

 ENVIRONMENTAL ENERGY	Environmental Energy s.r.o.		Číslo dokumentu / Document Number:	
IO04, IO05	B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA		D-TZ-IO04-06-160602-00	
Vypracoval / Prepared:	Schválil / Approved:	Datum / Date: 25.10.2016	Revize / Revision: 0	Strana / Page: 1

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

NAVRHL	VYPRACOVAL	KONTRLOVAL	INVESTOR	
ING. IVAN ŠILHAN autorizovaný inženýr ČKAIT č. autorizace 1000856	ING. IVAN ŠILHAN	ING.PETR RŮŽIČKA	Environmental Energy, s.r.o. Žďárského 181, 674 01 Kozichovice IČ : 05427592	
STAVBA IO04, IO05 Zdroj KVET 5MWe Kozichovice a rozvody SZT			STUPEŇ	DOKUMENTACE PRO Společné územní a stavební řízení
			DATUM	04/2017
			Č. ZAK.	16000
			PARÉ	
STAVEBNÍ OBJEKT rozvody SZT a ostatních médií IO04,IO05			PARÉ	

Obsah

1.	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	3
1.1.	CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU	3
1.2.	VÝČET A ZÁVĚRY PROVÁDĚNÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ	3
1.3.	STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA.....	3
1.4.	POLOHA STAVBY VZHEDEM K ZÁPLAVOVÉMU NEBO PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ	3
1.5.	VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV NA ODTOKOVÉ POMĚRY	3
1.6.	POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN.....	3
1.7.	POŽADAVKY NA ZÁBORY ZPF	3
1.8.	ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY.....	3
1.9.	VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ A SOUVISEJÍCÍ INVESTICE.....	3
2.	CELKOVÝ POPIS STAVBY	4
2.1.	ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ PARAMETRY	4
2.2.	URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	4
2.3.	DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ.....	4
2.4.	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY.....	4
2.5.	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY.....	4
2.6.	ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVBY	4
2.7.	TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ – PŘEDIZOLOVANÉ POTRUBÍ	5
2.8.	TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ – ROZVOD KABELY VN A NN	8
2.9.	TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ – ROZVODY MÉDIÍ	9
2.10.	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.....	10
2.11.	HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY	10
2.12.	ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ.....	11
3.	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	12
3.1.	NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY, PŘELOŽKY.....	12
3.2.	OBJEKTY LINIOVÉ TRASY	12
4.	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.....	12
5.	ŘEŠENÍ VEGETACE A TERÉNNÍCH ÚPRAV	12
6.	VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	12
6.1.	VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	12
6.2.	VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU	12
6.3.	VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000	12
6.4.	NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK EIA	12
6.5.	NAVROVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA	13
7.	OCHRANA OBYVATELSTVA.....	13
8.	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	13
8.1.	NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU.....	13
8.2.	OCHRANA STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ	13
8.3.	ZÁBORY STAVENIŠTĚ	13
8.4.	BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ, POŽADAVKY NA PŘÍSUN NEBO DEPONIE ZEMIN.....	13
8.5.	PŘEKOPY KOMUNIKACÍ A CHODNÍKŮ	14
8.6.	OCHRANNÁ PÁSMA, MINIMÁLNÍ KRYTÍ A MINIMÁLNÍ VZDÁLENOSTI POTRUBÍ.....	14
8.1.	TYPOVÉ ULOŽENÍ VE VÝKOPECH.....	15

1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

1.1. Charakteristika stavebního pozemku

Nová trasa rozvodů energií zejména teplovodní přípojky, kabelů VN 22kV, rozvodu technické vody a sdělovacích kabelů se nachází v městě Třebíči, k.ú. Kožichovice, v pozemcích pro průmyslovou zástavbu a využití. Pozemek je převážně rovinný, místy mírně svažité, stavba je vedena v zejména v travnatých plochách částečně pak v zpevněných komunikacích a v chodnících.

1.2. Výčet a závěry prováděných průzkumů a rozborů

Vzhledem k charakteru stavby nebyl pro potřeby tohoto projektu proveden geologický ani stavebně historický průzkum.

1.3. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba bude prováděna částečně v ochranném pásmu rozvodů kanalizace, plynu a vodovodů a v ochranných pásmech stávajících inženýrských sítí, které podzemní vedení projektované přípojky kříží nebo jsou s ním v souběhu. Stavba nebude zasahovat do žádného bezpečnostního pásma.

1.4. Poloha stavby vzhledem k záplavovému nebo poddolovanému území

Stavba se nenachází v záplavovém pásmu, stavba se nenachází v poddolovaném území.

1.5. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv na odtokové poměry

Vzhledem k charakteru stavby (podzemní liniová stavba inženýrských sítí) projekt neřeší.

1.6. Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pro potřeby této stavby není nutné provádět demolice nebo asanace. Kácení zeleně se uvažuje jen v nejnnutnějším případě, po jejím provedení bude provedena náhradní výsadba v rozsahu určeném příslušným odborem MU Třebíč. Vzhledem k charakteru a umístění stavby se uvažuje zejména s kácením náletových dřevin.

1.7. Požadavky na zábory ZPF

Stavbou dotčené pozemky, kterou nejsou zapsány jako ZPF nebo pozemek plní funkci lesa nemění způsob svého využití. U pozemků zapsaných jako orná půda nebude realizací změněn charakter a druh využití pozemků. Nebude řešeno vyjmutí ze ZPF.

1.8. Územně technické podmínky

Napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu vzhledem k charakteru stavby projekt neřeší.

1.9. Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice

Stavba bude sloužit pro zásobování energiemi připojených objektů na soustavu SZT.

Zahájení stavby: 09/2017

Ukončení stavby: 05/2018

Stavba bude provedena zaráz, její členění na objekty se nepředpokládá. Podmiňující nebo související investice nejsou, vyjma nutnosti koordinace stavebních prací s přestavbou připojeného objektu.

2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

2.1. Účel užívání stavby, základní parametry

Stavba nové přípojky bude sloužit pro napojení stávajících a nových objektů v průmyslové zóně Kožichovice, Žďárského na systém zásobování teplem SZT a rozvody elektrické energie, sběr dešťové vody a přípojka plynu pro objekt KVET (samostatná souhrnná zpráva B.2).

Parametry médií :

teplonosné médium	: teplá voda
parametry výpočtové	: 105 °C, PN 16
technologie uložení	: bezkanálové uložení PI – tepelně nepředepnuto
provedení potrubí	: předizolované potrubí pro teploty do 140 °C se základní izolací
uložení	: bezkanálové potrubí, kanálové potrubí – předizolované potrubí obalené pozinkovaným plechem

elektrický rozvod napětí	: 22kV nebo 0,4 kV
vedení VN	paralelní jednožilové kabely, kruhová síť uložena v betonových korýtkách nebo opatřena mechanickou zábranou

vedení NN	sdužené kabely, paprsková síť typ kabelu dle příkonu
-----------	--

rozvod technické vody	: PE potrubí DN80
-----------------------	-------------------

datová síť	: optický kabel, uložený v chráničce
------------	--------------------------------------

2.2. Urbanistické a architektonické řešení

Jelikož se jedná o podzemní stavbu inženýrských sítí, urbanistické ani architektonické řešení není součástí tohoto projektu.

2.3. Dispoziční a provozní řešení

Jedná se o novou stavbu rozvodů energií a to teplovodu z předizolovaného potrubí ukládaného do zemní rýhy na pískový podsyp. Rozvody elektrické energie, technické vody. Rozvody jsou napojeny na nový kogenerační zdroj v areálu bývalých jatek umístěného v budově č.210. Rozvody jsou kompletně nové uložené v nadzemním i podzemním provedení.

2.4. Bezbariérové užívání stavby

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Při provozu teplovodu nesmí být překročeny návrhové parametry topného média (105 °C, 1,6 MPa). Při provozu energetické sítě nesmí být překročeny návrhové parametry napětí a proudu (22kV, 40 A). Při provozu sítí NN nesmí být překročeny návrhové parametry napětí 0,4kV a proudu 160 A.

2.6. Základní technický popis stavby

Nové rozvody potrubí a kabeláží bude provedeno jako předizolované teplovodní vedení, bude ukládáno přímo do země do výkopu do pískového lože, bude zapískováno, zakryto výstražnými

fóliemi a zasypano po vrstvách hutněnou zeminou. Uložení kabeláží a dalších rozvodů bude paralelně se teplovodem za dodržení odstupových vzdáleností. Stavbou dotčené povrchy budou uvedeny do původního stavu. Popis trasy viz výše. Veškerá média budou uloženy ochrannou fólií vč. vyznačení média.

2.7. Technická a technologická zařízení – předizolované potrubí

2.7.1. Popis systému předizolovaného potrubí

Teplovodní potrubí bude provedeno z předizolovaného potrubí s vnitřní ocelovou vysokofrekvenčně svařovanou trubkou St. 37.0 BW dle normy EN 253 s přípravou svarů dle DIN 1626/4.10.5, která je opatřena plášťovou trubkou z vysoko hustotního polyetylenu HDPE dle DIN 8075. Svary budou 100 % ne defektoskopicky testovány.

Předizolované potrubí je skladebný systém, jehož součástí jsou jednotlivé typové komponenty (trubky dle EN 253, tvarovky dle EN 448, armatury dle EN 488 a spojky dle EN 489). Toto konstrukční řešení umožňuje použít instalační řešení, které omezí nebo úplně vyloučí kompenzační prvky a dilatační smyčky.

Izolace potrubí je provedena z tvrdé lehčené polyuretanové pěny, která splňuje přísná ekologická kritéria a má vynikající izolační a mechanické vlastnosti. Součinitel teplotní vodivosti izolace činí 0,027 W/mK, což je v souladu s vyhl. č. 193/2007 Sb.

Plášť chrání předizolované potrubí proti pronikání vlhkosti a proti mechanickému poškození. Potrubí je chráněno pláštěm z vysokohustotního polyetylenu. Vnitřní povrch plášťové trubky je kontinuálně upraven korónovým výbojem pro zajištění dokonalé přilnavosti mezi polyuretanovou pěnou a plášťovou trubkou.

Potrubí jsou dodávána v délkách po 6 a 12 m. Předizolované ohyby, spojky potrubí, zemní armatury, paralelní, etážové nebo přímé předizolované odbočky a další prvky jsou typizovanými díly výrobce. Pro klimatické podmínky ČR je dodáváno potrubí s tloušťkou izolace série II.

Pro tuto stavbu bude použito potrubí v základní sérii izolace. Tloušťky izolací PI potrubí byly určeny na základě vyhl. 193/2007 Sb.

Rozměry předizolovaného potrubí jsou pro:

světlost potrubí	průměr trubky /mm/	průměr pláště izolace /mm/	
		základní	zesílená
DN 20	26,9 x 2,6	90	
DN 25	33,7 x 2,6	90	
DN 32	42,4 x 2,6	110	
DN 40	48,3 x 2,6	110	
DN 50	60,3 x 2,9	125	
DN 65	76,1 x 2,9	140	
DN 80	88,9 x 3,2	160	
DN 100	114,3 x 3,6	200	
DN 125	139,7 x 3,6	225	250
DN 150	168,3 x 4,0	250	355
DN 200	219,1 x 4,5	315	355
DN 250	273,0 x 5,0	355	450

Spojky budou použity výhradně dvojité těsněné s izolačními poloskružemi, některé spojky se uvažují dvojité těsněné s izolačními poloskružemi montážní (otevřené) spojky.

Tvarovky, jako předizolovaná kolena, odbočky paralelní nebo etážové, armatury, atd. budou vyrobeny a dodány jako potrubí od výrobce.

Kompenzace tepelných dilatací

Nové PI potrubí bude ukládáno bez tepelného předpětí. Tepelné dilatace PI potrubí se budou kompenzovat v lomech potrubí v dilatačních polštářích umístěných podle kladecího plánu či v dilatační komoře a v klasickém potrubí v ohybech.

Signalizace poruch

Předizolované potrubí je vybaveno signalizačními vodiči zalitými v polyuretanové pěně, které slouží k určení místa případné havárie na potrubí. Signalizační vodiče budou vyvedeny vždy do připojeného objektu.

2.7.2. Popis montážních prací

Montážní práce na PI potrubí budou probíhat následně po stavební připravenosti. Vlastní napojení na stávající teplovod a nápojná místa bude provedeno v co nejkratší době až po úplné montáži a odzkoušení nového PI potrubí.

Pro montáž potrubí bude připravena výkopová rýha s pískovým podsypem dle výkresů podélných profilů a vzorových řezů. Potrubí bude montováno ve výkopu.

Po provedení montážních prací a provedení zkoušek bude proveden zásyp potrubí ve výkopu. Zásyp musí být po vrstvách hutněn dle požadavků uvedených ve vzorových řezech. Po kompletním zasypání potrubí může být teprve parovod zprovozněn.

2.7.3. Provádění svářečských prací

Svařování tlakového potrubí může provádět pouze osoba (právnícká či fyzická), která splňuje podmínky ČSN EN ISO 3834-2 „Vyšší požadavky na jakost“ a ČSN EN 13 480. Na svařování musí dohlížet osoba, odborně způsobilá ve smyslu ČSN EN ISO 14731 včetně realizace průběžných záznamů o kontrolách ve stavebním deníku.

Svařování potrubí, svařování a přivařování kalníků vč. vypouštěcího potrubí, přivařování sedel uložení k trubkám a svařování konstrukcí lze pouze na základě kvalifikovaných postupů svařování (WPS) dle ČSN EN ISO 15607; ČSN EN ISO15614, svářeči kvalifikovanými podle ČSN EN 287-1.

2.7.4. Zkoušky předizolovaného potrubí

Kontrola kvality svaru

Všechny svary budou podrobeny vizuální kontrole dle EN 970 a EN 13018. Vizuální kontrola v rozsahu 100% bude provedena autorizovaným technologem, který o kontrole vyhotoví protokol.

Svary na potrubí budou kontrolovány RTG dle ČSN EN 444 a EN 1435. Zkoušku provede nezávislá zkušebna. **Rozsah se stanovuje dle EN 13 941 + A1 v rozsahu 5%.** O výsledku zkoušky bude vyhotoven protokol. Způsob radiografické techniky – třída A, vyhodnocení dle ČSN EN 12517 – stupeň přípustnosti 2. Zjistí-li se RTG kontrolou horší klasifikační stupeň než 2, bude provedena oprava svaru na náklady zhotovitele a investor rozhodne o provedení dalších rentgenů, a to rovněž na náklady zhotovitele.

Při provádění svářečských prací se provádí jejich soustavná kontrola. Kontrola svarů se provede při montáži vizuálně (stav potrubí, vystředění, stehování kořenových spár, atd.).

U svarů pod vozovkami bude věnována zvýšená pozornost při jejich provádění i kontrole!

Zkouška pevnosti v tlaku a zkouška těsnosti

Zkouška pevnosti v tlaku a zkouška těsnosti se provede dle ČSN EN 13941+A1 Navrhování a instalace bezkanálových předizolovaných sdružených potrubních systémů pro vedení vodních tepelných sítí čl. 7.6. Zkouška těsnosti bude provedena před zaizolováním spojek přímo topným médiem. Dosažený tlak bude měřen ověřeným tlakoměrem a těsnost potrubí bude kontrolována vizuálně. Tlaková zkouška se provede za účasti zástupce provozovatele, investora a dodavatele. O zkoušce bude sepsán protokol.

Tlaková zkouška bude prováděna na dokončených úsecích potrubí, musí se provádět na pokud možno co nejdelších úsecích potrubí, na kterých se již nebudou provádět žádné práce. Doba trvání závisí na objemu úseku potrubí a musí být dohodnuta s investorem. Protokol o zkoušce musí být vystaven pro každou zkoušku těsnosti a pro každou tlakovou zkoušku.

Topná zkouška (doporučená)

Doporučuji při uvádění potrubí do provozu provést topnou zkoušku podle ustanovení dříve platné ČSN 38 3365 Tepelné sítě, při respektování ČSN EN 13941+A1 Navrhování a instalace bezkanálových předizolovaných sdružených potrubních systémů pro vedení vodních tepelných sítí.

Vizuální (stavební) zkouška

Bude kontrolováno umístění a uchycení dilatačních polštářů na PI potrubí a celková vizuální kontrola PI potrubí. Zkouška bude provedena za účasti objednatele a bude zapsána do stavebního deníku. Z této zkoušky se také pořídí fotodokumentace, která bude předána investorovi.

Ostatní průběžné zkoušky a kontroly

Spád potrubí bude kontrolován v průběhu montáže nivelačním přístrojem. V průběhu prací před zásypem budou potrubí směrově i výškově geodeticky zaměřována. Všechny trubní díly budou před montáží prohlédnuty a zbaveny veškerých nečistot uvnitř trubky. Po každém ukončení prací musí být provedeno zaslepení potrubí nastehovaným plechem.

Před svařením jednotlivých trubních dílů předizolovaného potrubí teplovodních rozvodů bude provedena kontrola neporušení vodičů Ω metrem. Po svaření potrubí a zaletování vodičů do lisovacích spojek se opět proměří odpory jednolitých vodičů. Po zasypání potrubí bude provedeno proměření odporů příslušným měřičem, která provede odborná skupina dodavatele potrubí. Veškeré naměřené hodnoty budou zapsány do protokolu a porovnány s teoretickými hodnotami dle délky skutečného vedení trasy.

Veškeré materiály ovlivňující jakost prováděných trubních prací budou dodány od jednotlivých výrobců spolu s atesty a pasporty.

2.8. Technická a technologická zařízení – rozvod kabely VN a NN

2.8.1. Popis systému zemního uložení a betonových korýtek, žlabů

Rozvody VN a NN budou řešeny jako kabelové rozvody uložené v zemním výkopu, v betonových korýtkách nebo jako povrchové uložení v žlabech chránící proti mechanickému poškození. Betonové žlaby TK jsou určeny k mechanické ochraně kabelů, kabelových chrániček pro optické kabely, či jiných systémů inženýrských sítí. Použitím betonových žlabů TK bude umožněn opětovný přístup ke kabelovému vedení a jeho případné doplnění, opravu nebo výměnu. U kabelů NN bude použité samostatné uložení v dvouplášťových chráničkách z polyetylénu jedná se o bez halogenový materiál, který je zdravotně nezávadný.

2.8.2. Kabely VN a NN

Rozvody VN a NN budou řešeny jako kruhová síť v kabelovém provedení. Pro VN kabeláže bude použito silových kabelů s izolací ze zesíťovaného polyetylenu, kabely v tomto základním provedení jsou určeny pro pevné uložení v zemi, na vzduchu, do tvárnic, do trubek z nemagnetického materiálu. Pro uložení bude použito ČSN 33 2000-5-52. Uvažuje se s typem 22-AXEKCE. Pro NN kabely se uvažuje s použitím kabelů s Cu jádrem pro pevné uložení ve vnitřních a venkovních prostorách, v zemi, v betonu. Dimenze kabelů budou určeny detailním realizačním projektem.

2.8.3. Technické řešení předávací stanice objektu NOVATECH

U objektu NORUNEX bude realizována kompaktní rozvodna, předávací objekt. Rozměrově a typově byla vybrána taková, která umožňuje splnit výkonové požadavky při zachování minimálních rozměrů. Předávací stanice STZ a VN bude ve vlastnictví investora.

Kompaktní betonová trafostanice typ: Betonbau

Provedení: kompaktní-polozapuštěná

Počet polí rozváděče VN : 5

Stavební rozměry trafostanice: 2,8×1,9×(0,75+1,62)m

Popis stavební části

Použitý typ (buňka): UK 1700/28

Zastavěná plocha: 5,32 m²

Hmotnost buňky se střechou: 8 t (bez technologie)

Stanice BETONBAU je určena k instalaci rozvodného zařízení vysokého a nízkého napětí. Obsluha a údržba se provádí z vnějšku. Buňky vyhovují pro stavbu elektrických stanic (ČSN 333210, 333220). Uvnitř buňky je prostředí normální. Stavební část trafostanice je navržena jako monolitická buňka rozdělena na oddíly, systému BETONBAU. Vlastní stavební tělesa se skládají ze základové desky a vnějších stěn. Otvory pro dveře a kabelové průchodky se vytvářejí již při vlastním odlévání. Místní základy pod trafostanicí odpadají, neboť vana stanice je odlita monoliticky spolu s tělesem a přebírá tak i funkci základových pásů. Vana slouží kromě toho jako kabelový prostor. Provede se pouze výkop potřebného rozměru a úprava podloží. Jako zvláštní prefabrikovaný díl vyrobený z vodostavebního betonu je na těleso stanice uložena střešní deska. Z různých forem střechy je zvolena střešní deska s přesahem a bočními větracími štěrbinami. V objektu je navrženo cirkulační odvětrání přes větrací prvek se žaluziemi. Všechny ventilační prvky jsou zkoušeny na bezpečnost při obloukovém zkratu uvnitř stanice. Těleso je pro vodu a plyny nepropustné. V podzemní části je opatřeno doplňkovým ochranným nátěrem proti zemní vlhkosti na asfaltové bázi. Prostor stání transformátoru je konstruován jako olejotěsná záchytná vana opatřená nátěrovou hmotou. Technologické požadavky

na dopravu a montáž – buňky se dopravují vzhledem k rozměrům a hmotnosti jako nadrozměrný náklad. Montáž, přepravu a dokončovací práce zajišťuje výrobce.

2.8.4. Popis montážních prací

Montážní práce na pokládkách kabelů budou probíhat následně po stavební připravenosti výkopů a uložení PI potrubí. Pro montáž potrubí bude připravena výkopová rýha s pískovým podsypem dle výkresů podélných profilů a vzorových řezů. Žlaby nebo kabely budou montovány ve výkopu.

Po provedení montážních prací a provedení zkoušek bude proveden zásyp ve výkopu. Zásyp musí být po vrstvách hutněn dle požadavků uvedených ve vzorových řezech. Po kompletním zasypání může být kabel zprovozněn.

2.8.5. Zkoušky kabelů, revize

Kontrola kvality spojek

Všechny spojky budou podrobeny vizuální kontrole. Vizuální kontrola v rozsahu 100% bude provedena autorizovaným revizním technikem a technologem dodavatele spojek VN nebo proškoleným personálem, který o kontrole vyhotoví protokol.

Revizní zkouška

Budou provedeny všechny revizní zkoušky dle požadavků ČSN EN dle platných předpisů zejména pak ČSN EN 50174. O revizní zkoušce bude vyhotoven revizní protokol.

2.9. Technická a technologická zařízení – rozvody médií

2.9.1. Rozvody médií popis uložení

Rozvody médií zejména technické vody bude realizováno pomocí PE rozvodů v potrubí uložených ve výkopech v pískovém loži. Pro rozvody vody bude použito hadicových rozvodů do DN40.

Zkoušky

Kontrola kvality spojek

Všechny spojky budou podrobeny vizuální kontrole. Vizuální kontrola v rozsahu 100% bude provedena autorizovaným revizním technikem a technologem dodavatele spojek nebo proškoleným personálem, který o kontrole vyhotoví protokol.

Těsností zkouška

Budou provedeny těsností zkoušky technickou vodou a technickým plynem na požadovaný přetlak. O revizní zkoušce bude vyhotoven revizní protokol.

2.10. Technická a technologická zařízení – plynová přípojka

Plynová přípojka a měřicí trať plynové přípojky vč. uložení je řešená technickou zprávou B. 2 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA část plynová přípojka , D-TZ-IO04-06-160602-00.

2.11. Požárně bezpečnostní řešení

Stavba svým charakterem nevyvolá zvýšené nebezpečí požárního rizika. Při provádění stavebních prací je třeba dodržovat obecně platné požárně bezpečnostní předpisy. Je nutno dbát všech zákonných ustanovení uvedených v zák. č.133/85 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů. V každém stádiu výstavby je nutné zabezpečit příjezdové komunikace pro potřebu zásahu požárních vozidel.

Při výkopových pracích dojde k dotčení komunikací. Během stavby bude zajištěn průjezd požární techniky.

2.12. Hygienické požadavky na stavby

2.12.1. Ochrana proti hluku

V průběhu realizace stavby je třeba dodržet Nařízení vlády č. 502/2000 Sb. – ochrana před nebezpečím hluku a vibrací a další zákony, normy a vyhlášky související ve smyslu pozdějších předpisů. Během výstavby musí dodavatel provést taková opatření, aby negativní vlivy působení hluku na okolní životní prostředí vyvolané průběhem stavebních prací při realizaci stavby byly minimalizovány.

2.12.2. Ochrana zdraví osob

Provádějící stavební firma musí negativní vlivy působící v průběhu výstavby omezit na minimum. Při výstavbě budou přijata opatření organizačního charakteru, které minimalizují vliv výstavby na okolí, zejména při provádění výkopů, bouracích prací a demontáží. Činnost strojů bude omezena na míru potřebnou pro provádění prací a bude upravena dle časového plánu od 7.00 do 18.00 hod. Za čistotu komunikací odpovídá zhotovitel stavby.

Z důvodů ochrany životního prostředí je nutné po dobu výstavby dbát zejména na:

- zamezení vzniku nadměrné prašnosti
- použití vhodných dopravních prostředků pro přepravu sypkých materiálů
- ochrana stávající zeleně
- ochranu materiálu před znehodnocením nebo poškozením
- vyloučení spalování odpadů na staveništích
- nařízení resp. pokyny Městského úřadu o dodržování čistoty ve městě
- respektovat podmínky Městského úřadu z hlediska omezení vlivu nadměrného hluku na staveništích

2.12.3. Nakládání s odpady

Nakládání s odpady bude řešeno dle katalogu odpadů – vyhlášky MŽP ČR č. 381/2001 Sb. Odpady vzniklé při výstavbě budou zneškodněny dle zákona č.275/2002 Sb. ve znění zákona č.185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů a Vyhlášky Ministerstva životního prostředí č.383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Možné odpady při stavbě:

170101-O- beton

170102-O-cihly

170107-O-směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků

170302-O-asfaltové směsi

170504-O-zemina a kamení

170904-O-smíšené stavební a demoliční odpady

Tyto odpady mohou být využity k terénním úpravám stavby, případně uloženy na povolené skládce.

170201-O-dřevo

170202-O-sklo

170203-O-plasty

170405-O-železo a ocel

170407-O-směsné kovy

170411-O-kabely

170604-O-izolační materiály

Tyto odpady mohou být využity nebo odstraněny pouze v zařízeních k využití nebo odstranění ostatních odpadů.

Část vykopané zeminy bude použita na zásypy a nevyužitelná zemina respektive suť ze stavebních prací bude odvezena na skládku, kterou dohodne stavebník ve spolupráci s městským úřadem.

2.13. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

2.13.1. Protipovodňová opatření

Dle podkladů z map záplavového území se stavba nenachází v záplavovém území.

2.13.2. Sesuvy půdy

V předmětné oblasti nehrozí sesuvy půdy, které by ohrožovaly stavbu.

2.13.3. Poddolování

Trasa přípojky není navržena na poddolovaném území.

2.13.4. Seizmicita

V PD je zohledněna ČSN 73 0036 – Seismické zatížení staveb.

2.13.5. Radon

Pro provoz tepelných sítí není vyžadován radonový průzkum.

3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

3.1. Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Stavba nevyžaduje napojení na stávající síť technické infrastruktury. Stavba nevyvolá potřebu přeložek stávajících inženýrských sítí. Infrastruktura bude napojena v objektu zdroje a bude t tohoto objektu také zásobována, monitorována a udržována.

3.2. Objekty liniové trasy

V místě změny trasy z nadzemní na podzemní část bude vybudována šachta pro případné odkalení, odvodnění celého systému. Šachta bude umístěna dle výkresu širších vztahů na pozemku 1246/6. Šachta bude umístěna tak aby neomezovala kříženou kanalizaci a v odstupové vzdálenosti 2m. Objekt výměňkové stanice pro odběr TIPa bude umístěn vedle objektu provozní haly a bude umístěn na ocelové konstrukci vedle stávajících chladičů a kondenzátorů. Dojde k rozšíření konstrukce a k doplnění základových patek pro konstrukci.

4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Trvalé řešení dopravní infrastruktury se netýká této stavby. Doprava bude v dané oblasti probíhat po stávajících komunikacích. Při výstavbě bude osazeno dočasné dopravní značení, které upraví dopravu v dané oblasti dotčené stavbou.

5. ŘEŠENÍ VEGETACE A TERÉNNÍCH ÚPRAV

V rámci stavby nebude stávající vegetace dotčena, případné sanované keře budou nahrazeny novou výsadbou po dohodě s odborem životního prostředí MěÚ. A bude postupováno v souladu dle vydaného vyjádření.

6. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

6.1. Vliv na životní prostředí

Stavba po svém dokončení nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

6.2. Vliv na přírodu a krajinu

Provádějící stavební firma musí negativní vlivy působící v průběhu výstavby omezit na minimum. Při výstavbě budou přijata opatření organizačního charakteru, které minimalizují vliv výstavby na okolí, zejména při provádění výkopů, bouracích prací a demontáží. Činnost strojů bude omezena na míru potřebnou pro provádění prací a bude upravena dle časového plánu od 7.00 do 18.00 hod. Za čistotu komunikací zodpovídá zhotovitel stavby.

6.3. Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v chráněném území ani v jeho ochranném pásmu.

6.4. Návrh zohlednění podmínek EIA

Projekt neřeší.

6.5.Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

Podle zákona č. 458/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů je vymezeno ochranné pásmo svislými rovinami vedenými po obou stranách zařízení na výrobu či rozvod tepelné energie ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo k tomuto zařízení a vodorovnou rovinou, vedenou pod zařízením pro výrobu nebo rozvod tepelné energie ve svislé vzdálenosti, měřené kolmo k tomuto zařízení a činí 2,5 m.

Bezpečnostní pásma se nestanovují.

7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Při provozu navrhovaného parovodu nedojde k ohrožení obyvatelstva.

8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

8.1.Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

O připojení svářeček pro montáž potrubí je nutné požádat před zahájením stavby příslušného zástupce E.ON, a.s. a sjednat podmínky napojení. O připojení osvětlení staveniště na stávající zařízení technických sítí je nutné požádat příslušného technika a sjednat podmínky napojení.

Připojení na zdroj vody není vzhledem k charakteru stavby potřeba.

Napojení staveniště na dopravní infrastrukturu bude po stávajících komunikacích. V případě jejich znečištění vozidly stavby budou tyto neprodleně čištěny. Toto si zajistí zhotovitel svými prostředky.

8.2.Ochrana staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení

Po dobu výstavby zhotovitel zajistí pro svoje pracovníky nádobu na odložení komunálního odpadu a její pravidelný odvoz bude dokladován. Výkopová rýha bude oplocena a označena výstražnou tabulkou. Pro průjezd přes vozovku bude položeno těžké přemostění s dostatečnou únosností vozidel. V noci a za snížené viditelnosti bude staveniště osvětleno. Okolo výkopu budou provedeny úpravy zabráňující vtékání vody do výkopu.

Staveniště musí být zřízeno a provozováno v souladu s Nařízením vlády č. 591/2006 Sb.

Stavbou nebude ohrožen provoz dopravní obsluhy, sanitek a hasičů. Zajištění staveniště bude provedeno v souladu se zákonem č.591/2006 Sb. a příslušných příloh.

8.3.Zábory staveniště

Pro potřeby stavby bude zřízeno staveniště, které bude zahrnovat i vlastní plochu výkopů pro nové potrubí a které bude po dokončení stavby opět zrušeno. Jedná se tedy o dočasné zábory veřejných ploch.

8.4.Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Výkopek bude průběžně odvážen na meziskládku zhotovitele, dle možností může být ukládán i po jedné straně výkopu. Vybourané sutě z kanálů a demolic budou odvezeny k recyklaci, popř. na příslušnou skládku odpadů. Zhotovitel je odpovědný za likvidaci veškerých vybouraných materiálů v rámci realizace celé stavby.

Drobný stavební a montážní materiál bude skladován v mobilních prostředcích zhotovitele. Potrubí bude umístěno na skládce. V případě potřeby bude v rámci staveniště umístěn kontejner na odpad z montáže potrubí.

8.5. Překopy komunikací a chodníků

Při realizaci prací budou dodrženy postupy a pravidla pro realizaci překopů na pozemcích a komunikacích Města Třebíče, které tvoří přílohu této zprávy.

8.6. Ochranná pásma, minimální krytí a minimální vzdálenosti potrubí

Do situace širších vztahů, detailních výkresů uložení bude zakresleno vyhotovení skutečného provedení křížení a uložení v místech označených dokumentací vč. fotodokumentace před zásypem. V detailní projektové dokumentaci budou dodrženy ochranné pásma dle níže uvedených rozpisů.

Druh sítě	Ochranné pásmo - vzdálenost od povrchu sítě m
Vodovod do DN 500	1,5
Vodovod nad DN 500	2,5
Kanalizace do DN 500	1,5
Kanalizace nad DN 500	2,5
Nízkotlaký nebo středotlaký plynovod	1,0
Tepelná síť	2,5
Elektrický kabel do 110 kV	1,0

*Tabulka 2.1 - Ochranná pásma sítí technického vybavení - vzdálenosti od budov při souběhu
(pokud jsou sítě vedeny ve veřejném pozemku jedná se o vzdálenosti při souběhu s hranicemi soukromých pozemků)*

Druh sítě	Nejmenší krytí m		
	Chodník	Vozovka	Volný terén
Sílové kabely			
Nízké napětí (NN) do 1 kV	0,35	1,0	0,35
Vysoké napětí (VN) do 10 kV	0,5	1,0	0,7
Vysoké napětí (VN) do 35 kV	1,0	1,0	1,0
Velmi vysoké napětí (VVN) do 220 kV	1,3	1,3	1,3
Sdělovací kabely			
- místní	0,4	0,9	0,6
- dálkové	0,5	0,9	0,6
- optické místní (dálkové)	0,4 (0,5)	0,9 (1,2)	0,6 (1,0)
Plynovodní potrubí	0,8	1,0	0,8
Vodovodní potrubí	1,5	1,5	1,5
Tepelné sítě	0,5	1,0	0,5
Stoky a kanalizační přípojky	1,0	1,8	1,0

*Tabulka 2.2 - Nejmenší dovolené krytí (vzdálenost horního povrchu sítě od terénu)
podzemních sítí podle ČSN 73 6005 (výběr)*

Druh sítí	Plynovodní potrubí		Vodovodní potrubí	Vodní tepelné sítě	Stoky a kanalizační přípojky	Sdělovací kabely
	Nízkotlak do 5 kPa	Středotlak do 400kPa				
Silové kabely						
NN do 1 kV	0,4 (0,1 ¹)	0,6 (0,1 ¹)	0,4 (0,4)	0,3 (0,3)	0,5 (0,3)	0,3 (0,1 ³)
VN do 10 kV	0,4 (0,1 ¹)	0,6 (0,2 ¹)	0,4 (0,4)	0,7 (0,5)	0,5 (0,3)	0,8 (0,3 ³)
VN do 35 kV	0,4 (0,1 ¹)	0,6 (0,2 ¹)	0,4 (0,4)	1,0 (0,5)	0,5 (0,5)	0,8 (0,3 ³)
VVN do 220 kV	0,4 (0,3)	0,6 (0,7)	0,4 (0,4)	2,0 (1,0)	1,0 (0,5)	1,5 (0,5 ⁴)
Sdělovací kabely	0,4 (0,1)	0,4 (0,1)	0,4 (0,2)	0,8 (0,5)	0,5 (0,2)	0,07 (0,3)
Plynovodní potrubí						
nízkotlak do 5 kPa	0,4 (0,1)	0,4 (0,1)	0,5 (0,15)	0,5 (0,12)	1,0 (0,5)	0,4 (0,1)
středotlak do 400 kPa	0,4 (0,1)	0,4 (0,1)	0,5 (0,15)	0,5 (0,12)	1,0 (0,5)	0,4 (0,1)
Vodovodní potrubí	0,5 (0,15)	0,5 (0,15)	0,6	1,0 (0,35)	0,6 (0,1)	0,4 (0,2)
Vodní tepelné sítě	0,5 (0,1 ²)	0,5 (0,1 ²)	1,0 (0,35)		0,3 (0,1)	0,8 (0,15 ³)

Tabulka 2.3 - Nejmenší dovolené vzdálenosti při souběhu (křížení) podzemních sítí, v m, podle ČSN 73 6005 (výběr). Vzdálenosti jsou měřeny od povrchu k povrchu sítí. U souběhu (hodnoty bez závorek) se jedná o vzdálenosti vodorovné, u křížení (hodnoty v závorkách) se jedná o vzdálenosti svislé.

Poznámky k tabulce 2.3:

- 1) Kabel v chrániče přesahující plynovod na každou stranu o 1 m. Pro kabel bez ochranného krytu se zvětšují vzdálenosti takto: při křížení nízkotlakého plynovodu s kabely do 35 kV na 0,4 m, při křížení středotlakého plynovodu s kabely do 10 kV na 1 m, s kabely do 35 kV na 1,5 m.
- 2) Jedná - li se o tepelné sítě uložené v kanálu nebo kolektoru, nutno plynovodní potrubí v místě křížení opatřit chráničkou přesahující kanál či kolektor na každou stranu o 1 m.
- 3) V technickém kanálu nebo betonových chráničkách.
- 4) V chrániče nebo betonovém žlabu zalitém asfaltem přesahujících místo křížení na obě strany nejméně o 2 m.

8.1. Typové uložení ve výkopech

Při realizaci budou dodrženy požadavky výrobců na bezpečné uložení, dilatace, kompenzace a mechanickou ochranu vedení.