

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE**

**Název zakázky**

**PD – Rekonstrukce SZ Výškovice**

**Investor**

**Dopravní podnik Ostrava a.s.**

Poděbradova 494/2

70200 Ostrava, Moravská Ostrava

**Stupeň dokumentace**

Dokumentace pro vydání společného povolení (DUR+DSP+DPS)

(zpracováno dle Přílohy č. 8 k vyhl.č. 405/2017 sb.)

**Vypracoval**

Ing. Jolanta Sabelová

**Zodpovědný projektant**

Ing. Ludmila Rojíčková

## Obsah:

1.	Úvod .....	4
2.	Vnitřní vodovod .....	4
3.	Vnitřní kanalizace .....	6
4.	Vytápění .....	6
5.	Přidružené profese .....	7
6.	Požadavky na navazující profese .....	7
7.	Péče o životní a pracovní prostředí .....	7
8.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....	7

## 1. Úvod

Projektová dokumentace řeší zdravotně technické instalace a vytápění v objektu sociálního zázemí ve Výškovicích.

Použité podklady:

- Místní šetření, fotodokumentace, zaměření
- Platné související normy, zákony a předpisy
- Požadavky stavebníka

Projekt je zpracován dle norem:

ČSN 75 5409	Vnitřní vodovody
ČSN EN 806	Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
ČSN 75 5455	Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 75 6760	Vnitřní kanalizace
ČSN EN 12056	Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy
ČSN 01 3450	Technické výkresy - Instalace – Zdravotně technické a plynovodní instalace
ČSN 73 0540	Tepelná ochrana budov
ČSN 06 0310	Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž
ČSN EN 12831	Energetická náročnost budov - Výpočet tepelného výkonu
ČSN 06 0320	Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody – Navrhování a projektování

## 2. Vnitřní vodovod

Nový rozvod studené pitné vody bude po rekonstrukci napojen na stávající přívod studené pitné vody do objektu. Nové potrubí studené vody bude společně s teplou vodou přivedeno ke všem zařizovacím předmětům dle stavební dispozice.

Rozvody pitné vody a teplé vody budou v objektu provedeny z polypropylénového potrubí, pro studenou vodu PN16 a pro teplou vodu PN20. Montáž potrubí bude provedena v souladu s montážními předpisy firmy a dle ČSN 75 5409. Vodovodní potrubí bude vedeno pod stropem, pod omítkou, ve zdech a příčkách. Rozvody teplé i studené vody budou izolovány návlekovou izolací po celé trase rozvodu vč. tvarovek a armatur.

Instalace bude realizována v koordinaci s hlavní stavební výrobou, konstrukce podlah, prostupy, omítky ap.

Jednotlivá výtoková místa budou opatřena typizovanými výtokovými ventily a pákovými bateriemi. Výběr je ponechán na investorovi.

Ohřev teplé vody bude realizován v elektrickém ohřívači na TV o objemu 30 l, který bude umístěn v místnosti 04.

Po dokončení montáže potrubního rozvodu se musí provést tlaková zkouška za následujících podmínek:

Zkušební tlak: min. 1,5 MPa.

Začátek zkoušky: min. 1 hod. po odvzdušnění a dotlakování systému.

Trvání zkoušky: 60 min.

Max. pokles tlaku: 0,02 MPa.

O průběhu tlakové zkoušky musí být proveden zápis. Před uvedením do provozu bude provedena dezinfekce potrubí. Pospojování vnitřního vodovodu a ochrana el. zařízení bude provedeno dle odpovídajících ČSN.

### ***Izolace potrubí***

Nejmenší tloušťka tepelné izolace potrubí studené vody podle ČSN 75 5409

Druh a umístění potrubí	Nejmenší tloušťka tepelné izolace při $\lambda \theta \leq 0,04$ W/(m <sup>2</sup> . K) mm
Připojovací potrubí a podlažní rozvodné potrubí umístěné v prostorech, kde není vedeno společně s potrubím ústředního vytápění nebo teplé vody s cirkulací, popř. vedené ve zděných přízdívkách nebo pod omítkou	4
Nezakryté ležaté a stoupací potrubí vedené pod stropem nebo podél stěn místností, ve kterých se při vytápění nepředpokládá teplota větší než 25°C	9
Ležaté nebo stoupací potrubí vedené v instalačních kanálech, nad podhledem, v instalačních šachtách nebo drážkách, kde není vedeno společně s potrubím teplé vody s cirkulací nebo s potrubím ústředního vytápění	9
Potrubí vedené v instalačních kanálech, nad podhledem, v instalačních šachtách nebo drážkách vedené v těchto prostorách společně s potrubím teplé vody s cirkulací	13
Potrubí vedené v instalačních kanálech, nad podhledem, v instalačních šachtách nebo drážkách vedené v těchto prostorách společně s potrubím ústředního vytápění	19

Tloušťka tepelné izolace u vnitřních rozvodů teplé vody dle vyhlášky 193/2007 Sb:

Do DN20  $\geq$  20 mm

DN20 až DN35  $\geq$  30 mm

DN40 až DN 100  $\geq$  100 mm

### ***Bilance***

Výpočet potřeby vody

Předpoklad – 2 zaměstnanci (1 dispečer, 1 řidič), 14 m<sup>3</sup>/ rok, 365 dnů/ rok

2 osob \* 14 m<sup>3</sup>/os \* rok = 28 m<sup>3</sup>/rok

Qd = 77 l/den = 0,077 m<sup>3</sup>/den

Qdm = 77 l/den \* 1,5 = 116 l/den = 5 l/h

Qhm = 5 l/hod \* 2,1 = 10,5 l/hod

### 3. Vnitřní kanalizace

Připojovací potrubí bude z trub PP-HT, o dimenzích 50-110, vedené v drážkách ve zdi a instalačních příčkách nebo v předstěnách. Sklon připojovacího potrubí je min. 3%. Délka připojovacího potrubí nepřesáhne 4m. Pokud přesáhne, budou instalovány při-vzdušňovací ventily.

Připojovací potrubí bude napojeno na zaměřené stávající odpadní potrubí, případně bude nové odpadní potrubí svedeno pod podlahu, kde bude napojeno na zaměřené stávající ležaté potrubí. Před započítáním prací je nutno zaměřit a ověřit polohy všech stávajících potrubí kanalizace. Odpadní potrubí bude z trub PP-HT v dimenzi 50-110. Potrubí bude kotveno upevňovacími objímkami ve vzdálenosti udávaným výrobcem potrubí. Na odpadním potrubí budou osazeny čistící kusy v úrovni +1000mm od úrovně podlahy.

Nové odpadní potrubí v místnosti 02 bude vyvedeno pod strop, bude napojeno na stávající prostup střechou a ukončeno +500mm nad rovinou střechy. Větrací potrubí bude tepelně zaizolováno tl. min 20 mm  $\lambda=0,05$  W/m.K do úrovně min. 1,5 m od prostupu ze střechy (doporučuje se jej zaizolovat v celé délce).

Kondenzátní vody z klimatizačních jednotek v místnostech č. 07 a č. 10 budou vyvedeny na fasádu objektu a svedeny na terén.

Po instalaci bude provedena zkouška vodotěsnosti svodné kanalizace a zkouška plynotěsnosti odpadního, připojovacího a větracího potrubí. Zkoušky budou provedeny dle ČSN EN 12056, ČSN EN 1610 a ČSN 75 6909.

#### **Bilance**

Splaškové vody

$$Q_{WW} = k_v(\sum DU) = 0,5v [(0,5*3)+(4*2)+(2*0,8)] = 1,32 \text{ l/s}$$

#### **Upozornění**

***Stávající rozvody nejsou ověřeny, investor nemá původní dokumentaci a je nutné projekční předpoklady na stavbě ověřit!***

### 4. Vytápění

Pro úhradu tepelných ztrát jsou v místnostech navržena ocelová desková tělesa RADIK v provedení ventil kompakt. Tělesa budou osazena termostatickými ventily Heimeier V-exakt s přednastavením průtoku topné vody, včetně elektricky ovládaných termostatických hlav. Na vratném a přívodní potrubí budou osazena připojovací H šroubení. Všechna otopná tělesa jsou opatřena odvzdušňovacím ventilem.

Vnitřní teploty ve vytápěných prostorách jsou stanoveny v souladu s hygienickými předpisy a dle požadavků investora.

Teploty jsou následující:

Denní místnost, místnost dispečera	+20°C
WC, vedlejší místnosti	+18°C, +15°C

Rozvody topné vody z kotle k otopným tělesům budou provedeny z ocelových trubek. Rozvody topné vody budou vedeny volně pod stropem, pod omítkou a po stěnách. Vlastní rozvod je navržen jako dvoutrubkový protiproudý. Rozvod bude v nejvyšším místě opatřen automatickými odvzdušňovacími ventily, na nejnižším pak vypouštěcími kohouty.

Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být každé zařízení propláchnuto. Volně vedená potrubí budou opatřena nátěrem základním a dvojnásobným nátěrem s emailováním. Rozvod bude proti tepelným ztrátám tepelně izolován izolací o tl. min 6mm. Izolace volně vedeného potrubí v místnostech s trvalým pobytem osob nebude prováděná.

Po ukončené montáži bude potrubí tlakově odzkoušeno a bude provedena dilatační a topná zkouška. Výsledek zkoušky se запиše do stavebního deníku nebo se provede samostatný zápis. Zkouška se provádí za účasti zástupce investora. Vyregulování systému proběhne v průběhu topné zkoušky.

Zdrojem tepla bude elektrický kotel. Zdroj tepla bude zajištěn tlakovou expanzní nádobou a pojišťovacím ventilem.

### **Bilance**

Místo stavby	Ostrava - Výškovice
Délka topného období	229 dnů
Průměrná venkovní teplota v topném období (zima)	4 °C
Výpočtová zimní teplota venkovního vzduchu	-15 °C
Výpočtový tepelný spád topné vody podl. plochy činí	70/55 °C
Potřebný tepelný příkon otopné plochy činí	5,4 kW
Roční potřeba tepla pro vytápění	39 GJ/rok
Roční potřeba tepla pro ohřev teplé vody	7 GJ/rok

### **5. Přidružené profese**

Instalace bude realizována v koordinaci s hlavní stavební výrobou, konstrukcí podlah, prostupy, omítky ap.

### **6. Požadavky na navazující profese**

V rámci projektu stavebních profesí je nutno zajistit provedení veškerých prostupů přes stavební konstrukce a stropy (včetně doizolování). Všechny viditelné trubní rozvody budou zakryty sádkartonovým obložením.

### **7. Péče o životní a pracovní prostředí**

Již při zpracování předvýrobní přípravy je nutno vytvářet podmínky k zajištění bezpečnosti a ochrany životního a pracovního prostředí. S veškerým odpadem vzniklým při realizaci stavby i době užívání stavby je nutné nakládat dle platné české legislativy.

### **8. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

Veškeré montážní práce je nutno provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanovením ČSN. Montáž, údržbu a opravy může provádět jen odborná firma. Při provádění prací je nutno dodržet platné předpisy pro bezpečnost práce ve stavebnictví, vč. příslušných norem ČSN. Prováděním prací smí být pověřováni jen pracovníci, kteří jsou pro dané práce vyučeni a zaškoleni. Při obsluze a údržbě je třeba se řídit předpisy pro obsluhu a údržbu, které byly dodány k jednotlivým elementům zdravotně technického zařízení. Pro obsluhu zařízení musí být zpracován provozní předpis.