

## **Obsah**

✓ 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....	2
1.1 Účel zpracování .....	2
1.2 Podklady .....	2
✓ 2. KANALIZACE .....	2
2.1 Rozvody kanalizace .....	2
2.2 Materiál potrubí, uložení, izolace .....	3
2.3 Zařizovací předměty .....	3
2.4 Likvidace kondenzátu .....	3
✓ 3. VNITŘNÍ VODOVOD .....	4
3.1 Rozvody .....	4
3.2 Příprava TV .....	5
3.3 Materiál potrubí, uložení, izolace .....	5
3.4 Armatury, zařizovací předměty .....	5
3.5 Měření, regulace .....	5
3.6 Zabezpečovací zařízení .....	5
✓ 4. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE .....	5
✓ 5. ZKOUŠKY, NORMY, UVEDENÍ DO PROVOZU .....	6
✓ 6. BEZPEČNOST PRÁCE .....	7
✓ 7. ZÁVĚR .....	8

## **1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

### **1.1 Účel zpracování**

Tato projektová dokumentace řeší návrh nových vnitřních zdravotně technických instalací – vnitřního vodovodu a kanalizace, ve stupni pro provedení stavby. Jedná se o bytovou jednotku 2+1 nacházející se ve dvoupodlažním bytovém domě v Petřvaldu u Karviné.

### **1.2 Podklady**

- projektová dokumentace zpracovaná firmou Stavební a rozvojová, s.r.o.
- související technické normy, zákony a vyhlášky

## **2. KANALIZACE**

Stávající potrubí vnitřní kanalizace v rámci řešené bytové jednotky bude zdemontováno v celém rozsahu. Bude provedeno připojení nově navržených zařizovacích předmětů na stávající splaškovou kanalizaci uvnitř objektu.

Splašková kanalizace bude odvádět odpadní vody od navržených zařizovacích předmětů v koupelně a v kuchyni, dále od plynového kotle (úkap pojistného ventilu zařízení a odvod kondenzátu), který slouží pro vytápění a přípravu teplé vody, tj. veškeré odpadní vody mimo srážkových vod.

Vnitřní kanalizace musí být provedena a vyzkoušena dle ČSN 75 6760.

Množství odváděných splaškových vod:

$$Q_{\text{rok}} = 4 \times 35 \text{ m}^3/\text{rok} = 140 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_p = 140 / 365 \text{ dní} = 0,384 \text{ m}^3/\text{den} = 384 \text{ l/den} = 0,004 \text{ l/s}$$

$$Q_m = 0,384 \text{ m}^3/\text{den} \times 1,35 = 0,518 \text{ m}^3/\text{den} = 0,006 \text{ l/s}$$

$$Q_h = (0,518 \text{ m}^3/\text{den} \times 1,8) / 24 = 0,039 \text{ m}^3/\text{h} = 0,01 \text{ l/s}$$

Výpočtový odtok splaškových vod dle ČSN 75 6760:  $Q_{\text{ww}} = 1,16 \text{ l/s}$

Stavebním záměrem nedojde ke zvýšení množství odváděných splaškových vod z bytového domu.

### **2.1 Rozvody kanalizace**

Připojovací potrubí vnitřní kanalizace bude napojeno na zápachové uzávěrky jednotlivých zařizovacích předmětů. Bude vedeno v drážce zdiva, v SDK předstěně a

v konstrukci podlahy a dále napojeno na svislé odpadní potrubí – viz. výkresová část PD. Odpadní potrubí (ozn. K1) bude ponecháno ve stávající poloze, navržena je výměna materiálu – stávající plastové potrubí bude nahrazeno materiálem PP HT. Výměna proběhne pouze v rámci řešeného 2NP.

Připojovací potrubí budou vedena ve spádu min. 3 % směrem k odpadnímu potrubí. Vzhledem k nutnosti provést odkanalizování plynového kotle a napojení na stávající odpadní potrubí (ozn. K1) bude toto potrubí vedeno ve spádu 1 %.

## **2.2 Materiál potrubí, uložení, izolace**

Kanalizační potrubí bude provedeno z PP trub hrdlovaných spojovaných a těsněných gumovými kroužky systému HT, určených pro vnitřní rozvody. Spojování potrubí je pomocí násuvných hrdel s vloženým pryžovým těsněním. Montáž a způsob uchycení potrubí musí být provedena v souladu s montážními předpisy výrobce potrubí.

## **2.3 Zařizovací předměty**

Zařizovací předměty budou ve standardním provedení. Budou keramické. Kuchyňský dřez bude nerezový. Umyvadlo a dřez bude mít stojánkovou pákovou baterii napojenou z rohových ventilů. Klozet bude závěsný. Sprchový kout bude tvořen vyspádováním podlahy k podlahovému žlabu a bude opatřen nástěnnou pákovou baterií se sprchovým setem.

Myčka nádobí bude odkanalizována přes kuchyňský dřez. Připojení vody bude přes rohový ventil. Pračka se sušičkou budou mít podomítkovou zápachovou uzávěrku v kombinaci s připojením na vodu opatřené krycí deskou.

Dispoziční umístění zařizovacích předmětů je závazně uvedeno ve stavební části projektu. Výběr konkrétních výrobních typů zařizovacích předmětů a výtokových armatur bude ponechán na investoru samotném před vlastní realizací.

Veškeré zařizovací předměty budou opatřeny příslušnou zápachovou uzávěrkou. Úkap od pojistného ventilu a odvod kondenzátu od plynového kotle budou odvedeny do splaškové kanalizace přes kalichovou zápachovou uzávěrku.

## **2.4 Likvidace kondenzátu**

Kondenzát od plynového kondenzačního kotle bude odváděn do vnitřní splaškové kanalizace objektu. Navržen je kotel o jmenovitém výkonu 28 kW. Tento

bude sloužit pro vytápění i průtokový ohřev TV. Rozsah výkonu kotle je 2,7-28 kW. Nejedná se o plynovou kotelnu. Palivem bude zemní plyn NTL. Kotel je umístěn v zádveři bytové jednotky a je dodávkou profese ÚT.

Předpokládaná hodinová spotřeba plynu:  $Q = 3,06 \text{ m}^3/\text{hod}$  (dle výrobce)

Součástí dodávky kotle je neutralizátor kondenzátu. Vzniklý kondenzát bude odváděn do splaškových vod, kde dojde k jejich mísení. Kvalita vypouštěných splaškových vod bude splňovat požadovaný limit pH a bude v souladu s platným Kanalizačním řádem stokové sítě obce. Do kanalizace nebudou v souvislosti s údržbou a provozem vnitřního zařízení objektu vypouštěny žádné chemické látky toxické pro vodní faunu a negativně působící na vodní prostředí.

### **3. VNITŘNÍ VODOVOD**

Vnitřní rozvody pitné vody v bytové jednotce budou v celém rozsahu zdemontovány. Nové vnitřní rozvody vody budou napojeny na stávající přívodní potrubí studené vody v zádveři bytu. V tomto místě bude osazen nový vodoměr včetně uzavíracích kulových kohoutů před vodoměrem (HUV) a za vodoměrem. Pitnou vodou budou v bytě zásobovány zařizovací předměty v koupelně a v kuchyni.

Vnitřní vodovod musí být proveden a vyzkoušen dle ČSN 75 5409.

#### Bilance potřeby vody:

- dle přílohy č. 2 k vyhlášce č. 256/2003 Sb a č. 390/2024 Sb .:

$$Q_{\text{rok}} = 4 \times 35 \text{ m}^3/\text{rok} = 140 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_p = 140 / 365 \text{ dní} = 0,384 \text{ m}^3/\text{den} = 384 \text{ l/den} = 0,004 \text{ l/s}$$

$$Q_m = 0,384 \text{ m}^3/\text{den} \times 1,35 = 0,518 \text{ m}^3/\text{den} = 0,006 \text{ l/s}$$

$$Q_h = (0,518 \text{ m}^3/\text{den} \times 1,8) / 24 = 0,039 \text{ m}^3/\text{h} = 0,01 \text{ l/s}$$

Výpočtový průtok vnitřního vodovodu dle ČSN 75 5455:

$$Q_D = 0,424 \text{ l/s (PPR PN16 D25x3,5 mm)}$$

Stavebním záměrem nedojde k navýšení potřeby pitné vody pro bytový dům.

#### **3.1 Rozvody**

Od přívodu vody do bytu a od bytového vodoměru bude potrubí SV vedeno kotli pro přípravu teplé vody a poté bude vedeno dále s potrubím TV dle možností

v konstrukci podlahy, v drážkách zdiva nebo v SDK předstěnách k jednotlivým zařizovacím předmětům.

### **3.2 Příprava TV**

Příprava TV bude řešena pomocí průtokového ohřevu v plynovém kotli. Navržen je kotel Immergas Victrix Extra 28 o jmenovitém výkonu 28 kW. Tento bude sloužit pro vytápění i průtokový ohřev TV. Příprava TV bude v přednostním režimu. Rozsah výkonu kotle je 2,7-28 kW. Nejedná se o plynovou kotelnu. Palivem bude zemní plyn NTL. Kotel je umístěn v zádveří bytové jednotky a je dodávkou profese ÚT.

### **3.3 Materiál potrubí, uložení, izolace**

Pro veškeré potrubní rozvody budou použity plastové polypropylenové trubky PPR PN16. Potrubí vnitřního vodovodu bude v celém svém rozsahu opatřeno tepelnou izolací. V drážkách zdiva bude tepelná izolace v tl. 4 mm. Dále bude potrubí SV opatřeno TI tl. min. 9 mm. Potrubí TV bude opatřeno tepelnou izolací v min. tloušťce odpovídající DN potrubí. Potrubí pro rozvod TV je nutno upevnit tak, aby bylo v polovině délky rovného úseku pevně fixováno a v ostatních částech úseku upevněno pohyblivě. Vzhledem k navržené trase není nutno rozvody doplňovat kompenzačními smyčkami či kompenzátory tvaru U. Montáž a způsob uchycení potrubí musí být provedena v souladu s montážními předpisy výrobce potrubí.

### **3.4 Armatury, zařizovací předměty**

V případě stojánkových baterií budou v blízkosti baterie instalovány rohové kohouty, ze kterých bude daná baterie napojena pomocí pružných hadic. Pro nástěnnou sprchovou baterii bude ze stěny vyvedena nástěnka s roztečí 150 mm. Odvzdušnění rozvodů je zajištěno výtokovými armaturami.

### **3.5 Měření, regulace**

Podružný bytový vodoměr SV bude umístěn v místnosti č. 201.

### **3.6 Zabezpečovací zařízení**

Před vstupem studené vody k ohřevu TV bude na potrubí umístěna pojistná sestava a další příslušné armatury dle ČSN 06 0830 a požadavků výrobce ohříváče.

## **4. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE**

- Zajištění prostupů a drážek pro vedení potrubí – dod. stavba

- Zakrytí potrubí pomocí SDK – dod. stavba
- Uzemnění kovových částí – dod. elektro

## **5. ZKOUŠKY, NORMY, UVEDENÍ DO PROVOZU**

Na všech rozvodech vody i kanalizace musí být před jejich zakrytím provedeny zkoušky těsnosti. Rozvody vody a kanalizace nesmí být v drážkách pevně zazděny. Nutno 1 x ročně přezkoušet funkčnost armatur, vyčištění filtru apod.

Vnitřní vodovod musí být před zprovozněním propláchnut, odkalen a dezinfikován. Zkoušení vnitřního vodovodu provádí kvalifikovaná osoba za přítomnosti zástupce stavebníka a zkoušení je prováděno ve třech krocích dle ČSN 75 5409. Tlakově se zkouší pouze trubní rozvody. Zkouška se provádí 1,5násobkem provozního přetlaku, min. však 1,0 MPa. Za dobu 900 sekund nesmí poklesnout přetlak o více než 0,05 MPa a nesmí dojít k úniku vody. Po zaizolování potrubí a montáži všech armatur se provede konečná tlaková zkouška min. provozním přetlakem 0,7 MPa, kde přetlak nesmí během 900 sekund poklesnout o více než 0,05 MPa. Tlakovou zkoušku provádí zhotovitel zařízení a vyhotoví o zkoušce zápis. Před uvedením systému do provozu je nutno provést dezinfekci potrubního systému podle ČSN 75 5409 s následným dokonalým propláchnutím. Po provedení proplachu bude nutno zkontrolovat stav filtračních vložek.

Zkouška vodotěsnosti kanalizace se provádí u svodného potrubí přetlakem min. 3kPa, max. 50kPa. Zkouška vodotěsnosti trvá 1 hodinu za průběžného sledování úrovně hladiny. Vodotěsnost svodného potrubí je vyhovující, jestliže únik vody nepřesáhne na 10 m<sup>2</sup> vnitřní plochy potrubí 0,5 l/hod. Zkouška těsnosti kanalizace bude provedena ve smyslu ČSN 75 6760.

Zkouška plynotěsnosti kanalizace se provádí u přípojovacího, odpadního a větracího potrubí. Po osazení zařizovacích předmětů, naplnění zápachových uzávěrek vodou a utěsnění potrubí v nejnižších místech se potrubí naplní přes nejnižší položenou čistící tvarovku s nasazeným zkušebním víkem zdravotně nezávadným, nejedovatým, nevýbušným a nehořlavým plynem s přetlakem 0,4 kPa. Potrubí je plynotěsné, není – li v objektu vidět nebo cítit zkušební zabarvený nebo odorizující plyn.

Při výstavbě je nutná koordinace se všemi ostatními profesemi. Při instalaci zdravotně technických rozvodů je nutné dbát na to, aby nedošlo ke kolizím s rozvody ostatních profesí. Vodovod bude proveden v souladu s ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody a souvisejícími normami. Kanalizace bude provedena v souladu s ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace a souvisejícími normami.

Ve smyslu NV č. 119/2024 Sb. vydaného k zákonu č. 283/2001 Sb. a č. 196/2024 o technických požadavcích musí mít výrobky použité pro trvalé zabudování do stavby a spadající do skupin uvedených v Příloze 2 uvedeného NV vydáno prohlášení o shodě. Prohlášením o shodě výrobce nebo dovozce osvědčuje, že u vlastností výrobků, jím uváděných na trh, byla posouzena jejich shoda s požadavky na bezpečnost výrobků a s technickými předpisy způsobem odpovídajícím stanoveným postupům posuzování shody.

## **6. BEZPEČNOST PRÁCE**

Při prováděcích pracích musí být dodržovány předpisy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví pracujících. Při provádění veškerých prací je potřebné dbát ustanovení příslušných vyhlášek, standardů uvedených v normách a předpisů o bezpečnosti práce, lidí a majetku. Práce mohou provádět pouze osoby a organizace, které mají k této činnosti potřebné osvědčení nebo oprávnění.

Před zahájením prací je nutno všechny pracovníky řádně proškolit a pro práci vybavit potřebnými ochrannými pomůckami v nepoškozeném stavu. O seznámení pracovníků s bezpečnostními předpisy se provede prokazatelně zápis v knize hromadných školení.

Staveniště bude řádně osvětleno. Umístí se na viditelných místech tabule s čísly první pomoci, požární ochrany, vedení stavby a výstražné tabule, upozorňující na zákaz vstupu nepovolaným osobám do provozu stavby.

Výkopové práce v ochranných pásmech inženýrských sítí, které jsou v provozu, musí být prováděny ručně. Při odkopech a výkopech bude dbáno zvýšené opatrnosti. Všechny výkopy budou zajišťovány podle projektu a dle vyjádření správců sítí.

Při předání staveniště zajistí investor přesné výškové i směrové vytýčení stávajících podzemních vedení a předá je protokolárně dodavateli. Stavební

dodavatel před zahájením zemních prací provede kontrolní sondy a uvědomí příslušné správce sítí o zahájení prací.

Při převímce staveniště upřesní bezpečnostní technici dodavatelů podmínky zabezpečení pracovníků před úrazem v souladu se zákoníkem práce a příslušnými bezpečnostními předpisy.

## **7. ZÁVĚR**

Každá prováděná rekonstrukce obsahuje riziko toho, že dodatečně, až při vlastní rekonstrukci budou zjištěny dodatečně okolnosti, jenž nejsou nikde podchyceny a mohou rekonstrukci podstatně změnit. Tuto nepříznivou skutečnost nelze vyloučit i při největší možné pečlivosti. Z těchto důvodů je nutno u každé rekonstrukce nutno uvažovat s částkou na nepředvídatelné náklady.