

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## vč. hrubé specifikace

<i>Zakázka:</i>	<b>Výměna potrubí rozvodu teplé vody a oprava izolací potrubí pro vytápění v domech č.p. 1886–1892 na ul. Frýdlantská, Frýdek-Místek</b> Dokumentace pro výběr zhotovitele stavby
<i>Zadavatel:</i>	<b>DISTEP a. s., Frýdek – Místek</b> <b>ul. Ostravská 961</b> <b>738 01 Frýdek-Místek</b>
<i>Projektant:</i>	<b>Martiník Pavel – projekční kancelář</b> <b>Hlavní 45</b> <b>742 85 Vřesina</b>
<i>Vypracoval:</i>	<b>Ing. Martiník</b>
<i>Datum:</i>	<b>12/2022</b>

## Zadání

Předmětem projektové dokumentace je návrh rekonstrukce rozvodu teplé vody a cirkulace TV a oprava izolace rozvodů topné vody regulované (ÚT) v bytových domech č.p.1886-1892 na ul. Frýdlantská ve Frýdku-Místku. Bytové domy jsou napojeny na CZT z předávací stanice PS 05.

## Popis současného stavu

### **A. Rozvod teplé vody a cirkulace**

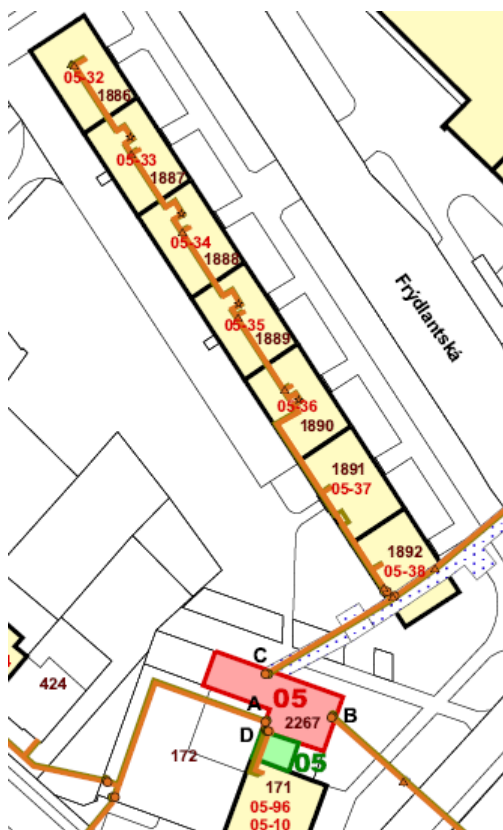
Z předávací stanice PS 05 prochází rozvod TV/CIR domem č.p.1892 v provedení TC-Quickpipe 75/63. Páteří rozvod TV/CIR i ÚT je veden v kanále pod podlahou domu.

V domě č.p.1892 vystupuje rozvod TV/CIR z topného kanálu v dimenzi 63/40 v provedení Friatherm. Na rozvodu jsou umístěny sekční uzavírací armatury.

Rozvod TV/CIR je veden podél obvodové stěny domu č.p.1892 a 1891. V tomto bytovém domě přechází rozvod do středové části domu 1891 a dále pokračuje garážemi domů č.p.1890 až č.p. 1886. Napojovací uzly s patními měřiči tepla (PMTV) jsou situovány do místnosti nacházející se proti hlavnímu schodišti. Z PMTV jsou napojeny domovní rozvody TV/CIR, ty nejsou předmětem rekonstrukce.

Počty bytových jednotek:	č.p.1886	12 bj.
	č.p.1887	11 bj.
	č.p.1888	12 bj.
	č.p.1889	11 bj.
	č.p.1890	12 bj.
	č.p.1891	11 bj.
	č.p.1892	12 bj.

Situace v dané oblasti CZT:



## **B. Rozvod topné vody regulované**

Z topného kanálu v č.p.1892 vystupuje rozvod ÚT v dimenzi 2x DN80. Součástí přípojky jsou uzavírací armatury DN80.

V domech č.p.1886-1892 je rozvod ÚT v tzv. Tichelmanovu provedení. Na základě rozhodnutí zadavatele bude tento rozvod ÚT převeden do protiproudého provedení.

Stávající potrubí ÚT je izolováno minerální plstí a folií (fatroid). Všechny ohyby (kolena) jsou ale izolována s použitím cementové mazaniny a tkaniny.

### **Popis technického řešení (TV/CIR)**

Výměna potrubí TV/CIR za nové je ovlivněna požadavkem na co nejkratší odstávku od dodávky teplé vody pro obyvatele obytných domů č.p.1886-1892.

Stávající rozvody TV/CIR jsou vedeny souběžně s rozvody topné vody regulované (ÚT). Všechny rozvody jsou vedeny nad sebou a uloženy na konzolách nebo příhradových konstrukcích.

Na horních konzolách jsou stávající rozvody TV a CIR, na dolních pak rozvody ÚT (3 potrubí).

Řešení je navrženo tak, aby nebylo nutno vytvářet nové otvory do stěn bytových domů.

Po demontáži rozvodu ÚT (vratu) zůstanou otvory, které budou využity pro nový **rozvod cirkulace** teplé vody. V první etapě tak budou funkční obě stávající potrubí TV a CIR. Po dokončení nového rozvodu cirkulace TV bude provedeno přepojení na stávající patní měřidla TV. V rámci toho budou **demontovány stávající regulační ventily** (DN25) a nahrazeny novými v dimenzích DN10-15. Typy VV jsou uvedeny v situačních výkresech i v regulačním schématu (zde jsou i hodnoty pro jejich nastavení).

Po zprovoznění rozvodu cirkulace teplé vody bude demontováno původní cirkulační potrubí teplé vody. Na uvolněné místo bude umístěno nové potrubí teplé vody. Poté bude provedena druhá odstávka a dopojen nový rozvod ÚT na PMTV. Stávající uzavírací armatury na rozvodech TV/CIR zůstanou původní (jsou ve zdvojeném provedení).

Na základě počtu bytových a s přihlédnutím ke skutečným spotřebám byly vypočteny průtoky teplé vody jednotlivými úseky a na základě nich navrženy dimenze rozvodů TV. Dále byly výpočtem stanoveny cirkulační průtoky teplé vody přes PMTV a nadimenzován celý páteřní rozvod.

Po zprovoznění potrubí TV budou rozvody TV/CIR zaizolovány.

### **Materiál, uložení:**

Na základě požadavku zadavatele bude nový rozvod teplé vody a cirkulace řešen z materiálu:

**PP-RCT/FIBER BASALT PLUS / (S3,2/S4 – PN16) nebo FV PP-RCT FASER HOT**

Dimenze rozvodů TV/CIR v bytových domech č.p.1886-1892 jsou uvedeny na výkresech č.1 až č.5.

Stávající rozvody v provedení FRIATHERM jsou uloženy na konzoly v roztečích 1,3-1,5m. Tam, kde to bude vyhovovat, budou tyto konzoly zachovány, v případech, kdy rozteč konzol je pro nové potrubí příliš velká, **bude potřeba doplnit** konzoly nové nebo použít **uložení potrubí do žlabů** (korýtek).

Maximální přípustná rozteč podpěr pro jednotlivé dimenze potrubí je následující:

PP-RCT 25 1,10 m  
PP-RCT 32 1,20 m  
PP-RCT 40 1,30 m  
PP-RCT 50 1,40 m  
PP-RCT 63 1,60 m

## Kompenzace dilatace potrubí:

Kompenzace tepelné dilatace potrubí je navržena řešit s použitím jak přirozených kompenzačních útvarů (lomy na trase TV), tak s pomocí „U“ kompenzátorů.

Přirozené kompenzační útvary jsou v místech napojovacích uzlů domů č.p.1886 až 1890 (rozvod obchází vstupní dveře do místností. V domě č.p.1890 se jedná o kompenzaci s využitím trasy rozvodů TV/CIR. Pouze v domech č.p.1891 a č.p.1892 je potřeba provést „U“ kompenzátory. Aby tyto nezabíraly vnitřní prostory místností domů budou otočeny po stěně směrem vzhůru.

Rozměry ramen kompenzačních útvarů, které je nutno dodržet, jsou na výkresech č.1 až č.5.

## Izolace potrubí:

Potrubí teplé vody bude izolováno PIPO pouzdry s Al fólií v následující tloušťce:

ø 25-32	tl. 25 mm
ø 40-50	tl. 30 mm
ø 63	tl. 40 mm

## Popis technického řešení (ÚT)

Na základě studie z roku 2021 byly ze spotřeb tepla vypočteny projektované výkonové potřeby tepla pro jednotlivé domy a na základě nich posouzeny stávající dimenze rozvodu ÚT.

Poté bylo navrženo řešení, jehož účelem je zrušení systému Tichelman a převedení rozvodu ÚT do protiproudého provedení.

Toto řešení spočívá v **demontáži vratného potrubí DN50** v domě **č.p.1891-92** (mezi NU ÚT č.p.1891 a 1892) a dále v demontáži **společného vratného potrubí DN80 mezi č.p.1891 a 1896**.

Poté bude provedeno **přepojení vratného potrubí** z uzlu domu č.p.1892 na vratné potrubí **DN80**.

V domě č.p.1886 bude **zaslepeno potrubí DN80**, zůstává tak jen jedno vratné potrubí.

Do přívodního potrubí ÚT se nezasahuje.

Z přívodního i vratného potrubí ÚT bude sejmuta izolace (upozorňuji na izolaci kolen s použitím betonové mazaniny).

Potrubí ÚT bude poté natřeno základním nátěrem, tam kde již je nátěr setřen nebo potrubí nese stopy koroze.

Potrubí ÚT bude izolováno PIPO pouzdry nebo minerální plstí s AL fólií v následujících tloušťkách:

DN80	50 mm
DN65	50 mm
DN50	40 mm

## Hrubá specifikace

Pro výběr zhotovitele

### Rozvody TV

#### **Potrubí PP-RCT FIBER BASALT PLUS S3,2 (S4) PN 16 nebo FV PP-RCT FASER HOT ()**

	- $\phi$ 63 x 8,6 (7,1)	m	54
	- $\phi$ 50 x 6,9 (5,6)	m	86
	- $\phi$ 40 x 5,6 (4,5)	m	94
	- $\phi$ 32 x 4,5 (3,6)	m	58
	- $\phi$ 25 x 3,5	m	30
- kolena 90°	$\phi$ 63	ks	12
	$\phi$ 50	ks	24
	$\phi$ 40	ks	28
	$\phi$ 32	ks	10
	$\phi$ 25	ks	16
- T-kus jednoznačný	$\phi$ 63	ks	4
	$\phi$ 50	ks	3
	$\phi$ 40	ks	5
	$\phi$ 32	ks	2
- nátrubek	$\phi$ 63	ks	7
	$\phi$ 50	ks	10
	$\phi$ 40	ks	18
	$\phi$ 25	ks	10
- přechodka s kovovým závitem vnějším „dGK“	$\phi$ 63/2“	ks	2
	$\phi$ 50/6/4“	ks	2
	$\phi$ 40/5/4“	ks	7
	$\phi$ 25/3/4“	ks	7
- svěrná spojka „T“	D75/63	ks	1
	D50/50	ks	1
- redukce	$\phi$ 75/63	ks	1
	$\phi$ 63/50	ks	1
	$\phi$ 63/40	ks	4
	$\phi$ 50/40	ks	5
	$\phi$ 40/32	ks	1
	$\phi$ 40/25	ks	5
	$\phi$ 32/25	ks	10
- kulový kohout uzavírací, závitový, DN 50, PN16		ks	1
- kulový kohout uzavírací, závitový, DN 40, PN16		ks	1
- kulový kohout uzavírací, závitový, DN 32, PN16		ks	7
- kulový kohout uzavírací, závitový, DN 20, PN16		ks	7
- vyvažovací ventil DN15, typ D9515 (Hydronic Systems)		ks	3
- vyvažovací ventil DN10, typ D9515 (Hydronic Systems)		ks	4

**Izolace – TV/CIR**

- izolace PIPO pouzdry s Al. fólií	φ 64	tl.40 mm	m	54
- izolace PIPO pouzdry s Al. fólií	φ 49	tl.40 mm	m	86
- izolace PIPO pouzdry s Al. fólií	φ 42	tl.30 mm	m	94
- izolace PIPO pouzdry s Al. fólií	φ 34	tl.30 mm	m	58
- izolace PIPO pouzdry s Al. fólií	φ 28	tl.25 mm	m	30

**Uložení, doplňkové konstrukce**

- objímka kovová s matkou	φ 60-64	ks	40
	φ 48-53	ks	60
	φ 40-46	ks	80
	φ 31-38	ks	40
	φ 25-30	ks	25
- konzola 27x18/300		ks	45
- podpurný žlab L=2m	φ 25	ks	8
	φ 32	ks	10

**Demontáže TV/CIR**

- plastové potrubí FRIATHERM φ 63-50	m	140
- plastové potrubí FRIATHERM φ 40-25	m	180
- polyuretanová izolace tl.20-25mm (φ 25-63)	m	320
- ocelové podpěrné konstrukce	kg	100

**Rozvody ÚT****Izolace – ÚT**

- izolace PIPO pouzdry s Al. fólií	φ 89	tl.50 mm	m	170
- izolace PIPO pouzdry s Al. fólií	φ 76	tl.50 mm	m	100
- izolace PIPO pouzdry s Al. fólií	φ 60	tl.40 mm	m	75

**Nátěr – ÚT**

- potrubí DN50-80	m <sup>2</sup>	9
-------------------	----------------	---

**Demontáže ÚT**

- potrubí DN50	m	15
- potrubí DN80	m	115

**Přepojení ÚT**

- potrubí DN50	m	1
- zaslepení potrubí DN80	ks	1