

HORKOVODNÍ PŘÍPOJKA TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název	Revitalizace areálu bývalé Mayerovy továrny ve Dvoře Králové nad Labem
Místo:	náměstí Republiky 101 544 01 Dvůr Králové nad Labem k.ú. Dvůr Králové nad Labem [633968]

Obsah:

1.	Identifikační údaje	3
2.	Úvod.....	4
3.	Zdroj tepla, systém CZT	4
4.	Tepelná energetická balance, délky tras	4
5.	Navrhovaná horkovodní přípojka	5
5.1	Materiál a montáž horkovodní přípojky	6
5.2	Armatury	6
5.3	Vypouštění a odvzdušnění přípojky	6
5.4	Alarm systém	7
6.	Zemní práce	7
7.	Všeobecné požadavky pro teplovodní přípojku	7
8.	Závěr	9

1. Identifikační údaje

Identifikační údaje stavby

Název akce: Revitalizace areálu bývalé Mayerovy továrny ve Dvoře Králové nad Labem

Místo: náměstí Republiky 101
544 01 Dvůr Králové nad Labem
k.ú. Dvůr Králové nad Labem [633968]

Objekt: IO 700 – Přípojka horkovodu

Identifikační údaje investora

Investor: město Dvůr Králové nad Labem
IČ: 00277819
náměstí T. G. Masaryka 38
544 17 Dvůr Králové nad Labem

Identifikační údaje zpracovatele dokumentace

Architekt : Mgr. akad. arch. Radka Kurčíková, Ph.D.
+420 602 244 485
Grimm Architekti s.r.o

HIP: Ing. Bohuslav Vytlačil
+420 777 192 182
Raz23 s.r.o

Vytápění TZB design s.r.o.
Ing. Jan Myšička, tel.: 732 933 758
Ing. Jakub Mičín, tel.: 721 524 446

2. Úvod

Projekt je zpracován ve stupni pro vydání společného povolení a řeší přeložku stávající horkovodní přípojky napojené na stávající páteřní řad CZT vedený pod náměstím Svobody. Přeložka stávající horkovodní přípojky bude provedena dle situačního výkresu. Horkovod je provozován společností ČEZ teplárenská a.s (CZT Teplárna Dvůr). Navrhovaná přeložka přípojky je určena pro vytápění a přípravu teplé vody pro řešené objekty SO01 a SO02.

Dodávka přeložky horkovodní přípojky končí kulovými uzávěry za vstupem do prostoru předávací stanice ve 1.PP objektu.

Navržená zařízení respektují platné hygienické, bezpečnostní a protipožární předpisy a nařízení. Návrh zařízení vychází z požadavků investora a dispozičního členění objektu.

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byly:

- Požadavky HIPa a investora
- Dokumentace předaná zpracovatelem stavební části
- Dokumentace předaná provozovatelem CZT spol. ČEZ teplárenská a.s.
- Příslušné normy a předpisy, zejména:
 - ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
 - ČSN 73 6133 Zemní práce
 - Nařízení vlády číslo 361/2007Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

3. Zdroj tepla, systém CZT

Zásobování řešeného objektu tepelnou energií bude zajištěno zachováním napojení na systém centralizovaného zásobování teplem (CZT). Provozovatelem a správcem systému CZT ve Dvoře Králové je společnost ČEZ teplárenská a.s.

4. Tepelná energetická balance, délky tras

Požadavek tepelného výkonu - vytápění	681 kW
Požadavek tepelného výkonu - příprava TV	60 kW
Celkem	741 kW

roční potřeba tepla pro vytápění	945 MW/h/rok	3770 GJ/rok
roční potřeba tepla pro přípravu TV	124 MW/h/rok	447 GJ/rok
roční potřeba tepla pro VZT	91 MWh/rok	328 GJ/rok
celková roční spotřeba tepla	1160 MWh/rok	4180 GJ/rok

Délky tras:

V rozsahu řešeném touto dokumentací je **demontováno**: 28 m teplovodní přípojky 2xDN50.

V rozsahu řešeném touto dokumentací je **navrhováno**: 6 m teplovodní přípojky 2xDN50.

5. Navrhovaná přeložka horkovodní přípojky

V rámci navrhované výstavby bude realizována přeložka stávající horkovodní přípojky z PI potrubí dle výkresové části dokumentace. Demontovaná část stávající horkovodní přípojky 2xDN50 v délce 28 m bude vytěžena a ekologicky zlikvidována. V navrhovaném místě dle výkresové části dokumentace bude na stávající zachovanou část horkovodní přípojky navařena nová navrhovaná část horkovodní přípojky z PI potrubí 2xDN50.

Připojení objektu bude nově zhotoveno z předizolovaného potrubí DN50.

Trasa navrhované přeložky horkovodní přípojky bude obsahovat celkem 3x90° lom a počet lomů oproti stávajícímu stavu zůstává zachován.

Připojení objektu bude zhotoveno z předizolovaného potrubí s detekčním systémem netěsnosti v bezkanálovém uložení.

Technické údaje a provozní parametry horkovodní přípojky:

Max. teplota přívodního potrubí 130 °C (zima), 70°C (léto)

Max. teplota vratného potrubí 50 °C (zima, léto)

Systém dvoutrubkový - přívodní a zpětné potrubí.

Bezkanálové provedení z předizolovaného potrubí s detekčním systémem netěsnosti.

Dimenze HV přípojky 2x DN50 – nová část přípojky - délka 6 m, celá přípojka – délka 12 m.

Předpokládaný tepelný příkon objektu 741 kW.

Navrhovaná HVP bude provedena v bezkanálovém uložení z předizolovaného potrubí s detekčním systémem netěsností v dimenzi 2xDN50 a celkové délce cca 12m.

HVP bude ukončena v nové PS cca 20cm za vnitřním lícem obvodové stěny kulovými uzávěry. Vstupy potrubí do objektu se osadí systémovými průchodkami.

Za vstupem do objektu se bude nacházet prostor předávací stanice.

Předávací stanice (dále jen PS) bude v majetku ČEZ teplárenská a.s. Předávací stanice bude provedena jako tlakově nezávislá.

Vlastní připojení je uvažováno z předizolovaného potrubí – bezkanálové vedení – v provedení 2. izolační třídy. Rozvody budou kladeny do výkopu na pískové lože 150mm, a opatřeny pískovým obsypem do úrovně 200 mm nad potrubí zhutněným 94-98% P.S.. Zbytek výkopu bude zasypán vytěženou zemínou. Přbytek výkopu se využije na terénní úpravy nebo bude odvezen na deponii zeminy. Při pokládce budou dodrženy požadavky na minimální krytí potrubí, požadavky na kompenzační prvky, umístění pevných bodů apod. (bude specifikováno v dalších stupních dokumentace).

Minimální krytí doporučené výrobcem je v úsecích bez povrchového zatížení 0,4 m. Podle ČSN 73 6005 je minimální hodnota krytí tepelné sítě 0,5 m pro volný terén a chodník. Pod vozovkou je minimální hodnota krytí 1,0 m. Veškeré křížení nebo souběh s dalšími podzemními vedeními musí vyhovovat ČSN 73 6005. Podle platné legislativy je ochranné pásmo horkovodních, teplovodních a parních systémů 2,5 m po obou stranách rozvodného potrubí (počítáno od hrany zásypu výkopu), které nesmí být zastavováno ani osazováno trvalými porosty bez souhlasu vlastníka tepelného rozvodného zařízení. Dilatace bude řešena přirozenými lomy trasy, přirozenými pevnými body a dilatačními polštáři a profily.

Po zhotovení budou provedeny zkoušky svarů a tlakové zkoušky.

Sklon potrubí horkovodní přípojky bude řešen směrem k pátevnímu řadu. Krytí dle ČSN 73 6005. Protikoroze ochrana: Materiál přípojky je navržen z předizolovaných trub a tvarovek bez nutnosti dalších opatření v tomto směru. Trasa přípojky je zakreslena ve výkresové části PD.

5.1 Materiál a montáž horkovodní přípojky

Rozvody horkovodní přípojky vedené ve volném výkopu budou provedeny bezkanálovým způsobem technologií předizolovaného potrubí. Jedná se o systém sestavený z prefabrikovaných prvků uložených do rýhy s pískovým obsypem a geotextilním obalem. Nad tuto standardní konstrukci se provede hutněný zásyp a příslušné povrchové konstrukce.

Jednotlivé prvky systému předizolovaného potrubí sestávají z ocelové teplotnosné trubky izolované tvrdou polyuretanovou pěnou zakrytou pláštěm z polyetylenu. Potrubí bude provedeno ve 2. izolační třídě DN50/125. Systém bude vybaven dvojicí vodičů pro lokalizaci poruch těsnosti.

Trubky a jednotlivé tvarovky jsou vyráběny v závodě a při realizaci budou prováděny pouze montážní svary s následným „vypěněním“. Všechny montážní svary budou před provedením izolačních prací zkontrolovány RTG. Takto zkompletované potrubí se položí do pískového lože. Nad potrubí, nad které se provede pískový obsyp, se položí výstražné folie zelené barvy.

Montáž smí provádět pouze firma mající k tomu oprávnění. Při montáži je třeba dodržovat ustanovení ČSN 38 3350 – zásobování teplem, ČSN 38 3360 a ČSN 38 3365 – Tepelné sítě vč. dalších norem, vyhlášek a předpisů na ně navazujících. U předizolovaných potrubí je nutné řídit se montážními a technickými předpisy výrobce a dodavatele tohoto potrubí. Svářečské práce na horkovodech mohou vykonávat jen svářeči se zkouškami podle ČSN EN 287-1 (050711). Pro bezpečnost svářečských prací platí ČSN 050610 a ČSN 050630.

5.2 Armatury

Jako uzavírací armatury budou použity kulové kohouty příslušné dimenze. Potrubní trasa bude opatřena potřebným odvzdušněním (zavzdušněním).

Obecné požadavky na uzavírací armatury:

- Bude použito přivařovací provedení
- Na přívodním potrubí se musí použít provedení pro vyšší teploty a to pro teplotu až 130°C a maximální provozní tlak 2,5 MPa.

5.3 Vypouštění a odvzdušnění přípojky

Přípojka je v terénu vyspádována směrem k místu napojení na stávající horkovod.

Vypouštění přípojky v tomto případě není navrženo, jelikož se jedná o velice malé množství - objem média s ohledem na délku potrubí a dimenzi navrhované horkovodní přípojky.

Za vstupem teplovodní přípojky do prostoru předávací stanice v 1.PP objektu bude přípojka odvzdušněna.

5.4 Alarm systém

Nedílnou součástí horkovodní sítě je kontrolní systém (alarm systém) pro signalizaci netěsnosti potrubí nebo izolace s určením jejich místa.

Detekční systém netěsností předizolovaného potrubí bude tvořit samostatný okruh s detektorem umístěným v PS objektu.

6. Zemní práce

Před zahájením zemních prací zajistí investor u příslušných správců vytýčení stávajících podzemních inženýrských sítí, které jsou v souběhu nebo křížují řešené inženýrské sítě, případně se nacházejí v prostoru stavby. Výkopy v ochranných pásmech těchto vedení a při jejich křížení budou prováděny ručně s maximální opatrností dle podmínek správců sítí. Sítě budou zajištěny proti poškození. Při křížení nebo souběhu s inženýrskými sítěmi je nutno, z prostorových důvodu, se řídit dle ČSN 73 6005.

Uložení předizolovaného potrubí v trase bude v pískovém loži tl. 200 mm. Zásyp pískem se provede až do úrovně 200 mm nad horní úroveň potrubí. Frakce písku - 0,5 až 4 mm. Zásyp rýhy se provede stejnorodou neagresivní prohozenou zeminou se zhutněním max. po 15 cm vrstvách podle normy ČSN 73 6133 "Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací" na 96% P.S. Při obsypu a zásypu a následném hutnění nesmí dojít k výškovému a směrovému vybočení potrubí z původní polohy. Nad potrubím budou položeny výstražné folie zelené barvy.

Při výkopech hlubších než 1,5 m provést pažení. Dimenzování pažení provést na základě skutečného zatížení zeminy dle provedených sond. Přebytečný výkopek z výkopu pro předizolované potrubí se ihned odveze na skládku. V příhodných místech, to je mimo inženýrské sítě, komunikace a chodníky bude zbývající výkopek uložen podél výkopové rýhy. V ostatních případech bude muset být odvezen na meziskládku.

Před zásypem výkopu je nutno provést geodetické zaměření skutečného směrového a výškového stavu potrubí horkovodní přípojky, včetně jednotlivých křížujících inženýrských sítí.

7. Všeobecné požadavky pro horkovodní přípojku

Před zahájením výkopových prací je nutno požádat o vytýčení sítí technického vybavení jejich správce (vlastníka) včetně zápisu o provedení. Přebytečná zemina bude odvezena na skládku určenou investorem. K zásypu rýh bude použit vhodný zásypový materiál.

Montáž, dělení, spojování, uložení potrubí a s tím spojené stavební práce budou prováděny dle pokynů a požadavků výrobce. Montážní práce budou prováděny oprávněnou firmou. Veškeré práce provést dle platných ČSN, EN a podkladů výrobců použitých materiálů.

Při stavbě je nutno dodržovat veškerá ustanovení platných ČSN a EN týkajících se přesnosti prováděných stavebních prací a konstrukcí. Při skladování, dopravě, opracování a zabudování prvků do stavby, je nutno dodržet technologické a montážní postupy a požadavky jejich výrobce.

Při provádění výkopových prací je nutno dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k poškození stávajících sítí technického vybavení, které je nakresleno ve výkresové dokumentaci pouze orientačně.

V průběhu realizace stavby může dojít k určitému negativnímu ovlivnění životního prostředí bezprostředního okolí staveniště – hluk, prach, apod. Tento negativní vliv bude po skončení stavebních prací odstraněn. Realizací stavby nedojde ke zhoršení životního prostředí.

Při provádění stavebních a montážních prací je potřeba dbát zvýšené opatrnosti, dodržovat bezpečnostní opatření a požadavky k zajištění bezpečnosti práce vyhlášky týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ochrany před nebezpečím úrazu elektrickým proudem, požární předpisy a zejména vyhlášku č.596/2006 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce.

Vyskytnou-li se mimořádné podmínky v průběhu práce, učiní dodavatel potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce. Všechny otvory, rýhy a jámy na stavbě musí být zakryty nebo ohrazeny.

Dodavatel prací je povinen vést evidenci pracovníků od jejich nástupu do práce až po opuštění pracoviště a všechny osoby vstupující na staveniště vybavit osobními ochrannými pracovními prostředky. Vyskytnou-li se mimořádné okolnosti v průběhu práce, učiní dodavatel potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce. Práce mohou provádět jen kvalifikovaní pracovníci pod dohledem odpovědného pracovníka. Dodavatel prací zajistí v rozsahu a za podmínek stanovených předpisy kontrolu zařízení, dále pořídí o kontrole zápis a vše předá investorovi při předání stavby po ukončení prací.

Dodavatel provede opatření k zamezení přístupu neoprávněných osob na staveniště po dobu mimo provádění stavebních prací.

Povinnosti pracovníků jsou uvedeny v příslušné vyhlášce. Pracovníci při provádění stavebních prací jsou povinni dodržovat technologické nebo pracovní postupy, návody, pravidla a pokyny, obsluhovat stroje a zařízení a používat nářadí a pomůcky, které jim byly pro jejich práci určeny; neměnit bez souhlasu odpovědného pracovníka nic na provozních, bezpečnostních a požárních zařízeních, dodržovat bezpečnostní označení, výstražné signály a upozornění a pokyny pracovníků pověřených střežením ohroženého prostoru, provádět práci na určeném pracovišti, ze kterého se nesmí vzdálit bez souhlasu odpovědného pracovníka, kromě naléhavých důvodů (nevolnost, náhlé onemocnění, úraz apod.) a odchod jsou povinni ohlásit odpovědnému pracovníkovi. Při používání dopravních strojů (aut, nakládačů, jeřábů a zdvihadel apod.) je nutno se řídit ustanovením ČSN 26 8805, 27 0142, 27 0143.

Staveniště bude při provádění prací zajištěno proti vstupu nepovolaných osob. Při vymezení staveniště se musí přihlížet k dosavadním přilehlým prostorům a komunikacím s cílem tyto komunikace, prostory a celkový provoz co nejméně narušit. Vstupy na staveniště budou označeny bezpečnostními značkami a tabulkami se zákazem vstupu na staveniště nepovolaných osob.

Zajištění bezpečnosti práce při provádění montážních prací bude provedeno dle příslušné vyhlášky, kde jsou podrobně specifikovány požadavky a pokyny k zajištění bezpečnosti práce, která budou aplikovány pro danou pracovní činnost.

Pro manipulaci s elektrickými zařízeními platí ČSN 34 0172, 34 0350, 34 1630, 34 3000, 34 3108, 34 3100, 34 5080 tato norma – zacházení s elektrickými zařízeními osobami neznalými a poučenými. Dále ČSN 34 1010 ochrana před nebezpečným dotykem, tj. na nutnost uzemnění u staveništních rozváděčů, apod. Pro jednotlivé druhy práce platí ČSN příslušného oboru, kde je určen nejen technologický postup, který je nutno při práci dodržovat, ale i BOZ, které pro tuto práci platí.

Po dobu provádění stavebních prací bude stavba dle potřeby opatřena dočasným dopravním značením podle zákona č.361/2000 Sb. a vyhlášky č.30/2001 Sb. a ohrazením zabraňujícím vstup nepovolaných osob na staveniště.

Případné změny projektu vzniklé v průběhu výstavby budou konzultovány se zpracovatelem projektové dokumentace, správcem (vlastníkem) uličních sítí technického vybavení a odsouhlaseny investorem.

Před zahájením stavebních prací je jejich dodavatel povinen upřesnit, zařadit a projednat kategorie odpadů, které vzniknou při stavební činnosti s odborem životního prostředí příslušného úřadu.

Při realizaci stavby dojde ke vzniku odpadů. Při manipulaci a ukládání odpadů je třeba postupovat v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech, vyhláškou č.381/2001 Sb. a vyhláškou č.383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Za skladování, manipulaci a likvidaci odpadů je po dobu realizace stavby zodpovědný dodavatel stavebních prací. Přepravu a ukládání odpadu může provádět jen osoba, která má k této činnosti oprávnění.

Souřadnicový systém: JTSK

Výškový systém: B.p.v.

Před zásypem výkopu je nutno provést geodetické zaměření skutečného stavu s elektronickým zpracováním.

8. Závěr

Předložená dokumentace je ve stupni dokumentace pro vydání společného povolení a nenahrazuje dokumentaci realizační ani dokumentaci tendrovou. Dokumentace neslouží k realizaci stavby ani k výběru zhotovitele. Projektant nenese zodpovědnost za případné škody vzniklé použitím dokumentace k výběru zhotovitele, nebo realizaci stavby.