

*Rozšíření domova pro seniory na p.č. 2656/3 a 2634 k. ú. Trutnov – ul. R. Frimla čp. 936, Trutnov
p.č. 2656/3, 2634, kat. území: Trutnov [769029]*

IO.02 **Horkovodní přípojka**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY

Akce: **Rozšíření domova pro seniory na p.č. 2656/3 a 2634
k. ú. Trutnov – ul. R. Frimla čp. 936, Trutnov**

Místo: **p.č. 2656/3, 2634, kat. území: Trutnov [769029]**

Investor: **Město Trutnov,
Slovanské náměstí 165,
541 16 Trutnov**

Projektovaná část: **IO.02 Horkovodní přípojka**

Stupeň: **DPS – Dokumentace pro provádění stavby**

Zodpovědný projektant: **Ondřej Zikán**

Vypracoval: **Ing. Petr Homoláč**

Datum zpracování: **11 / 2023**

OBSAH:

1.	ÚVOD	2
2.	POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU	2
3.	TEPELNÁ BILANCE OBJEKTU	3
4.	ENERGETICKÁ BILANCE OBJEKTU	3
5.	ZDROJE TEPLA	3
6.	PŘÍPOJNÁ HODNOTA OBJEKTU – STANOVENÍ VÝKONU PŘÍPOJKY HORKOVODU	4
7.	ROZVODNÉ POTRUBÍ NAVRŽENÉ HORKOVODNÍ PŘÍPOJKY	5
8.	MONTÁŽNÍ PODMÍNKY PŘEDIZOLOVANÉHO POTRUBÍ	5
9.	TEPELNÁ IZOLACE	6
10.	UVEDENÍ DO PROVOZU	6
11.	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE:	7
12.	BEZPEČNOST PRÁCE	7

**Rozšíření domova pro seniory na p.č. 2656/3 a 2634 k. ú. Trutnov – ul. R. Frimla čp. 936, Trutnov
p.č. 2656/3, 2634, kat. území: Trutnov [769029]**

IO.02 Horkovodní přípojka

1. ÚVOD

Projektová dokumentace řeší horkovodní přípojku DN32 pro plánovanou výstavbu domova pro seniory na systém centralizovaného zásobování teplem v lokalitě. Napojení bude provedeno na stávající kanálové vedení – ocel DN125 vedené v blízkosti plánované stavby.



Od místa napojení je navržené potrubí horkovodní přípojky vedeno travnatým pásmem do objektu, kde vstoupí v místě technické místnosti. Uvnitř objektu bude přípojka horkovodu zakončena ve vzdálenosti maximálně 1m za obvodovou stěnou hlavními uzávěry tepla a fakturačním měřičem spotřeby tepla. Hlavní uzávěry tepla a fakturační měřič budou umístěny v technické místnosti společně s kompaktní výměňkovou stanicí.

2. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Stávající primární horkovodní síť vedená v blízkosti navrhovaného objektu je provedena z ocelového potrubí DN125 vedeného v prefabrikovaném nebo zděném kanále. Napojení na stávající potrubí bude provedeno vysazením trasové odbočky s navařením, průchod stěnou stávajícího kanálu bude proveden chráničkou pro vstup předizolovaného potrubí do kanálu.

10.02 Horkovodní přípojka

3. **TEPELNÁ BILANCE OBJEKTU**

Tepelné ztráty prostupem pro vytápění objektu: **50,981 kW**

4. **ENERGETICKÁ BILANCE OBJEKTU**

Bilance spotřeby energie na vytápění **107 892,6 kWh / rok**

5. **ZDROJE TEPLA**

Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev teplé vody je přípojka horkovodu a kompaktní výměňková stanice typu voda / voda. Kompaktní výměňková stanice je tvořena modulem – deskovým výměníkem pro vytápění o výkonu deskového výměníku - modulu 70 kW. Dále výměňkovou stanicí tvoří modul – výměník pro kombinovaný ohřev teplé vody. Výkon deskového výměníku – modulu pro ohřev teplé vody je 150 kW v kombinaci s baterií dvou vyrovnávacích akumulčních nádrží o objemu 2 x 475 l. Každá nádrž je vybavena záložní elektrickou vložkou o elektrickém výkonu 12 kW / 400V, které slouží pro zajištění ohřevu teplé vody v době plánované servisní odstávky systému centrálního zásobování teplem a dále jsou vložky napojeny na domovní systém výroby elektrické energie solární elektrárnou pro podporu letního ohřevu teplé vody.

Výměňková stanice je provedena jako kompaktní na samonosném rámu, včetně všech komponent a systému měření a regulace. Stanice je provedena jako tlakově nezávislá.

Výměňková stanice bude vybavena úplným regulačním a řídicím systémem s dálkovou komunikací.

Technické údaje:

Primární strana:

Nejvyšší dovolená teplota..... TS 130°C

Konstrukční tlak..... 2,5 MPa

Maximální teplota přívodu v zimním provozu..... 130°C

Maximální teplota přívodu v letním provozu..... 80°C

Teplota zpátečky v zimním provozu..... max. 70°C – provozní 55°C

Teplota zpátečky v letním provozu.....40°C

*Rozšíření domova pro seniory na p.č. 2656/3 a 2634 k. ú. Trutnov – ul. R. Frimla čp. 936, Trutnov
p.č. 2656/3, 2634, kat. území: Trutnov [769029]*

IO.02 Horkovodní přípojka

Sekundární strana:

Nejvyšší dovolená teplota..... TS 110°C

Nejvyšší dovolený tlak..... PS 6 bar

Maximální teplota přívodu v zimním provozu..... 70°C

Maximální teplota přívodu v letním provozu..... 70°C

Teplota zpátečky v zimním provozu..... max. 50°C

Teplota zpátečky v letním provozu 35°C

6. PŘÍPOJNÁ HODNOTA OBJEKTU – STANOVENÍ VÝKONU PŘÍPOJKY HORKOVODU

• **ZIMNÍ PROVOZ S PŘEDNOSTNÍM OHŘEVEM TV:**

Navrhovaný teplotní spád pro vytápění: 70°C / 50°C

Navrhovaný teplotní spád pro ohřev TV: 70°C / 35°C

$Q_{PŘÍP} = \text{větší z hodnot } Q_{TOP} \text{ nebo } Q_{TV}$

$Q_{PŘÍP} = 150,0 \text{ kW}$

• **LETNÍ PROVOZ S OHŘEVEM TV:**

Navrhovaný teplotní spád pro ohřev TV: 70°C / 35°C

$Q_{PŘÍP} = 150,0 \text{ kW}$

Výkon horkovodní přípojky je tak určen 150,0 kW. Navrhovaná světlost horkovodní přípojky je DN32 při tlakovém spádu 154 PA / m a rychlosti proudění 0,61 m / s.

Výměňiková stanice je umístěna v samostatné místnosti umístěné v 1.NP objektu ihned u obvodové stěny objektu v místě vstupu přípojky horkovodu. Hlavní uzávěry tepla, fakturační

10.02 Horkovodní přípojka

měřič spotřeby tepla a kompaktní výměňiková stanice jsou tak umístěny v jedné samostatné místnosti.

Dopouštění topné vody nesmí být provedeno ze soustavy CZT.

7. ROZVODNÉ POTRUBÍ NAVRŽENÉ HORKOVODNÍ PŘÍPOJKY

Podzemní část potrubního systému bude konstruována z dílů předizolovaného potrubí dle ČSN EN 253; ČSN EN 448; ČSN EN 488; ČSN EN 489

Potrubí je uloženo bez předpětí a bez tzv. adhezních úseků. Trasa potrubí je kompenzována v L útvary. Dilatace potrubí v lomových bodech trasy je umožněna pomocí rozmístěných dilatačních podušek.

Rozmístění dilatačních podušek bude řešeno v prováděcí projektové dokumentaci.

Součástí rozvodů je i detekční signalizační systém pro možnost detekce výskytu poruchy na potrubním vedení.

8. MONTÁŽNÍ PODMÍNKY PŘEDIZOLOVANÉHO POTRUBÍ

Montáž trubního systému musí odpovídat příslušným kapitolám ČSN EN 13941 a montážním požadavkům výrobců jednotlivých trubních dílů.

Při provádění montážních prací musí být dodrženy požadavky Vyhlášky č. 324/1990 Sb. a Vyhlášky č. 48/1982 Sb. a další obecně platné předpisy o bezpečnosti práce a protipožární ochraně a vnitřní předpisy objednatele, které mu objednatel předá před zahájením prací.

Před pokládkou a během pokládky musí být dno výkopu urovňováno. Musí být odstraněny nečistoty, kameny apod. Při jakékoli manipulaci s potrubím, nebo s částmi potrubí musí být přijata taková opatření, která zabrání poškození opláštění z PE. Potrubí musí být uloženo na pískovém podsypu (syký střednězrný písek s oblými hranami 0-4 mm).

Při montáži a skladování trubních dílů musí být dodrženy pokyny a montážní postupy výrobce předizolovaného trubního systému.

Montáž spojek musí být provedena v souladu s požadavky EN 489. Všechny typy spojek musí být instalovány speciálně vyškolenými pracovníky podle instrukcí daných výrobcem trubního systému. Při montáži musí být dodrženy montážní postupy výrobce předizolovaného trubního systému.

Spojky bez dvojitého těsnění musí být podrobeny zkoušce těsnosti dle EN 489.

Rozšíření domova pro seniory na p.č. 2656/3 a 2634 k. ú. Trutnov – ul. R. Frimla čp. 936, Trutnov p.č. 2656/3, 2634, kat. území: Trutnov [769029]

IO.02 Horkovodní přípojka

Kvalita prováděných svářečských prací musí odpovídat EN ISO 3834-3 (standardní). Pro koordinaci svařování je požadován Technolog svařování s kvalifikací dle EN ISO 14731. Dále je vyžadováno schválení svařovacích postupů (WPS) v souladu s příslušnými částmi EN ISO 1560, EN ISO 15609, EN ISO 15614-1. Svářeči musí mít kvalifikaci dle EN 287-1.

Pro kořen a první výplňovou vrstvu sváru nebo celý svár je přípustné použít metodu:

141 (obloukové svařování wolframovou elektrodou v inertním plynu – TIG/WIG)

131 (obloukové svařování tavící se elektrodou v inertním plynu - MIG)

135 (obloukové svařování tavící se elektrodou v aktivním plynu – MAG)

Pro výplň a převýšení sváru je přípustné použít metodu:

111 (ruční obloukové svařování obalovanou elektrodou)

Provedené svarové spoje musí být podrobeny 100% vizuální kontrole dle EN 970 a EN 13018. Zadavatel požaduje zvýšit normou stanovené procento pro kontrolu obvodových svarů radiografickou zkouškou dle EN 444 a EN 1435 na 20%. Radiografické zkoušky bude dále podroben svar odbočky. Hodnocení svarových spojů je prováděno podle EN 25817 kategorie B, přičemž vada číslo 18 je zpřísněna požadavkem na $H \leq 0,3t$ nejvýše však 1 mm. Dále nejsou přípustné vady 24 a 25.

9. TEPELNÁ IZOLACE

Veškeré navržené trubní rozvody ocelového potrubí uvnitř objektu budou izolovány tepelnou izolací z minerální plsti s povrchovou úpravou hliníkovou fólií.

Vedení v zemi je předizolovaným potrubím, kde je vrstva tepelné izolace tvořena polyuretanovou pěnou s plášťovou trubkou.

Tloušťka tepelné izolace musí odpovídat požadavkům vyhlášky č.193 Ministerstva průmyslu a obchodu.

10. UVEDENÍ DO PROVOZU

Zařízení musí být před uvedením do provozu vyzkoušeno. Zkouška těsnosti bude provedena vodou o tlaku, který odpovídá 1,5 násobku návrhového tlaku minimálně ($1,5 \cdot 6 = 9,0$ bar). Při zkoušce bude prováděna kontrola těsnosti svarů. Doba zvýšeného tlaku bude trvat minimálně 30 min.

*Rozšíření domova pro seniory na p.č. 2656/3 a 2634 k. ú. Trutnov – ul. R. Frimla čp. 936, Trutnov
p.č. 2656/3, 2634, kat. území: Trutnov [769029]*

IO.02 **Horkovodní přípojka**

11. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE:

Stavba – provedena stavební připravenost pro montáž systému.

12. BEZPEČNOST PRÁCE

Za provádění prací je odpovědná realizační firma. Tyto práce smějí provádět jen pracovníci řádně poučení a musí nad nimi být zajištěn odborný dozor stavebním technikem. Požadavky na bezpečnost práce na pracovišti včetně dalších náležitostí a souvislostí upravuje zákon 309/2006 Sb. včetně prováděcích předpisů. Při provádění veškerých prací, spojených s výstavbou instalací je nutné dodržovat dále požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi, specifikované v Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.