

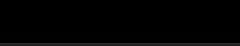


PROJEKTOVÁNÍ ZDRAVOTNICKÉ VÝSTAVBY

Hlavní inženýr projektu:



Vedoucí projektant zakázky:



Investor:



Fakultní nemocnice Brno
Jihlavská 20, 625 00 Brno
+420 532 231 111
fnbrno@fnbrno.cz

Profese:

ZTI

Zpracovatel dílu:

HP consult s.r.o., Durďákova 5, Brno 613 00



Autorizace:

Odpovědný projektant:

Vypracoval:

Kontroloval:

Akce:

FN BRNO

REKONSTRUKCE JIP KLINIKY IGEK

Zakázkové číslo:

DPS 23 - 2017

Paré:

Datum:

06 - 2017

Formát:

Objekt:

BUDOVA L - 15.NP

SO 01

Stupeň:

DSP + DPS

Obsah:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko:

Číslo výkresu:

D1.01.04-001

1. Výchozí údaje

Předložený projekt zdravotně technických instalací pro provedení stavby řeší návrh vnitřních rozvodů vody a kanalizace rekonstrukci jednotky intenzivní péče kliniky IGEK v 15.NP budovy L Fakultní nemocnice v Brně - Bohunicích.

Podklady pro vypracování:

- stavební řešení akce
- požadavky investora
- závěry z jednotlivých koordinačních schůzek
- prohlídka staveniště
- původní projektová dokumentace z roku 1986

2. Bilance potřeby vody a odtoku odpadních vod

Bilance potřeby vody

Vzhledem k rozsahu stavebních úprav v 15.NP budovy L nedojde k navýšení potřeby pitné vody.

Bilance odtoku splaškových vod

Na základě navrhovaného způsobu provozu v 15.NP budovy L nebude navyšován odtok splaškových vod do kanalizace. Je předpokládáno zachování stávajícího odtoku splaškových odpadních vod.

Bilance odtoku dešťových vod

Bilance odtoku dešťových vod z budovy L nebude navyšována. Předpokládá se zachování stávajícího odtoku dešťových vod.

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.

Při demontážích stávajícího potrubí kanalizace budou zachované volné konce kanalizace zaslepeny.

V současné době je stávající kanalizace vedená v instalačních skříních a šachtách, popřípadě v podhledu. Odpadní potrubí kanalizace je odvětráno nad střešní rovinu. Stávající vnitřní kanalizace v rekonstruované části je z trub kanalizačních litinových s přípojovacím potrubím litinovým nebo z PVC.

Splašková kanalizace

Bude provedena demontáž stávajícího přípojovacího potrubí. Budou osazeny nové zařizovací předměty a od nich bude zřízeno nové přípojovací potrubí napojené na nové, upravené nebo zrekonstruované odpadní potrubí. Vzhledem k zásadním změnám dispozice, která zasahuje do stávajících instalačních skříní, bude upravena stávající poloha některých tras odpadního potrubí. Změna trasy bude provedena v 15.NP pod stropem a do původní polohy bude upravena v 14.NP pod

stopem. Pro odvod splaškových vod od nových umyvadel v pokojích JIP budou v 15.NP zřízeny nové odpady, které budou v 14.NP pod stopem napojeny na stávající odpady.

Odpadní potrubí bude zrekonstruováno v rozsahu navrhované rekonstrukce včetně doplňkového větracího potrubí. Nové odpadní potrubí bude na stávající napojeno v 14.NP a v 16.NP těsně u podlahy tak, aby při dalších etapách rekonstrukce nemuselo být zasahováno do již zrekonstruovaných částí JIP.

Nové odpadní potrubí splaškové kanalizace se uvažuje nerezové s hrdlovými spoji, připojovací potrubí bude rovněž nerezové. Připojovací potrubí bude ve spádu min. 3%. Materiálové řešení bude v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby. Odpadní potrubí bude opatřeno akustickou izolací proti šíření hluku a proti rosení z kamenné vlny s povrchovou úpravou Al.

Veškerá zařízení budou na kanalizaci napojena přes zápachové uzávěrky.

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.

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.

Přechod svislého odpadního potrubí zavěšeného odpadního potrubí bude proveden pomocí dvou kolen s úhlem 45° s mezikusem trubky o délce minimálně 250mm.

Dle požadavků projektu vzduchotechniky bude odveden kondenzát od VZT zařízení přes kondenzační sifon s mechanickou zápachovou uzávěrkou do splaškové kanalizace.

Dešťová kanalizace

Stávající odpadní potrubí dešťové kanalizace v objektu L bude zachováno stávající včetně střešních vtoků a přístupů k čistícím kusům.

4. Vnitřní vodovod

Stávající stav

Objekt L je napojen rozvody pitné vody ze stávajícího hlavního rozvodu SV-NTP (studená voda – nižší tlakové pásmo) navazující na přípojku vody z ulice Kamenice DN250. Tento rozvod je ve výměňkové stanici pod objektem L rozdělen na rozvod SV-NTP a SV-NTP pro ohřev TV zásobující 1.PP – 3.NP a zároveň je napojen na automatickou tlakovou stanici, ze které je proveden rozvod vody pro vyšší tlakové pásmo studené vody a SV pro ohřev teplé vody zásobující 4.NP – 18.NP. Stávající rozvod vody je proveden převážně z ocelových trub pozinkovaných. Zrekonstruované části budovy jsou rozvody vody provedeny z trubek nerezových nebo z vícevrstvého plastu. Stávající rozvody vody z pozinkovaných trubek jsou vzhledem ke stáří na hranici životnosti, čímž dochází k haváriím.

Současný systém rozvodů vody v objektu je stoupačkový. V 4.NP je veden hlavní horizontální rozvod studené vody, teplé vody, cirkulace, technologické vody a požární vody. Z centrálního rozvodu jsou vedeny v instalačních skříních a šachtách jednotlivé stoupačky do vyšších pater 5.NP – 18.NP. Na patách stoupaček v 4.NP – technické podlaží se nacházejí uzávěry pro případ havárie a úpravy rozvodů s možností vypouštění systému (stoupačky).

Nový stav

V rozsahu navrhované rekonstrukce je počítáno s demontáží stávajících stávajícího připojovacího potrubí z pozinkovaných trubek od stoupačky k zařizovacím předmětům. Odbočky na stávajících nevyužitých stoupačkách vodovodu budou zaslepeny těsně u průtočného potrubí, aby voda nemohla stagnovat.

Vzhledem k zásadním navrhovaným dispozičním úpravám dojde k úpravě polohy některých stávajících stoupaček vodovodu. Změna polohy bude provedena v nižším podlaží v 14.NP pod stropem a do původní polohy bude vrácena v 15.NP pod stropem, kde bude napojena na stávající rozvod.

Nové připojovací potrubí k novým zařizovacím předmětům bude připojeno na stávající nebo upravené stoupačky vodovodu. Při napojení nového připojovacího potrubí na stoupačku budou osazeny nové uzavírací armatury (výměna stávajících nefunkčních). Od uzávěrů na stoupačce bude trasa vedena do podhledu na místo napojení na výhledový horizontální rozvod vodovodu, a zde budou osazeny další sekční uzávěry tak, aby při provádění nového horizontálního rozvodu bylo možné provést jednoduché přepojení. Dále bude rozvod pokračovat k zařizovacím předmětům.

Samostatný projekt kompletní výměny hlavních rozvodů vody v objektu L počítá s horizontálním systémem rozvodu vody s centrálními stoupačkami. Při navrhované rekonstrukci bude v instalačních skříních a v podhledech uvažováno s ponecháním volného prostoru na budoucí umístění nové centrální stoupačky vodovodu a horizontálních rozvodů po podlaží.

Rozvody vody budou vedeny v podhledech, instalačních skříních, šachtách, předstěnách, přízdívkách a drážkách ve zdivu stěn. Potrubí je v celém rozsahu vyspádováno směrem k zařizovacím předmětům, přes které bude zabezpečeno vypouštění systému, popřípadě k jednotlivým uzávěrům s vypouštěním.

Vnitřní rozvod pitné vody je navržen z trub a tvarovek vícevrstvého plastu pro pitnou vodu (PE-HD-vnější / Al / PE-Xb-vnitřní) s lisovanými spoji.

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

Volně vedené potrubí pod stropem v podhledu a instalačních skříních budou opatřeny izolací z minerální vlny s povrchovou úpravou AL, rozvody vedené ve zdivu budou opatřeny návlekovou PE - izolací.

Potrubí bude namontováno dle předpisů výrobce, použité armatury na vodovodu musí mít atest pro pitnou vodu. Uzavírací ventily budou přímé, jako požadavek investora, který si nepřeje kulové ventily. Armatury umístěné v podhledu budou přístupná z dvířek v podhledu nebo budou vhodně označena na rozebíratelný podhled.

Při průchodu potrubí mezi jednotlivými požárními úseky prostupy utěsněny protipožárním tmelem nebo budou použity požární manžety, dle požadavků požárně bezpečnostního řešení stavby.

Příprava teplé vody

Způsob přípravy teplé vody bude zachován stávající, teplá voda se připravuje centrálně. Cirkulace je funkční a bude zachována stávající.

V objektu je do budoucna uvažováno s hygienické zajištění vodovodu proti bakterii legionella pomocí dávkování dezinfekce - chlordioxid. Při provozu dávkování chlordioxidu je nutné dodržovat maximální povolené dávkování pro úpravu a maximální koncentrace pro použití, které jsou dány technickými předpisy výrobce použitého potrubí (0,4 resp. 0,2 mg/ClO₂).

5. Protipožární zabezpečení

Vzhledem k zásadním dispozičním změnám bude proveden posun stoupačky požární vody a suchovodu. Napojení na stávající bude provedeno v podhledu v 14.NP a v podhledu 15.NP.

Vnitřní zdroje požární vody

Bude provedena demontáž stávajícího hadicových systémů v místě rekonstruované JIP, bude upravena poloha hadicového systému. Ostatní stávající hadicové systémy v objektu zůstanou stávající. Úpravy polohy dle požadavků požárně bezpečnostního řešení stavby.

V souladu s čl. 6.5 ČSN 73 073 bude instalován nový hadicový systém s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti 19mm/délka 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 (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 závitových pozinkovaných.

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

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.

Nezavodněné požární potrubí – suchovod

Bude provedena demontáž stávající skříně pro ventil suchovodu, bude upravena poloha výtokového ventilu suchovodu. Ostatní stávající ventily v objektu zůstanou stávající. Úpravy polohy dle požadavků požárně bezpečnostního řešení stavby.

Bude osazen nový výtokový ventil suchovodu s tlakovou hrdlovou spojkou opatřenou tlakovým víčkem.

Potrubí s požární vodou je navrženo z ocelových trub závitových pozinkovaných.

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

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 nejvyšším podlaží) a vyhodnocení, zda odpovídá ustanovením platných hygienických norem, bude doložen při hygienickém hodnocení dokončeného objektu.

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.

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.

H19M – vnitřní hadicový systém s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti hadice 19mm o délce 30m, s kulovým ventilem 1“, propojovací hadice k připojení na vodovodní řád, k zapuštění do niky ve stěně, ozn.: „H“

HS – výtokový ventil suchovodu DN52 s tlakovou hrdlovou spojkou opatřenou tlakovým víčkem, osazeno v skříni pro suchovod pro osazení do niky ve stěně, ozn.: „S“

ZVP100 – podlahový žlab v místnosti očisty pacientů, nerezový podlahový žlab (skladebný rozměr 100x1100mm) se spádovaným dnem, pro podlahy s PVC krytinou (montážní izolační souprava pro PVC podlahy), nerezový krycí mřížkový rošt, koncový svislý odtok d110mm, vyjímatelný pachový uzávěr (sifon) včetně kalového koše

VYL/NAD – keramická stojící výlevka s plastovou mřížkou, baterie nástěnná páková ruční chrom pro výlevku, keramická kartuše, bez perlátoru – osazen usměrňovač toku, splachovací nádrž vysoko položená, rohový ventil, napojovací hadička pancéřová, splachovací trubka plastová podomítková

Sp – sprchový panel s dezinfekcí závěsný – dodávka technologie, přívod studené a teplé vody, rohový ventil G1/2“ se zpětnou klapkou 1200mm nad čistou podlahou

WC – klozet závěsný keramický bílý, sedátko s poklopem duroplast bílé, instalační prvek závěsného wc do lehkých konstrukcí, ovládací deska zepředu bílá

WC1 – klozet závěsný keramický bílý pro tělesně postižené, sedátko s poklopem 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)

U – umyvadlo keramické bílé, umyvadlová baterie nástěnná páková ruční chrom, keramická kartuše, bez perlátoru – osazen usměrňovač toku, umyvadlový sifon plastový

Ur – umyvadlo keramické bílé rohové, otvor pro baterii, umyvadlová baterie stojánková páková ruční chrom, keramická kartuše, bez perlátoru – osazen usměrňovač toku, umyvadlový sifon plastový

UB – umyvadlo keramické bílé, bezdotyková umyvadlová baterie termostatická s elektromagnetickým ventilem 24V DC, bez perlátoru – osazen usměrňovač toku, chrom, zdroj bezpečného napětí 24V DC pro max. 4 ventily baterií (v podhledu), umyvadlový sifon plastový, dálkové ovládání pro nastavení parametrů infračervených čidel

UZB – umyvadlo zabudované v pracovní lince – dodávka technologie, bezdotyková umyvadlová baterie termostatická s elektromagnetickým ventilem 24V DC. bez perlátoru – osazen usměrňovač toku, chrom, zdroj bezpečného napětí 24V DC pro max. 4 ventily baterií (v podhledu), umyvadlový sifon plastový, dálkové ovládání pro nastavení parametrů infračervených čidel

UZ – umyvadlo zabudované v pracovní lince – dodávka technologie, umyvadlová baterie nástěnná páková ruční chrom, keramická kartuše, bez perlátoru – osazen usměrňovač toku, umyvadlový sifon plastový

UBs – umyvadlo keramické bílé, bezdotyková automatická umyvadlová baterie stojánková směšovací s elektronickou 24V DC s elektromagnetickým ventilem, bez perlátoru – osazen usměrňovač toku, chrom, zdroj bezpečného napětí 24V DC pro max. 4 ventily baterií (v podhledu), umyvadlový sifon plastový, dálkové ovládání pro nastavení parametrů infračervených čidel

UZBs – umyvadlo zabudované v pracovní lince – dodávka technologie, bezdotyková automatická umyvadlová baterie stojánková směšovací s elektronickou 24V DC s elektromagnetickým ventilem, bez perlátoru – osazen usměrňovač toku, chrom, zdroj bezpečného napětí 24V DC pro max.

4 ventily baterií (v podhledu), umyvadlový sifon plastový, dálkové ovládání pro nastavení parametrů infračervených čidel

DZ – dřezový díl zabudovaný v pracovní lince – dodávka technologie, dřezová baterie nástěnná páková ruční chrom, keramická kartuše, bez perlátoru – osazen usměrňovač toku, dřezový sifon plastový

N – nerezový mycí stůl skříňový, nerez dřez jednotný – dodávka technologie, dřezová baterie nástěnná páková ruční chrom, keramická kartuše, bez perlátoru – osazen usměrňovač toku, dřezový sifon plastový

N1 – sestava speciálního zdravotnického nábytku se stolní deskou a dřezu z umělého kamene, včetně komplet vybavení včetně výtokových armatur – dodávka a technologie, 2x přívod studené vody a 1x teplé vody na stěně, 350mm nad čistou podlahou, příprava odpadu na stěně 350mm nad čistou podlahou, dřezový sifon plastový

D – instalační lišta s rychlospojkami se sifonem a trychtýřem, vestavěná do příčky pro připojení mobilního dialyzačního přístroje, přívod studené vody DN15 ukončený uzavíracím ventilem PV G1/2“ 650mm na čistou podlahou, pod dvířky 150x150mm, pod instalační lištou, napojení odpadu DN50 na splaškovou kanalizaci po instalaci lišty

MC - přístroj pro likvidaci hygienických nádob - macerátor – dodávka technologie (sifon součástí přístroje), příprava odpadu ze stěny DN70, 190mm osa nad čistou podlahou, pračkový výtokový ventil se zpětnou klapkou 1/2“ x 3/4“ 1200mm nad čistou podlahou, předřadit trubní oddělovač typu BA s doprovodnými armaturami, odpad oddělovače napojit na splaškovou kanalizaci přes sifon z kolen

MPM – vylachovač ložních mís – dodávka technologie, sifon součást přístroje, odpad v podlaze DN100 volné hrdlo 0-30mm nad podlahou, přívod studené a teplé vody 350mm nad čistou podlahou, 2x pračkový výtokový ventil se zpětnou klapkou 1/2“ x 3/4“

ME - myčka pro endoskopy – dodávka technologie, sifon pro myčku plastový DN50 podomítkový 500mm nad čistou podlahou, nerez krytka, 2x pračkový výtokový ventil se zpětnou klapkou 1/2“ x 3/4“ 500mm nad čistou podlahou, 2x průchozí podomítkový ventil 1/2“ 1200mm nad čistou podlahou, předřadit filtr 5µm

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

VP-VZT – přívod studené vody k vyvíječi páry, ukončen uzavírací armaturou G1/2“, předřadit kontrolovatelnou zpětnou armatury a filtr 5µm, odpad DN100 volné hrdlo, sifon z kolen DN100

D3 – přívod studené vody k směšovači dezinfekce, rohový ventil se zpětnou klapkou 1200mm nad čistou podlahou

KSP – podomítkový kondenzační sifon k vnitřním klimatizačním jednotkám na stěně, s mechanickou zápachovou uzávěrkou

KS – kondenzační sifon k vnitřním klimatizačním jednotkám v podhledu, s mechanickou zápachovou uzávěrkou

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

8. Upozornění

Veškeré popsané práce je třeba provádět odborně, pečlivě a při dodržení všech platných předpisů a norem zejména ČSN 75 67 60 - Vnitřní kanalizace ČSN EN 12056-1 až 5 - Vnitřní kanalizace – gravitační systémy a ČSN 73 66 60 – Vnitřní vodovody, ČSN EN 806-1 Vnitřní vodovody pro rozvod vody určené k lidské spotřebě, a platných pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví.

Před započítím prací je nutné zaměřit stávající prostupy a stávající rozvody vody a kanalizace – polohu, dimenze a všechna napojovací místa.

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

Návrhem nových tras kanalizace a vodovodu vznikly požadavky na nové prostupy stropními konstrukcemi, požadavky byly předány profesi statika a odsouhlaseny. V blízkosti sloupů v místě hlavice sloupů nebudou prováděny žádné nové prostupy, bude využito pouze stávajících prostupů.

Požadavky na profese:

Část stavební:

- prostupy, podhledy, předstěny, instalační skříňe a šachty, instalační dvířka v podhledu
- dodávka madel ke klozetům a sprchám v hygienických zázemích
- dodávka sprchových zástěn

Část elektro:

- 12x přívod pro zdroje bezpečného napětí pro bezdotykové baterie 230V-AC/24V-DC, propojení zdrojů a zařizovacích předmětů – bezdotykové baterie dle projektu technologie, zdroj umístěný v podhledu nad skupinou zařizovacích předmětů (1-2 kusy), pouze samotný zdroj součástí dodávky ZTI

- 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

- dodávka dochlazování kondenzátu od vyvíječe páry, součást vyvíječe páry