



k.ú. HAVLÍČKŮV BROD (637823)

0	09/2022	PRVNÍ VYDÁNÍ	MAŠA	MAŠA	ING.RYBÁŘ
ČÍSLO	DATUM	POPIS ZMĚN	VYPRACOVAL	ZODP. PROJEKTANT	AUTOR

INVESTOR:  <b>KRAJ VYSOČINA</b> Žižkova 57/1882 587 33 Jihlava		PROJEKTANT ČÁSTI: <b>PROJEKTY ZTI, s.r.o.</b> náměstí Republiky 289/40 591 01 Žďár nad Sázavou		GENERÁLNÍ PROJEKTANT:  <b>PROJEKT CENTRUM NOVA S.R.O.</b>	
MÍSTO STAVBY:	HAVLÍČKŮV BROD	VYPRACOVAL:	MAŠA	AUTOR:	ING.RYBÁŘ
STAVEBNÍ ÚŘAD:	HAVLÍČKŮV BROD	ZODP.PROJEKTANT:	MAŠA	ARCH. NÁVRH:	ING.SALIVAR
NÁZEV AKCE: <b>NEMOCNICE HAVLÍČKŮV BROD - REKONSTRUKCE A PŘÍSTAVBA BUDOVY INFEKČNÍHO ODDĚLENÍ</b>				FORMÁT:	—
				DATUM:	02/2023
				STUPEŇ PD:	DPS
				Č. ZAKÁZKY:	22—009
				MĚŘÍTKO:	—
OBJEKT: SO-08: INFEKCE, ŘEDITELSTVÍ	ČÁST: D.1.4C ZAŘÍZENÍ ZDRAVOTNĚ TECHNICKÝCH INSTALACÍ		SOUBOR:	—	
OBSAH: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				Č.DOKUMENTU:	Č. PARÉ
				<b>D.1.4C.01</b>	
DOKUMENTACI LZE POUŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES ČI JEHO ČÁST MŮŽE BÝT KOPIROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU AUTORA					

## **1. VŠEOBECNĚ**

Tato projektová dokumentace řeší „ZTI“ pro rekonstrukci a přístavbu budovy infekčního oddělení v areálu nemocnice Havlíčkův Brod.

Jako podklad pro vypracování dokumentace sloužily platné normy:

ČSN EN 12056-3 - Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech - Navrhování a výpočet

ČSN 75 6760 - Vnitřní kanalizace

ČSN EN 12056-2 - Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod - Navrhování a výpočet

ČSN EN 806-2 - Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 2: Navrhování

ČSN 75 5409 - Vnitřní vodovody

ČSN 75 5455 - Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb

ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a další.

Před započítáním zemních prací je investor povinen vytýčit veškeré existující inženýrské sítě včetně přípojek. Dojde-li ke styku se stávajícími inženýrskými sítěmi je nutné dodržet ČSN 73 6005, případně požadavky správců dotčených sítí.

## **2. KANALIZACE**

Splašková a dešťová kanalizace, které jsou vyvedené samostatně z objektu, budou před objektem spojené do společného venkovního vedení vnitřní jednotné kanalizace. Tato venkovní vedení vnitřní jednotné kanalizace bude napojena na areálovou jednotnou kanalizaci přes novou revizní šachtu, která bude nově na areálové kanalizaci instalována.

Infekční kanalizace, která bude vyvedená samostatně z objektu, bude napojena na stávající revizní šachtu areálové infekční kanalizace, která je vedena do dekontaminační stanice.

Venkovní vedení vnitřní kanalizace (jednotná i infekční) bude zhotoveno z hrdlového plastového potrubí PVC typu KG SN8. V trase venkovního vedení vnitřní kanalizace (jednotná i infekční) budou instalovány plastové revizní šachty DN425 s výkyvnými hrdly.

### **2.1 Vnitřní dešťová kanalizace**

Dešťové vody z části objektu s plochou střechou či terasou budou odvedeny pomocí střešních či balkonových vpustí (se samoregulačním vyhříváním)

Nouzové odvodnění ploché střechy či terasy bude řešeno nouzovými přepady, které jsou součástí PD ASR.

Dešťové vody z anglických dvorků a z části ochozu budou odvedeny pomocí vpustí.

Vnitřní dešťová kanalizace v objektu bude zhotovena z plastového svařovaného potrubí PE - odhlučněné. Svodné potrubí bude zhotoveno z hrdlového plastového potrubí PVC typu KG SN4 či SN8.

Potrubí vedené v objektu bude opatřeno izolací tl. 20 mm, z důvodu kondenzace vody na jeho povrchu.

Na vybraná dešťová odpadní potrubí (viz výkresová část PD) budou osazeny čistící kusy.

Potrubí bude montováno a kotveno dle doporučených postupů výrobce.

## **2.2 Vnitřní splašková a infekční kanalizace**

Připojovací, odpadní a větrací potrubí bude zhotoveno z hrdlového plastového potrubí PP s obsahem minerálních plnidel - odhlučnění. Svodné potrubí splaškové kanalizace bude zhotoveno z hrdlového plastového potrubí PVC typu KG SN4 či SN8.

Větrací potrubí (viz výkresová část PD) bude vyvedeno nad střechu a některá odpadní-větrací potrubí (viz výkresová část PD) budou opatřena přívzdušňovacími hlavicemi.

Na vybraná splašková a infekční odpadní potrubí (viz výkresová část PD) budou osazeny čistící kusy.

Veškeré pojišťovací ventily budou napojeny na vnitřní kanalizaci pomocí nálevky s kuličkou pro odkapávající kondenzát. Vyústění přepadů od pojišťovacího ventilů bude min. 40 mm nad nálevkou. Nad vtok bude také vyústěn odvod vody z mechanických filtrů a z potrubního oddělovače.

Pro připojení kondenzátního potrubí od VZT zařízení a potrubí na vnitřní kanalizaci budou použity podomítkové vodní zápachové uzávěrky s přídatnou mechanickou uzávěrou případně nálevky s kuličkou pro odkapávající kondenzát.

Potrubí bude montováno a kotveno dle doporučených postupů výrobce.

## **2.3 Zařizovací předměty**

Obecný popis typů viz výkresová část PD.

Všechny zařizovací předměty a zařízení budou na odpadní systém připojeny pomocí zápachových uzavírek.

## **2.4 Zkoušky kanalizačního potrubí**

Na svodném potrubí bude provedena zkouška vodotěsnosti na základě smluvních dohod tam, kde je to technicky možné. Odpadní, připojovací a větrací potrubí může být po ukončení montáže podrobeno zkoušce plynotěsnosti či vodotěsnosti. Zkoušky budou provedeny dle ČSN 75 6760 a bude o nich sepsán zápis.

Před uvedenými zkouškami bude provedena technická prohlídka příslušné části odpadního systému.

## **3. VODOVOD**

Objekt bude napojen na novou vodovodní přípojku, která bude ukončena v objektu přírubou. Řešeno v rámci jiné PD.

Na výše uvedenou přírubu bude namontována vodoměrná sestava s podružným vodoměrem M-BUS Qn=25. Skladba vodoměrné sestavy viz výkresová část PD.

Za vodoměrnou sestavou bude instalován mechanický přepážkový filtr.

### **3.1 Vnitřní vodovod**

Rozvod studené vody bude proveden z vícevrstvého potrubí z čedičovými vlákny a PP-RCT pro S3,2/SDR7,4 PN28 spojovaného polyfúzním svařováním.

Rozvod teplé vody a cirkulace bude proveden z nerezového ocelového potrubí CrNiMo 1.4401/316 spojovaného lisováním.

Rozvod z nerezového ocelového potrubí byl zvolen z důvodu možné chemické desinfekce potrubí. Je však nutné při instalaci potrubí zvolit vhodné těsnění na základě informace o složení chemické desinfekce, u dodavatele potrubí.

Potrubí bude vedeno volně či ve stavebních konstrukcích. Volně vedené vícevrstvé potrubí bude vedeno v podpurných pozinkovaných žlábech.

Před parným zvlhčovačem VZT zařízení bude na přívodu studené vody instalován mechanický filtr.

Potrubí bude montováno a kotveno dle doporučených postupů výrobce.

### **3.2 Izolace potrubí**

Vodovodní potrubí bude tepelně izolováno. Budou použity termoizolační trubice z pěnového polyetylenu s Al fólií a s tloušťkou stěny 6 - 25 mm.

#### **tl. 6 mm**

d20 na potrubí 18 x 1 – teplá (bez souběžného vedení s cirkulací)

#### **tl. 9 mm**

d20 na potrubí 20 x 2,8 – studená (bez souběžného vedení s cirkulací)

d25 na potrubí 25 x 3,5 – studená (bez souběžného vedení s cirkulací)

d32 na potrubí 32 x 4,4 – studená (bez souběžného vedení s cirkulací)

d40 na potrubí 40 x 5,5 – studená (bez souběžného vedení s cirkulací)

d50 na potrubí 50 x 6,9 – studená (bez souběžného vedení s cirkulací)

d63 na potrubí 63 x 8,6 – studená (bez souběžného vedení s cirkulací)

d76 na potrubí 75 x 8,4 – studená (bez souběžného vedení s cirkulací)

#### **tl. 13 mm**

d20 na potrubí 20 x 2,8 – studená (se souběžným vedením s cirkulací)

d25 na potrubí 25 x 3,5 – studená (se souběžným vedením s cirkulací)

d32 na potrubí 32 x 4,4 – studená (se souběžným vedením s cirkulací)

d40 na potrubí 40 x 5,5 – studená (se souběžným vedením s cirkulací)

d50 na potrubí 50 x 6,9 – studená (se souběžným vedením s cirkulací)

d63 na potrubí 63 x 8,6 – studená (se souběžným vedením s cirkulací)

d76 na potrubí 75 x 8,4 – studená (se souběžným vedením s cirkulací)

d76 na potrubí 35 x 1,5 – cirkulace (druhá izolace na potrubí s izolací 20 mm)

d76 na potrubí 35 x 1,5 – teplá (druhá izolace na potrubí s izolací 20 mm)

#### **tl. 20 mm**

d18 na potrubí 18 x 1 – cirkulace

d18 na potrubí 18 x 1 – teplá (se souběžným vedením s cirkulací)

d35 na potrubí 35 x 1,5 – cirkulace

d35 na potrubí 35 x 1,5 – teplá

d40 na potrubí 42 x 1,5 – cirkulace

d40 na potrubí 42 x 1,5 – teplá

d89 na potrubí 42 x 1,5 – cirkulace (druhá izolace na potrubí s izolací 20 mm)

d89 na potrubí 42 x 1,5 – teplá (druhá izolace na potrubí s izolací 20 mm)

#### **tl. 25 mm**

d22 na potrubí 22 x 1,2 – cirkulace

d22 na potrubí 22 x 1,2 – teplá

d28 na potrubí 28 x 1,2 – cirkulace

d28 na potrubí 28 x 1,2 – teplá

d50 na potrubí 54x1,5 – teplá

d108 na potrubí 54x1,5 – teplá (druhá izolace na potrubí s izolací 25 mm)

Potrubí teplé vody 18x1 vedené bez souběžného vedení s cirkulačním potrubí (připojovací potrubí k zařizovacím předmětům) bude izolováno pouze izolací tl. 6 mm pro možnost dilatace

potrubí vedené v konstrukci. Dle TNI CEN/TR 16355 nemusí být toto potrubí izolováno, aby rychleji vychladlo z důvodu ochrany vodovodu proti vzniku legionely.

Potrubí teplé vody a cirkulace 35x1,5 je izolováno dvěma izolacemi 20+13 mm.

Potrubí teplé vody a cirkulace 42x1,5 je izolováno dvěma izolacemi 20+20 mm.

Potrubí teplé vody a cirkulace 54x1,5 je izolováno dvěma izolacemi 25+25 mm.

### **3.3 Vodovodní baterie**

Obecný popis typů viz výkresová část PD.

### **3.4 Ohřev vody**

Pro přípravu teplé vody budou použity 2 nepřímotopné zásobníky TV o objemu 606l/161l (TANK-IN-TANK).

Na přívodním potrubí studené vody k zásobníku bude namontován kulový kohout, vypouštěcí kohout pro kontrolu těsnosti zpětné klapky, zpětná klapka, membránová expanzní tlaková nádoba o objemu 60 litrů s průtočnou armaturou, pojistný ventil a tlakoměr. Mezi expanzní nádobou a zásobníkem nesmí být instalována žádná uzavírací armatura. Expanzní nádoba musí být instalována jako průtočná. Na výstupním potrubí bude instalován kulový kohout.

Pro informaci o spotřebovaném množství TV bude před zásobníky na studené vodě instalován s podružný vodoměr M-BUS Qn=10.

Projektová dokumentace řeší i systém cirkulačního potrubí s cirkulačním čerpadlem (DN40, maximální výtlačná výška 18 m, průtok 70 m<sup>3</sup>/h, výkon 1550 W). Ovládaní (nastavení provozu) bude řešeno pomocí regulace. Do každého zásobníku je zaústěno cirkulační potrubí s nuceným oběhem, který zajišťují cirkulační čerpadla (budou se střídát).

Pro nastavení teploty teplé vody na výstupu ze zásobníku TV bude na potrubí instalován termostatický směšovací ventil TV. Při termické desinfekci je však tento ventil obejít a z toho důvodu bude na potrubí instalován obchod s trojcestným přepínacím ventilem, který bude řízen regulací. Při přejití na chemickou desinfekci bude tento ventil s obchodem vypnut.

Správný chod cirkulačních okruhů bude zajištěn pomocí termostatických regulačních ventilů pro cirkulaci teplé vody.

Z důvodu daného provozu bude voda v daném objektu míchána za ohřívačem vody na 45 °C pomocí termostatického směšovacího ventilu (DN50, s nastavitelnou teplotou 35-65 °C, kvs 16,3) pro centrální regulaci TV. Aby však cirkulace dokázala fungovat i na vyšší teplotu v době požadavku termické desinfekce z důvodu zamezení tvorby bakterií Legionely, tak je na společném výstupním potrubí TV ze zásobníků řešen obchod pomocí termostatického směšovacího ventilu, který bude ovládán pomocí třícestného přepínacího ventilu (DN50, kvs 190 + servopohon 24V, řízení 0-10V). Tento přepínací ventil bude ovládán regulací, a to jen v době požadavku termické desinfekce.

### **3.5 Zkoušky vnitřního vodovodu**

Na vodovodu bude před tlakovou zkouškou dle ČSN 75 5409 provedena prohlídka potrubí, zda je v souladu s projektovou dokumentací a s ustanovením příslušných technických norem.

Tlaková zkouška bude provedena bez pojistných a výtokových armatur. Po úplné montáži všech zařízení se provede konečná tlaková zkouška.

## **4. POŽÁRNÍ VODOVOD**

Potrubí požárního vodovodu bude odpojeno z rozvodu vnitřního vodovodu za vodoměrnou sestavou na vodovodní přípojce pitné vody.

Na odpojení potrubí požárního vodovodu bude osazen kulový kohout, manometr, potrubní oddělovač, vypouštěcí kohout, manometr a kulový kohout. Kohouty budou trvale otevřené a ovládací páky budou zabezpečené proti neoprávněné manipulaci.

Rozvod požární vody vedený k hydrantu bude proveden z ocelového pozinkovaného potrubí. Potrubí bude v hydrantové skříni ukončeno pomocí uzávěru DN1“, který je součástí dodávky skříně.

#### **4.1 Hydrantové systémy**

V objektu bude osazen požární hydrantový systém D25 s tvarově stálou hadicí o délce 30 metrů a proudnicí 10 mm.

##### **Umístění vnitřních hydrantů:**

- m.č. 0.09 SCHODIŠŤOVÁ CHODBA
- m.č. 1.09 PRACOVISTĚ SESTER
- m.č. 1.55 SCHODIŠŤOVÁ CHODBA
- m.č. 2.09a CHODBA
- m.č. 2.40 SCHODIŠŤOVÁ HALA
- m.č. 3.09 CHODBA
- m.č. 3.27 SCHODIŠŤOVÁ HALA
- m.č. 4.09 CHODBA
- m.č. 4.36 SCHODIŠŤOVÁ HALA

#### **4.2 Zkoušky požárního vodovodu**

Před tlakovou zkouškou potrubí bude požární vodovod prohlédnut, zda je v souladu s projektovou dokumentací a s ustanovením příslušných technických norem.

Zkouška požárního vodovodu bude provedena dle ČSN 73 0873.