

±0,000 = 233,047 m.n.m

Novostavba Onkologické kliniky P4

k.ú. Nová Ulice, p.č. 711/1 a 711/6

Klient

Fakultní nemocnice Olomouc
Zdravotníků 248/7, 779 00 Olomouc

Generální projektant



Adam Rujbr Architects

Srbská 22, 612 00 Brno, tel.: 603 283 041
Hořejší nábřeží 19, 150 00 Praha 5, tel.: 603 799 403

Zodpovědný projektant

Ing. arch. Adam Rujbr

HIP

Ing. Michal Surka

D.1.4.E Zdravotně technické instalace

Zodpovědný projektant

Ing. Ladislav Pilař

Vypracoval

Eva Szabóová

Datum

10.11.2023

Dokumentace pro provedení stavby

Technická zpráva

1. Výchozí údaje

Dokumentace zdravotně technických zařízení ve stupni pro provedení stavby řeší návrh vnitřních instalací kanalizace a vodovodu pro novostavbu pavilonu P4 v areálu Fakultní nemocnice Olomouc, I.P. Pavlova 185/6.

Podklady pro vypracování:

- stavební řešení akce
- požadavky investora a ostatních profesí
- závěry z jednotlivých koordinačních schůzek
- prohlídka staveniště

2. Balance potřeby vody a odtoku odpadní vod pro novostavbu

Balance potřeby vody

Ambulance - ošetření+doprovod	630 osob	10,0 l/osoba.den	6300,00 l/den
Personál	65 pracovník	69,2 l/pracovník.den	4499,95 l/den
úklid	25.2 100m2	20,0 l/100m2.den	504,00 l/den
Celkem			11303,95 l/den

Možnost využití provozní vody:

Průměrná denní potřeba vody			11303,95 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef.d	1,5	16955,93 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	koef.h	1,8	0,35 l/s
Maximální potřeba vody podle ČSN			5,19 l/s
Roční potřeba vody			4125,94 m3/rok
Potřeba požární vody (vnitřní)			1,20 l/s

Balance odtoku odpadních vod

Splašková voda

Průměrný denní odtok splaškové vody	11303,95 l/den
Maximální denní odtok splaškové vody	16955,93 l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody	0,35 l/s
Maximální odtok splaškové vody	0,82 l/s
Maximální odtok vody podle ČSN	9,34 l/s
Roční odtok splaškové vody	4125,94 m3/rok

Hospodaření s dešťovými vodami - viz. část D.2.3

Pro dimenzování vnitřní kanalizace je uvažováno s intenzitou deště 0,03 l/s/m²

3. Vnitřní kanalizace

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.

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

V souladu s ČSN 75 6760 bude ve 2.PP provedeno zabezpečení proti vzduté vodě osazením uzávěrů zpětného vzduší na příslušné části ležaté kanalizace, splaškové odpadní vody z 2.PP budou odváděny samostatně.

Je navržena armatura proti vzduté vodě s jednou elektronicky uzavíranou klapkou, druhá klapka z nerezové oceli a ručním zajištěním a revizními kryty k čištění. Výstražné signalizační zařízení - vedení signálu o poloze klapky systémem MaR na velín. Armatura bude osazena v kontrolní šachtě pod podlahou 2.PP, šachta včetně poklopu je zahrnuta ve stavební části.

Splašková kanalizace

Pro odvod splaškových odpadních vod od jednotlivých zařizovacích předmětů bude zřízeno nové připojovací potrubí a odpadní potrubí. Odpadní potrubí bude zaústěno do systému zavěšené a ležaté kanalizace, následně pak budou splaškové odpadní vody odváděny do areálové splaškové kanalizace.

Materiálové řešení bude v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby. V prostoru CHÚC bude použito potrubí nerezové hrdlové kanalizační s EPDM těsněním.

Veškeré kanalizační odpadní a zavěšené potrubí je uvažováno z trub PE-S2 svařovaných odhlučněných, připojovací potrubí z trub kanalizačních PE svařovaných. V každém patře bude osazeno kompenzační hrdlo v úrovni cca 1m nad podlahou, případně nad čistící tvarovkou, u zavěšené kanalizace budou instalována kompenzační hrdla po 6m rovných úseku.

Potrubí bude vedené v drážkách, instalačních předstěnách nebo v přizdívkách, 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 0,50 – 1,5 m nad podlahou.

Odvětrání kanalizace bude provedeno 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.

Dle požadavku VZT bude proveden odvod kondenzátu od VZT jednotek, chladících jednotek a vyvíječů páry do splaškové kanalizace.

Součástí vyvíječe páry bude dochlazování kondenzátu, jako součást vyvíječe v dodávce VZT, dále pak sifony pro VZT jednotky.

Sifony s pojistkou proti vyschnutí pro klimatizační nástěnné a stropní jednotky jsou v dodávce ZTI.

Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů bude vedeno ve spádu min. 3%. Přejech potrubí ze svislé polohy na ležatou/zavěšenou kanalizaci potrubí bude provedeno pomocí dvou kolen 45°, tam kde je to výškově možné, se zklidňujícím mezi-kusem. Tento přechodový útvar bude staticky zajištěn. Případná navržená redukce na tomto potrubí bude provedena v úrovni podlahy nad změnou směru toku odpadních vod.

Dešťová kanalizace

Odvodnění střech je uvažováno gravitační. Srážkové vody z celého objektu budou odváděny odpadním potrubím do systému zavěšené kanalizace. Dále bude systém napojen ležatou kanalizací do retenční srážkových vod – viz. samostatný objekt D.2.3.

Střešní vtoky jsou uvažovány vyhřívané, vtoky budou opatřeny košem na listí.

Potrubí dešťové kanalizace je navrženo z trub kanalizačních odhlučněných PE-S2 svařovaných, potrubí bude v CHÚC opláštěno protipožární konstrukcí odpovídající požární odolnosti – viz. stavební část.

Při průchodu potrubí mezi jednotlivými požárními úseky budou prostupy opatřeny protipožárními manžetami. Při průchodu potrubí konstrukcemi budou prostupy provedeny s protihlukovou úpravou. Všechna potrubí dešťové kanalizace budou opatřena tepelnou a akustickou izolací tl. 25mm.

V každém patře bude osazeno kompenzační hrdlo v úrovni cca 1m nad podlahou, případně nad čistící tvarovkou, u zavěšené kanalizace budou instalována kompenzační hrdla po 6m rovných úseků.

Svodné kanalizační potrubí

Ležatá kanalizace vedená pod podlahou je navržena z potrubí kanalizačního PE svařovaného,

Kanalizační potrubí bude kladeno do pažené rýhy na pískové lože, obsyp bude proveden štěrkopískem do úrovně 300mm nad vrchol potrubí, zásyp bude proveden štěrkopískem do úrovně podkladních vrstev podlah.

Čistění ležaté kanalizace bude umožněno z venkovních šachet, dále pak čistícími tvarovkami nad podlahou.

Kanalizace vedená ve spádu vyšším jak 15% bude zajištěna proti posunu např. bet. blokem.

Zemní práce

Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 3055, ČSN 73 6133 a navazujících, prostorová vedení v souladu s ČSN 73 6005 a s ostatními doplňujícími předpisy.

Ručně budou prováděny výkopové práce v místech křížení s podzemními vedeními. Při těsném souběhu nebo křížení s podzemními vedeními bude postupováno v souladu s požadavky jejich správců.

Před zahájením stavebních prací musí zhotovitel zkontrolovat a přeměřit hloubky stávající kanalizace v místech napojení nebo křížení.

4. Vnitřní vodovod

Instalace vodovodu jsou navrženy v souladu s ČSN 75 5409 "Vnitřní vodovody", ČSN EN 806 „Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě“ a navazujících norem a předpisů.

Budova bude připojena na areálový vodovod, viz D.2.4 Přípojka a přeložka vody.

Tlak vody ve vodovodním řadu je 0,6MPa.

V objektu bude osazen objektový uzávěr vody s doprovodnými armaturami, podružné měření – vodoměr s dálkovým přenosem dat, filtr s automatickým proplachem.

Dále bude vodovod rozdělen na rozvod pitné vody a samostatný rozvod požární vody k hadicovým systémům, který bude opatřen oddělovačem systémů typ BA. Na rozvodu pitné vody bude osazen tlakový redukční ventil a centrální změkčení – fyzikální elektronická úprava vody.

Hygienické zabezpečení pitného vodovodu:

do rozvodů studené pitné vody a teplé vody (cirkulace) bude dávkována desinfekce – stabilizovaný ClO₂, aby bylo zajištěno množství kolonií bakterií v požadované úrovni, tedy 0 KTJ/100ml. Dávkování pomocí čerpadla bude prováděno dle odebraného množství vody a impulsů vodoměru na přívodu studené pitné vody pro objekt a vodoměru na přívodu k ohřevu. Zařízení je navrženo v návaznosti na stávající objekty, kde je použit a provozován stejný systém ohřevu a hygienického zabezpečení – firma QZP s.r.o.

V novostavbě se uvažuje s horizontálním rozvodem vody po všech podlažích vedeným v podhledech s odbočkami k jednotlivým místům se zařizovacími předměty. Pro zásobování horizontálních rozvodů bude navržena centrální stoupačka studené a teplé vody s cirkulací a požární vody.

Každá skupina zařizovacích předmětů bude pro usnadnění údržby opatřena uzávěry (šikmé ventily, sedlové ventily, šoupátka). V nejnižším místě rozvodu budou osazeny armatury pro vypouštění, v nejvyšším místě rozvodu budou osazeny odvětrávací ventily. Dále bude na konci stoupačky ve 4.NP osazena jednotka automatického proplachu napojená do systému MaR – jednotka bude řízena objemovým a teplotním čidlem.

Pro zajištění hygieny provozu budou před úpravami, vyvíječi páry, u doplňování systémů ve strojevnách ÚT/CHL, osazeny oddělovače systémů typ BA.

Nově navržené potrubí ve 2.PP je z požárních důvodů (CHÚC) uvažováno z trub a tvarovek nerezových EN 1.4401 (AISI 316) s lisovanými spoji pro pitnou vodu s indikací zalisování.

Ostatní rozvody studené vody, teplé vody, cirkulace a změkčené vody v objektu budou provedeny ze systému plastového vícevrstvého potrubí PE-RT/AL/PE-RT spojovaného lisováním.

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.

Hlavní rozvody vedené pod stropem, stoupací potrubí a veškeré rozvody v CHÚC budou opatřeny izolací z minerální vlny s povrchovou úpravou AL fólií - třída reakce na oheň A2L-s1, d0.

Tepelná vodivost při 10 °C, $\lambda_{10} = 0,034$ W/mK, tepelná vodivost při 50 °C, $\lambda_{50} = 0,037$ W/mK. Navržená izolace je nehořlavá tepelná a protikondenzační, vyrobená z kamenné vlny, kaširování 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 CL20<10ppm. Musí být dodržen požadavek výrobce potrubí na maximální obsah 0,05% chloridových iontů rozpustných ve vodě.

Připojovací potrubí ve stěnách mimo CHÚC bude opatřeno PE návlekovou izolací.

Zvolená tl. izolace průměrů potrubí d18-d54 odpovídá vnějšímu průměru potrubí 20 až 50mm, od d54 je uvažovaná tl. izolace 50mm.

Rozvody vody budou vedeny v podhledech, instalačních šachtách, předstěnách, přízdívkách a drážkách ve zdivu stěn, popřípadě volně. Potrubí bude v celém rozsahu vyspádováno 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 zřídit kompenzace z kolen dle montážního předpisu výrobce.

Při průchodu potrubí mezi jednotlivými požárními úseky budou prostupy utěsněny protipožárním tmelem.

Jako uzavírací armatury jsou uvažovány šikmé plnopřítokové uzavírací ventily bez mrtvého prostoru, sedlové ventily, šoupátka.

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

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

Potrubí bude namontováno v souladu s platnými normami a dle montážních předpisů výrobce potrubí. Použité potrubí a armatury na vodovodu musí mít atest pro pitnou vodu.

Materiál vodovodu byl zvolen v návaznosti na plánovanou dezinfekci vody stabilizovaným **ClO₂** a to v následujících koncentracích:

Při provozu dávkování chlordioxidu **je nutné dodržovat maximální povolené dávkování** pro tzv. neustálou dezinfekci, která **je možná jen po omezenou dobu, a maximální teplotu**, které jsou dány technickými předpisy výrobce použitého potrubí. **Maximální koncentrace pro použití na konci úpravy 0,2 mg/l** (koncentrace u odběrného místa, voda s touto koncentrací je považována za pitnou vodu). Maximální povolené dávkování pro úpravu – koncentrace v kterémkoli bodu rozvodu pitné vody 0,4mg/l. Teplota teplé vody při aplikaci **nesmí překročit 60°C**. Při stavové desinfekci maximálně 6mg/l (maximálně 24h, maximální teplota 25°C). Zařízení dávkování budou ovládat pouze odborně školené osoby, které musí přijmout specifická opatření a předpoklady k technologickému zařízení. Aby se předešlo nárůstu koncentrace, musí se brát v úvahu specifické podmínky ovlivněných rozvodů pitné vody. V důsledku požadavku na minimalizaci Nařízení o pitné vodě, by měla být **neustálá dezinfekce prováděna co nejkratší dobu**.

Příprava teplé vody

Příprava teplé vody pro celý objekt bude centrální v nové předávací stanici v dodávce UT v technické místnosti ve 2.PP. Příprava teplé vody bude provedena dle vzoru f. QZP, uvažuje se 2x ohřívač teplé vody s deskovým výměníkem.

Jsou navrženy dva nerezové deskové výměníky o výkonu každého z nich 115,1 kW a zapojených do série. Jeden slouží jako přehřev TV na teplotu cca 35°C a druhý jako dohřev na požadovanou teplotu. Cirkulační potrubí bude napojeno do dohřevu.

Výměníky pro přípravu TV jsou navrženy dva pro zajištění 100% zálohy při servisu jednoho z nich. Spotřeba tepla pro přípravu TV bude měřena samostatným měřičem tepla (komunikace lonworks), který bude také součástí předávací stanice. Oba měřiče tepla budou s dálkovým odečtem do systému MaR. V případě odstávky jednoho z výměníků bude provedena úprava MaR tak, aby byla 100% zajištěna příprava TV přes zbývajících výměník.

Na přívodu vody do ohřevu budou osazeny pojistné a bezpečnostní armatury – v dodávce ZTI.

Cirkulace teplé vody zajištěna cirkulačním čerpadlem, čerpadlo bude zdvojeno. Střídání čerpadel bude řízeno MaR.

Pro regulaci cirkulace teplé vody budou na rozvodu instalovány vyvažovací ventily sloužící zároveň jako uzávěry bez změny nastavení a umožňující měření teploty. Vyregulování soustavy bude provedeno odbornou firmou. Hodnoty uvedené u ventilů jsou výchozí a je možné je přenastavit v návaznosti na zaregulování systému.

Potřeba teplé vody 55°C:

Maximální denní	9,40	m ³ /d
Maximální hodinová	2,2	m ³ /h

Změkčená voda

V objektu je navržen rozvod změkčené vody pro vyvíječe páry pro VZT jednotky. Ve strojovně VZT bude instalována automatická změkčovací stanice duplexní s doprovodnými armaturami.

Potřeba změkčené vody: 200 l/h

Rozestupy trubkových objímek

Bude upřesněno dodavatelem dle montážních předpisů výrobce potrubí.

Kov	
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

Vícevrstvý plast PE-AL-PE		
DN	d	m
12	16	1,0
15	20	1,0
20	26	1,5
25	32	2,0
32	40	2,0
40	50	2,0
50	63	2,5
65	75	2,5

5. Protipožární zabezpečení

Dle požadavků požárně bezpečnostního řešení bude v objektu navrženo umístění hadicových systémů d25mm, délka hadice 30m + 10m uvažovaný účinný dostřik. – ozn, ve výkresech H25/30

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 (jakéhokoliv 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).

Potrubí s požární vodou je navrženo z ocelových trub pozinkovaných s lisovaným spojem, izolace z minerální vlny v tl. 25mm. Na začátku požárního vodovodu, za odbočkou ze studené pitné vody bude osazen oddělovač potrubních systémů typ BA.

6. Zkoušky vodovodu

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 odzkoušením 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 nejvyšším 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.

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 zakoupením budou veškeré pohledové prvky odsouhlaseny investorem a zpracovatelem části interiéru.

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

Hygienická zázemí pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace budou vybaveny záchodovou mísou v osově vzdálenosti 450mm od boční stěny. Mezi čelem záchodové mísy a zadní stěnou bude min. 700mm (závěsné provedení mísy). U záchodové mísy přístupné z jedné strany bude na straně přístupu sklopné madlo přesahující záchodovou mísu o 100mm. Opačné madlo bude pevné a bude přesahovat o 200mm. Umyvadlo bude osazeno 550mm od boční stěny na osu umyvadla. Horní hrana umyvadla 800mm nad podlahou. Stojánková baterie směšovací pákové, u všech umyvadel a vybraných dřezů bezdotykové ovládání.

Vybrané zařizovací předměty a vodovodní baterie budou splňovat níže uvedené parametry:

V oblastech s výskytem infekčních vod se odkazuje na zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví.

Při pořizování vnitřního vybavení budovy bude dbáno na optimalizaci spotřeby vody prostřednictvím instalace produktů, které mají dvě nejvyšší hodnocení EU Water Label (průtok vody technikou v litrech za minutu) nebo splňují následující parametry, které budou doloženy technickým listem produktu:

- umyvadlové baterie a kuchyňské baterie mají maximální průtok vody 6 litrů/min,
- sprchy mají maximální průtok vody 8 litrů/min,
- WC, zahrnující soupravy, mísy a splachovací nádrže, mají úplný objem splachovací body maximálně 6 litrů a maximální průměrný objem splachovací vody 3,5 litru,
- pisoáry spotřebují maximálně 2 litry/mísu/hodinu.

U – umyvadlo keramické bílé, š. 550mm, umyvadlová baterie směšovací stojánková páková s keramickou kartuší, povrch chrom, průtok max. 6 l/min, 2x rohový ventil RV1/2"-3/8" pro stojánkové baterie, umyvadlový sifon chrom

UB – umyvadlo keramické bílé, š. 550mm, umyvadlová baterie bezdotyková stojánková s hygienickým proplachem, průtok max. 6 l/min, 2x rohový ventil RV1/2"-3/8" pro stojánkové baterie, zdroj bezpečného napětí, umyvadlový sifon chrom

Ui – umyvadlo keramické bílé podjezdné vozíkem, š. 550mm, s otvorem pro stojánkovou baterii, s přepadem, umyvadlová baterie směšovací stojánková páková s keramickou kartuší a delší ovládací pákou, povrch chrom, průtok max. 6 l/min., 2x rohový ventil RV1/2"-3/8" pro stojánkové baterie, umyvadlový sifon podomítkový

UV – umyvadlo do pracovní desky, umyvadlová baterie směšovací stojánková páková s keramickou kartuší, povrch chrom, průtok max. 6 l/min., 2x rohový ventil RV1/2"-3/8" pro stojánkové baterie, umyvadlový sifon chrom

UVB – umyvadlo do prac. desky, umyvadlová baterie stojánková bezdotyková s hygienickým proplachem, sifon umyvadlový chrom, průtok max. 6 l/min., 2x rohový ventil RV1/2"-3/8" pro stojánkové baterie v dodávce baterie, zdroj bezpečného napětí

Um – umývatko keramické bílé, s otvorem pro stojánkovou baterii, s přepadem, umyvadlová baterie směšovací stojánková páková s keramickou kartuší, povrch chrom, průtok max. 6 l/min., 2x rohový ventil RV1/2"-3/8" pro stojánkové baterie, umyvadlový sifon chrom

UmB – umývatko keramické bílé, s otvorem pro stojánkovou baterii, s přepadem, umyvadlová baterie stojánková bezdotyková chrom s hygienickým proplachem, průtok max. 6 l/min, sifon umyvadlový chrom, 2x rohový ventil RV1/2"-3/8" pro stojánkové baterie

42UMB – umyvadlo v dodávce technologie/pracovní linky umyvadlová baterie stojánková bezdotyková s hygienickým proplachem, keramická kartuše, průtok max. 6 l/min, umyvadlový sifon plastový bílý do nábytku, 2x rohový ventil RV1/2"-3/8" pro stojánkové baterie

42UNI – dřez v dodávce technologie/pracovní linky umyvadlová baterie stojánková páková ruční chrom, keramická kartuše, průtok max. 6 l/min., dřezový sifon plastový bílý do nábytku, 2x rohový ventil RV1/2"-3/8" pro stojánkové baterie

42UNIB – dřez v dodávce technologie/pracovní linky umyvadlová baterie stojánková bezdotyková chrom, keramická kartuše, průtok max. 6 l/min., dřezový sifon plastový bílý do nábytku, 2x rohový ventil RV1/2"-3/8" pro stojánkové baterie

42VDNR – dřez v dodávce technologie, dřezová/umyvadlová baterie nástěnná páková ruční chrom, keramická kartuše, průtok max. 6 l/min., dřezový sifon plastový bílý,

WC – klozet závěsný keramický bílý, sedátko s poklopem duroplast bílé, instalační prvek závěsného wc do lehkých konstrukcí, ovládací deska zepředu bílá2 splachování, max. objem nádržky 6L, průměrný objem spláchnutí 3,5 litru

WCi – klozet závěsný keramický bílý pro tělesně postižené, sedátko bez poklopu duroplast bílé, instalační prvek závěsného wc do lehkých konstrukcí, oddálené pneumatické splachování, ovládací deska zepředu bílá, (dvě vodorovná madla - pevné a sklopné – dodávka stavební část), max. objem nádržky 6L, průměrný objem spláchnutí 3,5 litru

Pi – pisoár keramický bílý, radarový splachovač, 24V DC, úsporné splachování 1 l vody, objem spláchnutí dle ČSN 75 6760 1,5l, montážní lišta, elektromagnetický ventil, propojovací hadice, rohový ventil s filtrem a zpětnou klapkou, vtoková armatura, pisoárová zápachová uzávěrka, montážní šablona, montážní sada, zdroj bezpečného napětí 24V/DC (230V/AC) v podhledu, dálkové ovládání pro nastavení parametrů radarových splachovačů, doba spláchnutí nastavitelná od 0,5 do 15,5 s, montážní rám do lehkých konstrukcí, seřízení splachovače na 2 l/mísu/hod

S - sprchová baterie nástěnná páková ruční chrom, keramická kartuše, max. průtok 8 l/min., ruční sprcha s nástěnným držákem sprchy, sprchová tyč 700mm, sprchová hadice délky 1,7m, (sprchová madla, zástěny – dodávka stavební část), odtoková podlahová vpust DN100 celonerezová pro PVC podlahové krytiny svislý odtok

S1 - sprchová baterie nástěnná páková ruční chrom, keramická kartuše, max. průtok 8 l/min, ruční sprcha s nástěnným držákem sprchy, sprchová tyč 700mm, sprchová hadice délky 1,7m, (sprchová madla a zástěny – dodávka stavební část), odtoková podlahová vpust DN75 celonerezová pro PVC podlahové krytiny boční odtok

M – sifon pro myčku plastový podomítkový, nerez krytka, pračkový výtokový ventil se zpětnou klapkou 1/2" x 3/4"

VYL – keramická závěsná výlevka s plastovou mřížkou, baterie nástěnná páková ruční chrom pro výlevku, keramická kartuše, montážní prvek pro výlevku samonosný včetně nádržky a ovládací desky

VYL/U – kombinace výlevky a umyvadla v dodávce technologie, baterie stojánková páková ruční s vytahovací ruční sprchou – vysoký otočný výtok, povrch chrom, keramická kartuše, 2x rohový ventil RV1/2"-3/8" pro stojánkové baterie, zápachová uzávěrka v dodávce zařízení – vývody a typ baterie bude upřesněn dle dodané technologie

OS – ruční bezpečnostní oční sprcha s jednou hlavici v úhlu 45 stupňů a držákem na stěnu, rohový ventil pro připojení

H25/30 – hydrantová skříň pro osazení do stěny s výzbrojí, stálotvará hadice prům. 25mm, délka 30m

d – vývod pro technologii – vývod ze stěny ukončený pračkovým ventilem se zpětnou klapkou a šroubením, osa ventilu +1150mm

DV20/20, DV30/30 – SKD revizní dvířka do vlhkých prostor, snadné otevírání (tlačný uzávěr), jednotný vzhled, povrchová úprava v barvě stěny, označení dle pokynů provozu

KLM – podomítkový kondenzační sifon k vnitřním klimatizačním jednotkám, s mechanickou zápachovou uzávěrkou,

FCU – kondenzační sifon k vnitřním klimatizačním jednotkám, s mechanickou zápachovou uzávěrkou,

VZT – odvod kondenzátu od VZT jednotek, sifon součástí VZT jednotky

V.H. – VĚTRACÍ HLAVICE – větrací hlavice kanalizace plastová, s manžetou pro parotěs, nástavec pro TI s manžetou pro vodotěsnou hydroizolaci střechy,

P.V. – PŘIVZDUŠŇOVACÍ VENTIL – přivzdušňovací ventil,

BA – oddělovač potrubních systémů, typ BA, přeradit filtr, uzávěr před a za, napojení na odpad přes sifon z kolen,

LS. – lapač střešních splavenin

VP100/70/50 – PP plastová podlahová vpust, DN100/70/50, svislý odtok, provedení pro keramickou dlažbu nebo cementový povrch, vyjímatelný pachový uzávěr, suchá klapka, nerezový děrovaný rošt

Poznámka k vodovodním bezdotykovým bateriím:

Bezdotykové vodovodní baterie budou s funkcí automatického odpouštění studené i teplé vody, interval odpouštění bude 45s za 24hod od posledního použití výtokové baterie.

Seřízení průtoku vodovodních baterií:

Umyvadlové vodovodní baterie tlakově nezávislý průtok 6l/min

Dřezové vodovodní baterie – 6 l/min

Sprchové vodovodní baterie - 8 l/min

Po montáži bude v celém objektu provedeno seřízení průtoku vodovodních baterií, splachovacích nádrží (pokud není již nastaveno z výroby) a pisoárových splachovačů.

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 75 5409 – Vnitřní vodovody, ČSN EN 806-1 Vnitřní vodovody pro rozvod vody určené k lidské spotřebě, a platných pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví dle zákona č. 309/2006 Sb. Potrubí kanalizace a vodovodu bude namontováno podle předpisů výrobce potrubí, pro uložení potrubí bude použito systémových prvků. Zhotovitel v rámci dodavatelské dokumentace před zahájením montáže předloží statické posouzení od výrobce závěsů a podpěr

Veškeré úpravny vody budou dodány s příslušenstvím pro jejich monitorování na dispečink nemocnice.

Komplexní zkoušky budou probíhat včetně kontroly funkčnosti dálkového ovládání a monitoringu z dispečinku FNOL

Pro vnitřní vodovod se smí použít jen trubky, tvarovky, armatury, upevňovací prvky, lepidla, pájky, tavidla, odmašťovací prostředky a těsnicí materiály odpovídající těmto právním předpisům: zákonu č. 22/1997 Sb.; zákonu č. 183/2006 Sb; zákonu č. 258/2000 Sb.; vyhlášce č. 268/2009 Sb; vyhlášce č. 409/2005 Sb.

Instalace vodovodu a kanalizace budou probíhat za plného provozu areálu nemocnice. Veškerá omezení a výluky je nutné v dostatečném předstihu konzultovat a dohodnout se zástupci nemocnice na jednotlivých pracovištích.

Výpis použitých norem:

ČSN 75 6760, ČSN EN 12056-1 až 5, ČSN 75 5409, ČSN EN 806-1, ČSN 73 4108, ČSN 73 6005 a navazující, ČSN 73 6006, ČSN 06 0320, ČSN 75 5455, ČSN 73 0873.

9. Požadavky na ostatní profese

Stavební část:

- šachty pro umístění uzávěrů vzdutí
- prostupy, opláštění potrubí, podhledy
- revizní otvory v podhledech
- madla k zařizovacím předmětům
- opláštění/předstěny pro potrubí

Část ÚT:

- dodávka ohřevu vody, zapojení bude provedeno dle vzoru QZP

Potřeba teplé vody:

Maximální denní 9,40 m3/d

Maximální hodinová 2,2 m3/h

Cirkulační čerpadla a dávkování dezinfekce jsou v dodávce ZTI

Elektro/MaR:

- přívody pro uzávěry vzduť, monitorování polohy uzávěru vzduť
- přívody pro zdroje bezpečného napětí + propojení zdroj/optoelektronika
- přívody pro vyhřívané střešní vtoky 10-30W/230V
- temperace vybraných úseků kanalizačního potrubí
- zásuvky pro zařízení
- přenos dat od vodoměrů - MBUS
- přenos dat od úpraven – chod/porucha
- řízení chodu cirkulačních čerpadel
- blokáce dávkování ClO2 v případě poruchy