeno.

4) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Při zpracování projektové dokumentace byly respektovány platné normy a ostatní předpisy pro výstavbu.

5) Soulad s územně plánovací dokumentací

Stavba není v rozporu s příslušnou územně plánovací dokumentací.

6) Předpokládaná lhůta výstavby

2014/2015

7) Statistické údaje

stavby nebytové: 6 vrtů o hloubce 130 m

1 x plastová šachta s rozdělovači a sběrači 6/6

podzemní horizontální PE potrubí mezi vrty, šachtou a strojovnou TČ

B. Souhrnná technická zpráva

1) Urbanistické, architektonické a stavebně-technické řešení

Technické řešení s popisem staveb: Předmětem projektové dokumentace je technické řešení konečné úpravy 6 vrtů (V1 až V6) pro tepelné čerpadlo systému země-voda a přípojky potrubí tepelných kolektorů k budově Základní školy na pozemku parc. č. 426/34, k.ú. Líbeznice.

Zhodnocení staveniště: Pozemky jsou vhodné k realizaci vrtů a přípojek tepelných kolektorů. Vrtů budou rozmístěny dle koordinační situace v příloze.

Vliv stavby na životní prostředí: Pro tento typ stavby není požadována speciální dokumentace podle zákona 100/2001 Sb. o posouzení vlivu na životní prostředí. Podle zpracovaného hydrogeologického posudku nebude mít stavba negativní vliv na režim proudění a kvalitu podzemních vod v širším okolí.

Podle Zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech budou při výstavbě vyprodukovány následující odpady:

- 170504 – zemina a kamení neuvedené pod č. 170503 – původem podzemní a inženýrské stavitelství, O - ostatní odpad
- 170203 – plasty – původem podzemní a inženýrské stavitelství, O - ostatní odpad.

Uložení a likvidaci odpadů zajistí objednatel po dohodě s dodavatelem.

Dodavatel musí zaručit, že vrtná drť vzniklá vrtáním hornin je čistý přírodní materiál, který není kontaminován chemicky škodlivými látkami.

Část nebo veškerá odvrtná zemina může být použita na místě k terénním úpravám.

2) Mechanická odolnost a stabilita

Konstrukce vrtů a přípojek teplovodných kolektorů jsou navrženy v souladu s geologickými, báňskými, stavebními a obecně platnými předpisy a s předpisy výrobců a dodavatelů výztuže a výstroje vrtů, potrubí tepelných kolektorů a ostatních použitých materiálů a konstrukcí.

3) Požární bezpečnost

Vzhledem k charakteru stavby a použitému materiálu se nepředpokládá žádné požární nebezpečí při hloubení vrtů a pažených rýh pro pokládku potrubí teplovodných kolektorů. Požární bezpečnost při vrtání je navíc zajištěna bezpečnostními předpisy dodavatele vrtných prací.

4) Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Stavba nebude mít na životní prostředí žádný významný nepříznivý vliv, viz hydrogeologický posudek.

5) Bezpečnost při užívání

Při zpracování projektové dokumentace byly respektovány platné normy a předpisy pro výstavbu. Provozní řád a havarijní plán vrtů a potrubí tepelných kolektorů bude součástí předání díla.

6) Ochrana proti hluku

Vrty se budou nacházet v dostatečné vzdálenosti od okolní zástavby, co se týče hluku při vrtání. Při vlastním provozu vrty ani přípojka tepelných kolektorů žádný zvuk nevydávají.

7) Úspora energie a ochrana tepla

Popisované objekty (primární okruh tepelného čerpadla) nejsou vytápěny a nespotřebovávají žádnou elektrickou energii.

8) Přístup a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Netýká se projektované stavby.

9) Ochrana před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Charakter stavby nevyžaduje protiradonové řešení apod.

10) Inženýrské stavby

Projektová dokumentace řeší kromě konečné úpravy vlastních vrtů i přípojky potrubí tepelných kolektorů k vytápěnému objektu.

11) Výrobní a nevýrobní technologická zařízení

Není projektem řešeno.

C. Situace stavby

Situace širších vztahů stavby:

- situace na podkladu vodohospodářské mapy 1:50 000
- situace na podkladu katastrální mapy 1:1 000

Koordinační situace stavby:

- situace vrtů pro tepelné čerpadlo včetně propojovacího potrubí 1:250 v přílohách, umístění je vyznačeno vzhledem k hranicím pozemků a okolním stavbám.

D. Zásady organizace výstavby

1) Úvod

Předmětem projektové dokumentace je technické řešení a finální úprava 6 vrtů (V1 až V6) pro tepelné čerpadlo systému země-voda a přípojky potrubí tepelných kolektorů k budově Základní školy na pozemku parc. č. 426/34 v k.ú. Líbeznice, okres Praha-západ.

2) POV a BOZP

Komunikační napojení staveniště bude ze stávající místní komunikace.

Staveniště bude nepřístupné nepovolaným osobám.

Staveniště bude zřízeno pouze na pozemku č. 426/34 v k.ú. Líbeznice.

Při dodávce a realizaci zařízení zajistí dodavatel dodržení veškerých bezpečnostních opatření, opatření protipožární bezpečnosti a to zejména při práci s otevřeným ohněm a sváření. Během prací dodavatel pravidelně kontroluje stav všech zařízení.

Jediná nadzemní část stavby - vstup sběrné jímky bude osazen uzamykatelným poklopem k zamezení vstupu nepovolaných osob.

Prováděcí projekt i realizace zařízení musí být provedeny v souladu s příslušnými ČSN s ohledem na charakter prací musí být dodrženy zvláště báňské předpisy a geologický a vodní zákon – zajišťuje oprávněný dodavatel vrtných prací v povinném technologickém projektu vrtů nad 30m a geologický dozor v souladu se zpracovaným vyjádřením osoby s odbornou způsobilostí. Dále je nutno postupovat v souladu s ČSN a zásadami bezpečnosti práce pro provádění zemních prací. Na staveništi je nutno běžnými postupy dodržovat zásady a předpisy pro manipulaci s nebezpečnými látkami s ohledem na nebezpečí znečištění živ. prostředí a podzemních vod (odkapové vany pod mechanizací, zajištění skladů pohonných hmot a mazadel apod.) Povinností dodavatele je vypracovat v rámci prováděcí dokumentace havarijní plány.

Bezpečnost pracovníků při realizaci vrtů zajistí oprávněný dodavatel vrtných prací vlastními předpisy a školeními za dodržení všech norem a zejména báňských předpisů týkajících se bezpečnosti práce (především Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 239/1998 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o bezpečnosti a ochraně zdraví...při hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem, Vyhláška ČBÚ č. 202/1995 Sb., o požadavcích k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při obsluze a práci na elektrických zařízeních při hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem).

E. Dokumentace primárního okruhu TČ

technická část

1) **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

a) ÚVOD

Tato technická zpráva se zabývá řešením primárního okruhu pro tepelná čerpadla (TČ) pro vytápění budovy Základní školy Líbeznice, okres Praha - východ.

Nízkopotenciálním zdrojem tepla pro tepelné čerpadlo jsou zemní vrty vystrojené potrubím geotermálních vertikálních sond (GVS). Vrtý budou realizovány na pozemku parc. č. , 426/34 v katastrálním území Líbeznice, okres Praha - východ. Otopná soustava objektu bude nízkoteplotní (55°C). Celý systém vytápění bude rozdělen na dvě části. V technické místnosti bude umístěno jedno tepelné čerpadlo pro vytápění objektu. Pro toto tepelné čerpadlo je navrženo samostatné vrtné pole o 6 vrtech, svedených přes společnou sběrnou jímku.

b) VÝCHOZÍ PODKLADY

Při zpracování projektu pro výběr zhotovitele primárního okruhu byly použity podklady a materiály dodané zadavatelem projektu.

c) DIMENZOVÁNÍ VRTNÉ METRÁŽE

Dimenzování vrtného pole dle energetických požadavků topného systému zpracované firmou Stavební geologie - Geosan, s.r.o. je přílohou tohoto projektu a je samostatnou součástí projektové dokumentace.

Pro pokrytí zadaných energetických potřeb topného systému se jako optimální řešení jeví jedno vrtné pole: 6 ks vrtů, hloubka 130m, celkem 780 m

Pro dimenzování vrtné metráže bylo použito tabulkových hodnot teplotních parametrů hornin a archívních údajů o geologické situaci. Součástí realizace vrtného pole bude speciální měření na pilotních vrtech (viz. samostatný hydrogeologický posudek). TRTtest bude proveden na 1 vrtu při zahájení vrtání.

Vrtná metráž stanovená v projektové dokumentaci, musí být ověřena podle výsledků provedeného TRT testu. Pokud budou zjištěny odlišné hodnoty teplotních parametrů hornin než bylo uvažováno v zadávací dokumentaci je povinností zhotovitele informovat zadavatele pro stanovení dalšího postupu a návrhu řešení.

d) TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Vrty budou umístěny v jednom samostatném vrtném poli. Vrty jsou horizontálním potrubím (HV- horizontální větev) svedeny do sběrné jímky (J1) z této jímky vychází do kotelny tepelného čerpadla páteřní vedení (PV). Vzdálenost jednotlivých vrtů od sebe je min 15,0 m a jejich rozmístění je patrné z výkresové dokumentace.

Ve vrtech jsou osazeny vertikální geotermální dvouokruhové sondy (GVS) z PE 100–RC (technické parametry níže), tedy ve vrtu jsou dva okruhy potrubí o průměru 32 mm. Na vrcholu vrtu se vždy dvě potrubí (teplá-teplá a studená-studená) spojí pomocí redukce počtu větví do jednoho potrubí o Ø 40 mm a tímto horizontálním potrubím se přivede do jedné podzemní plně vystrojené jímky s vývody 6/6, ve které je umístěn rozdělovač a sběrač včetně potřebné technologie pro svedení všech přípojek od vrtů do páteřního vedení, které pak vede do technické místnosti k tepelnému čerpadlu. Rozdělovač bude osazen příslušnými uzavíracími, regulačními a měřicími armaturami pro nastavení rovnoměrného průtoku všemi vrty.

U podzemních přípojek je nutno dodržet předepsaný spád potrubí z důvodu odvzdušnění celého systému. Od vrtů směrem do sběrné šachty bude přípojka každého vrtu vždy stoupat s hodnotou spádu nejméně 1 promile. Systém páteřního potrubí (90 mm) bude stoupat s hodnotou spádu nejméně 1 promile od sběrné jímky do kotelny, kde bude odvzdušněn.

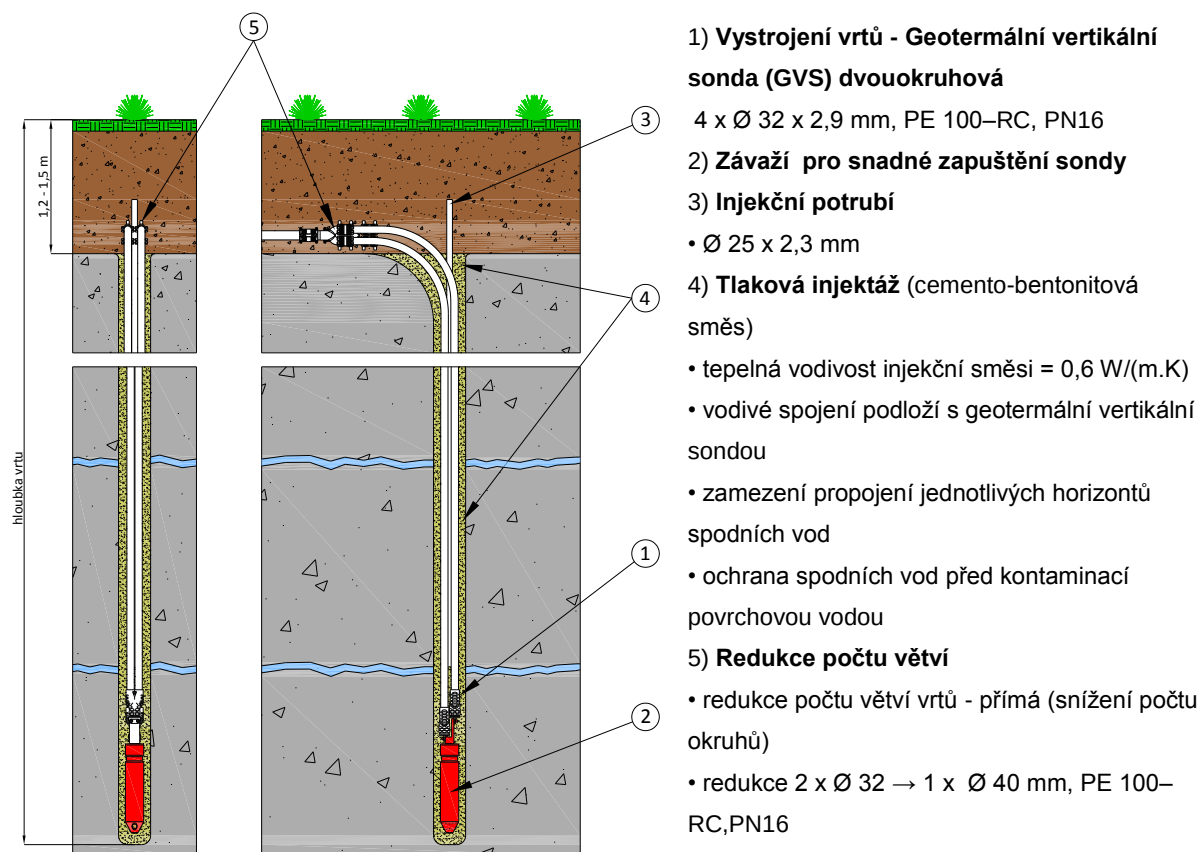
V systému bude jako teponosná látka použita atestovaná nemrznoucí směs na bázi ethanolu, nebo monoethylenglykolu.

- **Vystrojení vrtů, geotermální vertikální sonda (GVS)**

Geotermální vertikální vrty pro tepelné čerpadlo budou vystrojeny **duplexním systémem** (dvouokruhová geotermální sonda - **dva okruhy potrubí Ø 32 x 2,9 mm**). Použitý materiál v celé délce geotermální sondy je v předepsané kvalitě **PE 100–RC** (Poly Ethylene Resistance to Crack) s tlakovou odolností 16 barů (PN 16). Vyznačuje se vysokou odolností proti trhlinám, způsobených pnutí a vysokou odolností proti bodové zátěži. Duplexní vystrojení je navrženo z důvodu větší efektivity jímání tepla, snížení tlakových ztrát systému a bezpečnostních důvodů.

S vystrojením vrtu bude zapuštěno i „páté“ injekční potrubí, kterým bude vrt po zavedení vystrojení tlakově injektován a vyplněn odspoda vzhůru směsí (bentonit, cement, voda, předepsaná tepelná vodivost min. 0,6 W/(m.K) zajišťující účinný přestup tepla mezi sondami a okolní horninou.

Ideový/referenční řez vystrojeným geotermálním vertikálním vrtem:



K použitému vystrojení nutno doložit:

1. certifikát výrobce
2. certifikát české zkušebny schvalující použití v ČR
3. montážní předpis
4. záruční list

- Horizontální vedení od vrtů (HV)

Vystrojený vrt pro tepelné čerpadlo s duplexní výstrojí je v horní části napojen pomocí **redukce počtu větví z PE 100 RC (2 x 32 mm – 1 x 40 mm)** na horizontální potrubí. Vždy u jednoho vrtu dojde ke spojení dvou dvojic potrubí z vrtu (teplá - teplá, studená - studená) a dál od vrtu do objektu vedou dvě potrubí.

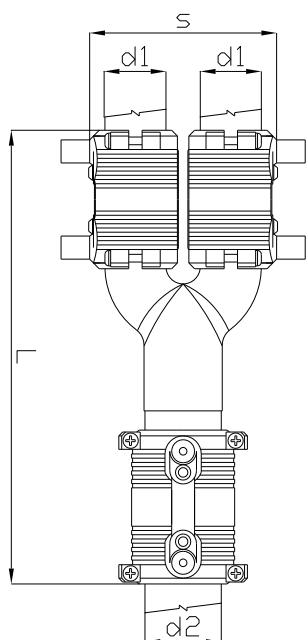
Na horizontální vedení bude použito **potrubí PE-RC, Ø 40 x 3,7 mm**, s tlakovou odolností 16 barů (PN16).

Potrubí bude vedeno v min. hloubce 80 cm pod terénem v pískovém loži (0,1 m podsyp 0,3 m zásyp) se sklonem min. 1 promile (vypádováno ve směru od sběrné šachty, kde je řešeno odvětrání, dolů k jednotlivým napojeným vrtům). S ohledem na sklon terénu a požadavek vypádování potrubí může být v místech vzdálených vrtů výkop hlubší než požadovaných min. 80cm; tím narůstá objem zemních prací a je nutno tuto skutečnost

zohlednit v projektu zemních prací v prováděcí dokumentaci a tuto skutečnost zohlednit v rozpočtu bez možnosti následného navyšování; hlubší výkopy je navíc nutno provádět v souladu s příslušnými předpisy jako paženě.

Veškeré výkopy pro potrubí primárního okruhu budou vedeny minimálně 1,5 m od všech inženýrských sítí a 2 m od základů budovy a plotů. V místech, kde není možné dodržet bezpečnou vzdálenost, případně potrubí bude křížit inženýrské sítě, je nutné potrubí izolovat a opatřit chráničkou (min. tloušťka izolace 13 mm). Potřebná délka izolací a chrániček bude určena ve výpisu materiálu a izolovaná místa budou zakreslena v prováděcím výkresu.

Veškeré potrubní spoje budou realizovány pomocí elektrospojek s použitím atestovaného svářecího aparátu.



Ilustrační obr. redukování počtu větví vrtu

- Plně vystrojená sběrná jímka J1

Pro vrtné pole (6 vrtů x 130bm) bude instalována jedna plně vystrojená sběrná prefabrikovaná plastová jímka. Jímka bude umístěna ve vrtném poli (**viz výkresová dokumentace**). Do této jímky bude svedeno horizontální vedení o $\varnothing$ 40 mm od 6 geotermálních vrtů, celkem tedy 6 vstupů/výstupů.

Jímka bude opatřena vstupním otvorem o rozměrech min. 600 x 600 mm. a bude opatřena schůdky pro bezpečný vstup. **Jímka musí být umístěna tak, aby rozdělovač a sběrač v jímce byl v nejvyšším bodě vrtného pole.** Toto je nutné z důvodu odvzdušnění vrtů.

Z jímky bude odcházet do technické místnosti potrubí páteřního vedení pro chod vřed a zpětný chod média o $\varnothing$ 90 x 5,4 mm. Celkem tedy 2 trubky odděleně až do technické

místnosti, kde budou na každou trubku osazeny uzavírací klapky/kulové ventily DN 100. Tyto klapky budou tvořit ukončení celku primárního okruhu a jsou rozhraním mezi dodávkou primárního okruhu pro tepelné čerpadlo a vlastní dodávkou tepelného čerpadla s vystrojením kotelny. Počítá se s osazením jednoho tepelného čerpadla.

Jímka bude zhotovena z polypropylenu bude řešena jako pochozí a uzamykatelným víkem, veškeré vstupy vyvedeny tak, aby do jímky nepronikala voda. Dodavatel doloží atest vodotěsnosti jímky.



Ilustrační obr. sběrné jímky s vývody pro 16ks vrtů



Ilustrační obr. pojezdové úpravy jímky – bez osazení pojezdového ocelového poklopu

- Páteří vedení (PV)

Na páteří vedení od jímky J1 do technické místnosti/kotelny bude použito potrubí z materiálu PE100RC s tlakovou odolností 16 barů (PN16). Vypočtené průměry potrubí páteřího vedení jsou **90 x 5,4 mm** (PN16).

Od jímky J1 povede páteří potrubí do technické místnosti. Potrubí bude vedeno v hl. cca 1,1-1,5m pod terénem (dle umístění vývodů na sběrné jímce a potřebnému vyspádování potrubí) bez nutnosti pískového lože s nepatrným spádem od kotelny k jímce (páteří vedení bude mít možnost odvzdušnění jak ve sběrné šachtě, tak ve strojovně, tedy spád potrubí není zásadní).

Pátevní vedení vedoucí od jímky J1 do kotelny bude v blízkosti stavebních objektů (vzdálenost méně než 2 metry od objektu) a při styku s jinými sítěmi (méně než 1,5 metru) nutné z důvodů možného promrzání základů izolovat kaučukovou izolací (min. tl. 13 mm) a opatřit chráničkou. V technické místnosti bude pátevní vedení ukončeno pomocí dvojice uzavíracích klappek. Uvnitř objektu bude pátevní potrubí izolováno po celé délce z důvodu zamezení kondenzace vzdušné vlhkosti na potrubí.

Prostupy do technické místnosti/kotelny budou stavebně připraveny pro průchod dvou trubek Ø 90 mm plus izolace tl. 13 mm. Dodavatel zajistí vodotěsnost a plynotěsnost prostupů vhodnými průchodkami a zatěsněním.

- **Elektrosvařování**

Veškeré potrubní spoje budou realizovány pomocí elektrospojek s použitím atestovaného svářecího aparátu. Naprojektované elektrotvarovky budou dodávány s plastovými kartami, na kterých jsou zaznamenány veškeré svařovací údaje (magnetický proužek + čárový kód). Svařování provádí proškolený pracovník. Pro samotné svařování slouží automatický svářecí agregát, který po načtení čárového kódu sám provede nastavení parametrů svaru na základě teploty okolí a provede svar bez zásahu lidského faktoru. Optickou kontrolu správně provedeného svaru lze provést na kontrolních výroncích. Před samotným provedením svaru musí být z potrubí odstraněny nečistoty a ze svařovaného místa se odstraní povrchová zoxidovaná vrstva potrubí pomocí rotační škrabky v celé svařovací zóně. Po oškrábání musí být místo svaru odmaštěno k tomu určeným přípravkem (např. Tangit). Během svařování a chladnutí spoje nesmí být mezi trubkou a tvarovkou žádné pnutí a jiné nežádoucí síly. Místo svařování musí být chráněno před vlivem počasí, jako např. déšť, sníh, silný vítr (montážní stan).

- **Plnění nemrznoucí směsí**

Bude provedeno plnění celého systému vrtů a propojovacího potrubí vč. sběrné jímky a pátevního vedení až do kotlen TČ (k uzavíracím klapkám na pátevním vedení) nemrznoucí směsí. Potrubí bude poté odvzdušněno a tlakově odzkoušeno. Protokol zkoušek bude součástí předávací dokumentace. Navržená kapalina je na bázi ethanolu, případně monoethylenglykolu (nezámrznost do - 15°C, koncentrace 25%), která se používá do primárních okruhů systémů tepelných čerpadel jako teplonosný přípravek a současně tyto systémy chrání před korozí. Konkrétní typ nemrznoucí směsi bude upřesněn dle požadavků dodavatele konkrétního tepelného čerpadla.

Součástí dodávky musí být technické parametry, bezpečnostní listy a další materiály nemrznoucí směsi. Použitá směs musí odpovídat směsi s níž bylo počítáno při dimenzování vrtného pole, viz. dokumentace dimenzování.

2) ROZHRAŇČENÍ PRACÍ ZHOTOVITELE PRIMÁRNÍHO OKRUHU PRO TČ (POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE)

Tato kapitola popisuje rozhraní mezi dodávkou primárního okruhu TČ – tj. kompletně vystrojených vrtů pro TČ včetně propojovacích potrubí do kotelny TČ a sběrné jímky (také označované jako rozdělovací a sběrná šachtice) a ostatními částmi dokumentace.

Stavba – stavební část

Stavba předá pozemky v současné podobě (areál ZŠ Líbeznice) určené k realizaci vrtného pole a po realizaci vrtného pole a propojovacího potrubí opět převezme. Stavba řeší veškeré stavební práce související s prostupy páteřního vedení od vrtů pro TČ budovami až do kotelny jako stavební připravenost pro dodavatele primárního okruhu TČ a v koordinaci s ním.

Elektro

Elektro dodá silový kabel, který bude připojen na 220/380V el.rozvodné skříňky na hranici plochy určené k realizaci vrtů pro TČ. Jistič min. 16A (požadavek pro elektrosvařování potrubí, TRTtesty, provoz vrtných pracovišť).

Měření a regulace (MaR)

Pokud bude investorem požadován monitoring provozu primárního okruhu tepelných čerpadel, MaR zajistí dodávku a osazení monitorovacího systému, (měření teplot a tlaků na přívodním a vratném potrubí z vrtů) ve sběrné jímce, za tím účelem dodavatel primárního okruhu zřídí na rozdělovačích a sběračích v šachtě zaslepené rezervní výstupy.

Další potřebná zařízení pro měření a vyhodnocování, zejména rozhraní a zařízení a kabeláž pro přenos signálu, nejsou součástí dodávky primárního okruhu (součást MaR)

MaR řeší i oživení, provoz a vyhodnocování případného monitorovacího systému.

Hranice mezi TP.1 (**Vrty včetně dopojů**) a TP.2 (**Technologie tepelného čerpadla**)

Pod TP1 – technologie vrtů - spadá veškeré zařízení v rozdělovací a sběrné šachtě (včetně veškerých armatur v ní), potrubní přípojky k vrtům a realizace a vystrojení vlastních vrtů, rozvodné potrubí z rozdělovací sběrné šachty (tzv. páteřní potrubí) do strojovny tepelného čerpadla (páteřní vedení ukončeno uzavíracími klapkami ve strojovně TČ, TP1 neřeší stavební práce související s prostupy budovou, viz. stavební připravenost ve stavební části výše)

Pod TP.2 – technologie tepelné čerpadlo – spadá veškeré zařízení tepelného čerpadla ve strojově tepla a chladu (tepelné čerpadlo, oběhové čerpadlo, expanzní nádoby, nádrž na nemrznoucí směs atd.

3) VÝKRESOVÁ ČÁST (výkresy přiloženy za textem zprávy)

situace lokality na základní vodohospodářské mapě 1 : 50 000
situace v katastrální mapě 1 : 1 000
koordinační situace stavby 1 : 500
typový náčrt konstrukce vrtu pro tepelné čerpadlo
vzorový podélný profil podzemní přípojky kolektorů
náčrt redukce počtu větví primárního okruhu
schematický výkres vystrojené sběrné jímky

F. Dokladová část

a) Stanoviska, posudky a výsledky jednání:

- Při zpracování projektu pro výběr zhotovitele primárního okruhu byly použity podklady a materiály dodané zadavatelem projektu
- Souhlasná stanoviska a povolení potřebná dle platných předpisů k realizaci primárního okruhu zajišťuje vyšší objednatel a poskytne před započítím prací dodavatelům

V Nučicích, červenec 2014

vypracoval: Michal Višňa

kontroloval: Ing. Arch. Pavel Cihelka