




Revize	Vypracoval	Popis revize	Datum

 <p><b>PROJEKTOVÁNÍ ZDRAVOTNICKÉ VÝSTAVBY</b></p>		Hlavní inženýr projektu: ING. LUDĚK TOMEK  Vedoucí projektant zakázky: ING. PETRA VÁCLAVKOVÁ		Investor: <b>Nemocnice Vyškov, příspěvková organizace</b> Purkyňova 235/36, 682 01 Vyškov Tel: +420 517 315 111 www.nemvy.cz			
Profese:  <b>ZTI</b>		Zpracovatel dílu: HP consult s.r.o., Durdáková 5, Brno 613 00 Tel: +420 542 219 165, +420 739 556 045 E-mail: hpconsult@seznam.cz www: www.bim-tzb.cz		Autorizace:			
Odpovědný projektant:		Vypracoval:				Kontroloval:	
ING. LADISLAV PILAŘ		ING. PETR MELCR				ING. LADISLAV PILAŘ	
							
Akce: <b>NEMOCNICE VYŠKOV, p.o.</b> <b>URGENTNÍ PŘÍJEM</b>			Zakázkové číslo: 46 - 2021		Paré:		
			Datum: 04 - 2022				
			Stupeň: PRO SLOUČENÉ ÚR A SP				
Objekt: URGENTNÍ PŘÍJEM SO 01			Formát: A4				
Obsah: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>			Měřítko:		Číslo výkresu: <b>D.1.01.4a-001</b>		

## 1 Výchozí údaje

Předložený projekt zdravotně technických instalací ve stupni společného řízení řeší návrh vnitřních rozvodů vody a kanalizace pro přístavbu urgentního příjmu v Nemocnici Vyškov ve Vyškově.

Projekt navazuje na předchozí etapu projektu „Přístavby urgentního příjmu a magnetické rezonance“. Obsahem předchozí etapy byly stavební úpravy v objektu D3 a výstavba magnetické rezonance (MR). Předchozí etapou je projekt „Nemocnice Vyškov, p.o. Magnetická rezonance a stavební úpravy křídla D3“. SO 01 Přístavba křídla D3.

Instalace vodovodu a kanalizace budou probíhat za plného provozu areálu nemocnice a jednotlivých oddělení, a omezí na určitou dobu jejich provoz. Veškerá omezení a výluky je nutné v dostatečném předstihu konzultovat a dohodnout se zástupci nemocnice na jednotlivých pracovištích.

### Podklady pro vypracování:

- stavební řešení akce
- požadavky investora
- závěry z jednotlivých koordinačních schůzek
- prohlídka staveniště
- původní dokumentace ZTI není k dispozici
- projekt předchozí etapy Nemocnice Vyškov, p.o. Magnetická rezonance a stavební úpravy křídla D3, SO 01 Přístavba křídla D3, část ZTI
- projekt skutečného provedení v budově A, NsP Vyškov, Rekonstrukce a dostavba – II. etapa – ZTI, LT Projekt, Ing. D. Svobodová, 7/2003

## 2 Bilance potřeby vody a odtoku odpadní vod

Provoz bude zajištěn týmem 37i nových specializovaných pracovníků v oboru urgentní medicíny, níže jsou uvedeny bilance navýšení potřeb vody a odtoku splaškových odpadních vod pro areál nemocnice.

### Bilance potřeby vody

Urgentní příjem	37 pracovník	69,2 l/pracovník.den	2561,51 l/den
Celkem			2561,51 l/den
Průměrná denní potřeba vody			2561,51 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef.d	1,5	3842,27 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	koef.h	1,8	0,08 l/s
Maximální potřeba vody podle ČSN			2,31 l/s
Roční potřeba vody			934,95 m <sup>3</sup> /rok
Potřeba požární vody (vnitřní)			1,20 l/s

### Uvažovaná potřeba teplé vody: dle ČSN 06 0320

Maximální denní	2,080 m <sup>3</sup> /den	
Maximální hodinová	0,600 m <sup>3</sup> /h	
Maximální roční	741 m <sup>3</sup> /rok	(65MWh/rok)

#### Bilance odtoku splaškových vod vody

Průměrný denní odtok splaškové vody	2561,51 l/den
Maximální denní odtok splaškové vody	3842,27 l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody	0,08 l/s
Maximální odtok splaškové vody	0,24 l/s
Maximální odtok vody podle ČSN	4,21 l/s
Roční odtok splaškové vody	934,95 m <sup>3</sup> /rok

#### Bilance odtoku dešťových vod vody

Viz IO04 D.1.14 Přeložky a přípojky kanalizace a IO06 D.1.16 Retenční nádrž.

V předchozí etapě byly dešťové odpadní vody provizorně svedeny do dešťové areálové kanalizace.

### **3 Vnitřní kanalizace**

#### Stávající stav

Stávající odpadní potrubí je litinové, prováděné rekonstrukce z PP-HT. Vnitřní kanalizace v objektu gravitační, oddílná. Dešťové kanalizace v místě je převážně vnější.

V dotčené části přístavby budovy D3 proběhly výše uvedené stavební úpravy s přístavbou MR. Nové potrubí kanalizace prováděno z trub a tvarovek PVC-KG pro ležaté potrubí v zemi a PP-HT pro ostatní potrubí.

#### Nový stav

V objektu je navržen oddílný systém kanalizace, samostatně budou odváděny splaškové odpadní vody a dešťové odpadní vody. Systém je navržen gravitační.

#### Splašková kanalizace

V rozsahu budované přístavby urgentního příjmu (UP) bude provedeno od nových zařizovacích předmětů nové připojovací. Připojovací potrubí bude napojeno na nové odpadní potrubí. Odpadní potrubí bude svedeno ležatou kanalizací vedenou v zemi pod podkladním betonem. Splaškové odpadní vody svedeny do areálové kanalizace. Viz IO04 D.1.14 Přeložky a přípojky kanalizace.

Dle požadavků profesí VZT, UT, RTCH budou provedeny odvody kondenzátů svedené do splaškové kanalizace, dle požadavku jsou navrženy podlahové vpusti.

#### Dešťová kanalizace

Odvodnění střech uvažováno gravitační, pomocí vnitřních odpadů. Ze střechy stávající budovy magnetické rezonance bude dešťová odpadní vody svedena na střechu nového objektu úpravou stávajícího vnějšího odvodnění – klempířské prvky, viz stavební část, dešťový odpad dimenzován na součet množství dešťových vod. Dešťová voda svedena do areálové dešťové kanalizace přes retenční nádrž. Viz IO06 D.1.16 Retenční nádrž.

Odvodnění přístřešků bude vnějšími odpady, klempířskými prvky, viz stavební část. Dešťová voda bude svedena na terén nebo do dešťové kanalizace přes retenční nádrž. Viz IO06 D.1.16 Retenční nádrž.

#### Hospodaření s dešťovými vodami

Hospodaření s dešťovými vodami, viz IO06 D.1.16 Retenční nádrž a IO04 D.1.14 Přeložky a přípojky kanalizace.

#### Materiálové a technické řešení kanalizace

Odpadní potrubí a přípojovací potrubí je navrženo z trub nerezových s hrdlovými spoj, EPDM těsnění.

Ležatá kanalizace svodného potrubí vedeného v zemi bude provedena z trub a tvarovek plastových, teplotně odolných, PP s hrdlovým spojem, EPDM těsnění.

Materiálové řešení bude v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby.

Zavěšené odpadní potrubí, přípojovací potrubí vedené v podhledech a pod stropem a potrubí dešťové kanalizace bude opatřeno akustickou izolací tl. 25mm proti šíření hluku a proti rosení z kamenné vlny s povrchovou úpravou Al - třída reakce na oheň A2L-s1, d0. Bude použita tepelná izolace v „AS-kvalitě“, dle EN14303:2009, deklarované množství chloridových iontů CL20<10ppm.

Potrubí bude vedené v drážkách, instalačních předstěnách nebo v přízdívkách, v SDK příčkách, v instalačních šachtách, případně v podhledech nebo volně. Potrubí bude namontováno v souladu s platnými normami a dle montážních předpisů výrobce potrubí. Přechody mezi materiály budou provedeny typovou tvarovkou. Při průchodu potrubí mezi jednotlivými požárními úseky budou prostupy opatřeny protipožárními manžetami provedenými dle požárně bezpečnostního řešení stavby. Při průchodu potrubí konstrukcemi budou prostupy provedeny s protihlukovou úpravou. Na kanalizaci budou dle místních poměrů instalovány čistící kusy osazené v přístupných instalačních šachtách, nebo pod dvířka, případně pod vhodně označený obklad v úrovni 1,0 – 1,5 m nad podlahou. Odvětrání kanalizace bude provedeno nové pomocí střešních ventilačních hlavic osazených minimálně 500mm nad střešní rovinou, vybrané odpady budou ukončeny přívzdušňovacími ventily. Veškerá zařízení budou na kanalizaci napojena přes zápachové uzávěrky. Vodní zápachové uzávěrky budou údržbou budovy pravidelně doplňovány.

Kanalizace je navržena v souladu s ČSN 75 6760 (resp. ČSN EN 12056).

Zkoušky kanalizace budou provedeny dle ČSN 75 6760.

Potrubí bude namontováno dle předpisů výrobce.

## **4 Vnitřní vodovod**

### Stávající stav

Stávající rozvody vody jsou převážně z původních trub plastových PPR (rekonstruované části) nebo pozinkovaných.

V předchozí výše uvedené etapě byla provedena rekonstrukce horizontálního rozvodu v křídle D3, nová příprava teplé vody pro MR a navrhovanou přístavbu urgentního příjmu (UP). Byl proveden přívod studené vody z křídla D3 do přístavby MR a budoucího UP. V místnosti D3.070 – Technické zázemí jsou u přípravy teplé vody připraveny odbočky s uzávěry pro navrhovanou přístavbu UP.

Na přívodu studené vody k přípravě teplé vody byla připravena odbočka pro napojení hygienického zabezpečení teplé vody – dávkováním dezinfekce.

### Nový stav

Bude provedeno napojení na připravené odbočky (studené a teplé vody s cirkulací) s uzávěry pro navrhovanou přístavbu UP, připraveno v předchozí výše popsané etapě.

Bude proveden horizontální rozvod po přístavbě UP. Z horizontálního rozvodu vedeného v chodbě budou provedeny odbočky s uzávěry pro jednotlivá místa se zařizovacími předměty.

### Materiálové a technické řešení vodovodu

Nově navržené potrubí je uvažováno z trub a tvarovek nerezových s lisovanými spoji pro pitnou vodu. Přípojovací potrubí rovněž nerezové.

Materiálové řešení bude v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby.

Veškeré potrubí včetně tvarovek bude opatřeno tepelnou izolací v souladu s vyhláškou Ministerstva průmyslu a obchodu č. 193/2007Sb izolací mající součinitel tepelné vodivosti  $\lambda=0,040$  W/mK. Veškeré rozvody vody budou opatřeny tepelnou izolací z minerální vlny s povrchovou úpravou Al - třída reakce na oheň A2L-s1, d0. Navržená izolace je nehořlavá tepelná a protikondenzační, vyrobená z kamenné vlny, kašírování je provedeno zesílenou hliníkovou fólií se samolepícím přesahem na podélném spoji, která chrání proti kondenzaci. Bude použita tepelná izolace v „AS-kvalitě“, dle EN14303:2009, deklarované množství chloridových iontů  $CL_{20}<10$ ppm. Musí být dodržen požadavek výrobce potrubí na maximální obsah 0,05% chloridových iontů rozpustných ve vodě.

Zvolená tl. izolace průměrů potrubí d18-d54 odpovídá vnějšímu průměru potrubí 20 až 50mm, od d54 je uvažovaná tl. izolace 50mm. Pro rozvody studené vody horizontálního a přípojovacího potrubí je možné použít izolaci z minerální vlny s povrchovou úpravou AL fólií v tl. 25mm.

Rozvody vody budou vedeny v podhledech, instalačních šachtách, předstěnách, přízdívkách, v SDK příčkách, popřípadě drážkách ve zdivu stěn, nebo volně. Potrubí bude v celém rozsahu vypádováno směrem k zařizovacím předmětům, přes které bude zabezpečeno vypouštění systému, popřípadě k jednotlivým uzávěrům s vypouštěním, spád min. 3‰. Při provádění je nutno počítat s tepelnou roztažností použitého materiálu a v potřebném rozsahu zřídít kompenzace z kolen dle montážního předpisu výrobce.

Přístup k armaturám bude z podhledu – kazeta bude vhodně označena, nebo z dvířek v podhledu (dodávka – stavební část), styl popisu určí zástupce investora.

Při průchodu potrubí jednotlivými požárními úseky budou prostupy opatřeny protipožárními průchodkami, případně budou prostupy utěsněny protipožárním tmelem odpovídající požární odolnosti dle požárně bezpečnostního řešení. Jednotlivé průchodky budou označeny v souladu s platnými předpisy.

Potrubí bude namontováno v souladu s platnými normami a dle montážních předpisů výrobce potrubí. Potrubí včetně všech armatur bude mít atest pro pitnou vodu.

Armatury jsou navrženy přímé nebo šikmé ventily pro pitnou vodu závitové, materiál mosaz nebo červený bronz.

#### Příklad rozestupů trubkových objímek

Pro nerezové potrubí s lisovaným spojem dle DIN 806-4. Bude upřesněno dodavatelem dle montážních předpisů výrobce potrubí.

DN	m
12	1,25
15	1,50
20	2,00
25	2,25
32	2,75
40	3,00
50	3,50
65	4,25
80	4,75
100	5,00

#### Příprava teplé vody

Stávající příprava teplé vody je centrální, teplé vody je dostatek, cirkulace je funkční. Příprava teplé vody pro navrhovanou přístavbu byla součástí předchozí etapy. Navržen průtokový ohřev s výměníkem o výkonu 50kW s vyrovnávacím akumulacním zásobníkem o objemu 200l.

Příprava teplé vody bude zachována stávající.

Nově bude instalována jednotka hygienického zabezpečení rozvodů teplé vody proti bakteriím dávkovačem dezinfekce, např.: peroxid vodíku + stříbro (Sanosil).

Pro regulaci cirkulace teplé vody budou na novém rozvodu instalovány vyvažovací ventily sloužící zároveň jako uzávěry. Vyregulování soustavy bude provedeno odbornou firmou.

## 5 Protipožární zabezpečení

Bude provedeno napojení na připravený přívod požární vody v 1.PP na chodbě v křídle D3, přívod připraven ve výše popsané předchozí etapě stavebních úprav a přístavby (m.č. D3.015 Chodba). Rozvody požární vody odděleny od pitného vodovodu stávající oddělovačem z předchozí etapy.

Dle požadavků požárně bezpečnostního řešení bude v objektu navrženo umístění nových hadicových systémů d19, délka hadice 30m.

Pro návrh rozvodné sítě je uvažováno se současným použitím nejvýše dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí. Vnitřní rozvod se dimenzuje tak, aby i na nejpříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému (jakéhokoli typu), byl zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň  $Q = 0,3$  l/s. Hadicové systémy musí být instalovány tak, aby mohly být účinně obsluhovány jednou osobou, a mají se osazovat ve výšce 1,1 – 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení).

### Materiálové a technické řešení vodovodu

Potrubí s požární vodou je navrženo z ocelových trub pozinkovaných s lisovaným spojem.

Při průchodu potrubí jednotlivými požárními úseky budou prostupy opatřeny protipožárními průchodkami, případně budou prostupy utěsněny protipožárním tmelem odpovídající požární odolnosti dle požárně bezpečnostního řešení. Jednotlivé průchodky budou označeny v souladu s platnými předpisy.

Veškeré rozvody vody budou opatřeny tepelnou izolací se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda=0,04$  W/mK v tl. odpovídajících vyhl.č. 193/2007 Sb s přihlédnutím na optimalizační výpočet SEI.

Volně vedené potrubí pod stropem, v podhledu a instalačních prostorech budou opatřeny izolací z minerální vlny s povrchovou úpravou AL.

## 6 Zkoušky potrubí

Tlaková zkouška potrubí bude provedena v souladu s platnými normami a předpisy. O provedení tlakové zkoušky bude vypracován protokol.

Vodovodní potrubí bude po dokončení, vyčištění a funkčním odzkoušení minimálně 2x propláchnuto, poté naplněno min. na 1 hodinu roztokem obsahujícím min. 25mg aktivního chlóru v 1 litru vody a znovu důkladně propláchnuto. Doklad o dezinfekci vodovodu bude doložen při hygienickém hodnocení dokončeného objektu.

Výsledek rozboru vzorku pitné vody (odebraného po vyčištění a dezinfekci rozvodu na jeho konci v nejvyšší podlaží) a vyhodnocení, zda odpovídá ustanovením platných hygienických norem, bude doložen při hygienickém hodnocení dokončeného objektu.

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.

Před uvedením kanalizace do provozu se provede řádná technická prohlídka.

Před záklopem nebo zaomítáním potrubí je nutné za přítomnosti zástupce investora provést zkoušku těsnosti a plynotěsnosti kanalizace dle ČSN 75 6760 "Vnitřní kanalizace".

## 7 Zařizovací předměty

V objektu budou použity běžné, sériově vyráběné zařizovací předměty, vyhovující účelům v daném objektu a budou vybrány dle platných katalogů zařizovacích předmětů. Konkrétní typy budou upřesněny dle dohody dodavatele s investorem. Před jejich zakoupení budou veškeré pohledové prvky odsouhlaseny investorem a zpracovatelem části interiér.

V rozsahu rekonstrukce je uvažováno s demontáží všech stávajících zařizovacích předmětů.

Stavební připravenost pro zařízení lékařské technologie, vývody vody a příprava odpadů kanalizace nutno koordinovat s projektem technologie, nutno osadit dle montážních předpisů zařízení technologie.

Dle požadavku technologie bezdotykové baterie s loketním ovládáním.

## 8 Upozornění

Veškeré popsané práce je třeba provádět odborně, pečlivě a při dodržení všech platných předpisů a norem zejména ČSN 75 6760 - Vnitřní kanalizace ČSN EN 12056-1 až 5 - Vnitřní kanalizace – gravitační systémy a ČSN 73 5409 – Vnitřní vodovody, ČSN EN 806-1 Vnitřní vodovody pro rozvod vody určené k lidské spotřebě, a platných pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví.

**Před započítáním prací je nutné zaměřit stávající trasy rozvodů vody a kanalizace – polohu, dimenze a všechna napojovací místa. Kvůli nemožnosti ověření trasy kanalizace a vodovodu jsou dimenze a trasy neověřeny.**

Po dokončení montážních prací bude provedeno označení všech potrubí vodovodu a kanalizace. Budou popsány uzavírací armatury s popisem, co uzavírají.

## 9 Požadavky na profese:

### Část stavební:

- prostupy, podhledy, předstěny, instalační šachty, instalační dvířka v podhledu
- dodávka madel ke klozetům a sprchám v hygienických zázemích
- dodávka sprchových zástěn, včetně ostatního příslušenství
- demontáž a zpětná montáž podhledů dle zadaného rozsahu
- stavební a zednické výpomoci při napojení na stávající potrubí ZTI
- v předaném rozsahu instalace nové ležaté kanalizace ve stávajících objektech, demontáž a vybourání podlahy a podkladního betonu, zpětné zapravení včetně izolací, pouze výkopy a zásypy součástí ZTI

### Část elektro:

- přívody pro zdroje bezpečného napětí splachovače pisoárů 230V-AC/24V-DC, propojení zdrojů a zařizovacích předmětů, zdroj umístěný v podhledu, pouze samotný zdroj součástí dodávky ZTI
- přívody pro elektrické vyhřívání (samoregulační) střešních vtoků 1x30W/230V/vtok, přívod pro vtok o poschodí níže pod vtokem pod stropem v podhledu
- uzemnění všech kovových částí potrubí, zařízení a zařizovacích předmětů

### Část VZT:

- dodávka sifonů k VZT jednotkám pro odvod kondenzátu (odvod kondenzátu do kanalizace – dodávka ZTI)

- odvod kondenzátu od nástěnných a stropních klimatizačních jednotek součástí dodávky ZTI, včetně kondenzačních sifonů, součást stropních jednotek čerpadlo kondenzátu v dodávce VZT – součást jednotky

- dodávka dochlazování kondenzátu k vyvíječům páry, součást dodávky vyvíječe páry

- přívod vody pro vyvíječ páry, surová voda, bez úpravy

#### Část UT/CHL:

- stávající příprava teplé vody

#### Část Zdravotnická technologie:

#### Část MaR: