

Akce: **Nemocnice Třebíč**
Pavilon chirurgických oborů
Dokumentace pro provádění stavby

Investor: **Kraj Vysočina**
Žižkova 1882/57
587 33 Jihlava

Zak. číslo: **A 23 – 14 – P**

D2.51.3 Lékařská technologie – Objekt G

D2.51.3-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Podklady pro zpracování jednostupňového projektu – zdravotnická technologie

Jednostupňový projekt byl zpracován na základě stavebních dispozic v měřítku 1:50, zpracovaných projektantem stavební části. Toto dispoziční řešení bylo projednáno a schváleno uživatelem a je použito jako podklad pro zpracování projektu zdravotnické technologie. Drobné úpravy dispozičního řešení vyžádané rozmístěním technologie a požadavky s připomínkami uživatele, vznesenými během zpracování projektu, byly zapracovány do konečného provedení technologického projektu. Návrh vybavení zdravotnickou technologií byl s uživatelem projednán a veškeré připomínky zaslané uživatelem byly do projektu zapracovány.

ZPRACOVÁNÍ TECHNOLOGICKÉ ČÁSTI:

Vybavení zdravotnickou technologií je řešeno v souladu s příslušnými směrnici, vyhláškami a normami, vztahujícími se na výstavbu a vybavení zdravotnických zařízení. Ve výkresech jsou zakresleny zařizovací předměty a technologická zařízení a to zejména vybavení větších rozměrů a přístroje mající vliv na dispoziční a stavebně instalační přípravu. Je zakresleno rovněž nábytkové vybavení všech místností, které jsou řešeny v rámci tohoto technologického projektu. Jednotlivé položky zakreslené ve výkresu jsou označeny čísly. Čísla položek jsou uvedena v seznamech, které jsou zpracovány jak sumárně tak po místnostech. Tyto seznamy jsou nedílnou součástí projektové dokumentace. Obsahují veškerou technologii požadovanou uživatelem včetně technologie nekreslené (ta není ve výkresech vyznačena). Seznamy jsou zpracovány položkově, s označením identifikačního čísla, názvu, u větších technologií rozměru a počtu kusů. Seznamy obsahují i sumární výkaz výměr, kde jsou uvedeny i obecné technické parametry, sloužící investorovi jako podklad k zadávací soutěži. Součástí dokumentace jsou i montážní výkresy, na které se odkazují poznámky na hlavním výkrese. Tyto montážní výkresy zpřesňují instalační požadavky na jednotlivé profese. Nedílnou součástí projektové dokumentace jsou tabulky nároku energií. V tabulce jsou po místnostech sumárně uvedeny počty vývodů a celková spotřeba jednotlivých médií, počty předmětů sanitární techniky (umyvadla, dřezy apod.), dále nároky na povrchy stěn, stropů a podlah, event. požadavky na vzduchotechniku, maximální transportní průchody, maximální váha přístroje a event. další specifické požadavky. Pro snazší orientaci jsou k tabulkám přiloženy vysvětlivky významu symbolů a údajů v jednotlivých sloupcích. Ke všem soupisům se uživatel vyjádřil a všechny připomínky jsou v PD zapracovány.

Upozornění:

V průběhu projektování nebyl znám konkrétní výrobce technologie ani přesný typ. V případě výběru dodavatele, musí být projektová dokumentace aktualizována a upřesněna dle podkladů vybraných firem a to formou dodatku technologického projektu.

Jelikož definitivní požadavky na stavebně instalační přípravu musí být určeny před zahájením vnitřních instalací, je třeba provést výběr dodavatelů všech výše uvedených zařízení do této doby.

Nábytek je nutno přepočítáním výroby nutno zaměřit a vyrobit dle skutečného stavu na stavbě!!

POŽADAVKY NA SPECIÁLNÍ PROFESE:

a) Rozvod vody:

Pokud technologický projekt obsahuje přístroje nebo zařízení, které vyžadují přívod vody, jsou tyto přívody zakresleny a popsány na hlavním výkrese nebo je k příslušnému přístroji přiložen detailní montážní výkres s uvedením všech potřebných údajů. Obecně platí, že přívod vody musí být v blízkosti přístroje opatřen uzavíracím ventilem na přístupném místě. Pokud to konstrukce přístroje vyžaduje, musí, být zajištěn PO ventil a zpětný ventil. Pokud není dohodnuto jinak, jsou míchací baterie a

odpadní soupravy součástí dodávky ZTI. To platí i v případě, že je umyvadlo nebo dřez integrované v pracovní lince, která je součástí dodávky zdravotnické technologie.

b) Odpady:

Běžně používané materiály pro odpadová potrubí vyhovují pro většinu pracovišť. V případě použití přístrojů pracujících s parou nebo horkou vodou jsou údaje o teplotě odpadní vody uvedené na výkrese nebo na příslušném montážním detailu. Projektant profese ZTI navrhne odpadní potrubí podle těchto údajů. V případě použití běžných přístrojů pro domácnost jako jsou myčky nádobí nebo automatické pračky apod. údaje o teplotě odpadní vody neuvádíme a specialista navrhne potrubí dle běžné praxe.

c) Rozvod elektroinstalace:

Elektroinstalace ve zdravotnických místnostech se řídí ČSN 332000-7-710, viz. číslo v kroužku u názvu místnosti. Pro doplnění je uvedeno i číslo v šestiúhelníku, které pro informaci odkazuje na minulou normu ČSN 332140. Pro přístroje a zařízení pevně montované je nutno na přívod vřadit hlavní vypínač. Požadované vývody el. proudu a některé el. zásuvky jsou kótovány. Umístění a jištění musí být provedeno v souladu s technologickým zařízením. Ostatní nekótované el. zásuvky mohou být posunuty, ale vždy s přihlédnutím k rozmístění zařízení v místnosti. Doporučujeme, je-li to možné, i u těchto zásuvek zachovat polohu zakreslenou ve výkrese technologie. Pokud není určen počet el. zásuvek na jeden okruh na výkrese, stanoví jej projektant profese elektro podle účelu místnosti, důležitosti obvodů a podle předpokládaných příkonů zařízení, která do nich budou zapojena.

V případech, kdy je požadován záskokový nebo náhradní zdroj, musí být dodržena doba záskoku dle ČSN 332000-7-710, aby nedošlo ke znehodnocení údajů, nebo materiálu, případně ohrožení života pacienta. El. zásuvky a další přívody vyžadující zálohování jsou označeny a popsány na hlavním výkrese nebo na montážních detailech. Pospojování a uzemnění ve zdravotnických místnostech dle ČSN 332000-7-710 a v dalších prostorách řeší projektant profese elektro, stejně jako svody elektrostaticky vodivé uzemněné podlahové krytiny, pokud je v některých místnostech požadována. Uzemňovací vývody vyžadované pro technologické vybavení jsou vyznačeny a popsány na výkrese nebo na montážních detailech, jinak dle ČSN 332000-7-710. Osvětlení pracovišť, zvláště ve speciálních zdravotnických místnostech, doporučujeme konzultovat s projektantem zdravotnické technologie, aby se rozmístění osvětlovacích těles přizpůsobilo technologickému zařízení zavěšenému na stropě.

Slaboproud - signální a zabezpečovací zařízení, jednotný čas ani telefonní rozvody nejsou součástí našeho projektu a musí být řešeny projektantem specialistou ve spolupráci s uživatelem. Ve výkresech jsou popsány vývody strukturované kabeláže pro jednotlivá pracovní místa v minimálním potřebném rozsahu. Event. zvýšení počtu a druhu vývodů této kabeláže je v kompetenci projektanta profese slaboproudých rozvodů. Systém pro dorozumívání sestra – pacient je řešen projektem slaboproudu. Ve výkrese je pouze odkaz na tento požadavek.

Pro on-line monitorování teploty chladniček kabeláž dle popisů a schémat, zakreslených na výkresech příslušných prostor. Vzhledem k tomu, že k datu odevzdání technologického projektu nebyl určen dodavatel chladicí techniky vč. monitorního systému, budou uvedené údaje potvrzeny nebo upřesněny v dodatku k PD před realizací rozvodů.

d) Medicinální plyny:

Rozvod medicinálních plynů není součástí tohoto technologického projektu. V projektu lékařské technologie jsou pro úplnost zakresleny a okótovány nástěnné panely s rychlospojkou, ukončovací prvky a popsány jednotlivé vývody.

PŘÍPRAVA STAVEBNĚ INSTALAČNÍ A MONTÁŽ TECHNOLOGIE:

Instalační příprava pro přístrojovou techniku dle nároků projektové dokumentace technologie, musí být provedena přesně dle kót a dalších údajů. Při chybné přípravě vznikají vícepráce na opravách instalací, které mají vliv na konečné termíny předání stavební připravenosti. Škody vzniklé nesprávnou přípravou hradí stavba. Místnosti předávané k montáži technologie musí být vyčištěné a uzamykatelné.

AUTORSKÝ A MONTÁŽNÍ DOZOR:

Připravené instalace pro technologii je nutno zvláště při dokončování před omítkami a obklady průběžně kontrolovat. Bude-li investor vyžadovat aktivní účast projektanta, je nutno tuto činnost objednat samostatnou objednávkou. V případě vyšší dodávky bude činnost zajišťována v rámci inženýrské činnosti.

TECHNICKO PŘIPOMÍNKY K OBJEKTU PCHO:

1. NP – Dialyzační pracoviště

Na tomto podlaží se nachází dialyzační pracoviště. V dialyzačním sále je jedenáct dialyzačních jednotek.

Každá jednotka má své lůžko a dialyzační monitor. Ten je napojen na dialyzační panel jak na permeát tak i na silnoproud a strukturovanou kabeláž. Pět lůžek je opatřeno vážícím systémem. Na oddělení je jedna jednotka umístěna do izolace. Je vybavena stejně jako jednotky v dialyzačním sále. Další jednotka je na zákrokovém sále, kde není umístěno lůžko, ale zákrokový stůl. Nad zákrokovým sálem je vyšetřovací svítidlo a pracovní místo pro zápisy. V místnosti je elektrostaticky vodivá podlaha.

Obecně platí, že u každé dialyzační jednotky je jedno, nebo dvoumístný panel a v dosahu lůžka vývod kyslíku a vakua. Z každého lůžka je vidět na TV a každé lůžko je vybaveno sluchátkem pro příjem zvuku z TV a světýlko na čtení. Na všechny dialyzační jednotky je dohled z centrálního pultu. Na tomto pracovišti, které je vybaveno PC a pracovní linkou, jsou přivedeny potřebné vývody silnoproudu a slaboproudu. Na přání uživatele je zde i monitorace teplot chladniček z tohoto oddělení.

Zázemím oddělení jsou místnosti jako čistící místnost vybavená NR dřezem a umyvadlem a místností Technik, ve které je prostor pro veškeré servisní zásahy na dialyzačním pracovišti.

Příjem pacientů probíhá v druhé části oddělení, kde je přípravná s vyšetřovnou a zázemím pro personál. Přípravná je vybavena tak, aby bylo možné provádět odběry. Ve vyšetřovně je vyšetřovací lehátko se stropním svítidlem a je vybavena pro potřebné zákroky. V dodávce stavby je montáž kotvícího členu svítidla. Zapojení svítidla je v dodávce dodavatele svítidla. Je nutno kotvící člen dodat v dostatečném předstihu. Zázemím pro celé oddělení je denní místnost kancelář pro staniční sestru, administrativa pro lékaře a sklad pro skladování materiálu pro oddělení. Administrativní místnosti jsou vybaveny standardním nábytkem a technologií, kterou tyto pracoviště vyžadují.

Technologie úpravy vody, rozvod permeátu

1. Úprava vody v 2.NP m. č. 206:

- Připravit nový přívod vody ze stoupačky v materiálu PPR 5/4'. Tento přívod bude ukončen kulovým ventilem a redukčním ventilem 1'. Popřípadě že investor požaduje i vodoměrem. Vše musí být v dimenzi 1'. Instalace bude ukončena ve výšce cca 1500mm od podlahy. Označeno ve výkresu v příloze.

- Musí se instalovat v podlaze průtočná podlahová vpust o dimenzi HT 100mm a s mřížkou 200x200mm se zápachovou zátkou. Do této vpusti budou svedeny podlahou všechny odpady z technologie. Jako finální povrch podlahy se doporučuje keramická dlažba se spádem do požadované vpusti.
- Pro technologie se musí udělat příklady kanalizace v materiálu HT 70mm vyvedené z podlahové průtočné vpusti. Ukončení těchto vývodů bude u stěny s hrdlem HT70mm cca. 100mm nad podlahou a 30mm od stěny. Potrubí bude ukončeno v místech dle nákresu v příloze. Upozornění: Na tuto kanalizaci bude připojena technologie vody a při regeneraci filtrů, dochází k průtoku vody do kanalizace cca 3 m³/h. Mohlo by dojít k přehlcení vpusti a tím pádem i vyplavení místností úpravní vody. Proto se musí napojit na kanalizační vedení, které tento objem zvládne pohltit!
- Dveře do místnosti musí být min. 900mm široké.
- V místnosti se instaluje nový elektro rozvaděč. Tento rozvaděč musí být napojen na zálohovaný zdroj /dieselagregát/ a umístěn v místnosti úpravní vody. Celkový příkon pro technologii je cca 6,5 kW /bez horkého proplachu/. Samotná předúprava vyžaduje 8ks samostatných zásuvek 230V s krytím proti stříkající vodě a jištěny na dva okruhy a 16A jističe. Reverzní osmóza má příkon 4,5kW a je napojena na 400V N, PE jištěna 16A jističem charakteristiky D!!!. Všechny zásuvky v místnosti úpravní vody jsou připojeny na jeden tří fázový chránič 30mA. Výška všech zásuvek je cca 2100mm. Viz výkres. V pro instalaci horkého proplachu rozvodu permeátu bude instalovaná další zásuvka 400 V/32A s jističem 32A/D a chráničem 30mA. Tato zásuvka nemusí být zálohovaná na dieselagregát. Příkon horkého proplachu je cca 21kW.
- Stěny, kde bude umístěna technologie je doporučen keramický obklad do výše cca 2000mm.
- Dodavatel stavby resp. ZTI přivede do této místnosti rozvod permeátu z dial. sálů. Viz body níže.

2. Dialyzační sály a technická místnost v 1.NP

V dialyzačních sálech bude celkem umístěno celkem třináct dialyzačních míst. Plus další dva v technické místnosti.

- Rozvod bude proveden v celé délce v materiálu PEX-A 25x3,5mm a bude zaizolován min. 10mm. Rozvod by měl být co nejkratší a bez slepých odboček!!! Musí obejít všechna odběrová místa včetně technika a vrátit se zpět do místnosti úpravní vody v 2.NP. Trasu smyčky musí určit projekt stavby. Smyčka může být instalovaná v podhledu, na roštu, SDK soklu, ve zdi a popřípadě i v podlaze. Opravdu záleží na možnosti vedení smyčky v objektu. Instalace samotné smyčky musí provést stavba pod dohledem dodavatele technologie.
- U každého odběrového místa bude smyčka ukončena v panelu. V tomto panelu musí být přivedeno od stavby elektro, odpad a rozvod permeátu. Dle specifikací níže.

Specifikace panelu:

- slouží pro připojení jednoho /Single/ nebo dvou /double/ dial. monitorů pomocí rychlospojek – určeno ve výkresu.
- tento panel má demontovatelný čelní panel pro snadný servisní přístup.

- obsahuje všechny potřebné připojovací body pro současné požadavky připojení dialyzačních monitorů. Panel se dá přirovnat připojovací rampě používaných na oddělení JIP a ARO.
- obsahuje: zásuvky 230V v počtu 8ks u single resp. 13ks u double panelu včetně konektorů pro pospojení a je vše ukončeno v panelu svorkovnicí.
- obsahuje slaboproud zásuvky IT a popř. ovládacími prvky pro nemocniční přivolávací patientský systém
- všechny vývody medií jsou z nerez. Vývody permeátu, odpadu a v případě zájmu i koncentrátu jsou ukončeny nerez uzavírací rychlospojkou a její protikus je pak instalován na samotném dial. monitoru.
- odpad v panelu je ukončen tak, aby nedocházelo k mikrobiologické kontaminaci monitoru z odpadní kanalizace, tzn. je přerušen vzduchovou mezerou. Všechny odpad je pak instalován přes proti zápachovou zátku dále do kanalizace
- panel se instaluje na zeď a vývody lze přivést ze zdi / zády panelu/ a nebo lze připojit zespodu panelu. Při tomto připojení lze rozvody vyvést do panelu podlahou, anebo se celý panel instaluje na sokl o velikosti cca 250x180. V tomto soklu lze instalovat ležatou kanalizaci, rozvod permeátu a popř. koncentrátu a též i kabely elektro.
- tento panel řeší kompletní připojení a instalaci dial. monitoru na potřebná media včetně hygienického a mikrobiologického doporučení.
- celý panel je vyroben jako ucelený výrobek a je určen pro dialyzační střediska.

Stavební připravenost odběrového panelu:

- u každého panelu se musí vyvést pro jeden dial. monitor dva okruhy 230V s jističi 16A. Příkon jednoho monitoru je 2,6kW a je největší při horké dezinfekci. Okruhy pro monitory musí být napojeny na zálohovaný zdroj ZIS. Okruhy se připojují do panelu na již instalovanou svorkovnici. Dále se musí do panelu přivést zemnění pro již předinstalované svorky.
- Dále v panelu instalován slaboproud a to strukturovaná kabeláž 2ks.
- Smyčka pro rozvod permeátu bude přivedena do panelu a ukončena pomocí kleští v nerez T kusech s rychlospojkou, která jsou součástí panelu. Provádí instalaci dodavatel stavby ZTI.
- Do každého panelu MSC se musí přivést ležatá kanalizace HT70mm s odbočkou do panelu v HT 50mm. Tato kanalizace se připojí již do předinstalovaného sifonu v panelu. Opět provádí dodavatel stavby ZTI.
- Všechny přívody do panelu mohou jít z podlahy, ze stěny a popř. ze soklu. Před samotnou stavbou doporučuji, aby byly všechny přívody a trasy smyčky probrány s dodavatelem technologie a zakresleny v projektové dokumentaci. Jde o to, že smyčku a připojovací panely provádí ve všech případech stavba s tím, dodavatel dodá panely popř. materiál na smyčku a provede instrukce a supervizi nad montáží tak, aby bylo vše připravené, jak má být. Tento rozvod a panely jsou pevně spojeny s budovou a v případě ukončení stavby již nelze tento rozvod bez velkých stavebních zásahů do budovy provádět!!!

Provedené práce dodavatele na technologii

- Instalace nové technologie úpravy vody

- Napojení technologie předúpravy na nový připravený přívod vody.
- Instaluje a zprovozní celou technologii včetně bypass ventilů v předúpravě.
- Dle rozmístění technologie úpravy vody v 2.NP provede napojení na připravené odbočky kanalizace HT pomocí trychtýřů, kvůli oddělení od kanalizace.
- Po instalaci samotné reverzní jednotky, se napojení na nový rozvod /smyčku/. Po napojení se provede dezinfekci celého systému.
- Instalace úpravy vody bude provedena dle harmonogramů prací. Instalace technologie trvá cca čtyři dny.
- Po kompletní instalaci provede předání a zaškolení obsluhy.
- Provede zaškolení a kontrolu firmy provádějící rozvod permeátu a odběrových míst.

2. NP

Na druhém podlaží se nachází denní stacionář. Stacionář slouží k překlenutí doby po operačním zákroku nebo vyšetření pacienta. Mezi lůžky je stropní stativ, na kterém jsou vývody medicínálních plynů a elektro proudých zásuvek. Mezi lůžky je zástěna (není dodávkou technologie). Dohled na pacienty vykonává personál z centrálního stanoviště odkud je na pacienty přímý vizuální dohled. Stanoviště je vybaveno silnoproudou a slaboproudou instalací zajišťující provoz PC a tiskáren. Za centrálním pultem je pracoviště vybavené pracovními linkami a skaldem s chladničkami. Zázemí oddělení tvoří sklady, denní místnost personálu a čistící místnost kde je umístěn nerezový dřez a dezinfektor podložních mís. Ten je řešen stejným způsobem jako všechny dezinfektory v objektu PCHO – viz samostatný montážní výkres.

Na tomto podlaží je umístěna úprava vody pro dialyzační oddělení – viz TZ 1.NP Dále se zde nachází ambulance ARO, která je vybavena standardně vyšetřovacím lehátkem, přívodem kyslíku a administrativním pracovištěm.

3. NP

Na tomto podlaží jsou centrální šatny. Ty projekt vybavuje šatními skříňky a lavicemi.

4. NP

Čtvrté podlaží je určeno oddělení LDN. Nachází se zde pět čtyřlůžkových pokojů. Lůžkový pokoj je vybaven zdrojovou nástěnnou rampou vestavnými skříněmi, stolkem a TV. Na každém pokoji je elektrické lůžko s nočním stolkem. Zdrojová rampa poskytuje ke každému lůžku elektrické zásuvky (1x DO) a osvětlení (přímé, nepřímé a noční). Noční osvětlení je ovládané od dveří. Zázemí lůžkové jednotky poskytují vyšetřovna, sesterna (pracoviště sestry) sklad, očista pacienta, čistící místnost, denní místnost personálu, čajová kuchyňka. Vše je vybaveno standardním nábytkem a mobiliářem. Každé pracovní místo má PC pracoviště s potřebným zázemím jako je pracovní linka, pracovní linka s umyvadlem nebo dvojdřezem. Ve vyšetřovnách je vyšetřovací svítidlo, vyšetřovací elektrické lehátko, pracovní plocha pro přípravu, a administrativní pracoviště. Čistící místnosti je osazena dezinfektorem podložních mís. K dezinfektoru je samostatný montážní výkres. Hned vedle dezinfektorů je výlevka. V čajové kuchyňce je příprava pro myčky nádobí a výrobník čaje (přívod vody a samostatně jištěná zásuvka – pro každé oddělení jeden výrobník).