

***Filip Marek***

Projektová činnost ve výstavbě

Brněnská 326/34

591 01 Žďár nad Sázavou

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**GYMNÁZIUM ŽĎÁR NAD SÁZAVOU  
REKONSTRUKCE LEŽATÝCH ROZVODŮ KANALIZACE**

**STAVEBNÍ ÚPRAVY, KANALIZACE, VODOVOD, ÚT**

Místo stavby: Žďár nad Sázavou, Neumannova 1693/2

Investor: Kraj Vysočina, Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava

Ve Žďáře nad Sázavou  
Vypracoval: Filip Marek

10. 1. 2023

## **VŠEOBECNÁ ČÁST:**

### **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA:**

Název stavby : „Gymnázium Žďár nad Sázavou- rekonstrukce ležatých rozvodů kanalizace,,  
Místo stavby : Žďár nad Sázavou, Neumannova 1693/2  
kraj : Vysočina  
Investor : Kraj Vysočina, Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava  
projektant: Filip Marek  
Brněnská 326/34, 591 01 Žďár nad Sázavou  
mobil. 777 126 995, [marek@stavprojekt.cz](mailto:marek@stavprojekt.cz)

### **ÚVOD:**

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci stávající ležaté kanalizace vedené v základech objektu školy (objekt základních učeben) z důvodu špatného stavu této kanalizace.

## **STAVEBNÍ ÚPRAVY**

Navržené řešení vychází z Vyhl. č. 410/2005 Sb. a vyhlášky 343 Sb.č.343/2009 o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých, dále z obecně technických požadavků na výstavbu.

### **Bourací práce:**

Nejdříve před zahájením veškerých prací bude provedeno vybourání dělicích stavebních konstrukcí v bytě, vybourání venkovního schodiště bytu. V prostoru chodby bytu a zádveří dojde ke kompletnímu vybourání skladby podlah. V prostoru hlavní chodby 1.NP základních učeben dojde k plošnému vybourání stávající dlažby a betonové mazaniny na úroveň hydroizolace. Stávající instalační kanál původních rozvodů vody bude odkryt.

### **Vliv bouracích prací na životní prostředí:**

Vybourané odpady budou uloženy na řízené skládce za dodržení zákona o odpadech 125/97Sb.

### **Bezpečnost práce a ochrana zdraví:**

Postup bourání - postupné rozebírání. V průběhu bouracích prací bude bezpodmínečně dodržována vyhláška o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a vyhláška o zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.

*Vybourané kanalizační potrubí a jiné vybourané sutě neobsahují azbest.*

### **Požární ochrana:**

Při provádění bouracích prací nehrozí požární nebezpečí.

### **Provedené průzkumy:**

Vzhledem k druhu stavebních úprav objektu nebyl proveden radonový ani geologický průzkum. Proti pronikání radonu by měl být objekt zajištěn stávající izolací proti zemní vlhkosti a proti radonu.

### **Řešení dopravy**

Pro příjezd na staveniště bude sloužit stávající zadní přístup do objektu (oplocený dvůr).

### **Vliv stavby na životní prostředí**

Provoz objektu nebude zdrojem emisí, vibrací, hluku, chemických nebo biologických znečištění. Během výstavby bude dbáno na maximální zamezení všech negativních vlivů na životní prostředí a především se zamezí úniku škodlivin do půdy, vody či vzduchu, omezí se prašnost a hluk způsobený stavební činností.

### **Omezení stávajícího provozu**

Vzhledem k tomu, že se uvažuje rekonstruovat o prázdninách, bude vliv na zbýv. část objektu minimální. Dodavatelská firma provede dohodu (harmonogram prací) o hlučných pracovních procesech v případě započetí stavebních prací před prázdninami.

## **STAVEBNĚ - TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

### **1.1. Technické požadavky**

Jednotlivé materiály stavebních úprav jsou voleny s ohledem na stávající objekt tak, aby příliš nezatěžovaly stávající konstrukce.

### **1.2. Dispoziční řešení**

Podrobný návrh dispozice je patrný z výkresové dokumentace. V 1.NP v prostoru původního bytu školníka dojde k úpravě stávající učebny, která bude zvětšena do prostoru bývalé kuchyně. Dojde k zrušení technické místnosti a místnosti wc. Ostatní prostory školy zůstávají dispozičně zcela ponechány.

### **1.3. Konstrukční řešení**

#### **1.3.1. Základy**

Hlavní základy objektu zůstávají stávající bez úprav. Z důvodu vedení nové kanalizace přes stávající venkovní schodiště je nutné vybudování nového schodiště a stávající základ původního schodiště prodloužit. Základové pasy - beton prostý tř. C8/10. Rovněž je nutné provedení nového základu pod dozdní schodišťových stupňů.

#### **1.3.2. Svislé konstrukce**

Nové dělicí příčky v bytě jsou navrženy zděné z příčkovek YTONG tl.100mm

#### **1.3.3. Vodorovné konstrukce**

V prostorách hlavní chodby jsou stávající kazetové podhledy. V prostoru nově vzniklé chodby učebny výtvarné výchovy, zádveří a úklidové komoře bude proveden nový minerální podhled. V prostoru učebny výtvarné výchovy se osadí akustický podhled od fi. Ecophon.

#### **1.3.4. Střešní konstrukce**

Stávající bez úprav.

#### **1.3.5. Schodiště a rampy**

Hlavní vnitřní schodiště v objektu základních učeben bude zcela bez úprav. Z důvodu vedení nové kanalizace přes stávající venkovní schodiště je nutné vybudování nového schodiště. Nové schodiště bude oproti původnímu rozšířeno. Nové schodiště provedeno z železobetonové desky (beton tř.C20/25) do předem provedeného bednění s nabetonovanými schodišťovými stupni. Schodišťové stupně a podesta budou obloženy jemnozrnnou šedou žulou do flexibilního lepidla se spárováním flexibilní rychleschnoucí maltou pro kámen. Schodiště a podesta bude opatřena novým nerezovým zábradlím v provedení dle stávajících zábradlí umístěných na nové rampě a hlavním schodišti objektu školy.

#### **1.3.6. Výplně otvorů**

Navržená interiérová dveřní křídla jsou obecně uvažována jako plná polodrážková s povrchovou úpravou z vysokotlakého laminátu HPL v předem vybraném barevném provedení. Výplň dveřních křídel bude tvořena DTD odlehčenou deskou (dveře bez požární odolnosti) nebo plnou deskou (dveře s požadavkem na požární odolnost). V rámci dveřních křídel bude dodáno štítkové kování s klikou z masivní nerez s broušeným povrchem, které bude šroubované skrze dveřní křídlo.

Dveřní kování je uvažováno v provedení „FAB“; vlastní vložka „FAB“ bude dodána provozovatelem Prahy se nebudou osazovat pod dveřními křídly instalovány přechodové podlahové lišty v hliníkovém provedení. Veškeré dveře budou osazeny kovovým zámkem i s **kovovou západkou**.

Po materiálovém vyvzorkování je ze strany zhotovitele pro správnou dodávku dílčích výrobků bezpodmínečně nutné provedení vlastního zaměření interiérových dveří se zohledněním skutečných podmínek (způsob zazdění zárubní, kompatibilita závěsů, kompatibilita kování, případná úprava dveřních křídel, ...). Případně zjištěné odchylky oproti projektové dokumentaci konzultovat s jejím zpracovatelem..

### **1.3.7. Úpravy povrchů stěn**

Dle P.D vnitřní prostory hlavní chodby a prostorů upravované učebny Vv (bývalý byt) nově opatřeny disperzní malbou (jednotlivé odstíny dle investora). V prostorách chodeb bude proveden umyvateľný nátěr do v.1,6m. V jednotlivých učebnách se provede oprava obkladů za umyvadly po vedení kanalizace. V případě poškození maleb v budově je nutná jejich oprava (vždy celá stěna)

### **1.3.8. Konstrukce podlah**

Kompletně nová skladba podlah v prostorách zádveří a chodby bytu s novou dlažbou TAURUS. Nové teraco dlažby s betonovou mazaninou a hydroizolací v hlavní chodbě 1.NP. V místech výkopů kanalizace, revizních šachet(zasypány) hlavní chodby a starého instalačního kanálu (zasypán) provést rovněž kompletní skladbu podlah viz. P.D. V rámci nových podlah se provede pokládka nového PVC ve dvou učebnách viz. P.D.

V rámci nášlapných vrstev podlahových konstrukcí respektovat vyhlášku MMR č.268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby a požadavky na vlastnosti podlah dle normy ČSN 74 4505 Podlahy: společná ustanovení.

V prostorách učeben se osadí nové bezftalátové PVC s útlumem 15 dB od fi. BRASED.

### **1.3.9. Osvětlení a oslunění**

-V prostoru bývalého bytu, nyní učebny Vv se provede kompletní nové osvětlení všech prostor dle P.D.

### **1.3.10. Větrání**

V prostoru nově vzniklé úklidové komory učebny výtvarné výchovy (bývalý byt) se osadí ventilátor, který bude napojen na nové vzt potrubí vyvedené přes fasádu objektu.

### **1.3.11. Vnitřní plynoinstalace**

Kompletní demontáž vnitřního rozvodu plynu od pilíře měření a regulace plynu do bývalého bytu. V prostoru bývalého bytu se provede demontáž stávajícího závěsného plynového kotle a plynového kombinovaného sporáku.

### **1.3.12 Vytápění**

V celém objektu zůstává systém vytápění zachováno. V prostoru bývalého bytu (nyní učebna výtvarné výchovy a její zázemí), kde vytápění bylo doposud prováděno pomocí samostatného zdroje tepla (plynový kotel) bude ústřední vytápění (mimo stoupací potrubí školy) kompletně demontováno včetně otopných těles. Nový rozvod potrubí a nová otopná tělesa se napojí na stávající rozvody školy.

## **KANALIZACE**

Z důvodu velmi špatného technického stavu ležaté kanalizace (dle kamerového průzkumu) v objektu základních učeben je nutná kompletní jeho výměna. Stávající ležaté kanalizační potrubí provedené z kameniny bude po výkopových pracích kompletně demontováno. Ve stejné trase a hloubce se uloží nové kanalizační potrubí. Stávající revizní šachty v podlaží 1.NP se zasypají. Nové kanalizační potrubí se dopojí na stávající stoupací a přípojovací potrubí v tomto podlaží (potrubí již po předchozí rekonstrukci) Napojení v jednotlivých třídách bude provedeno s opatrností ve spádu nad podlahou v prostoru v 2 řadách obkladů. Při vedení omezit použití ostrých kolen kanalizačního potrubí. Celé kanalizační potrubí bude vyvedeno opět před objekt školy a dopojeno na stávající revizní šachtu.

Nová vnitřní kanalizační potrubí jsou navržena převážně z materiálu tvrdého PVC s nástrčnými hrdly, od firmy PIPE-LIFE FATRA Otrokovice HTEM, KGEM. Při provádění jednotlivých spojů potrubí je nutné provést přednostně hrdlové spoje na těsnící gumový kroužek, spoje lepením provádět jen v nejn nutnějších případech.

Umístění jednotlivých ležatých a stoupacích kanalizačních potrubí viz. projektová dokumentace. Všechna kanalizační potrubí jsou navržena v minimálním spádu 3 % od zařizovacích předmětů.

### **Uložení svodných potrubí**

Svodné potrubí se musí uložit tak, aby byla zabezpečena jeho stabilita, a musí být zabezpečeno proti mechanickému poškození. U svodného potrubí uloženého v zemi pod podlahou uvnitř budovy musí být mezi vrcholem trouby a spodní rovinou podkladní konstrukce podlahy (např. podkladního betonu) svislá vzdálenost nejméně 150 mm. Mezi vrcholem hrdla a spodní rovinou konstrukce podlahy postačí svislá vzdálenost nejméně 100 mm. Pokud není možné uvedené svislé vzdálenosti dodržet, musí být svodné potrubí zabezpečeno proti poškození např. obetonováním, uložením v instalačním kanálu nebo v ochranné trubce. Svodné potrubí vně budov musí být chráněno před účinky mrazu krytím vrstvou nadloží vysokou nejméně 1 m (výjimečně 0,8 m) nebo jiným technickým opatřením, např. tepelnou izolací nebo obsypem a zásypem s tepelně izolačními vlastnostmi.

Souběh a křížení svodného potrubí, vedeného vně budovy, s ostatními vedeními technického vybavení má odpovídat ČSN 73 6005.

Technické požadavky na svodná potrubí vnitřní kanalizace vně budov, ve kterých se používá potrubí s větší jmenovitou světlostí, než DN 200 stanovují ČSN EN 752 a ČSN 75 6101.

### **Technické požadavky na splašková odpadní potrubí**

Pro napojení nevětraného přípojovacího potrubí na odpadní potrubí se smí použít jen odbočky s úhlem 45 až 88,5°. Měření tlakových poměrů v nevětraných přípojovacích potrubích ukázala, že při správně navržené světlosti může být připojení na odpadní potrubí provedeno i odbočkou s úhlem 45°. Pokud se na splaškovém odpadním potrubí použijí odbočky s úhlem větším než 67,5°, a je-li svislá vzdálenost mezi nimi menší než 250 mm, nebo se jedná o odbočky dvojité, smí být půdorysný úhel mezi přípojovacími potrubími v místě napojení nejvíce:

- a)** 180°, nemá-li jedno z takto napojených přípojovacích potrubí jmenovitou světlost větší než DN 70;
- b)** 135°, má-li nejméně jedno z takto napojených přípojovacích potrubí jmenovitou světlost větší než DN 70.

Toto opatření zabrání nežádoucímu zatékání odpadních vod do protilehlých přípojovacích potrubí.

Pokud je ve speciálních případech, např. v pasivních domech, požadována tepelná izolace splaškových odpadních potrubí s větracím potrubím, izolují se tato odpadní potrubí tepelnou izolací o tloušťce nejméně 20 mm, pokud je její součinitel tepelné vodivosti  $\lambda_s \leq 0,05 \text{ W/(m.K)}$ . Při součiniteli tepelné vodivosti izolace  $\lambda_s > 0,05 \text{ W/(m.K)}$  musí být tloušťka tepelné izolace větší.

Zalomení splaškového odpadního potrubí se provádí některým z níže uvedených způsobů:

- a) Potrubím vedeným pod úhlem nejvýše 45° od svislice, bez zvětšování jmenovité světlosti.
- b) Potrubím vedeným pod úhlem větším než 45° (nejvíce 88,5°) od svislice dimenzovaným jako svodné potrubí (stupeň plnění nejvíce 50 %, viz ČSN EN 12056-2, tabulka B.1), pokud na odpadní potrubí pod zalomením nejsou napojena přípojovací nebo jiná odpadní potrubí a odpadní potrubí není nad zalomením vyšší než 30 m.
- c) Potrubím vedeným pod úhlem větším než 45° (nejvíce 88,5°) od svislice a zvětšením jmenovité světlosti potrubí na jmenovitou světlost, která je nejbližší vyšší než jmenovitá světlost určená výpočtem, pokud jsou na odpadní potrubí pod zalomením napojena přípojovací nebo jiná odpadní potrubí a odpadní potrubí není nad zalomením vyšší než 30 m. Zvětšení jmenovité světlosti se provede těsně nad zalomením; při větším počtu zalomení se jmenovitá světlost zvětšuje jen u nejvyššího zalomení.
- d) S obtokovým potrubím, pokud je ležatá část splaškového odpadního potrubí vedena pod úhlem větším než 45° (nejvíce 88,5°) od svislice a pod zalomením jsou na odpadní potrubí napojena přípojovací nebo jiná splašková odpadní potrubí. Obtokové potrubí se nejméně 2 m nad zalomením spojí se splaškovým odpadním nebo doplňkovým větracím potrubím (pokud je zřízeno) a nejméně 1 m pod zalomením se spojí se splaškovým odpadním potrubím. Jmenovitá světlost obtokového potrubí je stejná jako u odpadního potrubí, nejvýše však DN 100. Přípojovací potrubí v oblasti zalomení odpadního potrubí se napojují na obtokové potrubí.

### **Výkopy**

Hloubky výkopu v místě napojení na stávající potrubí v budově (napojení WC) a v místě napojení na revizní šachtu před objektem školy budou upraveny dle skutečné hloubky uložení stávajícího potrubí.

Hloubky výkopů jsou počítány od podlahy 1.NP .

Výkopy pro uložení kanalizačního potrubí budou prováděny se svislými stěnami. Rýha výkopu pro uložení potrubí bude v zastavěném území od hloubky 1,3 m pažena, v nezastavěném území bude pažena od hloubky 1,5 m. V nesoudržných zeminách bude provedeno pažení od hloubky 0,7 m. Při použití pažení bude šířka výkopu zvětšena na každou stranu o 0,1 m.

### **Zkoušení vnitřní kanalizace**

Zkoušení vnitřní kanalizace se skládá:

- a) z technické prohlídky;
- b) ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí;
- c) ze zkoušky plynotěsnosti nebo nové zkoušky vodotěsnosti odpadního přípojovacího a větracího potrubí, pokud je vyžadována;
- d) z nové tlakové zkoušky výtlačných potrubí vodou, vzduchem nebo inertním plynem.

***Zhotovitel na závěr stavby provede kamerový průzkum nové ležaté kanalizace (CD předá investorovi)***

Cech instalatérů ČR vydal pro zkoušení vnitřní kanalizace podrobný technický předpisů.

## **VNITŘNÍ ROZVOD VODOVODU**

V řešených prostorách bývalého byty (výtvarná výchova) bude provedeno nové rozvodné potrubí. Stávající potrubí celé demontovat. Nové rozvody budou napojeny na stávající rozvod (PP-RCT) vedený pod stropem chodby. Veškeré rozvody studené, teplé a cirkulační vody jsou navrženy z materiálu PP-RCT, který zajišťuje vysokou životnost vodovodních rozvodů. Celé potrubí bude izolováno náplekovou izolací příslušné tloušťky. Veškerá vodovodní potrubí /dle možnosti/ budou vedena ve spádu 0,5 promile k výtokovým armaturám tak aby bylo možno instalaci odvodnit. Výtokové armatury jsou navrženy pákové, stojánkové a nástěnné. Ohřev teplé vody stávajícím centrálním zásobníkem umístěným ve výměňkové stanici.

### **Tepelné izolace všeobecně**

Potrubí teplé vody s cirkulací a cirkulační potrubí teplé vody musí být tepelně izolováno. Požadavky na tepelnou izolaci jsou uvedeny ve vyhlášce č. 193/2007 a TNI CEN/TR 16355. Potrubí studené pitné vody, kromě potrubí zásobujícího pouze odběrní místa požární vody a potrubí uloženého v ochranné trubce, musí být tepelně izolováno. U potrubí nepitné vody se nutnost tepelné izolace posoudí podle účelu použití vody. Tepelná izolace musí zabránit kondenzaci na vnějším povrchu kovových potrubí studené vody. Potrubí, které není opatřeno tepelnou izolací, má být obaleno plstěným pásem.

<b>Druh a umístění potrubí</b>	<b>Nejmenší tloušťka tepelné izolace při <math>\lambda\theta \leq 0,04 \text{ W/(m.K)}^2</math> mm</b>
Připojovací potrubí a podlažní rozvodné potrubí umístěné v prostorech, kde není vedeno společně s potrubím ústředního vytápění nebo teplé vody s cirkulací 3), 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 3) 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
Potrubí vedené v kotelnách, předávacích (výměňkových) stanicích a podobných prostorách, kde se předpokládá teplota větší než 25 °C.	19

1) V

m  
í  
s  
t  
e  
c  
h  
k  
ř  
í  
ž  
e  
n  
í  
j  
i  
n  
ý  
c  
h  
p  
o  
t  
r  
u  
b

í nebo v místech prostupu potrubí stavebními konstrukcemi smí být tloušťka tepelné izolace zmenšena až na 4 mm.

2)  $\lambda\theta$  je součinitel tepelné vodivosti materiálu tepelné izolace. Při  $\lambda\theta > 0,04 \text{ W/(m.K)}$  musí být tloušťka tepelné izolace větší, než je uvedeno v tabulce 1.

3) Potrubí teplé vody bez cirkulace se nepovažuje za zdroj tepla, který by mohl způsobit ohřátí vody v potrubí studené vody vedeném ve společných prostorech s potrubím teplé vody.

### **Montáž potrubí a armatur**

Povrchy potrubí se nesmí dotýkat stavebních konstrukcí. Vzájemná vzdálenost volně vedených potrubí a vzdálenost volně vedených potrubí od stěn, stropů a jiných konstrukcí musí být taková, aby se izolace potrubí nedotýkala souběžných potrubí a jejich izolací, stěn, stropů a jiných konstrukcí, které neslouží k upevnění potrubí. Souběžná potrubí mají být vedena ve vzájemné vzdálenosti podle TNI CEN/TR 16355. Při prostupu volně vedeného vodovodního potrubí stavební konstrukcí se musí zabránit pevnému spojení s touto konstrukcí (např. uložením do ochranné trubky).



### **Zkoušení vnitřního vodovodu**

Zkoušení vnitřního vodovodu provádí kvalifikovaná osoba, jejíž kvalifikaci mohou ověřovat např. živnostenská společenstva. Zkoušení vnitřního vodovodu se provádí ve třech krocích:

*prohlídka potrubí;*

*tlaková zkouška potrubí;*

*konečná tlaková zkouška.*

U oddílných vnitřních vodovodů se zkouší každý vodovod (pitné vody, provozní vody apod.) zvlášť. Při zkoušení jednoho vodovodu musí být všechny vývody nebo výtokové armatury u druhého vodovodu otevřeny, aby se poklesem přetlaku prokázalo případné zakázané propojení obou vodovodů. Přívod vody do vodovodu s otevřenými vývody musí být uzavřen nebo odpojen. O prověření zakázaného propojení se provede zápis.

Tlaková zkouška potrubí vodou se provádí podle ČSN EN 806-4. Tlaková zkouška potrubí vzduchem nebo inertním plynem se provádí zkušebním přetlakem 250 kPa (v odůvodněných případech nejvíce 300 kPa). Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny (doba trvání zkoušky) poklesnout o více než 20 kPa. Při větším poklesu je tlaková zkouška nevyhovující.

Konečná tlaková zkouška se provádí vodou, kterou je vnitřní vodovod zásobován. Před zahájením zkoušky musí být potrubí řádně propláchnuto vodou. Zkouška se provádí po montáži všech zařizovacích předmětů, výtokových a pojistných armatur a příslušenství vnitřního vodovodu. Vodovod se ponechá pod provozním přetlakem vody nejméně 24 hodin (nejvíce 7 dnů). Konečná tlaková zkouška se provádí provozním přetlakem dosaženým v okamžiku zahájení zkoušky. Při zahájení zkoušky se uzavře uzávěr na začátku zkoušeného vodovodu (např. hlavní uzávěr objektu) a odečte se hodnota zkušebního přetlaku. Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny od zahájení zkoušky klesnout o více než 20 kPa. Při větším poklesu je tlaková zkouška nevyhovující.

### **Proplachování vnitřního vodovodu**

Proplachování potrubí se provádí podle ČSN EN 806-4. Objem vody spotřebované při proplachu se zaznamenává vodoměrem. Po propláchnutí vnitřního vodovodu se musí potrubí na nejnižších místech odkalit a na nejvyšších místech odvzdušnit.

Nádrže a ohříváče vody se musí propláchnout nejméně dvojnásobným objemem vody (při proplachování se v nich voda musí nejméně 2 krát vyměnit).

### **Dezinfekce vnitřního vodovodu pitné vody před uvedením do provozu**

Dezinfekce před uvedením vnitřního vodovodu do provozu (zahájením odběru vody) podle ČSN EN 806-4 se provádí po úspěšném provedení tlakových zkoušek a vyplachování. U vnitřních vodovodů pitné vody s počtem odběrných míst menším než 35 se dezinfekce provádět nemusí. U vnitřního vodovodu, u kterého se má provádět dezinfekce před uvedením do provozu, se mezi dvě uzavírací armatury osazuje také armatura pro dávkování dezinfekčního prostředku a vypouštěcí armatura (viz obrázek 1). V projektu vnitřního vodovodu pro provádění stavby, u kterého se bude provádět dezinfekce, musí být uveden celkový objem vody ve vnitřním vodovodu studené pitné vody a ve vnitřním vodovodu teplé vody, včetně ohříváčů a jiných zařízení. Dezinfekce vnitřního vodovodu s ústřední přípravou teplé vody se provádí samostatně pro vnitřní vodovod studené vody a vnitřní vodovod teplé vody (včetně cirkulačního potrubí, zařízení pro přípravu teplé vody, zásobníků teplé vody apod.). Nejprve se provádí dezinfekce vodovodu studené vody.

Pokud výrobce dezinfekčního prostředku nestanoví jinak, musí být voda s dezinfekčním prostředkem ponechána v dezinfikovaném vnitřním vodovodu nejméně 2 h. Po uplynutí této doby nebo doby stanovené výrobcem se odeberou vzorky za účelem zjištění koncentrace dezinfekčního prostředku. Po dokončení dezinfekce se provede vypláchnutí vnitřního vodovodu postupem podle ČSN EN 806-4. V průběhu tohoto vyplachování se musí voda ve vnitřním vodovodu nejméně 5 krát vyměnit.

Pokud provoz dezinfikovaného vnitřního vodovodu nebude zahájen do 7 dnů po ukončení dezinfekce a vodovod, který není provozován, nebude v týdenních intervalech vyplachován, musí být před zahájením provozu (zahájením odběru vody) znovu dezinfikován.

Pokud je voda s dezinfekčním prostředkem vypouštěna do kanalizace pro veřejnou potřebu a dezinfekční prostředek není před vypouštěním neutralizován, musí být vypouštění písemně dohodnuto s provozovatelem této kanalizace. Při vypouštění vody s dezinfekčním prostředkem přes domovní čistírnu odpadních vod, musí být dezinfekční prostředek vždy neutralizován.

### **Provoz a údržba**

Provoz a údržba vnitřního vodovodu se provádí podle ČSN EN 806-5 a pokynů výrobců jednotlivých zařízení. Zodpovědnost za provozování, kontrolu a údržbu vnitřního vodovodu má jeho vlastník. Údržba vnitřního vodovodu musí být prováděna kvalifikovanou osobou. Vnitřní vodovod musí být stále pod přetlakem vody. Pouze vnitřní vodovody nebo jejich části se sezónním provozem, které nebudou po dobu delší než 7 dnů používány, a úseky, v nichž probíhají opravy, se dočasně uzavírají, a popř. vypouští.

Přerušování provozu cirkulačního čerpadla se nedoporučuje. Při přerušovaném provozu cirkulačního čerpadla smí být toto čerpadlo vypnuto po dobu celkem nejvíce 8 h v průběhu dne (24 h). Po úpravách vnitřního vodovodu teplé vody s cirkulací musí být zkontrolováno, zda teplá voda cirkuluje ve všech okruzích.

Armaturami, které se otevírají a zavírají pootočením o 90° (kulové kohouty nebo uzavírací klapky), se smí voda uzavírat a otevírat jen při údržbě a opravách. Používat je může jen osoba, seznámená se zásadami jejich obsluhy.

Doporučuje se alespoň jednou ročně vizuálně zkontrolovat funkčnost a stav vodoměrů.

Kontrola zvyšovacích tlakových stanic, jejich připojení k potrubí a kontrola prostoru, ve kterém jsou umístěny, se provádí nejméně každých 6 měsíců, pokud jejich výrobce nestanoví jinak. Přerušovací nádrže musí být nejméně jednou za rok vypuštěny a vyčištěny. Při čištění se provede oplach a následně dezinfekce vnitřního povrchu nádrže. Dezinfekce se provádí biocidem, který je schválen (registrován Ministerstvem zdravotnictví České republiky) pro úpravu pitné vody. Z přerušovací nádrže se musí dvakrát za rok odebrat vzorek na krácený rozbor podle přílohy 5 vyhlášky č. 252/2004 Sb.

## ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

### **VŠEOBECNÁ ČÁST:**

V celém objektu zůstává systém vytápění zachováno. V prostoru bývalého bytu (nyní učebna výtvarné výchovy a její zázemí), kde vytápění bylo doposud prováděno pomocí samostatného zdroje tepla (plynový kotel) bude ústřední vytápění (mimo stoupací potrubí školy) kompletně demontováno včetně otopných těles. Nový rozvod potrubí a nová otopná tělesa se napojí na stávající rozvody školy.

### **TECHNICKÁ ČÁST:**

Zdrojem tepla pro vytápění je stávající výměňková stanice. Původní zdroj tepla bytu (plynový závěsný kotel) se demontuje včetně plynového potrubí v bytě a chodbě školy.

### **Příprava TUV**

Ohřev teplé vody stávajícím centrálním zásobníkem umístěným ve výměňkové stanici.

### **Topný systém:**

Stávající topný systém je dvoutrubkový se spodním rozvodem. V prostoru bývalého bytu veškeré viditelné stávající a nové rozvody ÚT budou opatřeny novým nátěrem.

#### **Pojistné zařízení:**

- stávající beze změn

#### **Expanzní zařízení**

- stávající beze změn

### **Regulace systému:**

Regulace systému je stávající. Místní regulace je prováděna přímo na otopných tělesech pomocí termostatických hlavicek.

### **Otopná tělesa:**

V prostorách bývalého bytu budou otopná ocelová I tělesa zcela demontována. Nově se osadí článková hliníková tělesa LIPOVICA ORION s bočním připojením. V prostoru nově vzniklé úklidové komory se osadí koupelnový žebřík KORADO se středovým připojením.

### **Příslušenství otopných těles – termostatické hlavice**

Nová otopná tělesa budou vybavena termostatickými hlavicekami pro veřejné budovy

### **Zkoušky topného systému:**

Po dokončení montáže provede dodavatel zkoušku těsnosti, dilatace a topnou zkoušku dle ČSN 06 0310. V případě zjištění závad se po jejich odstranění zkouška opakuje. O provedení zkoušek se provede zápis do stavebního deníku nebo se vystaví protokol. Umístění otopných těles a rozvodů potrubí je zřejmé z přiložených výkresů projektu, jehož nedílnou součástí je tato technická zpráva.