Technická zpráva

1. Základní parametry
2. Popis trasy
3. Skladování potrubí
4. Výkop pro potrubí
5. Montáž potrubí
6. Vstupy do objektů
7. Zkoušky potrubí
8. Předehřev potrubí
9. Monitorovací systém
10. Zásyp potrubí
11. Terénní úpravy
12. Normy
13. Základní parametry

Třída projektu je A.

Dílo bude provedeno z předizolovaného potrubí vyrobeného certifikovaným výrobcem dle EuHP.

Potrubí horkovodu a sekundéru UT bude z ocelového potrubí, izolace z PUR pěny a vnější plášťová trubka z HDPE.

Rozvody TUV jsou z předizolovaného potrubí ze polybutenu s izolací z polyolefínu a vnější plášťovou trubkou z HDPE.

Třída izolace je navržena II pro horkovod a sekunder, I pro TUV.

Veškeré předizolované tvarovky jsou v zesíleném provedení.

Doizolování spojů je navrženo s ohledem na zátopovou oblast elektricky svařitelnými přesuvkami.

Parametry horkovodní sítě jsou: teplotní režim v zimním provozu je 110/70°C, letní režim 80/60 °C.

Návrhový tlak je PN 16, provozní tlak je PN 10

Délka potrubního systému je 451 m horkovod, 196m sekunder a TUV.

Tlaková ztráta nové sítě je při maximálním průtoku 30 kPa, na vstupu do OPS je minimálně dispoziční tlak 100 kPa.

Objem sítě (bez napojených objektů) je cca 9m3.

Návrhová přenosová kapacita sítě 2700 kW při teplotním gradientu 30°C.

Síť je vybavena monitorovacím systémem.

Pokládka potrubí je navržena s předehřevem na 70°C horkovod, 50°C sekunder.

1. Popis trasy

Prodloužení horkovodní sítě začíná napojením odbočky pro objekt 1042-1044 na stávající předizolované potrubí. Toto potrubí je před objektem 736 osazeno novou odbočkou do tohoto objektu a dále pokračuje nová trasa. Potrubí je stávajícím teplovodním kanálem a jsou z něj vysazeny odbočky pro objekty 1045-1046 a 1047-1048. Před objektem 786 odbočuje trasa přes ulici Wolkerovu a pokračuje volným terénem k objektům 1056-1057, 1058-1059 a

1060-1061. Větev B začíná napojením na horkovod v prostoru před MŠ a je vedena k objektu 1049-1050.

Sekunderní potrubí začíná v objektu 736 a je vedeno dvěma větvemi trasou stávajícího kanálu k objektům 756 a 760 a druhou větví k objektům 688,786 a 761.

1. Skladování potrubí

Potrubí bude skladováno v prostoru staveniště na pískových podkladních pásech. Prostor bude oplocen, aby bylo zabráněno neoprávněnému vstupu a manipulaci.

Tvarovky a další komponenty budou uloženy v uzavřených prostorech.

Manipulace s potrubím bude prováděna šetrně s použitím závěsných popruhů. Při manipulaci je nutno zabránit poškození pláště potrubí vrypy a třením po povrchu a zabránit vniknutí nečistot do potrubí.

1. Výkop pro potrubí

Přípravné práce

Po vytyčení staveniště bude provedeno jeho oplocení, stromy uvnitř staveniště budou opatřeny bedněním. Stromy v trase výkopu budou odstraněny.

Vlastní výkop

Po vytýčení inženýrských sítí bude proveden výkop pro uložení potrubí. Na travnatých površích bude provedena skrývka humusu a následně výkop dle vzorového řezu. Na zpevněných površích budou naříznuty zpevněné vrstvy a následně odtěženy a odvezeny na skládku, dále bude rovněž proveden výkop dle vzorového řezu. V úsecích , kde je trasa vedena stávajícím kanálem, bude provedena demontáž krycích desek kanálu, potrubí v kanálu bude demontováno. Niveleta výkopu respektive kanálu bude vyspádována s ohledem na křížené inženýrské sítě tak, aby odbočky umožňovaly odvzdušnění potrubí. Niveleta bude vyčištěna od spadaných kamenů a stavební suti. Na dno výkopu bude uložena geotextilie, na níž bude proveden pískový podsyp v tlouštce 10 cm a následně řádně zhutněn na 97 % Proctora.

Křížení chodníků a vstupů do objektů

Veškeré křížené pěší komunikace budou opatřeny lávkami a zabezpečeny proti pádu osob do výkopu.

1. Montáž potrubí

Do výkopu budou po cca 4m uloženy pytle s pískem o objemu cca 5 litrů, které budou sloužit pro podložení potrubí pro umožnění montáže - svaření potrubí a manipulaci s přesuvkami. Na takto připravené podkladky bude postupně ukládáno svařované potrubí. Při svařování potrubí bude postupováno dle kladečského schématu. Při montážních přestávkách – po skončení směny budou konce potrubí opatřeny dočasnými záslepkami. Po doizolování potrubí elektricky svařitelnými přesuvkami budou pytle odstraněny a potrubí urovnáno na dno výkopu.

1. Vstupy do objektů

Vstupy do objektů budou provedeny provrtáním zdiva, vstupy budou osazeny ocelovými chráničkami pro prostup potrubí a po vložení předizolovaného potrubí bude prostup utěsněn stahovací manžetou. Předizolované potrubí bude zakončeno 200 mm od líce zdiva budovy, monitorovací vodiče budou zavedeny do měřící krabice a konce potrubí budou opatřeny smršťovací krytkou. Vstupy budou zakončeny navařovací uzavírací armaturou.

1. Zkoušky potrubí

Před doizolováním potrubí bude provedena vizuální kontrola 100% svarů a následně tlaková zkouška vodou těsnosti svarů na 1,3 provozního tlaku, 5% svarů bude podrobeno zkoušce RTG.

1. Předehřev potrubí

Po úspěšných zkouškách bude provedeno propojení monitorovacích vodičů a proměření izolačních stavů potrubí. Následně bude provedeno doizolování spojů a přiložení dilatačních podušek. Po nahřátí potrubí horkovodu na teplotu 75°C bude porovnáno potrubí, teplota bude následně snížena na 70 °C . Potrubí sekunderu bude nahřáto na 55°C, poté bude teplota snížena na teplotu 50°C. Nahřáté potrubí bude následně po kontrole umístění dilatačních podušek zasypáno. Po ukončení zásypu bude teplota potrubí snížena na teplotu okolí.

1. Monitorovací systém

Po dokončení doizolování potrubí budou zaměřeny impedanční odezvy monitorovacích vodičů ze všech napojovaných objektů při rozpojených vodičích a naměřené grafy budou archivovány.

1. Zásyp potrubí

Nahřáté potrubí bude zasypáno pískem do výše 200 mm nad vrchol trubky pískem a obsyp bude zhutněn na 97% Proctora, následně bude obsyp překryt geotextilí a na ní bude proveden zásyp 100 mm, na nějž bude uložena zelená vytyčovací folie nad každou trubkou.

Po předání veškerých křížených inženýrských sítí bude výkop postupně zasypáván a hutněn do výše pokladních vrstev zpevněných povrchů nebo pod požadovanou úroveň humusu.

1. Terénní úpravy

Na travnatých plochách bude provedeno rozhrnutí a doplnění humusu a osetí ploch travním semenem. Dotčené komunikace budou upraveny podkladními vrstvami nad geotextilií z štěrku 32-64 a 100 mm asfaltem. Chodníky budou kladeny na podkladní vrstvu 200 mm štěrku 16-32, úprava povrchu bude dle povrchu chodníku – dlažba či asfalt. Bude odstraněno bednění stromů a oplocení staveniště.

1. Normy