

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název stavby: Výstavba inženýrských sítí v prostoru Slatinice – produktovody a trubní sítě

Název stavebního objektu: SO 06 Horkovod

Místo stavby: k. ú. Slatinice u Mostu, k.ú. Hořany

Kraj: Ústecký

Stavebník: Vršanská uhelná, a.s., Václava Řezáče 315, 434 67 Most, IČ 28678010

Generální projektant: Báňské projekty Teplice, a.s., Kollárova 1879/11, 415 36 Teplice, IČ 46708456, zastoupená předsedou představenstva Ing. Jiřím Klementem

Hlavní inženýr projektu HIP: BPT- Ing. Eva Macholdová

Zpracovatel projektové dokum. potrubní části: BPO spol. s r. o., Lidická 1239, 363 01 Ostrov, IČ 18224920, zastoupená jednatelem Ing. Pavlem Kylišem

Projektanti:

Část dokumentace (profese)	Jméno a příjmení	Č. osvědčení ČKAIT	Obor autorizace
Vedoucí zakázky,	Ing. Martin Pluhař, CSc.	AI, 0300135	Mosty a inženýrské konstrukce, statika a dynamika
Potrubní část	Ing. Jan Matoušek	AI, 0300964	Technologická zařízení staveb
	Ing. Milan Klíma Ing. Petr Bouček	AI, 0012662	Technologická zařízení staveb
Elektro	Ing. Bohumil Březina	AI 0300954	Technologická zařízení staveb

2. ÚVOD

Ve stupni „realizační dokumentace“ je řešena potrubní část přeložky horkovodního napaječe Komořany-Most v rámci stavebního objektu „SO 06-Horkovod“. Přeložka horkovodu je součástí investiční akce „Výstavba inženýrských sítí v prostoru Slatinice – produktovody a trubní sítě“.

3. POUŽITÉ PODKLADY

- zaměření z pochůzek
- „Výstavba inženýrských sítí v prostoru Slatinice-produktovody a trubní sítě“ PSP dokumentace pro stavební povolení - BPT a.s. Teplice
- vyjádření Severočeské teplárenské a.s. z 2. 12. 2011, 19. 4. 2012, 12. 7. 2013, 10.12.2016, 1.2.2017, 6.2.2017
- projekt plánované pozemní komunikace
- mapový podklad aktuálního vedení linek VN a VVN
- geodetické zaměření Vršanská uhelná a.s.
- projekt SČT-provozní propojení Hořany Energoprojekta a.s. Přerov 1993
- výsledky diagnostické zkoušky a tlakové zkoušky úseku ke stáv.mostu Hořany
- znalecký posudek poddolování (Ing. Stanislav Havrlík)
- připomínky k dokumentaci od ST a.s.-p.Suchánek
- platné vyhlášky a ČSN

4. HRANICE DODÁVKY

Začátek přeložky-propojovací uzel Hořany:

za stávajícím PB71 - TN Most A- 2 x DN 600
(PB 71 bude po plné funkčnosti FP 01 přebudován na kluznou podpěru)

za stávajícím PB101 - TN Most B - 2 x DN 500
(PB101 stavbou nedotčen!)

Konec přeložky:

nový 145-FP-ABC

napojení na stávající třítrubkový rozvod

2xDN600,1xDN800

Půdorysná délka trasy :

1 524.2 m

5. TECHNICKÉ PARAMETRY HORKOVODNÍ SÍTĚ

Jmenovitý teplotní spád	140/70°C
Jmenovitá tlaková úroveň	TV, VV- PN40, I. pracovní stupeň
Provozní teplotní spád	140(+5,-10)°C / do 70°C(pro te-12°C)
Provozní tlak	TV – 2,5 MPa VV - 1,7 MPa
Výpočtová montážní teplota	10 °C
Provedení	klasicky – nadzemní vedení na betonových patkách a ocelových konstrukcích
Dimenze potrubí	2xDN500, 2xDN600, 1xDN800

Horkovodní napaječ je provozován tak, že v zimě jsou obě potrubí DN 600 topná(TV) a potrubí DN800 vratná (VV). V létě je jedno potrubí DN600 topná, druhé potrubí DN600 vratná a potrubí DN800 je mimo provoz.

6. POUŽITÉ ZÁKLADNÍ MATERIÁLY

- Trubka ocel.podélně svařovaná DN800-ø813x12,5/mat.P 235GH ČSN EN10216
- Trubka ocel.podélně svařovaná DN700-ø720x12,5/mat.P 235GH ČSN EN10216
- Trubka ocel.podélně svařovaná DN600-ø630x10,0/mat.P 235GH ČSN EN10216
- Trubka ocel.podélně svařovaná DN500-ø530x10,0/mat.P 235GH ČSN EN10216
- Kulový kohout přivařovací DN800, DN600, DN500/PN40 + elektropohon
(všechny sekční a uzlové uzávěry v tlakové třídě PN40, provedení
s elektropohonem - standart Severočeská teplařenská a.s.)
- Kulový kohout ruční přivařovací s aretací nastavené polohy
(osazení: propoj 2xDN600 , obtok sekčních armatur vratné větve DN600 a DN800)
- Trubkový přechod hladký ČSN EN10253-2
- Trubkový ohyb hladký R=4DN, R=3DN - ČSN EN 10 253

7. POPIS TECH.ŘEŠENÍ - DEMONTÁŽE

Po provedené montáži přeložky SO 06- TN Most bude stávající horkovod 2xDN600 a 2xDN500 ke stávajícímu uzlu Hořany a 2xDN600 a 1x DN800 dále do místa propojení kompletně demontován – jedná se o oplechování + izolaci, mediovodní potrubí, potrubní uložení a stavební konstrukce potrubních podpěr.

8. POPIS TECH.ŘEŠENÍ – PROVIZORNÍ PROPOJENÍ

Začátek přeložky horkovodu mezi pevnými body FP01 a FP19 je veden ve stávající trase tepelného napaječe TN Most „A“ 2xDN600. Vzhledem k délce úseku a časové náročnosti montáže stavebních a technologických konstrukcí je navrženo provizorní propojení využívající stávající topné větve DN600-TN Most“A“ , stávající topné větve DN500-TN Most“B“ a celé vratné větve DN500-TN Most“B“.

Zásobování tepelnou energií (mimo topnou sezónu) v provizorním propojení je koncipováno následujícím způsobem:

- 1) topná větev TV-90° - od zdroje z teplárny Komořany do místa nového uzlu Hořany stávajícím potrubím TV-DN600 TN Most“A“
- v místě uzlu Hořany definitivní montáž části uzlu topné větve TV-1xDN500 včetně armatur a definitivního propojení do TN Most“B“
 - dále do města Mostu stávající TV DN500 TN Most“B“
 - po konečné montáži přeložky SO 06 a uzlu Hořany bude provedeno definitivní přepojení TV otočením ohybu o 180° v místě stávajícího PB101 - TN Most B

2) vratná větev VV-70° v celé délce TN Komořany-Most bude k napájení využito stávajícího provozovaného vratného potrubí DN500 TN Most“B“

Během přepojování budou striktně dodrženy technické a časové podmínky provozovatele tepelných napaječů jímž je Severočeská teplárenská a.s. Most,Komořany.

9. POPIS TECH. ŘEŠENÍ – PROPOJOVACÍ HORKOVOD TN MOST“A“– TN MOST“B“ 2 x DN500

K vytvoření nového provozního uzlu Hořany je nutné propojit stávající horkovod MOST B- DN500/TN Komořany-Chomutov a MOST A - DN600/TN Komořany-Most. Propojovací potrubí DN500 začíná v místě pevného bodu PB101 přerušením stávajícího potrubí a osazením ohybu 90°vlevo .

Stavba je navržena a bude realizována bez zásahu do stávajícího pevného bodu PB101.

Trasa je dále vedena v mírném stoupání kolmo k trase horkovodu Most A- DN600 TN-Most, vytváří nepravidelný „Z“ kompenzátor, napojení bude provedeno za silničním mostkem v blízkosti nového pevného bodu 1-FP-ABC. Propojovací horkovod DN500 – délky cca. 37m bude uložen na nízké betonové patky, bude uložen do potrubních kluzných podpěr, rozteč uložení cca.10m. Na nejnižším místě tj. u PB 101 bude osazeno vypouštění, na nejvyšším místě před uzávěry 2xDN500 bude osazeno odvodušnění.

Odstavená část horkovodu DN500 za pevným bodem PB101 bude po dokončené montáži demontována.

Dispozice vedení trasy horkovodu, podélný a příčný řez, jakož i detail napojení je patrný z příložených výkresů situace.

10. POPIS TECH. ŘEŠENÍ – PROPOJOVACÍ UZEL HOŘANY

V místě nového 1-FP-ABC v trase stávajícího horkovodu DN600 TN Most A bude vybudován nový potrubní uzel Hořany. Přívodní trasy TN-tepelného napáječe ze zdroje v Komořanech jsou provedeny jako čtyřtrubkové v dimenzích Most A 2xDN600 a Most B 2xDN500, propojovací uzel slouží k přepojení čtyřtrubkového na třítrubkový potrubní systém- topná 2xDN600 a vratná 1xDN800.

Potrubní uzel bude osazen následujícími uzávěry - přivařovací kulové kohouty s elektropohonem:

2ks-DN500	TN Most B - uzávěry propojení TN Chomutov
4ks-DN600	TN Most A - před a za potrubním uzlem
4ks-DN600	TN Most A -propojení topné a vratné větve TN Most
1ks-DN600	společná vratná větev DN800 redukována na DN600

Dle požadavku provozovatele jsou navrženy přivařovací kulové kohouty s elektrickým pohonem v tlakové úrovni PN40 , elektropohony armatur budou napojeny do společného rozvaděče - napájení bude řešeno pomocí mobilního dieselaagregátu.

Potrubní uzel Hořany je dále vystrojen následujícími ručními armaturami:

- kulové kohouty v provedení s aretací u propojů topné a vratné větve DN600
- kulové kohouty v provedení s aretací u obtoků sekčních el.armatur vratné větve
- nejvyšší místa opatřeny od vzdušněním - první kul.kohout osazen u od vzdušňovací nádoby, druhý kul.kohout v dosahu obsluhy u země, svod k zemi mimo ohrožení obsluhy

- nejnižší místa opatřeny vypouštěním pomocí kalníku a zdvojené armatury-přív.kulový kohout, svod k zemi mimo ohrožení obsluhy

Schéma a dispozice uzlu Hořany je patrná z příloženého výkresu.

11. POPIS TECH.ŘEŠENÍ – SO 06 PŘELOŽKA HORKOVODU

11.1 Členění trasy na úseky

Celá trasa přeložky je rozdělena na šest samostatných úseků, jež jsou vymezeny pevnými body FP-fixpoint.

úsek 1 - FP 1 – SS 17

Vybudování provizorního propojení mezi stávajícím tepelným napáječem DN 600 a DN500, včetně vybudování a následného propojení potrubí z nového uzlu na potrubí 2 x DN 500. Provedení fixace potrubí stávajících horkovodů v místech nejbližšího uložení v prostorách budoucích napojení, a to z důvodu zachování stávajících předpětí.

Výstavba potrubí a potrubního uzlu v úseku od nově vybudovaného pevného bodu FP 1 do dopojení v prostoru cca 1 m před bodem SS 17 a napojení na navazující úsek II.

Provedení tepelné izolace celého úseku FP 1 – SS 17 s napojením na tepelnou izolaci sousedních úseků.

úsek 2 - SS 17 - FP 39

Výstavba potrubí cca 1m před bodem SS 17 a ukončení 2 m za pevným bodem FP 39. Osazení klenutých den a příslušenství (odvzdušnění nebo vypouštění) na konce potrubí pro provedení tlakové zkoušky včetně jejich demontáže po provedených zkouškách.

Provedení proplachu potrubí, tlakové zkoušky celého úseku II. Provedení tepelné izolace potrubí, ukončení 1m před konci potrubí v místech hranic dodávek. Součástí výstavby úseku II je výstavba trubního mostu přes produktovody.

úsek 3 - FP 39 – FP 67

Výstavba potrubí cca 2m za pevným bodem FP 39. Předmětem je provedení závěrného propojovacího svaru na úsek II a ukončení cca 1m za pevným bodem FP 67. Osazení klenutých den a příslušenství (odvzdušnění nebo vypouštění) na konce potrubí pro provedení tlakové zkoušky včetně jejich demontáže po provedených zkouškách.

Provedení proplachu potrubí, tlakové zkoušky celého úseku III. Provedení propojení úseku III s úsekem II. Provedení tepelné izolace potrubí a to včetně navázání tepelné izolace na úsek II cca 1 m za pevným bodem FP 39, u pevného bodu FP 67 ukončit 1m před koncem potrubí.

Na všech závěrných svarech realizovaných po tlakové zkoušce bude provedena NDT-UZ + RT.

úsek 4 - FP 67 – FP 102

Výstavba potrubí v úseku cca 1m za pevným bodem FP 67. Předmětem je provedení závěrného propojovacího svaru na úsek III a ukončení 2m za pevným bodem FP 102.

Osazení klenutých den a příslušenství (odvzdušnění nebo vypouštění) na konce potrubí pro provedení tlakové zkoušky včetně jejich demontáže po provedených zkouškách.

Provedení proplachu potrubí, tlakové zkoušky celého úseku IV. Provedení propojení úseku IV s úsekem III. Provedení tepelné izolace potrubí a to včetně navázání tepelné izolace na úsek III cca 1 m za pevným bodem FP 67, u pevného bodu FP 102 ukončit 1m před koncem potrubí.

Na všech závěrných svarech realizovaných po tlakové zkoušce bude provedena NDT-UZ + RT.

úsek 5 - FP 102 – SS 142

Výstavba potrubí v úseku cca 2m za pevným bodem FP 102 do místa cca 2m za bodem SS 142. Osazení klenutých den a příslušenství (odvzdušnění nebo vypouštění) na konce potrubí pro provedení tlakové zkoušky včetně jejich demontáže po provedených zkouškách. Provedení proplachu potrubí, tlakové zkoušky celého úseku V. Provedení propojení úseku V s úsekem IV.

Provedení tepelné izolace potrubí a to včetně navázání tepelné izolace na úsek IV cca 1 m za pevným bodem FP 102, u pevného bodu FP 142 ukončit 1m před koncem potrubí. Na všech závěrných svarech realizovaných po tlakové zkoušce bude provedena NDT-UZ + RT.

Úsek 6 - SS 142 – FP 145

Výstavba potrubí včetně osazení sekčních armatur a příslušenství napáječe v úseku s dopojením cca 2m za bodem SS 142 a dopojení na stávající potrubí tepelného napáječe v místě nově vybudovaného pevného bodu FP 145.

Osazení klenutých den a příslušenství (odvzdušnění nebo vypouštění) na konce potrubí pro provedení tlakové zkoušky včetně jejich demontáže po provedených zkouškách. Provedení proplachu potrubí, tlakové zkoušky celého úseku I (FP 1 – SS 17; SS 142 – FP 145).

Na všech závěrných svarech realizovaných po tlakové zkoušce bude provedena NDT-UZ + RT.

Provedení tepelné izolace celého úseku SS 142 – FP 145 s napojením na tepelnou izolaci sousedních úseků.

11.2. Popis vedení trasy

Za potrubním uzlem Hořany je páteřní horkovod T-2xDN600 a vratná V-1xDN800 veden ve stávající trase až do lomu 18-L-23°. Dále je trasa horkovodního napáječe vedena vzhůru svažitém terénem, na vrcholu stoupání je navedena na potrubní most, na kterém překonává stávající produktovody. Je nutno zachovat průjezdní průřez (podjezdnou výšku) na obslužné komunikaci koridoru pro požární

vozidla a autojeřáb - potrubí na lávce bude uloženo do ochranné ocelové trubky (chráničky).

V místě výstavby potrubního mostu přes stávající produktovody je nezbytně nutné provést mechanickou ochranu stávajících produktovodních potrubí(ropovod,ethylenbenzen,plynovod apod.) tak, aby během výstavby mostu nemohlo dojít k mechanickému poškození potrubí. Mechanickou ochranu by bylo možné provést z betonových dílců ve tvaru „U“ - předpokládá se délka min.10m od osy mostu na obě strany!!

Za přechodem stávajících produktovodů v lomovém bodě 36-L-90° je horkovod naveden do souběhu s novými překládanými produktovody až do lomového bodu 113-L-32°. Zde se trasa od produktovodů odklání a v samostatném vedení je ve staničení 1524.2 m napojena na stávající horkovodní napaječ.

11.3. Armaturní zařízení

Na trase jsou zřízena následující armaturní zařízení:

<i>umístění</i>	<i>typ armaturní sestavy</i>	<i>ovládání</i>
9-FP(SS)-AB(C)	O-odvzdušnění potr. 2xDN600,1xDN800	obsl.plošina
18-L-23°	V-vypouštění potr. 2xDN600,1xDN800	obsl.ze země
33-FP-ABC	O-odvzdušnění potr. 2xDN600,1xDN800	obsl.na mostě
36-L-90°	V-vypouštění potr. 2xDN600,1xDN800	obsl.ze země
54-SS-ABC	sekční uzávěry EKK 2xDN600,1xDN800	el.ovládání
54-SS-ABC	O-odvzdušnění potr. 2xDN600,1xDN800	obsl.plošina
54-SS-ABC	O-odvzdušnění potr. 2xDN600,1xDN800	obsl.plošina
102-FP-ABC	V-vypouštění potr. 2xDN600,1xDN800	obsl.ze země
143-SS-ABC	sekční uzávěry EKK 2xDN600,1xDN800	el.ovládání
143-SS-ABC	O-odvzdušnění potr. 2xDN600,1xDN800	obsl.plošina
143-SS-ABC	V-vypouštění potr. 2xDN600,1xDN800	obsl.ze země

11.4 Uložení potrubí

Z důvodu vedení trasy v poddolovaném území bude potrubí uloženo na rektifikovatelné podpěry (dod. stavební části). Uložení potrubí je navrženo do ocelových kluzných podpěr (SS-kluzné, GS-kluzné axiální) - z důvodu snížení smykového tření mezi podpěrrou a stojanem budou osazeny kluzné desky z PTFE materiálu. Pro axiální vedení potrubí budou ocelové konstrukce podpěry vybaveny vodícím rámem.

Pevné body FP budou vytvořeny z kotevních stojanů s 3 objímkami přivařenými k ocelové konstrukci podpěry.

12. PROVÁDĚNÍ SVÁŘEČSKÝCH PRACÍ

Provádění svářečských prací, tj. svařování potrubí, svařování a přivařování kalníků vč. vypouštěcího potrubí a svařování konstrukcí lze pouze na základě kvalifikovaných postupů svařování (WPS) dle ČSN EN ISO 15607; ČSN EN ISO 15614-1, svářeči kvalifikovanými podle ČSN EN 287-1.

Povinnost zhotovitele předložit objednateli postupy svařování WPS a protokoly WPQR vč. předání dokladů o odborné způsobilosti personálu NDT (nedestruktivních kontrol) nejpozději při předání staveniště. Uvedená předběžná svarová dokumentace musí být před zahájením realizace, tzn. do zahájení svářečských prací schválena Inspektorem svařování objednatele.

Dohled odborně způsobilé osoby, která bude dohlížet na provádění svářečských prací a splňuje kvalifikační požadavky normy ČSN EN ISO 14731 a požadavky jakosti při svařování dle ČSN EN ISO 3834-2.

NDT - Nedestruktivní kontrola svarů

Provedení **vizuální kontroly** ve stupni jakosti B v rozsahu 100% montážních svarů odborně způsobilou osobou včetně vystavení protokolů dle ČSN EN 17637, ČSN EN ISO 5817.

Provedení **defektoskopické kontroly** v rozsahu 100% obvodových montážních svarů, (100% ultrazvuk – ve stupni jakosti 2 dle ČSN EN 17640; ČSN

EN 11666, 10% prozáření – ve stupni jakosti 2 dle ČSN EN ISO 17636-1; ČSN EN ISO 17636-2; ČSN EN 12517-1),

Svary určené pro NDT - RT (popř. úseky svarů) určí zmocněný zástupce objednatele. Při zjištění nevyhovujících svarů bude postupováno v souladu s ČSN EN 13480-5 čl. 8.1.3 (obr.8.1-1).

13. KOMPENZACE TEPELNÝCH DILATAČÍ

Statika potrubní trasy a kompenzační schopnost potrubního systému je navržena tak, že není nutné provádět předpětí potrubních úseků - toto odpovídá novému normovému navrhování nadzemních tepelných sítí!!

Trasa je v celé své délce rozdělena pevnými body na kompenzační úseky, kompenzace každého úseku je řešena přirozeným lomem trasy komp. „L“ nebo“ Z“ resp. osazením „U“ kompenzátoru.

Potrubní uložení budou nastavena s předběhem dle diagramu, jež je součástí přílohy této technické zprávy.

Statika celé potrubní trasy je v souladu s pevnostním výpočtem, který je součástí dokumentace.

14. NÁTĚRY POTRUBÍ

Potrubí pod provozní teplotou 140°C/70°C bude opatřeno dvojnásobným cementovým nátěrem - ochranný nátěr na bázi cementu s obsahem anorganického pojiva a dalších přísad zajišťujících optimální průběh chemických reakcí. Výsledný povlak svými vlastnostmi zabraňuje negativnímu působení okolních vlivů na chráněný povrch, a to tím, že aktivní složky v pórovité struktuře brání přímému kontaktu s ním v průběhu expozice. Dále vytváří příznivé prostředí, které brání dalšímu rozvoji koroze, či jakýmkoliv jiným negativním procesům probíhajících na nechráněném povrchu. Vzhledem ke své pórovité struktuře a reakcím probíhajícími při kontaktu s vnějšími vlivy, nabývá povlak vlastností polopropustné membrány.

Veškeré použité armatury (přivařovací kulové kohouty) jsou již opatřeny protikorozní ochranou.

Ocelové konstrukce podpěr včetně potrubních stojanů budou dodány v pozinkové úpravě.

15. TEPELNÉ IZOLACE

Potrubí bude opatřeno tepelnou izolací tloušťky stanovené dle ČSN-EN 12241 s přihlédnutím k předpisu VDI 2055 metodou ekonomické tloušťky izolace. K izolaci bude použita technická izolace z minerální vlny s minimální objemovou hmotností 80 kg/m³ uložená ve 2 vrstvách, každá vrstva bude stažena vázacím drátem s zároveň zinkovanou úpravou v min. tl. 0,8 mm., přičemž spáry izolace budou přelepeny páskou. Finální úprava tepelné izolace bude provedena z plastové vrchní vrstvy barvy zelené-materiál zkružovatelný PE-polyethylen.

Armatury, kalníky i vzdušníky budou izolovány identicky jako potrubí - izolace z min. vlny min.80kg/m³ s vrchním obalem z materiálu zkružovatelný PE-polyethylen.

16. ZKOUŠKY POTRUBÍ

- stavební zkouška

Před provedením tlakové zkoušky bude provedena zkouška stavební – rozsah zkoušky je definován v čl. 429-ČSN 13 0020 Kovová průmyslová potrubí - Část 7: Návod na používání postupů posuzování shody.

O výsledku stavební zkoušky bude sepsán protokol (ve smyslu ČSN 13 480-dokladuje se zápisem), dále bude doložen podélný profil zpracovaný na podkladě geodetického zaměření.

- proplach potrubí

Po ukončené montáži potrubí a před zahájením zkoušky pevnosti a těsnosti bude proveden řádný proplach potrubí , proplach bude proveden studenou vodou v počtu 2x, o provedeném proplachu bude proveden záznam do stavebního deníku.

- zkouška pevnosti a těsnosti

Po provedení stavební zkoušky a proplachu potrubí bude provedena zkouška pevnosti a těsnosti. Zkušební tlak je dle ČSN-EN13 480/5-1,25 násobek provozního tlaku – zkušební tlak pro topnou i vratnou větev je jednotný a činí 3,125 MPa.

Zkušební tlak se bude postupně zvyšovat v čtyřech krocích po cca.0,8MPa (0,8MPa - 1,6MPa - 2,4MPa - 3,1MPa). Po dosažení každého tlakového stupně se potrubí v celé délce prohlédne, překontroluje se pevnost a těsnost potrubí.

Po úspěšném ukončení zkoušky se voda vypustí z potrubí, zkouška se dokladuje protokolem, jehož formulář předá objednatel.

úprava potrubí pro tlakovou zkoušku se provede následovně:

- na koncích úseků se osadí klenutá dna
- na nejvyšším konci úseku se osadí ventil pro odvzdušnění
- na nejnižším místě rozvodu se osadí plnicí a tlakovací zařízení

- bilance studené vody

Proplachová voda 2x	2 x 1800 =	3600m ³
<u>Voda pro tlakovou zkoušku 1x</u>		<u>1800m³</u>
Celkem potřeba vody		<u>5 400m³</u>

Přívod vody pro tlakovou zkoušku je uvažován z cisterny , vypuštění vody po tlakové zkoušce je navrženo na terén.

17. SPECIFICKÉ POŽADAVKY PROVOZOVATELE K PROVEDENÍ DÍLA

1. Zhotovitel je povinen respektovat při realizaci Díla tyto požadavky:

- potrubí bude pokládáno v souladu s technologickými předpisy výrobce, bude zajištěna čistota uvnitř potrubí při prováděných pracích; kvalita svarů bude prověřena v rozsahu 100% obvodových montážních svarů (100% VT, 100% ultrazvuk, 10% prozáření) , a to pro každou nosnou dimenzi samostatně;
- veškeré vysazené odbočky budou provedeny s výztužnými límci;
- organizace postupu prací po připojení Díla ke stávající trase tepelného napáječe bude podřízena letnímu provozu napáječů, tzn. teplota topné větve bude 80 – 90 °C;
- práce musí být organizovány tak, aby tepelné izolace byly chráněny před deštěm následným namontováním opláštění; na nezbytnou dobu lze připustit pouhé zakrytí fólií;
- potrubí tepelného napáječe včetně odvodušňovacích a vypouštěcích souprav bude opatřeno ve dvou vrstvách cementovým nátěrem;
- pro izolaci potrubí tepelného napáječe budou použity lamelové zkružovatelné prvky typu LSP-ALF 65 o síle dle Projektu, spoje tepelné izolace druhé vrstvy budou přelepeny lepicí páskou ALU, vázací drát bude s žárově zinkovanou úpravou o minimální tloušťce 0,8 mm;
- opláštění bude provedeno z extrudovaného plastu v tloušťce 3 mm, v odstínu barvy RAL 6011, který bude splňovat koeficient tepelné roztažnosti $1,5 - 2,3 \cdot 10^{-4}$ 1/K; materiál musí být chemicky odolný vůči běžným rozpouštědlům a nesmí na něm držet grafitti nebo jiné nápisy, musí splňovat třídu hoření HB+B2;
- opláštění bude nýtováno, použit bude nýt DIN 7337, hliník/ocel s extra velkou hlavou, o průměru 4,0 x 16 mm;
- armatury, kalníky a vzdušníky budou izolovány snímatelnými pouzdry vyrobenými ze stejného materiálu jako opláštění;
- opláštění ohybů potrubí budou mít provedené spoje na boku potrubí, tzn. „na 3. nebo 9. hodině“;

- segmenty ohybů opláštění kolen budou snýtovány minimálně čtyřmi nýty ve spoji každého segmentu „na 3., 6., 9. a 12. hodině“;

18. HLAVNÍ SOUVISEJÍCÍ NORMY

ČSN-EN 13 941 (ČSN 38 3370)	Navrhování a provádění vedení vodních tepelných sítí bezkanálové sdružené konstrukce předizolovaných potrubí
ČSN 13 0101	Bezpečnostní technika.Potrubí pro páru a horkou vodu.Všeobecné požadavky na projektování
ČSN 13 0104	Bezpečnostní technika. Potrubí pro páru a horkou vodu. Dokumentace
ČSN 13 0020	Potrubí technické předpisy
ČSN 38 3365	Tepelné sítě
ČSN 73 6005	Prostorová uspořádání sítí technického vybavení
ČSN-EN 13 480 1	Kovová průmyslová potrubí- Všeobecně
ČSN-EN 13 480 2	Kovová průmyslová potrubí- Materiály
ČSN-EN 13 480 3	Kovová průmyslová potrubí- Konstrukce a výpočet
ČSN-EN 13 480 4	Kovová průmyslová potrubí- Výroba a montáž
ČSN-EN 13 480 5	Kovová průmyslová potrubí- Kontrola a zkoušení
ČSN-EN 13 480 6	Kovová průmyslová potrubí- Doplnkové požadavky na potrubí uložené v zemi
ČSN-EN 13 480 7	Kovová průmyslová potrubí-Návod na používání postupů posouzení shody

Zákon č. 262/2006 Sb.	Zákoník práce
Zákona č. 309/2006 Sb.,	kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a

	ochrany zdraví při práci) – požadavky na pracoviště a pracovní prostředí.
Vyhl.183/2006sb.	Stavební zákon
Vyh. 22/1997sb.	O technických požadavcích na výrobky
Vyhl.406/2000sb.	O hospodaření s energií
Vyhl.499/2006sb.	O dokumentaci staveb

19. ZÁVĚR

Tato projektová dokumentace je svým obsahem a rozsahem určena pro realizaci stavby. Neobsahuje výrobní dokumentaci zhotovitele stavby. Zhotovitel stavby bude při vlastní realizaci respektovat platnou legislativu ČR, platné ČSN eventuálně EN, obecně platné technické a řemeslné zásady a dále podmínky použití a postupy, které vyžadují jednotliví výrobci materiálů a zařízení. Při zjištění rozporů konzultuje se zpracovatelem projektové dokumentace další postup prací.

Zhotovitel stavby použije pro stavbu pouze takové materiály a zařízení, které prokazatelně splňují požadavky stanovené projektem a obecně platnou legislativou (ve smyslu zákona č. 22/97 Sb v platném znění včetně vyhlášek souvisejících). U výrobků, které jsou v projektu uvedeny pod konkrétními výrobními nebo prodejními názvy, ověří zhotovitel stavby při nákupu těchto zařízení a materiálů, že jejich vlastnosti jsou v souladu s vlastnostmi stanovenými projektem, a to i v případě, že je v projektu doložena konkrétní nabídka výrobce či prodejce.

20. PŘÍLOHY

- Montážní diagram předběhu podpěr