

B. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

- a) Účel objektu
- b) Zásady architektonického, funkčního a dispozičního řešení, vč. řešení z hlediska užívání objektu (oddělení) osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- c) Základní údaje o objektu (rekonstruovaném prostoru) – kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy
- d) Technické a konstrukční řešení objektu
- e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a vyplní otvorů
- f) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí
- g) Dopravní řešení
- h) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
- i) Dodržení obecných požadavků na výstavbu
- j) Vybavení místností lékařskou technologií a mobiliářem

a) Účel objektu

Oddělení centrální sterilizace určené ke stavebním úpravám, se nachází ve 2. PP křídla G v areálu Nemocnice Třinec. Navržené řešení má za cíl zmodernizovat a uživatelsky navrhnout provoz centrální sterilizace v požadavcích dané investorem.

b) Zásady architektonického, funkčního a dispozičního řešení, vč. řešení z hlediska užívání objektu (oddělení) osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavební úpravy budou probíhat v celém podlaží centrální sterilizace. V části aseptické jsou navrženy pouze minimální stavební úpravy související s návazností na část septickou.

Architektura objektu nebude navrženy úpravami prakticky měněna. V nepatrné míře se projeví technické zhodnocení objektu ve smyslu výměny bočního vstupu s dveřmi a osazením žaluzií VZT.

Stavebně technické řešení

Po konstrukční stránce se jedná o tradiční skeletový systém s vnitřními vyzdívkami.

Stavební úpravy se týkají pouze 2. PP. Po realizaci díla centrální sterilizace, bude zařízení plnit veškeré požadavky hygienické a současně provozní a požárně bezpečnostní.

Nové příčky budou v provedení zděných konstrukcí v materiálu keramická cihla z důvodů většinově mokřých procesů.

Napojení části zařizovacích předmětů budou provedena vybouráním rýh v podlahách s následným doplněním mazanin vč. hydroizolací, případných tepelných izolací apod. – dle stávajících podlahových vrstev.

Toto řešení je navrženo v minimálním rozsahu.

Veškeré povrchy místností budou nové. Jedna se o nášlapné vrstvy z keramické dlažby.

Všechny místnosti budou mít podhledy, převážně z minerálních kazet nebo z celistvé sádrokartonové konstrukce. Stěny budou opatřeny keramickými obklady. Všechny dveře budou nové, některé do stávajících zárubní. Dveře budou v povrchové úpravě laminování HPL. Zárubně ocelové dodatečně montované – dvoudílné. Některé dveře jsou navrženy jako dveře posuvné. Ty budou v provedení s hliníkovou nosnou konstrukcí. Vstupní a výstupní dveře materiálu jsou navrženy nové, posuvné dveře automatické jednokřídlové v požárním provedení.

Místnosti budou doplněny zařizovacími předměty.

Dispoziční řešení

Dispoziční vychází z provozních požadavků s dodržением hygienických, požárních a stavebních norem a předpisů. Vstup zaměstnanců je řešen novým vstupem. Stávající vstup je využit pro osazení VZT žaluzie. Nově je budováno zádveří se vstupem do šatny včetně sociálního zázemí zaměstnanců. Ze šatny je již navržen vstup na pracoviště.

Vstup materiálu do septické části je navržen novými jednokřídlými posuvnými automatickými dveřmi s požární odolností dle požadavku PBŘ. Ze vstupu do septické části jsou řešeny provozní místnosti,

a to WC s předsíňkou na straně septické, denní místnost zaměstnanců a úklidová komora na straně septické. Následuje vstup do provozních místností a to, příjem materiálu, kde je prováděna jeho evidence, následuje část mytí, setování a vstup materiálu do části aseptické. Uprostřed dispozice je navržen dostatečně velký prostor určený na mytí vozíků. Z něj je následně zabezpečen vstup ze strany septické a materiálová propust' prokládacími dvířky ze strany aseptické. Vzájemné propojení mezi septickou a aseptickou částí je navrženo přes filtr určený k převlečení zaměstnanců. Na straně aseptické je následně zřízena úklidová komora, WC zaměstnanců s předsíňkou, úklidová místnost s výlevkou a umyvadlem a kancelář. Úpravy ve vlastní sterilizaci nejsou navrženy. Změněna je pozice technologie související s úpravou vody.

Součástí PD bude návrh řešení způsobů procesu mytí a sterilizací v nemocnici po dobu rekonstrukce oddělení v náhradních prostorech 2.PP bloku B.

V předložené studii je zpracována koncepce řešení a rozdělení dočasného provozu centrální sterilizace na septickou a aseptickou část včetně řešení zázemí personálu.

c) Základní údaje o objektu (rekonstruovaném prostoru) – kapacity, užité plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy

Kapacita centrální sterilizace po rekonstrukci

počet zaměstnanců:

beze změn

Celková zastavěná plocha rekonstruované části podlaží

cca 375 m²

Celkový obestavěný prostor rekonstruovaného podlaží

1.240 m³

d) Technické a konstrukční řešení objektu

V rámci studie nejsou navrženy žádné řešení nebo konstrukce nad rámec běžných stavebních postupů, materiálů a vybavení. Důležitou podmínkou zahájení navazujících prací je zjištění stávajícího stavu včetně provedení sond do dotčených konstrukcí, zajištění řešení napojení navržených zařízovacích předmětů na inženýrské sítě s prověřením jejich kapacity.

Řešení VZT

Technický popis řešení

Seznam zařízení

- | | |
|--------------|--|
| Zařízení č.1 | Větrání čisté strany sterilizace |
| Zařízení č.2 | Odvod vzduchu z prostoru sterilizátorů |
| Zařízení č.3 | Odvod vzduchu od myček |
| Zařízení č.4 | Větrání a chlazení nečisté strany sterilizace. |

Zařízení č. 1 Větrání čisté strany sterilizace

V rámci úpravy dispozice provozu sterilizace nedochází k zásadním změnám dispozice na její čisté straně. Čistá strana sterilizace a kancelář jsou větrány jednotkou umístěnou pod stropem ve strojovně vzduchotechnicky. Jednotka je funkční. Není vybavena rekuperací.

Jednotka je vybavena na přívodu dvěma stupni filtrace, ventilátorem, vodním chladičem a vodním ohříváčem. Na odvodu je jednotka vybavena odvodním ventilátorem. Třetí stupeň filtrace je umístěn v koncových elementech.

Toto řešení zůstane zachováno, jednotka bude vyčištěna, budou vyměněny filtry v jednotce a filtry na koncových elementech.

Stávající rozvod bude doplněn o větrání výstupu a výdeje čisté strany sterilizace. Koncové elementy kolidující s rozšířením úpravny vody budou posunuty.

Při provádění prací je nutné chránit všechny vstupy a výstupy vzduchu. To znamená obalit je tak, aby nedošlo ke vniknutí prachu do potrubí z důvodu stavebních prací v prostoru.

Zařízení č. 2 Odvod vzduchu z prostoru sterilizátorů

Umístění sterilizátorů zůstane zachováno, sterilizátory nebudou měněny

Bude zachován rovněž odvod vzduchu od sterilizátorů. Odvod vzduchu zajišťuje potrubní ventilátor, který je osazen v prostoru nad sterilizátory na potrubí. Dvěma výstupy s krycí mřížkou je vzduch odsáván z prostoru sterilizátorů a kruhovým izolovaným potrubím přes místnost sterilního materiálu vyveden na fasádu objektu. Na potrubí jsou osazeny tlumiče hluku, regulační klapka a zpětná klapka. Vzduch je na fasádu vyfukován přes výfukový kus.

Ovládání ventilátoru zajišťuje ovladač na stěně v prostoru stávajícího balení.

Zařízení č. 3 Odvod vzduchu ze stávající myčky.

Umístění myčky bude změněno a doplněno o další dvě zařízení. Stávající odvod vzduchu bude zrušen a demontován a nahrazen novým zařízením odvádějící vzduch na fasádu objektu

Zařízení č. 4 Větrání nečisté strany sterilizace

Místnosti nečisté strany sterilizace budou větrány novou vzduchotechnickou jednotkou.

Jednotka bude vybavena dvěma stupni filtrace, ventilátory s EC motory, vodním chladičem a vodním ohřevem a rekuperačním výměníkem. Jednotka bude navržena v podstropním provedení a bude umístěna v prostoru setování pod stropem v podhledu.

Případně je možné uvažovat s jednotkou v kompaktním provedení s výstupy nahoru. Tuto jednotku by pak bylo možné umístit do samostatného prostoru vytvořeného u hygienického zázemí a šaten v prostoru setování.

Jako třetí možnost se jeví umístění jednotky vně objektu, do prostoru, který je krytý převísem, na úroveň soc. zázemí pro šatny. Toto řešení je však bráno pouze jako nouzová varianta.

Větrací zařízení bude doplněno o místní chlazení fan coils. Toto zařízení bude zabezpečovat požadované teploty v jednotlivých místnostech. Zařízení bude hlavně eliminovat vnitřní zátěže od technologických zařízení v těchto prostorách. Nahradí tak stávající zařízení, které je už za hranicí životnosti a bylo do těchto prostor přemístěno z jiných objektů.

Samostatně budou odvětrány některé nově navržené hygienické zařízení, např. u šaten. Budou odvětrány potrubními ventilátory na fasádu objektu.

Řešení ZTI

Vnitřní kanalizace

Připojovací a odpadní potrubí je provedeno z polypropylénových trub. Polypropylen je charakteristický svou vysokou houževnatostí, dlouhodobou teplotní a chemickou stabilitou s vysokou životností. Materiál disponuje sníženou hořlavostí dle třídy B1 v souladu s normou DIN 4102 - látky nesnadno hořlavé. Snadné spojování prvků systému, pomocí násuvných hrdel, těsněných elastomerovým kroužkem, urychluje jinak obtížnou montáž. HT-Systém (PPs) navíc zaručuje okamžitou a dokonalou těsnost spojů, čímž umožňuje např. provedení tlakové zkoušky bezprostředně po ukončení montáže. Dlouhodobá teplotní odolnost HT-systému je 100 °C. Protihlukové potrubí Skolan dB je vyráběno z minerálně zesíleného PP, díky kterému je schopno tlumit hluk vznikající provozem kanalizačního systému v souladu s ČSN EN 1451-1. Toto potrubí splňuje maximální požadavky zvýšené ochrany před hlukem dle normy DIN 4109-10. Potrubí musí být vodotěsné bez propustných míst. Součástí potrubí jsou kolena, odbočky a uložení.

Vnitřní vodovod

Potrubí je provedeno z polypropylénového potrubí PN16, které je vyrobeno ze statického kopolymeru polypropylenu pro zpracování vstřikováním a vytlačováním s vynikající svařitelností. Přechod na jiný materiál potrubí se realizuje mechanickými závitovými spoji (tj. kombinovanými přechodkami) nebo přírubovým spojem. Použitý materiál musí splňovat předpisy pro rozvod pitné vody. Jako izolace potrubí jsou použity izolační trubice z pěnového polyetylenu a uzavřenou strukturou. Součástí potrubí jsou kolena, odbočky a uložení.

Zařizovací předměty

Při stavbě musí být použity pouze zařizovací předměty a armatury s platnou certifikací ve smyslu stavebního zákona.

Technické řešení

Ve všech místnostech, kde budou dodány nové zařizovací předměty. Po provedení výměny povlakové krytiny budou namontovány a napojeny na stávající odpadní potrubí. Stávající odbočky na odpadních stoupačkách, které již nebudou využívány, musí být řádně zaslepeny. Před demontáží či zaslepením potrubí musí být zajištěna funkce kanalizace pro stávající zařízení ve vyšších podlažích.

Případné vynucené přeložky potrubí je nutné řešit při vlastní realizaci stavby na základě konkrétní situace. Připojovací a odpadní potrubí bude provedeno z polypropylénových trub systému HT-Plus a protihlukového potrubí Skolan dB. Výhodou těchto systémů potrubí je jeho hydraulická hladkost, odolnost proti korozi, nízká hmotnost, snadná montáž a nízké pořizovací náklady. Potrubí musí být montováno podle montážních předpisů výrobní firmy. Spojování rozdílných materiálů potrubí musí být provedeno pomocí příslušných spojek dle požadavků výrobce.

Páteční rozvody vody budou vedeny v podhledu, kde bude nutná koordinace s VZT při vzájemném křížení potrubí. Z horizontálního rozvodu pak budou provedeny odbočky studené a teplé vody, které budou osazeny kulovými kohouty s vypouštěním. Dále pak bude veden nový rozvod vody k jednotlivým výtokovým místům. V části 2.NP, kde budou stávající výtoková místa ponechána, budou stávající rozvody k nim pouze přepojeny na nový páteční rozvod vody.

Vedení rozvodů vody je navrženo ve zdivu a v podhledu. Vynucené přeložky stávajícího potrubí je nutné řešit při vlastní realizaci stavby na základě konkrétní situace.

Řešení ÚT

Stávající objekt je vytápěn teplovodní systémem s nuceným oběhem, tepelný spád systému 90/70°C, jako otopná tělesa jsou použita ocelová desková tělesa. Tělesa jsou osazena ručními ventily s přednastavením a na zpátečce šroubením.

Objekt je vytápěn ze stávající předávací stanice v 2. PP objektu, ze které jsou vedeny jednotlivé topné větve.

Objekt se nachází v krajině s oblastní teplotou $t_e = -15^{\circ}\text{C}$ průměrná venkovní teplota v otopném období $+3.4^{\circ}\text{C}$, počet otopných dnů v roce 240. Tepelné ztráty byly vypočteny dle ČSN EN 12831 a ČSN 730540.

Vzhledem ke skutečnosti, že stávající objekt je vytápěn, není změněn ani účel provozu, nedojde k nárůstu potřeby tepla.

Stávající objekt je vytápěn teplovodní systémem s nuceným oběhem, tepelný spád systému 90/70°C. Páteční rozvod je veden pod stropem 2. PP. Z rozvodu jsou provedeny odbočky k stávajícím stoupačkám. Veškeré rozvody zůstanou zachovány, dojde pouze k odpojení stávajících těles a napojení nových na stávající stoupačky. Stávající odbočky budou zaslepeny, nové přípojky budou osazeny radiátorovými ventily a uzavíracími šroubeními.

Jako otopná tělesa jsou použita ocelová desková tělesa klasik v hygienickém provedení - radiátory budou dodány bez horních krytů, s hladkou čelní stěnou. Tělesa jsou osazena na přívodu radiátorovými ventily s přednastavením a na zpátečce regulačním uzavíracím šroubením s vypouštěním. Tělesa budou osazena termostatickými hlavicemi v provedení pro veřejné budovy. Budou použity ventily stejného typu, jaké jsou v objektu, vyregulování bude provedeno na stejnou hodnotu, jaká je provedena na stávajících tělesech – hodnoty je nutno při demontáži zapsat.

K vytápění budou použita ocelová desková tělesa v hygienickém provedení typ 20 a 30. Velikost těles bude navržena rovněž s ohledem na dimenzování těles ve stávajícím systému. Vzhledem ke stávajícím přípojkám těles na rozvody budou opět použita tělesa klasik. V případě požadavku investora možno použít tělesa ventil kompaktní.

Elektroinstalace

V rámci stavebních úprav bude provedena celková rekonstrukce elektroinstalace silnoproudé i slaboproudé.

Silnoproud

Bude provedeno nové motorické a světelné (LED) elektroinstalace v rámci celého oddělení, včetně rozvaděče s automatickým přepínačem sítí

Slaboproud (SK, EPS)

Nové bude provedena strukturované kabeláže a WIFI (dle potřeb technologie a požadavků oddělení IT), příprava pro otvírání dveří na karty a otvírání automatickým vrátným s kamerou.

EPS bude provedena dle požadavků PBŘS, bude instalován požární evakuačního rozhlasu.

MaR

Počítá se s výměnou řídicího systému VZT Landis/Gyr RWP za řídicí systém používaný v procesech řízení a monitoringu technologie v jiných prostorách nemocnice, vč. ovládacího displeje PXM 10", webserveru bacnet/IP a procesní podstanice Siemens, při zachování náhledu na technologii Vyvedení a vizualizace nových VZT jednotek, chladicí technologie a odvětrávacích ventilátorů, na dispečink, vyvedení a vizualizace centrálního bezpečnostního zdroje napájení nouzového osvětlení únikových cest.

Bude použit stávající systém vizualizace a řízení technologií - TEDIS D2000

Medicínální plyny

Zachová se stávajícího rozvodu kyslíku a medicínálního vzduchu pro napájení stoupacího potrubí bloku G a sterilizátorů

Bude nově proveden rozvod medicínálního vzduchu dle potřeb technologie

e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a vyplní otvorů

Veškeré konstrukce zasahující do obvodového pláště musí být v souladu s ČSN 73 0540-(2) - Tepelná ochrana budov.

Součástí navazujícího stupně projektové dokumentace bude tepelně technický výpočet.

Ve smyslu zákona 406/2000 Sb. o hospodaření s energií v platném znění navazujících zákonů a Vyhlášky 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budovy, se jedná o malou změnu dokončené budovy a není nutno zpracovávat PENB.

f) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

Objekt nemá negativní vliv na životní prostředí.

Na přechodnou dobu, po dobu realizace stavby, dojde vlivem stavební činnosti ke zvýšení hladiny hluku, vibrací a prašnosti. Při této činnosti nesmí být překročeny denní/noční limity pro chráněné vnitřní a vnější prostředí.

Vlastní provoz centrální sterilizace vč. technologických zařízení, jsou navrženy podle hygienických norem a požadavků a nebudou mít negativní vliv na životní prostředí.

g) Dopravní řešení

Zůstává i po rekonstrukci stávající. Navržené stavební úpravy 1.NP nebudou mít žádný vliv na stávající dopravní řešení. Objekt leží v areálu nemocnice a je k němu zajištěn příjezd vnitro areálovou komunikací.

h) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Žádné škodlivé vlivy na objekt nejsou známy. Vnitřními stavebními úpravami nedejde ke změně působení vnějšího prostředí.

i) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Studie byla vypracována podle ČSN, vyhlášek a zákonů platných v době jejího zpracování. Uvažovaná rekonstrukce oddělení centrální sterilizace v křídle G bude splňovat základní hygienické, požární, bezpečnostní a ostatní předpisy.

Z hlediska staveb pro zdravotnictví je splněna vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a vyhláška č. 221/2010 Sb. o požadavcích na věcné a technické vybavení zdravotnických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.

Z hlediska požární ochrany je objekt posuzován ve smyslu ČSN 73 0802:2009 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty s využitím specifických požadavků ČSN 73 0835/2006 Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče a ČSN 73 0810:2009 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Rekonstruované oddělení je zaříděno jako zdravotnické zařízení AZ2.

Studie rovněž zohlednila požadavky zadavatele na toto oddělení z hlediska provozních vazeb a zejména prostorových možností dané části objektu a požadavky na vybavení provozu potřebným technickým a provozním zázemím.

j) Vybavení místností lékařskou technologií, mobiliářem a ostatním zařízením

Bude proveden návrh rozmístění mycích stolů, umístění myček úpraven vody, související technologie a nábytku s ohledem na správný tok materiálu a požadavků platných hygienických předpisů. Musí být přihlášeno rovněž k tomu, že provoz Centrální sterilizace podléhá auditu dle ČSN EN ISO 13485.

ZÁDVEŘÍ – VSTUP ZAMĚSTNANCŮ

- plnoplošná čistící zóna

ŠATNA ZAMĚSTNANCŮ

- šatní skříňky dvoudílné – typ Z
- keramická dlažba
- snížený podhled – částečně

SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ ZAMĚSTNANCŮ

- sprchový kout – zabudovaný snížená vanička, prosklené hliníkové dveře, podmítková sprchová baterie, madlo na pověšení ručníku,
- plnoplošný obklad do výše podhledu + hydroizolační stěrka do výše min.1800mm
- snížený podhled
- umyvadlo
- v obkladu zabudované zrcadlo 600/800mm
- závěsné WC
- dveře v provedení HPL
- mýdelník, zavěšená nádržka na tekuté mýdlo, nádržka na dezinfekci, madlo na ručníky, vysoušeč rukou, zásobník toaletního papíru, zavěšený toaletní kartáč WC
- keramická dlažba s hydroizolační stěrkou

SETOVÁNÍ

- keramická dlažba
- nalepovací ochrana rohů Acrovyn
- keramická dlažba
- keramický obklad
- skládaný minerální podhled – snížená část

MYTÍ

- prokládací pračky 3ks
- prokládací okno
- umyvadlo, dřez
- keramická dlažba s hydroizolační stěrkou
- keramický obklad

MYTÍ VOZÍKŮ A PŘEPRAVEK

- spádovaná podlaha
- odvodňovací kanálek
- keramická dlažba s hydroizolační stěrkou
- keramický obklad s hydroizolační stěrkou
- hadicový ventil
- umyvadlo
- dřez
- voděodolný podhled

DENNÍ MÍSTNOST ZAMĚSTNANCŮ

- podlahovina homogenní vinyl
- kuchyňská linka s vybavením: lednička, dřez s okapovou plochou, sklokeramická varná deska – 2 plotýnky, digestoř, mikrovlnná trouba zabudovaná, odpadkový koš zabudovaný
- umyvadlo s deskou
- keramický obklad za umyvadlem
- postforming obklad mezi skříňkami kuch. linky

ÚKLID

- výlevka závěsná
- umývatko
- vestavěná skříň závěsná na úklid. prostředky

WC ZAMĚSTNANCŮ

- umyvadlo
- obklad na celou výšku
- plnoplošný podhled impregnovaný
- v obkladu zabudované zrcadlo 600/800mm
- závěsné WC
- dveře v provedení HPL
- mýdelník, zavěšená nádržka na tekuté mýdlo, nádržka na dezinfekci, madlo na ručníky, vysoušeč rukou, zásobník toaletního papíru, zavěšený toaletní kartáč WC
- keramická dlažba s hydroizolační stěrkou

ÚPRAVNA VODY, FILTR

- umyvadlo
- spádovaná podlaha s podlahovou vpustí
- keramická dlažba s hydroizolační stěrkou

V Opavě DUBEN 2020

Ing. Blanka Ličmanová