

D.1.4e – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

# TECHNICKÁ ZPRÁVA



NÁZEV STAVBY:

**Projektová dokumentace na opravu bytů:  
Česká 14 – byt č. 3,4 a 7 a  
Kobližná 9 – byt č. 10**

STAVEBNÍK:

**Statutární město Brno, městská část Brno - střed**  
Dominikánské náměstí 196/1  
602 00 Brno

PROJEKTANT:

**Rais Engineering Services s.r.o.**  
Plaská 622/3  
150 00 Praha 5

VÝTISK:

DATUM:

09/2019

STUPEŇ:

Pro provedení stavby

# Úvod

Předmětem předkládané projektové dokumentace je vypracování návrhu zdravotně technických instalací pro rekonstrukci bytové jednotky

Navržené řešení vychází jednak z požadavků investora, resp. generálního projektanta a dále pak z technických předpisů a platných norem.

Projektová dokumentace byla průběžně konzultována a revidována. Veškeré požadavky a změny, které vznikly během návrhu, byly zapracovány do konečné podoby projektové dokumentace.

Projektová dokumentace je vypracována ve shodě s platnými předpisy a normami legislativně ošetřující uvedenou problematiku.

## 1. Vodovod

### 1.1 Obecné řešení

Studená voda je do bytu přivedena stávajícím stoupacím potrubím v domě.

### 1.2 Technické řešení

#### 1.2.1 Vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka je stávající a není předmětem této dokumentace.

#### 1.2.2 Vodoměrná sestava

Každý byt je osazen samostatným vodoměrem studené vody s rádiovým odečtem spotřeby.

#### 1.2.3 Vnitřní vodovod

Veškeré vnitřní rozvody jsou vedeny z materiálu PP-R PN20 příslušné dimenze, viz projektová dokumentace. Připojovací potrubí k jednotlivým zařizovacím předmětům bude vedeno ve stěnách případně předstěnách. Napojení umyvadel, dřezů a toalet bude provedeno přes rohové ventily pomocí flexibilních hadiček. Napojení nástěnných baterií bude realizováno pomocí nástěnných tvarovek.

#### 1.2.4 Příprava teplé vody

Zdrojem tepla k přípravě teplé vody je kondenzační plynový kotel. Ve všech řešených bytech je teplá voda připravována v integrovaném zásobníku teplé vody v kotli o objemu 48l. Z tohoto zásobníku vede rozvod teplé vody k jednotlivým zařizovacím předmětům.

#### 1.2.5 Tepelná izolace

Všechny rozvody domovního vodovodu budou tepelně izolovány tepelnou izolací v souladu s normou ČSN 75 5409. Vnitřní rozvody TV budou izolovány tepelnou izolací, podle vyhlášky č. 151/2001 sb., o tloušťce tepelné izolace dle dimenze potrubí.

#### Chráničky vedení

Veškeré prostupy stěnou, stropem a podlahou uvnitř objektu budou vedeny v chráničce. Volba dimenze chráničky je brána dle výrobce pro příslušný rozměr potrubí.

### 1.3 Potřeba vody bytu

Proveden dle směrných čísel roční potřeby vody (Příloha č.12 Vyhlášky č.120/2011 Sb.)

3 osoby á 98 l/os/den.....294 l/den/ byt

Průměrná roční potřeba:  $Q_{rok} = 107 \text{ m}^3$

Průměrná denní potřeba:  $Q_{24} = 294 \text{ l/den}$

Maximální denní potřeba:  $Q_d = 294 \text{ l/den} \times 1,5 = 441 \text{ l/den}$

Maximální hodinová potřeba:  $Q_h = 2 \times Q_d / 24 = 2 \times 441 / 24 = 37 \text{ l/hod}$

### 1.4 Požární vodovod

Požární vodovod není součástí projektové dokumentace.

### 1.5 Zkoušky vodovodu

Ke kolaudaci stavby bude doložen doklad o dezinfekci vodovodních rozvodů s uvedením délky dezinfekce a množstvím aktivního chlóru v 1l roztoku. Rozvody budou po dokompletování, vyčištění a funkčním odzkoušení minimálně dvakrát propláchnuty, poté naplněny na 60 minut roztokem obsahujícím minimálně 25 mg volného chlóru v 1l a znovu důkladně propláchnuty. Po proplachu bude proveden rozbor odebraného vzorku. Tento vzorek bude zkoušen v akreditované laboratoři.

### 1.6 Předpisy a normy

Domovní vodovod bude proveden v souladu s normami ČSN:

ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb

ČSN 75 5455 výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 755409 vnitřní vodovody

ČSN 73 6622 požární vodovody

ČSN 25 7801 vodoměry, základní ustanovení

ČSN 06 0320 tepelné soustavy v budovách, příprava teplé vody, navrhování a projektování

ČSN 75 5411 vodovodní přípojky

ČSN EN 806-1 vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě část 1: Všeobecně

ČSN EN 806-2 vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě část 2: Navrhování

ČSN 75 5401 navrhování vodovodního potrubí

## 2. Kanalizace

### 2.1 Obecné řešení

V bytové jednotce budou splaškové vody odváděny do stávajícího odpadního potrubí.

## 2.2 Technické řešení

### 2.2.1 Kanalizační přípojka

Do bytu je přivedena stávající kanalizační přípojka, která bude v rámci podlaží nahrazena novou z plastového potrubí.

### 2.2.2 Domovní kanalizace

V bytové jednotce je vedeno od jednotlivých zařizovacích předmětů připojovací potrubí, které odvádí splaškové odpadní vody od jednotlivých zařizovacích předmětů přes zápachové uzávěry (sifony) do stávajícího odpadního kanalizačního potrubí, do kterého je zaústěno. Připojovací potrubí je vedeno převážně v drážkách ve zdivu či v podlaze. Potrubí je vedeno ve spádu min. 3% ve směru od zařizovacího předmětu ke svislému odpadnímu potrubí.

Pro optimální funkčnost kanalizačního systému je vzhledem k délce některých připojovacích potrubí nutné umístit přivětrávací ventily viz projektová dokumentace.

Odvod kondenzátu od plynového kotle bude proveden napojením na sifon pro odvod kondenzátu napojeným na připojovací potrubím.

#### **Materiály:**

	Potrubí	Materiál	min. spád ve směru toku
•	Připojovací potrubí	PP-HT	3%
•	Odpadní potrubí	Stávající	

### Chráničky vedení

Veškeré prostupy stěnou, stropem a podlahou uvnitř objektu budou vedeny v chráničce. Volba dimenze chráničky je brána dle výrobce pro příslušný rozměr potrubí.

## 3.6 Balance splaškových vod

Množství splaškových vod bude stejné jako množství přivedené pitné vody.

## 3.7 Předpisy a normy

Domovní kanalizace bude provedena v souladu s normami ČSN

ČSN EN 12056-1 Vnitřní kanalizace - gravitační systémy – část 1: všeobecné a funkční požadavky

ČSN EN 12056-2 Vnitřní kanalizace - gravitační systémy – část 2: odvádění splaškových odpadních vod – navrhování a výpočet

ČSN EN 12056-3 Vnitřní kanalizace - gravitační systémy – část 3: odvádění dešťových vod – navrhování a výpočet

ČSN EN 12056-4 Vnitřní kanalizace - gravitační systémy – část 4: čerpací stanice odpadních vod – navrhování a výpočet

ČSN EN 12056-5 Vnitřní kanalizace – gravitační systémy část 5: instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání

ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky

## 4. Plynovod

### 4.1 Obecné řešení

Pro účely vytápění a přípravu teplé vody bude v bytové jednotce plynovod zásobovat kondenzační plynový kotel (viz projekt UT). Rozvod plynu po domě je stávající. Plyn je do bytů veden ze stávajícího rozvodu. Na každé odbočce je osazen objektový uzávěr DN25.

### 4.2 Předpokládaná spotřeba plynu

<i>Název zařízení</i>	<i>výkon (kW)</i>	<i>průtok plynu (m<sup>3</sup>/h)</i>
• Plynový kondenzační kotel	24 kW	3,2 m <sup>3</sup> /h

### 4.3 Technické řešení

#### Přípojka plynu

Přípojka plynu je stávající a není předmětem této dokumentace.

#### Domovní plynovod

Z plynoměrné skříně bude veden rozvod plynu ke kotli ve stěnách.

Po úspěšné tlakové zkoušce budou veškeré rozvody plynu (vnější i vnitřní) opatřeny ochranným nátěrem žluté barvy a to ve dvou vrstvách. Ležaté potrubí bude mít sklon min 2‰ ve směru od plynoměru ke spotřebiči. Vzdálenost plynovodného potrubí od ostatních instalací, stěn, kabelů atd. musí být takové, aby mezi povrchy potrubí a kabelů bylo nejméně 20mm. Plynové potrubí nesmí sloužit jako nosná konstrukce a je vždy tvořeno nerozebíratelnými spoji. Veškeré další prostupy konstrukcemi budou vedeny chráničkami o min. dva stupně vyšší dimenze, které jsou utěsněny vhodným materiálem. V chráničkách nebude žádný spoj.

Před každým spotřebičem bude instalován na potrubí kulový kohout příslušné dimenze.

#### Chráničky vedení

Veškeré prostupy stěnou, stropem, podlahou uvnitř objektu budou vedeny v chráničce. Volba dimenze chráničky je brána dle výrobce pro příslušný rozměr potrubí.

### 4.4 Materiály

Domovní plynovodní potrubí bude z oceli odpovídající dimenze.

### 4.5 Zkoušky potrubí

Budou provedeny podle ČSN 38 6413. Volné konce zkoušeného potrubí se uzavírají zaslepovacími přírubami, přivařovacími dny nebo zátkami vyhovujícími pro zkušební přetlak. V průběhu zkoušky nesmějí být na potrubí prováděny žádné práce nebo zásahy, které by mohly ovlivnit její průběh a výsledek. Povoleno je pouze odstraňování úniků dotahováním přírubových spojů, závitových spojů a ucpávek armatur. O zkoušce s kladným výsledkem se sepíše zápis. Je-li v průběhu zkoušky nebo bezprostředně po jejím skončení prováděna stejným pracovníkem výchozí revize, může být zápis o zkoušce součástí zprávy o výchozí revizi zařízení.

Tlakovou zkoušku je možno zahájit až po ustálení přetlaku v potrubí. Průběh ustalování přetlaku před tlakovou zkouškou se kontroluje deformačním tlakoměrem s rozsahem 0 kPa a 1 MPa s třídou přesnosti alespoň 2,5 a s průměrem pouzdra nejméně 160 mm.

Těsnost armatur a rozebíratelných spojů se ověřuje též pěnnotvorným roztokem nebo jiným vhodným způsobem. Ověřování se provádí zejména při zahájení a při ukončení tlakové zkoušky.

Těsnost potrubí je vyhovující, pokud v průběhu tlakové zkoušky:

Nedošlo ke změně přetlaku vlivem úniku zkušebního media.

Nebyly zjištěny netěsnosti nebo zjištěné netěsnosti přírubových spojů, závitových spojů nebo ucpávek armatur byly odstraněny.

## **Předpisy a normy**

Domovní plynovod bude proveden v souladu s normami ČSN

ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb

ČSN EN 12186 regulační stanice plynu

ČSN 38 6443 regulátory tlaku plynu pro vstupní přetlak do 0,4 MPa

ČSN EN 1775 zásobování plynem – Plynovody v budovách – Nejvyšší provozní tlak  $\leq 5$  bar – Provozní požadavek

TPG G 704 01 odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách

TPG 609 01 regulátory tlaku plynu pro vstupní přetlak do 0,4MPa. Umísťování a provoz

TPG 702 01 plynovody a přípojky z polyethylenu

TPG 934 01 plynoměry. Umísťování, připojování, provoz.

ČSN 07 0703 kotelny se zařízením na plynná paliva

ČSN EN15001-1 průmyslové plynovody

## **5. Požadavky na ostatní profese**

### Stavební část

- Drážky a prostupy pro potrubí
- Po montáži potrubí začistit všechny prostupy

## **6. Bezpečnost práce**

Při stavbě je nutno dodržovat všechny normy a předpisy platné pro stavbu vodovodu, kanalizace a prací s tím souvisejících, dále pak pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a další platné předpisy a vyhlášky podle platných norem a předpisů.

Při montáži a provozu zařízení musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění BOZP , které se týkají projektovaného zařízení.

- Zákoník práce /2001- Hlava pátá
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 110/75 Sb. o evidenci a registraci pracovních úrazů
- Stavební zákon č. 50/76 Sb,ve znění pozdějších předpisů a zákonů

- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/90 Sb o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích včetně souvisejících norem.
- Vyhláška ČÚBP č. 48/ 82 Sb, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění BOZP ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška Ministerstva dopravy č. 177/95 Sb, kterou se vydává stavební a technický řád drah.
- Předpisy k zajištění BOZP dodavatele
- Předpisy k zajištění BOZP provozovatele

Výčet předpisů BOZP pro projektované zařízení není taxativní – jedná se o hlavní předpisy BOZP dotčeného oboru činnosti. Jejich seznam doplní o další související předpisy, vyhlášky a nařízení BOZP pro konkrétní činnosti dodavatel a provozovatel zařízení.

## 6.1 BOZP při výstavbě

Při výstavbě musí být dodržen technologický postup montáže zpracovaný dodavatelskou organizací, jedná se zejména o:

- používání vhodných montážních prostředků
- používání ochranných pracovních prostředků a vybavení
- montážní pracoviště musí být provedeno v souladu s projektovou dokumentací, vyklizeno a připraveno k montáži
- v montážním prostoru není přípustné provádět jiné činnosti bez souhlasu vedoucího montáže

**ČSN 343100** Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních

**ČSN 736005** Prostorová úprava vedení technického vybavení

Předpisy k zajištění BOZP dodavatele

Předpisy k zajištění BOP provozovatele

## Závěr

Dokumentace byla vypracována dle platných předpisů a norem. Stejně tak je nutné postupovat i při vlastním provádění. Projektant zvláště upozorňuje na nutnost dodržování všech norem a předpisů týkajících se bezpečnosti práce.

Jakékoliv změny zařízení proti předloženému projektu budou předem konzultovány s projektantem.

Při jakékoliv změně v projektové dokumentaci bez souhlasu zpracovatele je tato dokumentace neplatná.