

## **1. Úvod**

Dochází k rekonstrukci bytového domu, který slouží jako ubytovna. Účel užívání se nezmění.

## **2. Kanalizace**

### **2.1 Stávající stav**

Objekt je odkanalizován do stávající jednotné kanalizace. Přípojka a odvodnění venkovních ploch zůstávají beze změny.

Beze změny zůstává vedení ležaté kanalizace v základech objektu.

### **2.2 Demontáž kanalizace**

Veškerá vedení vnitřní kanalizace se demontují až k prvnímu hrdlu nad podlahou v 1. PP.

### **2.1 Návrh řešení**

Dešťové odpady – současně s rekonstrukcí střešního pláště se instalují nové střešní vtoky. Trasa dešťových odpadů vede v původní trase.

Splaškové odpady – jsou vedeny v instalačních šachtách jednotlivými podlažími. Podle změny půdorysné dispozice pak uskakují v prostoru podhledu předsíni. V jednotlivých podlažích se do nich napojují přípojovací potrubí od zařizovacích předmětů. Splaškové odpady K1, K2, K3 a K5 jsou odvětrány nad střechu, kde budou zakončeny ventilačními hlavicemi. Odpady K4 a K4a není možné odvětrat nad střechu, budou proto opatřeny přivětrávacími ventilem s mřížkou 300/300 mm.

V části objektu, kde je v 1. PP umístěn úkryt CO, jsou splaškové odpady svedeny pod podlahou 1. NP v násypu nad stropem krytu do chodby v 1. PP, kde se napojí do stávajících splaškových odpadů vyvedených z podlahy 1. PP.

V druhé části objektu jsou splaškové odpady podchyceny pod stropem 1. PP a napojeny do stávajících splaškových odpadů vedených v základech objektu.

### **2.2 Kanalizace – způsob vedení, použité materiály**

Odpady jsou vedeny v instalačních šachtách jednotlivých bytů. Nad uskočeními budou na odpadech instalovány čistící kusy, které budou přístupné přes dvířka v instalační šachtě.

V 1. PP jsou potrubí vedena volně. Do hrdla litinové odpadní trubky stávajícího odpadu se vloží přechod z trub litinových na PVC a osadí čistící kus. V chodbě v 1. PP budou čistící kusy zakryty dvířky z plastu, velikosti 300/300 mm.

Odpadní a přípojovací potrubí jsou navržena z trubek odpadních hrdlových z PVC HT.

Dešťové odpady jsou navrženy z PVC HT a budou chráněny proti orosování izolací z pěnového PE tl. 20 mm. Střešní vtoky jsou systémové podle typu střešní krytiny a jsou součástí stavební části.

Průchody potrubí DN 100 stropní konstrukcí budou opatřeny certifikovanými protipožárními manžetami zatmelenými certifikovaným protipožárním tmelem.

Svody v zemi jsou navrženy z trubek odpadních hrdlových PVC KG. Svodné potrubí bude podbetonováno nebo podezděno v šířce 400 mm. Na podezdívce nebo podbetonování se vytvoří pískové tl. lože 100 mm a potrubí se obsype pískem do úrovně konstrukce podlahy. Kolena pod odpady budou fixována betonovými bloky do podezdívky nebo podbetonování.

### **3. Vodovod**

#### **3.1 Stávající stav a vodovodní přípojka**

Vodoměrná šachta je umístěna v Čelakovského ulici na rohu SŠT v trávniku. V současné době je vodoměr odpojen. Osadí se ve spolupráci se SčVK nový vodoměr pro  $Q = 6 \text{ m}^3/\text{h}$  a zprovozní se vodovodní přípojka.

Z vodoměrné šachty je vedeno přívodní potrubí do 1.PP objektu. Zde je umístěn hlavní uzávěr v objektu.

Teplá pitná voda spolu s cirkulací je přivedena topným kanálem z kolektoru do samostatné místnosti současně s potrubím ÚT. Přívody jsou zaslepeny.

#### **3.2 Demontáže**

Veškerá vedení vnitřního vodovodu v objektu se demontují.

#### **3.3 Návrh řešení**

Nové rozvody studené pitné vody v objektu se napojí na stávající přívodní potrubí za uzávěrem Š80. Ověří se funkčnost uzávěru. Pokud nebude uzávěr funkční demontuje se a na koncovou přírubu přípojky se namontuje slepá příruba se závitem G 2“. Stávající nebo nový uzávěr se podepře konstrukcí a upevní. Za hlavním uzávěrem v objektu se osadí fyzikální úpravna vody HYDROFLOW P60 a automatický filtr se zpětným proplachem JUDO JSY-LF-A/T DN 50. Odpad prací vody filtru je odveden přes nálevku se sifonem do kanalizace.

Nový rozvod teplé pitné vody a cirkulace se napojí na stávající přívod v místnosti ÚT. Demontuje se stávající propojovací smyčka. Ponechá se hlavní uzávěr na teplé pitné vodě a měřicí vsuvka za uzávěrem. Na cirkulačním potrubí teplé se zachová vyvažovací ventil STAD DN 25. Na vstupu teplé pitné vody a cirkulace se instaluje měřicí sestava SKALÁR III OS Q3  $2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ . Velikost měřicí sestavy byla navržena po konzultaci s výrobcem a dodavatelem firmou ULITEP s.r.o. Ústí nad Labem.

Po instalaci měřicí sestavy se nastaví cirkulační průtok v rozsahu  $0,4 - 1,2 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Rozvod studené pitné vody a rozvod teplé pitné vody spolu s cirkulací je veden v souběhu chodbou v 1. PP. Z hlavního rozvodu jsou napojena jednotlivá stoupačí potrubí a zařizovací předměty v úklidové komoře. Pod stoupačkami jsou uzávěry s vypouštěním. Termostatické vyvažovací ventily pod stoupačkami cirkulace zajistí rovnoměrnou cirkulaci v celém systému. Na nejvzdálenějším stoupačím potrubí T1C1 je pod stoupačkou cirkulace pouze uzávěr. Vyvažovací ventil STAD je na vstupu do objektu.

Ze stoupačích potrubí jsou v každém bytě odbočky s uzávěrem a podružným měřením. Přístup bude zajištěn dvířky v instalační šachtě. Vodoměry na telou a studenou vodu musí být v provedení, které umožňuje instalaci ve svislém potrubí.

Průchody potrubí stropy budou utěsněny certifikovaným protipožárním tmelem.

#### **3.4 Rozvod požárního vodovodu**

V souladu s projektem požární ochrany jsou v každém podlaží umístěny ve skříní na zdivu nástěnné hydrantové požární systémy DN 19 s hadicí délky 20 metrů.

Pod stoupačkou k požárním hydrantům je osazen uzávěr a zpětný ventil. Uzávěr musí být zaplombován v poloze otevřeno. Zpětný ventil brání znečištění rozvodu studené pitné vody stojatou vodou e stoupačce.

### **3.5 Vodovod – způsob vedení a použité materiály**

Volně vedené rozvody studené pitné vody v 1. podzemním podlaží budou provedeny z ocelových nerezových trubek spojovaných lisováním PN16. Z nerezových trubek spojovaných lisováním bude provedena i stoupačka požárního vodovodu.

Stoupací potrubí studené vody a přípojky k zařizovacím předmětům jsou navrženy z trubek PPR PN16.

Rozvody, stoupací potrubí a připojovací potrubí studené pitné vody a cirkulace jsou navrženy z trubek PPR PN20.

Izolace volně vedených potrubí budou provedeny minerální vlnou s obalem AL fólií se skelnou mřížkou. Potrubí TV P63x10,5 a potrubí SV N54x1,5 budou izolována izolací tloušťky 40 mm, menší dimenze pak v tloušťce 30 mm.

Stoupací potrubí budou izolována izolací z pěnového PE tl. 30 mm, přípojky k zařizovacím předmětům budou izolována izolací z pěnového PE tl. 20 mm.

Rozvod požárního vodovodu bude bez izolace.

## **4. Zařizovací předměty**

Obecný popis navržených zařizovacích předmětů je v legendě na výkrese.

## **5. Související normy a předpisy**

Projekt i stavba budou provedeny v souladu s níže uvedenými normami, předpisy a vyhláškami.

EN 12056-1 – Vnitřní kanalizace - 1. část

EN 12056-2 – Vnitřní kanalizace - 2. část

EN 12056-3 – Vnitřní kanalizace - 3. část

EN 12056-4 – Vnitřní kanalizace - 4. část

EN 12056-5 – Vnitřní kanalizace - 5. část

ČSN 731901 – Navrhování střech

ČSN 736760 – Vnitřní kanalizace

ČSN 736655 – Výpočty vnitřních vodovodů

ČSN 736660 – Vnitřní vodovody

ČSN 730802 – Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 730810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

ČSN 755911 - Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

ČSN 736006 – Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení

ČSN EN 1717 – Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a obecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem

ČSN 730873 – Zásobování požární vodou

ČSN EN 752-1 Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek

ČSN 755401 – Navrhování vodovodního potrubí

ČSN EN 1717 - Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem

ČSN 755911 – Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

ČSN 733050 – Zemní práce

ČSN 736005

ČSN EN 1074 Armatury pro zásobování vodou - Požadavky na použitelnost a jejich ověřování zkouškami

ČSN ISO 4064 Měření průtoku vody v uzavřených potrubích - Měřidla pro studenou pitnou vodu

ČSN P ENV 12108 Plastové potrubní systémy - Návod pro instalaci tlakových potrubních systémů pro horkou a studenou vodu uvnitř budov

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

Vyhláška č. 151/2001 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie

Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, novelizovaný podle č. 320/2002 Sb., č. 274/2003 Sb., č. 20/2004 Sb. a č. 167/2004 Sb.

Vyhl. MZe ČR č.428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č.274/2001 Sb.

Nařízení vlády ČR č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vyhl. MMR ČR č.137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu

## **6. Pokyny pro bezpečnost při realizaci a užívání**

Při realizaci tohoto projektu je možno použít pouze takové výrobky, které svým provedením zaručují bezpečnost při realizaci a užívání a splňují požadavky zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky (tzv. prokazování shody s požadavky norem a dalších příslušných předpisů). Investor stavby bude požadovat od jednotlivých dodavatelů technických zařízení, souvisejících s dodávkou zdravotnických, předložení dokladů o prokázání shody.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci musí být zajištěna podle zákona č. 155/2000 Sb., a navazujících právních předpisů. Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení stanoví vyhl. č. 48/1982 Sb. Již při zpracování předvýrobní přípravy je nutno vytvářet podmínky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v souladu.

Veškeré instalace musí být provedeny podle platných předpisů a norem ČSN a EN. Před zahájením montážních prací musí být všichni pracovníci prokazatelně seznámeni s bezpečnostními předpisy (bezpečnost práce, požární ochrana), s povinností tyto předpisy dodržovat a používat ochranné prostředky. Prováděním prací smí být pověřováni jen pracovníci, kteří jsou pro dané práce vyučeni nebo zaškoleni.

Při realizaci je nutné dodržovat stanovené technické a technologické postupy, stanovené příslušnými normami. Při montáži je nutné dodržovat zásadu, aby stavba a její okolí nebylo obtěžováno hlukem a zvýšenou prašností.

Provedení stavby musí umožňovat snadnou a bezpečnou obsluhu a údržbu, dále je třeba zajistit i bezpečný přístup ke všem částem systémů, které vyžadují pravidelnou údržbu a obsluhu.

Obecně lze říci, že bude nutno při výstavbě i při provozování zdravotnických instalací dodržet kromě v textu uvedených i následující nejzákladnější platné zákonné předpisy:

- Zákoník práce – zákon č. 65/1965 SB., (úplné znění zákona č.126/1994 Sb.), ve znění zákona č.118/1995 Sb., nálezů ústavního soudu ČR č. 164/1995 Sb., zákona č.287/1995 Sb. a zákona č.138/1996 Sb.
- Nařízení vlády č.104/1994 Sb., kterým se provádí zákoník práce a některé další zákony

- Zákon ČNR č.133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění zákona č. 425/1990 Sb., zák.40/1994 Sb., zák. č. 203/1994 Sb., zák. č. 163/1998 Sb.
- Zákon č. 174/1968 SB., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění a o hlášení provozních nehod (havárií) a poruch technických zařízení, doplněná vyhl. č. 274/1990 Sb.
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, doplněná vyhláškou č. 98/1982 Sb.
- Zákon č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění zákona č. 103/1990 Sb, zákona ČNR č.425/1990 Sb., zák. č. 262/ 1992 Sb., zák. č. 43/1994 Sb., zák. č. 19/1997 Sb., zákona č. 83/1998 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášky č.324/1990 Sb., a vyhl. č.207/1991 Sb.

## 7. Pokyny pro montáž

Při realizaci díla je montážní organizace povinna se řídit ustanoveními vyhl. č.324/1990 Sb.“ Vyhláška o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích“, nař. vl. č.495/2001Sb.“ Nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků“, nař. vl. č.494/2001Sb.“ Nařízení vlády, kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu“ a dále stavebním zákonem v platném znění

Stavbu a montáž zařízení může provádět pouze organizace odborně způsobilá a dodržující předpisy ve smyslu zákona č. 338/2005 Sb. „O státním odborném dozoru nad bezpečností práce“, vyhl. č. 48/1982 Sb. „Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technického zařízení“, vyhl. č. 20/1979 Sb. Stavba bude prováděna v souladu s limity dle zákona 309/2006 Sb., NV č. 502/2000 Sb. ve znění NV č. 88/2004 Sb. a především pro provádění prací platí požadavky NV č. 591/2006 Sb.

Stavbyvedoucí realizační organizace musí být osoba splňující podmínky stanovené zák. č. 183/2006Sb.,

Montáž zařízení je nutno provádět podle montážních návodů vydaných výrobcí jednotlivých zařízení.

## 8. Zkoušky

Po instalaci systému ZTI a jeho důkladném propláchnutí a dezinfekci potrubí se provede tlaková zkouška

Zkoušení vnitřní kanalizace bude provedeno dle ČSN EN 12056-5, část 5, ČSN 75 6760, odst. 6, čl. 6.1 a navazující. Skládá se z technické prohlídky, zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí, zkoušky plynotěsnosti odpadního, připojovacího a větracího potrubí

O provedených zkouškách se provedou příslušné zápisy a protokoly.

Na dokončené rozvody budou umístěny popisné štítky a štítky pro označení směru proudění a druhu proudícího média

Při stavbě musí být dodržovány platné předpisy požární ochrany a předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

## **9. Závěr**

Tato dokumentace byla zpracována v prosinci 2014 na základě podkladů a informací platných v tomto období.

Dokumentace je zpracována jako dokumentace pro stavební řízení a současně i jako projektová dokumentace pro výběr zhotovitele stavby dle vyhlášky č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb a dle vyhlášky č. 230/212 Sb.

Řešení je navrženo bez konkrétních určení výrobců a případně typů výrobků. V případě, že nebylo možné popsat dané konstrukční či technické řešení jinak než udáním typu výrobku, systému výrobce - je tento výrobek považován za standardní a současně referenční výrobek a lze jej nahradit jiným výrobkem či systémem za předpokladu, že nebude snížena kvalita návrhu, dodrží se kvalitativní parametry konstrukcí, výrobků, dispozice a nebude měněna statika.

Přímo specifikovaný typ výrobku, systému, technologického souboru lze zaměnit za předpokladu dodržení všech technických, uživatelských a kvalitativních parametrů v minimální kvalitě i kvantitě určené projektem. Současně musí případný nový technologický soubor, výrobek či systém zabezpečit stejné provozní vazby, kompatibilitu s dalšími technologickými systémy tak, jak určuje projektová dokumentace.