

NEMOCNICE BŘECLAV

STUDIE URGENTNÍHO PŘÍJMU V 1.NP PAVILONU D

OBSAH- TEXTOVÁ ČÁST:

	Identifikační údaje	
1.	Charakteristika stavby	
1.1	Charakteristika území a stavebního pozemku	
1.2	Základní popis nemocnice, zhodnocení polohy a stavu staveniště	
1.3	Průzkumy, projednání řešení	
1.4	Použité výkresové a geodetické podklady	
1.5	Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu	
1.6	Příprava a postup výstavby, podmiňující předpoklady	
2.	Urbanistické, architektonické a stavební řešení stavby	
2.1	Architektonické řešení	
2.2	Zdůvodnění řešení	
2.3	Kapacitní údaje	
2.4	Členění stavby na stavební objekty a provozní soubory	
2.5	Technické údaje	
2.5.1	Stavebně - dispoziční řešení	2.5.11 Vybavení z hlediska lékařské technologie
2.5.2	Stavebně konstrukční řešení	3. Osoby se sníženou pohyblivostí
2.5.3	Ústřední vytápění, rozvody chladu	4. Řešení dopravy, napojení na dopravní systém
2.5.4	Zdravotechnické instalace - ZTI	5. Protipožární zabezpečení stavby
2.5.5	Zařízení silnoproudé elektrotechniky	6. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
2.5.6	Zařízení slaboproudé elektrotechniky	7. Bezpečnost při užívání
2.5.7	Elektrická požární sibilizace	8. Úspora energie a ochrana tepla
2.5.8	Vzduchotechnika a klimatizace	9. Ochrana proti hluku
2.5.9	Měření a regulace	10. Propočet nákladů
2.5.10	Medicínální plyny	
		<b>Přílohy:</b>
		č. 1 Situace
		č. 2 Půdorys 1.NP –stávající stav
		č. 3 Půdorys 1.NP – nový stav
		č. 4 Příčný řez – nový stav
		č. 5 Vizualizace – hlavní vstup
		č. 6 Vizualizace – recepce
		č. 7 Vizualizace – hala s čekárnou

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

Název organizace	Nemocnice Břeclav, příspěvková organizace  U Nemocnice 1, 690 74 Břeclav
Název stavby	Studie urgentního příjmu v 1.NP pavilonu D
Charakter stavby	investiční
Odvětví	zdravotnictví
Datum zpracování	březen 2019
Zpracovatel	MEDICOPROJECT, s.r.o.,  Kroftova 45, 616 00 Brno  Tel.: 541 211 409  medicoproject@medicoproject.cz  www.medicoproject.cz  Zpracovatel je zapsán v Obchodním rejstříku pod spisovou značkou C14859 u rejstříkového soudu v Brně.
Statutární zástupce	Ing. Vladimír Kundera, jednatel společnosti
Osvědčení o autorizaci	ČKAI – 1000771 – autorizovaný inženýr pro pozemní stavby
Na zpracování studie se podíleli:	
Stavební část	Ing. Vladimír Kundera, Ing. Antonín Růžička
Propočet nákladů	Ing. Vladimír Kundera
Zdravotní technika	Ing. Miluše Hrazdílková
Zařízení pro vytápění staveb	Ing. Ivo Šťastný
Zařízení silnoproudé elektrotechniky	Ing. Jaromír Glovina
Zařízení slaboproudých rozvodů, EPS	Ludmila Kleinová
Vzduchotechnika, chlazení	Jan Leznar
Měření a regulace	Martin Hauser
Rozvody medicinálních plynů	Jan Procházka
Lékařská technologie	Pavel Bednařík
Konzultace za nemocnici:	Ing. Petr Bařka - ředitel nemocnice RNDr. Miroslava Řeháková - vedoucí Oddělení laboratorní hematologie, představitel vedení pro kvalitu MUDr. Ota Riebl, CSc. - náměstek puo léčebně preventivní péči

## 1. CHARAKTERISTIKA STAVBY

### 1.1 CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Pavilon D je situován uvnitř oploceného areálu Nemocnice Břeclav, na pozemku p.č.st.4894/2, k.ú. Břeclav.

Jedná se o stávající dvoupodlažní částečně podsklepený objekt, který z jihozápadu navazuje na stávající budovu pavilonu F a z jihovýchodu na pavilon C. Spolu s pavilonem E jihozápadně od pavilonu D tvoří tyto objekty jednotný celek, který je dále podzemními krytými lávkami a podzemními koridory komunikačně propojen s dalšími budovami nemocnice.

Půdorysné rozměry budovy jsou 25,5 x 73,5m, konstrukční výška objektu je 3,6 m. Světlá výška 1.NP je 3,25 m.

V 1.NP pavilonu je umístěno oddělení rehabilitace s vodoléčbou, chirurgická ambulance a nutriční terapeut, ve 2.NP potom oddělení rehabilitace – ambulance a tělocvična.

Předmětem studie je zhruba polovina 1.NP v severovýchodní části objektu.

Stavební práce budou probíhat především uvnitř objektu. Budou využity stávající přípojky inženýrských sítí. Stávající venkovní inženýrské sítě budou zachovány a provozem nesmí být poškozeny.

Pavilony D a C jsou na úrovni 2.NP propojeny spojovacím krčkem, na úrovni 1.NP je v tomto místě otevřený prostor - podloubí. Ten bude nově vymezen prosklenými stěnami a vznikne zde propojovací chodba s recepcí.

Objekt je napojen na stávající rozvody infrastruktury uvnitř areálu nemocnice.

Pro přístup a příjezd k objektu se využívají stávající komunikace v areálu, příjezdové komunikace a stávající komunikace pro pěší.

Objekt se nenachází v záplavovém území.

Přístup na pozemek během výstavby bude zajištěn po stávajících areálových komunikacích.

Po dobu výstavby bude objekt napojen na vodu a energii ze stávajících rozvodů.

### 1.2 ZÁKLADNÍ POPIS NEMOCNICE, ZHODNOCENÍ POLOHY A STAVU STAVENIŠTĚ

Nemocnice v Břeclavi je nejmladší nemocnicí v rámci jihomoravského kraje. S nemocnicí sousedí poliklinika, která je v soukromém vlastnictví, služby zde poskytují privátní lékaři. Spojení služeb nemocnice a polikliniky umožňuje komplexní péči o pacienty.

Oplocený areál nemocnice je poměrně rozsáhlý. Nemocnice je členěna do jednotlivých bloků, většinou dvoupodlažních, částečně s jedním podlažím podzemním. Pouze pavilony A a B mají pět nadzemních podlaží. Jednotlivé objekty jsou v úrovni 1.PP propojeny podzemními koridory, které slouží pro rozvoz materiálu a zároveň jsou tudy vedeny i hlavní kabelové a potrubní rozvody. V úrovni 2.NP jsou vybudovány spojovací chodby - lávky, které slouží pro hlavní pohyb osob v rámci areálu.

Nemocnice dle výroční zprávy za rok 2017 disponovala 419 lůžky, zaměstnávala 730 pracovníků zdravotnických (lékaři, střední a pomocný zdravotnický personál) a na 120 pracovníků nezdravotnických

profesí. Spádovou oblastí nemocnice je bývalý okres Břeclav, který má 123 tis. obyvatel. Území sousedí s bývalými okresy Znojmo, Vyškov, Hodonín a Brno-venkov. Přesné vymezení spádového území není možné vzhledem k migraci pacientů v okrajových územích regionu.

### STÁVAJÍCÍ STAV

V 1.PP objektu jsou prostory technického vybavení: strojovna vzduchotechniky, předávací stanice ústředního vytápění, elektrorozvodna a strojovna/úpravna vody pro bazén vodoléčebného úseku rehabilitačního oddělení. Pavilonem D také prochází instalační kanál a transportní chodba ze zóny provozně technických zařízení nemocnice.

V 1.NP je dnes hlavní vstupní prostor nemocnice, kterým je vstupní hala s přímo navazující halou sanitek RZP. Prostor vlastní vstupní haly je zvětšen otvorem prolomeným v úrovni stropu a ve 2.NP lemovaným galerií. Obě úrovně haly spojuje přímé dvouramenné schodiště. Na halu navazuje prostor příjezdu sanitních vozů RZP. Z haly je přístupná malá provozovna občerstvení (bufet), chirurgická ambulance s vyšetřovnou, dvěma zákrokovými sály a navazující sádrovnou. Naproti jsou potom umístěny vyšetřovny LSPP a pracovna nutriční terapeutky. Čekárna těchto ambulancí je od prostoru haly pohledově oddělena blokem s hygienickým zařízením. Do prostoru dnes zabraného plochou bufetu ústí dveře šachty nepoužívaného výtahu. V traktu u severního průčelí je vodoléčebný úsek rehabilitačního oddělení. Jeho těžištěm je vodoléčebný sál s bazénem, vanami, končetinovou lázní a vodoléčebnou katedrou.

Další hala se schodištěm a výtahem odděluje pavilon D od pavilonu F.

Ve 2. NP objektu nad vstupní halou jsou místnosti zdravotní záchranné služby (RZP) a ústí sem nepoužívaný výtah z přízemí budovy a prosklená chodba spojující blok D/F s blokem C/E. V konci chodby před vstupem do 2.NP haly je prodejna zdravotnických potřeb a kompenzačních pomůcek. Na prostor haly ve 2.NP navazuje ambulantní část rehabilitačního oddělení. Zde jsou pracovny lékařů a fyzioterapeutů, diagnostický úsek, elektroléčba, místnosti pro ergoterapii a léčebný tělocvik, šatny pacientů a zaměstnanců. Za prostorem ambulancí (na straně bufetu) řešené části bude nově vybudované pracoviště magnetické rezonance.

### ZHODNOCENÍ NOVÉHO ŘEŠENÍ

Oddělení urgentního příjmu (UP) Nemocnice Břeclav, p.o. je od počátku koncipováno jako tzv. **nízkoprahový UP**.

Oddělení urgentního příjmu bude poskytovat ošetření pacientům s akutním úrazovým i neúrazovým onemocněním nebo akutním zhoršením chronického onemocnění, vyjma pacientů s akutním ohrožením vitálních funkcí, kteří jsou ošetřováni na vysokoprahovém urgentním příjmu, který je součástí oddělení ARO. Urgentní příjem bude také jednotným kontaktním místem pro složky ZZS.

Základní myšlenkou oddělení je zajištění kontinuity přednemocniční a nemocniční péče o všechny pacienty s akutním ohrožením na životě a s akutními zdravotními problémy s rychlým a odborným poskytnutím odpovídající zdravotní péče. Je-li to možné, pacient je ošetřen na jednom místě, není převážen za lékařem, ale lékař přichází za pacientem.

Dostupné je laboratorní vyšetření biologických materiálů, snadno dostupné je vyšetření zobrazovacími metodami, péče jednotek intenzivní péče a anesteziologicko-resuscitačního oddělení. Urgentní příjem bude zajišťovat péči 24 hodin denně. Je určen pro ošetření dospělých pacientů po dovršení 19 let věku s výjimkou dětí s traumaty. Tým, který bude zajišťovat provoz oddělení - 2 kmenoví lékaři (chirurg a

internista), nelékařský zdravotnický personál a sanitář. Bude-li to vyžadovat stav pacienta, budou voláni konziliární lékaři příslušných oddělení.

LSPP bude zajišťována v prostorách akutní ambulance. V pracovní dny v době od 17:00 do 22:00 hodin, o víkendech a o svátcích od 8:00 do 20:00 hodin.

Vzhledem k malé kapacitě oddělení bude nutné pečlivé třídění pacientů podle jejich zdravotního stavu a určení priorit ošetření. Pacienti přivážení ZZS budou ošetřováni přednostně. Pacienti vyžadující uložení na lůžko budou ošetřeni na monitorovaném lůžku, nevyžaduje-li jejich stav hospitalizaci na lůžkovém oddělení, mohou zde být observováni až 24 hodin.

Pokud bude indikována hospitalizace, budou pacienti převáženi na příslušné oddělení nebo na vyšší pracoviště. Nebude-li hospitalizace indikována, bude pacient propuštěn s příslušným doporučením další ambulantní péče.

Urgentní příjem **není určen** pro plánovaná ošetření, pro pacienty s dlouhodobými zdravotními problémy, kteří by měli být vyšetřeni svými praktickými lékaři a následně odbornými či specializovanými ambulancemi. Není určen pro pacienty, kteří byli ten den vyšetřeni praktickým lékařem, kteří do nemocnice přicházejí s doporučením dalšího vyšetření či hospitalizace - tito pacienti mají být již praktickým lékařem směřováni do příslušné odborné ambulance. Není určen pro dětské pacienty, s výjimkou pacientů s traumatem, kteří jsou transportováni ZZS.

### 1.3 PRŮZKUMY, PROJEDNÁNÍ ŘEŠENÍ

Průzkumné práce v úrovni zpracování studie probíhaly formou prohlídky a konzultace s vedením oddělení a s vedením a techniky nemocnice.

V rámci průzkumných prací byla provedena:

- prohlídka vlastních prostor pavilonu D
- prohlídka technických prostor (strojoven, předávací stanice, zdrojů medicinálních plynů, elektrorozvodny)
- prohlídka navazujících částí (chodby, vstupy do objektu atd.)
- projednání variant řešení s vedením oddělení vč. odsouhlasení konečného návrhu, který je součástí předložené studie

### 1.4 POUŽITÉ VÝKRESOVÉ A GEODETICKÉ PODKLADY

Jako podklad pro zpracování studie byla k dispozici následující dokumentace:

- části původní prováděcí projektové dokumentace, podle které byly jednotlivé bloky nemocnice postaveny
- Generel rekonstrukce a modernizace Nemocnice Břeclav, p. o. zpracovaný společností Medicoproject s. r. o. v roce 2005
- nezbytné doměření a průzkumné práce pro účel této studie

### 1.5 NAPOJENÍ STAVBY NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Uvažované provozy budou napojeny na stávající a nové instalace v rámci objektu (voda, kanalizace, topení, silnoproudé rozvody, slaboproudé a datové rozvody, medicinální plyny, rozvody VZT, chladu apod.). Dopravní napojení zůstává stávající.

### 1.6 PŘÍPRAVA A POSTUP VÝSTAVBY, PODMIŇUJÍCÍ PŘEDPOKLADY

Příprava pro rekonstrukci bude spočívat v postupném uzavření prostor předmětné části podlaží a zajištění staveniště proti vstupu nepovolaných osob po dobu stavby. Rekonstrukce bude probíhat v křídle D v prostorách vstupní haly, bufetu, chirurgických zákrokových sálů, ambulancí LSPP a nutriční poradkyně.

Rekonstrukce bude probíhat v jedné etapě.

Pro možnost zahájení rekonstrukce bude coby podmiňující předpoklad výstavby přerušen provoz v řešených prostorách.

Chirurgická ambulance bude přesunuta na oddělení chirurgie v pavilonu B, LSPP bude zajišťována v prostorách akutní ambulance.

Ostatní části pavilonu zůstanou během rekonstrukce v provozu.

Stavba částečně ovlivní okolní provozy přilehlých oddělení při napojování instalací na stávající rozvody a rovněž hlukem (zejména při provádění bouracích prací).

### DOBA VÝSTAVBY

Uvažovaná doba rekonstrukce je 4 měsíce.

## 2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Stávající urbanistické řešení nemocnice nebude rekonstrukcí změněno.

### 2.1 ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Dispoziční návrhy byly v průběhu zpracování studie několikrát konzultovány. Především se jednalo o navržení provozně vhodného řešení tak, aby odpovídalo požadavkům vyhlášky č.92/2012 Sb. o požadavcích na vybavení zdravotnických zařízení, hygieny a požární bezpečnosti a požadavkům vedení oddělení.

Z architektonického hlediska se především bude jednat o vybavení zmínovaných provozů mobiliářem a o základní koncepci barevného řešení vč. použitých materiálů.

*Barevné a materiálové řešení:*

Konkrétní materialy, dezény a odstíny budou upřesněny v dalším projektovém stupni v rámci stavebního a barevného řešení především dle aktuálních vzorníků výrobců, vybavení mobiliářem a lékařskou technikou

pak v rámci projektu lékařské technologie. Návazně pak budou upřesněny i odstíny barevných maleb stěn, obkladů, dlažeb, dveřních křídel se zárubněmi atd.

Zásah v rámci exteriéru bude spočívat ve vybudování propojovací chodby s recepcí v 1.NP pod spojovacím krčkem na úrovni 2.NP. Prostor chodby bude nově vymezen prosklenými stěnami z hliníkových profilů zasklených trojskly vyplněnými inertními plyny.

## 2.2 ZDŮVODNĚNÍ ŘEŠENÍ

Urgentní příjem bude vybudován přestavbou stávajících prostor chirurgické a pohotovostní ambulance přímo u hlavního vchodu a vjezdu do nemocnice.

Recepce bude umístěná v propojovací chodbě přímo u vstupu. Bude místem prvního kontaktu v areálu nemocnice pro přicházející pacienty a odtud bude pacient zkušenou zdravotní sestrou navigován při dalším postupu (centrální bod pro nový navigační systém).

K dispozici budou na UP 2 akutní ambulance určené pro ošetření pacientů, jejichž stav nevyžaduje pobyt na lůžku. Místnost se 3 monitorovanými lůžky bude určena pro příjem pacientů přivážených ZZS a k ošetření ostatních pacientů, u kterých je vzhledem k jejich stavu nutné ošetření na lůžku a observace.

3 plně monitorovaná lůžka se zajištěním kontinuálního měření životních funkcí, k dispozici je tzv. bed side diagnostika – základních laboratorních vyšetření, EKG, sonografické vyšetření.

Součástí jsou přístroje pro vedení rozšířené kardiopulmonální resuscitace. Součástí vybavení je manipulační vozík určený pro převazy a ošetření ran. V případě nemožnosti zavedení periferní žíly je možné použít vybavení pro intraoseální přístup.

K dispozici bude zákrokový operační sál, sprchovací kout s pojízdným sprchovacím lůžkem a zázemí pro pacienty a personál.

Na centrálním příjmu bude prováděna veškerá administrativa spojená s plánovaným příjmem pacientů na chirurgické, ortopedické, urologické, gynekologické, ORL, interní, neurologické a plicní oddělení. Provoz centrálního příjmu je zajištěn 2 - 3 administrativními pracovníci ve všední dny od 7:00 do 15:30.

## 2.3 KAPACITNÍ ÚDAJE

### ZASTAVĚNÁ PLOCHA, OBESTAVĚNÝ PROSTOR – REKONSTRUOVANÉ PROSTORY

<i>rekonstruovaná plocha celkem</i>	<i>819 m<sup>2</sup></i>
- z toho urgentní příjem	607 m <sup>2</sup>
- z toho propojovací chodba	204 m <sup>2</sup>
- z toho výtah	8 m <sup>2</sup>
<i>rekonstruovaný obestavěný prostor celkem</i>	<i>2 872 m<sup>3</sup></i>
- z toho urgentní příjem	2033 m <sup>3</sup>
- z toho propojovací chodba	765 m <sup>3</sup>
- z toho výtah	74 m <sup>3</sup>

## 2.4 ČLENĚNÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY

- a) Stavební a inženýrské objekty:
- SO 01 Rekonstrukce urgentního příjmu
- b) Provozní soubory:
- PS 01 Lékařská technologie
- PS 02 Vzduchotechnika, klimatizace
- PS 03 Měření a regulace
- PS 04 Elektrická požární signalizace

## 2.5 TECHNICKÉ ÚDAJE

### 2.5.1 STAVEBNĚ - DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je v podélné ose členěn jako pětitrakt v železobetonovém montovaném skeletu MS-OB se skrytými průvlaky. Objekt má jedno podzemní a dvě nadzemní podlaží. Konstrukční výška podzemního podlaží je 2,9 m, nadzemních podlaží 3,6 m. Světlá výška nadzemních podlaží pak vychází na 3,25 m, podzemního podlaží na 2,55 m. Obvodový plášť je z převážné většiny montovaný, taktéž v konstrukčním systému MS-OB. Jen části obvodového pláště jsou provedeny dozdvídkou z plynosilikátových tvárnic. Komunikační vertikály jsou tvořeny dvojicí jednoramenných ocelových schodišť umístěných do koncových částí objektu. Do stejných míst jsou situovány i dva lůžkové výtahy.

#### DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

##### Stávající stav:

V 1.NP je dnes hlavní vstupní prostor nemocnice, kterým je vstupní hala se zádveřím s přímo navazující halou sanitek RZP. Uprostřed haly je přímé jednoramenné ocelové schodiště do 2.NP. Po levé straně při vstupu do haly je umístěn bufet, oddělený od haly prosklenou stěnou, do nějž ústí dveře v současnosti nepoužívaného výtahu. Na bufet navazují místnosti ambulancí LSPP a na konci haly pracovna nutriční terapeutky.

Na protější straně haly směrem od hlavního vstupu jsou umístěny sádrovna, nečistý zákrokový sál, chirurgická ambulance a čistý zákrokový sál. Vstup do těchto místností je jednak z haly, zákrokové sály jsou rovněž přístupné dveřmi z chirurgické vyšetřovny. Mezi vyšetřovnu a halu jsou vklenuty dvě malé průchozí místnosti evidence pacientů a svlékačí box.

Čekárna ambulancí je od prostoru haly pohledově oddělena blokem s hygienickým zařízením.

##### Nový stav:

V průběhu zpracování studie byly předloženy návrhy dispozičního řešení, jež byly konzultovány s vedením nemocnice a oddělení. Finální varianta je doložena v předložené studii.

Krytý přístup do objektu bude veden přes nově vybudovanou propojovací chodbu pod spojovacím krčkem mezi pavilony D a C. Zde bude umístěna prosklená recepce s recepčním pultem, kolem které se projde do



haly. Rekonstrukcí bude zrušeno hygienické zázemí uprostřed haly, čímž dojde k jejímu provzdušnění. V místě původních hygien bude nově čekárna. Nová WC pro pacienty budou umístěna v levém traktu z pohledu při vstupu do pavilonu, v místě stávajícího bufetu. V těchto místech, u okna, bude jedna ze dvou denních místností zaměstnanců. Druhá bude přístupná přes samostatnou chodbu/předsíň s místností pro UPS vedle vstupu na WC pacientů. Tato denní místnost zaměstnanců bude vybavena samostatnou sprchou a kabinou WC, přístupnými přes předsíň s umyvadlem. Denní místnost zaměstnanců bude na protější straně místnosti dveřmi spojená s místností příjmu pacientů, oddělenou od haly prosklenou stěnou s posuvnými dveřmi. Místnost bude recepčním pultem rozdělena na část pro veřejnost – pacienty a část pro zaměstnance. Na příjem pacientů dále navazují sklad a WC pro imobilní, oboje přístupné přímo z haly. Na protější straně haly u hlavního vstupu je navržena místnost očisty pacientů, vedle které je přes menší chodbu vstup (navážení pacientů) na zákrokový sál. Použitý materiál bude vyvážen přes sousední místnost dekontaminace. Nástup operačního týmu bude probíhat přes místnost mytí lékařů, navazující na sesternu. Zákrokový sál je dále vybaven místností sterilního skladu. Ze zmíněné sestery, přístupné posuvnými dveřmi z haly, bude veden vstup do dvou vyšetřoven – chirurgické a interní, a dále do pokoje observačních lůžek se vstupem do čistící místnosti. Na konci haly směrem k pavilonu F bude umístěna úklidová místnost, vedle níž bude prosklená stěna s dveřmi do stávajícího oddělení rehabilitace.

Pro umístění nových jednotek VZT bude využita stávající strojovna VZT v 1.PP zhruba v půdorysné poloze nově řešeného skladu, ve kterém bude rovněž umístěno jádro pro páteřní potrubí VZT.

Studii je rovněž řešena modernizace výtahu mezi 1.NP a 2.NP u hlavního vstupu.

## 2.5.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

### BOURACÍ A DEMONTÁŽNÍ PRÁCE

Bourací práce budou většího rozsahu. V rámci rekonstrukce budou vybourány stávající zděné příčky, budou demontovány veškeré zařizovací předměty a otopná tělesa. Dveřní výplně budou vysazeny a zárubně dveří vybourány. Okenní křídla vč. parapetních desek budou ochráněny proti poškození. Dále budou vybourány stávající skladby podlah v tl. cca 100 mm na nosnou konstrukci stropu a celá skladba dlažby pod krčkem mezi pavilony D a C.

V konstrukci stropů budou vybourány nové prostupy pro stoupací rozvody vody, kanalizace a ostatních profesí. Bourací práce zasáhnou částečně i do spodních a horních podlaží v závislosti na nezbytně nutné výměně stoupacích rozvodů jednotlivých instalací. Pro distribuci vzduchu bude vedeno VZT potrubí do strojovny VZT v 1.PP.

V rekonstruovaných prostorách budou demontována stávající potrubí vč. veškerých instalací, které předtím budou bezpečně odpojeny, a dále budou demontovány veškeré konstrukce podhledů, osvětlovací tělesa a ostatní pomocné konstrukce.

Rovněž bude vybourána zpevněná plocha z betonových dlaždic v podloubí. Zároveň zde bude vytěžena zemina do hloubky dle navržené nové skladby zateplené podlahy a základové desky a pásů.

### ZÁKLADY

Súpravou základů není uvažováno. Nově budou řešeny základové pásy pod prosklenými stěnami tvořícími chodbu s recepcí.

### NOSNÝ SYSTÉM OBJEKTU

Nosný systém objektu zůstane stávající, tzn. Montovaný skelet MS-OB se skrytými průvlaky.

### SVISLÉ A VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Zásah do svislé nosné konstrukce objektu není rekonstrukcí uvažován.

Nově jsou uvažovány zděné, alternativně montované sádkokartonové příčky. Tloušťka nových příček bude od 100 mm po 250 mm (instalační), některé příčky budou rovněž s požární odolností. Příčky budou doplněny dveřními otvory, systémovým řešením pro kotvení zařizovacích předmětů a mobiliáře. Založení příček bude až na nosnou konstrukci stropu.

Předpokládají se zásahy do nosné konstrukce stropů v rámci provedení nových prostupů pro svislé instalace a kotvení operačního svítidla a koncového prvku medicínálních plynů. Při průchodu instalací do sousedního požárního úseku bude provedeno utěsnění pomocí protipožárních ucpávek.

### STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Do stávající ploché střechy prakticky nebude zasahováno. Dá se předpokládat, že v rámci montáže nových stoupaček kanalizačního potrubí bude provedeno několik prostupů pro jeho odvětrání nad střechu.

### PODLAHOVÉ KONSTRUKCE

V rekonstruované části podlaží jsou uvažovány nové skladby podlah v tl. cca 100 mm (dle skutečné stávající skladby). Nové skladby podlah budou oddílatovány a provedeny jako plovoucí. Roznášecí vrstva bude tvořena cementovým samonivelačním potěrem. Obdobná bude i skladba podlahy v nově budované propojovací chodbě. Zde bude navíc provedena hydroizolace na základovou desku a vrstva tepelné izolace.

Nové nášlapné vrstvy budou v provedení fóliové – PVC, ve vybraných místnostech elektrostaticky vodivé, v hygienických zázemích z keramické dlažby, v mokřích prostorách s protiskluznou úpravou vč. hydroizolační stěrky. PVC podlahovina bude mít sokl vytažený na stěnu přes fabion.

### ÚPRAVY POVRCHŮ

Obvodové zdivo a zděné příčky budou dle požadavku opatřeny dvouvrstvou vnitřní omítkou s vrchní hladkou štukou nebo tenkovrstvou omítkou (lehké tvárnice) s vyztužující sítovinou.

V závislosti na účelu místnosti budou příčky a obvodové zdivo opatřeny novými keramickými obklady (zejména mokré provozy, hygienické místnosti, plochy za umyvadlem, popř. linkou), nebo opatřeny omyvatelným, desinfikovatelným či otěruvzdorným nátěrem. Po stavebních úpravách bude provedeno vymalování celého oddělení, stěny budou opatřeny vhodnými ochrannými pásy a rohovníky.

Zámečnické konstrukce budou mít povrchovou úpravu z práškové vypalované barvy (dělící prosklené stěny s dveřními křídly, atd.). Klempířské konstrukce budou žárově pozinkovány, anebo opatřeny venkovním nátěrem.

Zásah do fasády bude spočívat ve vybudování propojovací chodby doplněním prosklených exteriérových stěn na celou výšku podlaží.

TEPELNÉ A KROČEJOVÉ IZOLACE A HYDROIZOLACE

Vyrovnávací vrstvu podlah budou tvořit polystyrenové desky. Skladby podlah budou od zdiva oddilátovány vložením pásku z pěnového polystyrénu. Zásah do zateplení objektu není uvažován.

Podkladní betonová deska chodby bude opatřena hydroizolací z asfaltových pásů.

U místností s mokřým provozem bude použita pod keramickou dlažbu nebo PVC stěrková hydroizolace vytažená na svislé stěny do výšky podle účelu místnosti.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Vnější plastová okna jsou na celém objektu nová a nebude do nich zasahováno.

Prostor nové chodby bude vymezen prosklenými stěnami z hliníkových profilů. Bude použito trojsklo vyplněné inertními plyny. Ve stěnách budou jak pevné díly, tak otočná dveřní křídla a otočná a sklápěcí okna.

Dveřní křídla budou převážně dřevěná otočná s vnitřní odlehčenou výplní. Mezi požárními úseky budou osazeny požární dveře s patřičným kováním. Část dveřních křídel bude z kovových profilů v provedení otočné nebo posuvné, mechanické nebo plně automatické, zasklené sklem bezpečnostním nebo požárním. Dle potřeby budou vnitřní okna vč. posuvných dveří zasklena dvojsklem s osazenou meziskelní ovladatelnou žaluzií.

PODHLEDY

Převážně jsou uvažovány kazetové podhledy vč. nosné konstrukce, v čistých prostorách v hygienickém provedení – čistitelné a desinfikovatelné, na zákrokovém sále je uvažován podhled celistvý sádrokartonový desinfikovatelný. V menších prostorách (hygienické místnosti apod.) bude podhled celistvý sádrokartonový.

OSTATNÍ

Pro zajištění vhodného prostředí pro zákrokový sál je požadavek na zaslepení stávajících okenních otvorů v prostoru operačního sálu.

2.5.3 ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ, ROZVODY CHLADU

Jedná se o rekonstrukci části 1.NP stávajícího pavilonu D pro nový urgentní příjem. Obvodový plášť budovy byl zateplen, včetně výměny oken. Stavební konstrukce vyhovují ČSN 730540-2. Rekonstruována bude pouze část 1NP, která se týká nového urgentu.

Klimatické podmínky v místě stavby:

Nejnižší venkovní výpočtová teplota	-12°C
Průměrná teplota v topném období	+4,1°C
Počet topných dnů v roce	215
Poloha budovy v krajině	chráněná
Vnitřní teploty	průměrně 20-22°C

Tepelné ztráty dotčených prostor byly spočteny předběžně dle kubatury vytápěných prostor a činí 62 kW.

Topný systém v nemocnici je teplovodní, napojený na vlastní plynovou kotelnu. Tepelný spád centrálního rozvodu 70/55°C.

V pavilonu D je v 1.PP předávací stanice s napojením jednotlivých okruhů. Topné okruhy jsou ekvitermně regulovány. Je zde i okruh pro stávající VZT s regulací na jednotce. Na rozdělovači je jedna rezerva D50.

Nové vytápění se týká pouze dotčených místností v 1NP objektu. Stávajících několik těles bude demontováno. Vodorovné rozvody stávající pro 2.NP a bufet atd zůstanou zachovány včetně stoupaček do 2.NP. Zrušena budou tělesa v 1.NP včetně přípojek.

Nový rozvod bude veden v hale, (nyní čekárna) kolem obvodových zdí, souproud – Tichelmann, v podlaze, v kanálku. Materiálově lze použít měď, alternativně plast – 3vrstvou trubku (plast lze zabetonovat do podlahy bez kanálků). Z rozvodu budou odbočkami napojena nová tělesa ve všech nových místnostech. Tělesa budou panelová, hladká, snadno čistitelná. V ZS a příslušenství budou tělesa hygienická, v koupelnách a na WC topné žebříčky. Napojení těles bude zespodu přes dvojité šroubení, ze zdí – ne z podlah.

Topný rozvod bude napojen na stávající odbočku rozdělovače, nové potrubí D50. Součástí bude ekvitermní regulace – trojcestný ventil a čerpadlo, řízení dle venkovní teploty – sever (MaR). Veškeré vodorovné rozvody budou zaizolovány.

Napojení nové VZT:

Součástí ÚT bude napojení nových dvou VZT jednotek ve strojovně v 1PP sousedící se strojovnou UT. Potřeba tepla je pro ZS 19,3kW a pro urgent 17kW. Celkem max 36,3 kW. Napojení tepla bde z rozdělovače ve strojovně UT novou odbočkou, napojenou z boku do stávajícího rozdělovače. Přípojka bude přivedena k jednotkám, kde napojí 2 ohřivače přes regulační uzly s trojcestnými ventily a čerpadly. Regulace MaR. Přípojka bude izolována.

Chlad řeší VZT přímým chlazením.

2.5.4 ZDRAVOTECHNICKÉ INSTALACE - ZTI

Úvodem

Projekt řeší koncepci úpravy a doplnění vnitřních rozvodů zdravotně technických instalací – splaškové kanalizace, rozvodů studené, teplé vody a cirkulace v části stávajícího objektu v nemocnici v Břeclavi. Dále je součástí dokumentace demontáž stávajících vnitřních rozvodů a zařizovacích předmětů.

Jako podkladů pro zpracování projektu bylo použito stavebních výkresů, projektu VZT a situování stávajících venkovních i vnitřních inženýrských sítí - kanalizace, vodovod.

Splašková kanalizace

Vnitřní kanalizace - stávající stav

Kanalizace v areálu nemocnice Břeclav je oddílná, dešťová a splašková, napojená do městské kanalizace, město má čistírnu odpadních vod.

Dešťové odpady ve stávajícím objektu jsou vnitřní, z odpadní litiny, zůstanou stávající, do systému odvodnění střech se v tomto projektu nezasahuje.

Stoupačky splaškové kanalizace jsou odvětrané, provedené z odpadní litiny, připojovací potrubí jsou převážně z litiny nebo novoduru.

Ležatá kanalizace dešťová a splašková v zemi pod podlahou je provedena z kameninových trub.

#### *Vnitřní kanalizace - nový stav, technické řešení*

Stávající litinové stoupačky kanalizace a ležaté rozvody v základech budou vyměněny, dále se provedou nutné přeložky stoupaček kanalizace, vyvolané dispozičními změnami. Do stávajících popř. nových stoupaček se napojí nově navržené zařizovací předměty a vpusti podle nové dispozice.

Potrubí kanalizace v objektu bude z materiálů vyhovujících platným normám - PVC nebo PP potrubí typ HT, vhodné i pro horké vody do 90°C v případě odpadu ze sterilizátoru.

Systém vnitřní kanalizace musí být plynotěsný, vodotěsný a odvětráný nad úroveň střech objektů. Revize a čištění se umožní čistíci kusy na stoupačkách popř. revizními šachtami na vnitřní anebo venkovní ležaté kanalizaci.

V zemi bude potrubí uloženo do pískového lože s obsypem. Svislé odpadní kanalizační potrubí bude vedeno v instalačních šachtách popř. drážkách zdiva, bude provedeno z trub HT. Na svislých odpadech budou umístěny čistící tvarovky. Odvětrání kanalizace je v souladu s ČSN 756760 - odpady jsou vytaženy nad střechu a ukončeny odvětrávací hlavicí, případně opatřeny přívzdušňovacím ventilem nebo pouze zaslepeny. Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů do svislého potrubí - materiál HT - systém vedeno ve sklonu minimálně 3% v sádkartonových předstěnách, případně v drážkách zděných stěn. Potrubí nebude nikde viditelné.

Odvodnění klimatizačních jednotek bude do splaškové kanalizace napojeno přes kondenzační sifon, případně přímo do zápachové uzávěrky zařizovacích předmětů.

#### *Dešťová kanalizace*

Stávající odvodnění střech nebude měněno. K nárůstu množství dešťových vod nedojde. Střecha nebude rozšiřována. Dešťové odpady budou zkontrolovány popř. vyměněny. V případě kolize odpadů s interiérem budou přeloženy a napojeny na stávající popř. novou ležatou kanalizaci.

#### Vodovod

##### *Vnitřní vodovod - stávající stav*

Areál nemocnice Břeclav je zásobován studenou pitnou vodou stávající vodovodní přípojkou z městského vodovodu. Do jednotlivých objektů je pitná voda přivedena částečně pod terénem a dále transportními chodbami v suterénu. Teplá voda s nucenou cirkulací se připravuje ve výměňkové stanici. V objektu jsou stávající hlavní rozvody vody z ocelových trubek pozinkovaných a z plastových trubek PP. Hlavní rozvody vody k jednotlivým stoupačkám jsou pod stropem suterénu a v nepodsklepené části nad podhledem nejnižšího patra.

Stávající rozvody požární vody jsou z ocelových trubek pozinkovaných, na samostatných požárních stoupačkách osazeny hydranty C 52.

##### *Vnitřní vodovod - nový stav, technické řešení*

V prostoru nově navrhovaného urgentního příjmu jsou páteřní rozvody vody vedeny pod stropem a tyto budou vyměněny a propojeny se stávajícím přívodem a stávajícími stoupačkami pro 2.NP. Rozvod bude veden společně s teplou vodou a cirkulací k jednotlivým stoupacím vedením a do instalačním jader. Před každým stoupacím vedením bude na studené a teplé vodě a cirkulaci osazen uzávěr a vypouštěcí ventil.

Jako materiálu pro rozvody studené, teplé vody a cirkulace bude použito potrubí z materiálu z PP-RCT. Potrubí bude izolováno náplekovou izolací dle platných předpisů.

##### *Požární vodovod*

V prostoru rekonstrukce bude osazen hydrantový systém s tvarově stálou hadicí dle pokynů zpracovatele PBR.

## 2.5.5 ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

Studie řeší provedení rozvodů silnoproudu pro hlavní, nouzové a bezpečnostní osvětlení, rozvodů pro zdravotnickou technologii a rozvodů pro technická zařízení VZT, ZTI, medicínálních plynů a slaboproudu při vybudování nového urgentního příjmu v části 1.NP pavilonu „D“ v Nemocnici Břeclav. Koncepce rozvodů nové silnoproudé elektroinstalace v rekonstruované části podlaží bude navržena dle platných norem a předpisů i s požadavky normy pro zdravotnické prostory ČSN 33 2000-7-710.

Pro silnoproudou instalaci urgentního příjmu bude instalován nový rozvaděč v provedení EI 30 DPS s označením RL1.1. Do nového rozvaděče se ze stávající hlavní rozvodny RH (pod bazénem) v 1.PP přivedou nové přívody MDO a DO. Přívod MDO bude napojen z pole 2, přívod DO se napojí z pole 4. Pro nové přívody se pole doplní pojistkovými odpojovači. Pro zajištění VDO se v 1.NP instaluje záložní zdroj doplňujícího bezpečnostního napájení, bude se jednat o UPS 10 kVA se zálohou 60 minut.

Základní použité normy :

Skupina norem ČSN 332000, dále ČSN 332130ed2, ČSN 33 2000-7-710, ČSN EN 12464-1ed2, ČSN EN 1838, ČSN EN 62 305-1 až 4.

Dotykové napětí, trvajících neurčitou dobu v případě poruchy, nesmí překročit 25 V pro střídavé napětí. Toto ustanovení platí v místnostech pro lékařské účely (zdravotnické prostory).

Ochrana před dotykem neživých částí el. zařízení bude navržena podle ČSN 332000-4-41ed3 a ČSN 33 2000-7-710 takto:

- v soustavě se jmenovitým napětím 400/230V s uzemněným nulovým bodem je ochrana automatickým odpojením od zdroje v síti TN-S
- v soustavě se jmenovitým napětím 230V s plně izolovaným uzlem je provedena zdravotnická izolovaná soustava – IT síť s trvale kontrolovaným izolačním odporem hlídačem izolace s hlídanou hodnotou izolačního odporu 50 kOhmů

Hodnoty osvětlenosti budou určeny podle ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – vnitřní pracovní prostory.

Pro rekonstruovanou část budou navržena svítidla LED, v místnosti urgentního příjmu budou navržena svítidla s vyšším krytím vzhledem k požadavku na čistotu prostředí.

Návrh osvětlení bude proveden výpočetní metodou pro hodnoty osvětlenosti a kontrolu rušivého oslnění UGR.

Navržené osvětlení pracovních prostor: hlavní (stropní), které bude spínané ve více stupních, na zákrokovém sále budou svítidla vybavená stmívatelnými předřadníky.

Nouzové a bezpečnostní osvětlení na chodbách bude řešeno LED svítidly s vlastním zdrojem.

Rozsah instalace v místnostech pro lékařské účely (zdravotnické prostory) bude proveden podle určených skupin místností, které budou stanoveny v PD lékařské technologie. Elektroinstalace v místnosti zákrokového sálu bude řešena jako pro skupinu místností 2 s hodnotami osvětlenosti jako u operačního sálu.. Zde budou instalovány zásuvky ZIS-DO a ZIS-VDO, signalizace stavů těchto soustav bude vyvedena na signalizační panely v místnosti. Provedení hlídání a signalizace stavů těchto soustav bude středního standardu s hlídáním izolačního stavu a hlídáním teploty vinutí trafa. Vyšetřovací svítidlo bude napojeno



z UPS.

V místnosti pro UPS budou umístěna UPS s bateriovým modulem pro zálohu chodu 60 minut, dále dva oddělovací transformátory ZIS. Bude se jednat o transformátor 6,3 kVA pro ZIS-DO a transformátor 5,0 kVA pro ZIS-VDO. Místnost bude tvořit samostatný požární úsek a bude klimatizována.

Pro doplňující pospojování budou navrženy uzemňovací skříňky MX s přípojnici PA a PE. Přípojnice pospojování PA v rozváděči RL1.1 a přípojnice PA v MX se vzájemně propojí měděným vodičem CY16/ZZ. Z uzemňovací skříňky MX přípojnice PA se paprskovitě připojí všechny pevné okolní vodivé části – potrubí vody, potrubí medicinálních plynů, ocelové zárubně, svorky na vyrovnání potenciálů, elektrostaticky vodivá podlaha, atd. Z přípojnice PE se provede přizemnění vodičů zásuvkových a technologických zařízení pro úpravu impedance ochranných vodičů, pokud nebude vyhovovat hodnotě 0,20hmý.

V místnostech s požadavkem „A“ - ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny, bude instalovaná elektrostaticky vodivá podlaha (Rvmin = 50 kOhmů).

Nové napájecí přívody MDO, DO a UPS pro rozvaděče RL1.1 a vnitřní rozvody na novém pracovišti budou provedeny bezhalogenovými kabely, dle Vyhl.268/2011 pro volně ložené kabely jsou požadovány kabely typu D2ca, které se zatím nevyrábí. I z tohoto důvodu budou použity kabely B2ca d1,s0.

Pro potřeby SLP bude provedeno napájení dorozumívacího zařízení sestra-pacient, instalované na stanovišti sester.

Nová VZT jednotka pro rekonstruovanou část bude umístěna ve stávající strojovně VZT v 1.PP, nový rozvadeč MaR bude napojen přívodem MDO z hlavní rozvodny RH.

Vnější ochrana stávajícího objektu před bleskem je realizována dle ČSN 341390 a při realizaci této akce nebude zasahováno do stávající soustavy.

Vnitřní ochrana elektroinstalace bude tvořena pospojováním, svodiči přepětí třídy II (C), které budou umístěny v rozváděči RL1.1, dále svodiči „D“ v zásuvkách pro PC.

Hlavní technická data

Zdroj energie MDO – základní napájení:	stávající
Nouzový zdroj DO – bezpečnostní napájení:	stávající
Speciální nouzový zdroj E1:	nová UPS 10 kVA se zálohou 60 minut
Rozvodná soustava:	3 PEN AC 50Hz, 400/230V, TN-C (kabelové rozvody v areálu nemocnice)  3 NPE AC 50Hz, 400/230V, TN-S (vnitřní rozvody v objektu)
Ochrana normální– ČSN 332000-4-41ed3:	automatickým odpojením od zdroje  doplněná: proudovým chráničem, doplňujícím pospojováním
Vnější vlivy – ČSN 332000-5-51ed3:	dle protokolu
Skupiny místností –:	dle PD lékařské technologie

Instalované výkony a výpočtová zatížení stanovená specialisty jednotlivých profesí :

Instalovaný výkon : obvody	MDO z toho	DO z toho	ZIS	VDO
- osvětlení	8,0 kW	4,0 kW	0,0 kW	0,0 kW

- zdravotnická technologie	10,0 kW	8,0 kW	6,0 kW	5,0 kW
- zásuvková instalace	32,0 kW	14,0 kW	0,0 kW	1,0 kW
- celkem	50,0 kW	26,0 kW	6,0 kW	6,0 kW

Výpočtové zatížení : obvody	MDO z toho	DO z toho	ZIS z toho	VDO
- osvětlení	6,4 kW	3,2 kW	0,0 kW	0,0 kW
- zdravotnická technologie	5,0 kW	4,0 kW	3,0 kW	2,5 kW
- zásuvková instalace	9,6 kW	4,2 kW	0,0 kW	0,5 kW
- celkem	21,0 kW	11,4 kW	3,0 kW	3,0 kW
- VZT	37,0 kW			

2.5.6 ZAŘÍZENÍ SLABOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

Studie řeší instalaci slaboproudých elektroinstalací (datová síť, signalizační zařízení sestra-pacient a EPS) v část 1.NP pavilonu D.

Datová síť – stávající rozvody datové sítě budou demontovány. Nové kabelové rozvody datové sítě budou vedeny od stávajícího datového rozvaděče doplněného o patch panel, umístěného na daném podlaží. Datové zásuvky budou instalovány do vyšetřoven, zákrokového sálu, příjmu pacientů, recepce, stanoviště sester, denních místností zaměstnanců a rozvaděče MaR. Návrh přesného rozmístění a počty datových zásuvek bude řešen v dalším stupni projektové dokumentace. V daných prostorách budou navrženy metalické rozvody kabeláží cat. 6.

Návrh instalace datových zásuvek:

- zákrokový sál	1x dvojzásuvka
- příjem pacientů	2x dvojzásuvka
- recepce	2x dvojzásuvka
- vyšetřovny	2x dvojzásuvka
- místnosit zaměstnanců	1x dvojzásuvka
- stanoviště sester	2x dvojzásuvka

Signalizační systém sestra – pacient

Zařízení umožňuje přivolání ošetřujícího personálu do prostor soc. místností pacientů v případě nouze. Ústředna bude umístěna v prostoru stanoviště sester. V soc. místnostech pacientů budou instalována tlačítka nouzového volání. Nad vytipovanými místnostmi budou umístěna světla pro rychlou orientaci.

V rekonstruovaných prostorách jsou umístěny reproduktory domácího rozhlasu a hodiny jednotného času. Zařízení není funkční. Provedena bude demontáž zařízení bez náhrad.

## 2.5.7 ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

V rekonstruované části 1.NP pavilonu D jsou instalovány hlásiče požáru a napojeny na stávající ústřednu MHU 106. Na tuto ústřednu nelze napojit nově navrhované hlásiče požáru. Stávající ústředna EPS je konvenční systém a hlásiče požáru pro tento systém se již nevyrábí. Nově navržené hlásiče budou napojeny na stávající ústřednu MHU 117, umístěnou v prostoru vrátnice. Kabelové vedení z vrátnice do objektu D bude vedeno stávajícím kolektorem. Automatické hlásiče požáru budou navrženy do místností bez stálé přítomnosti personálu (vyšetřovny, sklad, denní místnosti zaměstnanců). Tlačítkové hlásiče požáru se instalují do prostu stanoviště sester a u vstupních dveří.

## 2.5.8 VZDUCHOTECHNIKA A KLIMATIZACE

### Základní koncepce řešení

Studie část vzduchotechnika, klimatizace a chlazení je zpracována na základě návrhu stavebního řešení vybudování urgentního příjmu v pavilonu D.

Navržené řešení odpovídá standardům vzduchotechnických a klimatizačních zařízení v zdravotnických provozech. Koncepce byla zpracována na základě návrhu stavebního řešení, technologického vybavení a platných vyhlášek, předpisů a norem.

Vzhledem k tomu, že se jedná o větrání a klimatizaci zdravotnických provozů, je ve většině případů uvažováno s nuceným větráním a klimatizací předmětných prostorů. Větrání bude zabezpečovat nucenou výměnu vzduchu v provozních, provozně-technických místnostech a v místnostech hygienického vybavení v souladu s příslušnými hygienickými, zdravotnickými, bezpečnostními, protipožárními předpisy a normami platnými na území České republiky. Řešení vychází ze současných požadavků na vnitřní mikroklima jednotlivých místností, především Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb, Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci v platném znění. Hladina hluku v jednotlivých místnostech a venkovním prostoru bude odpovídat Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací vč. změn 217/2016 Sb.

Z hlediska energetické náročnosti návrh vychází s Vyhlášky 78/2013 o energetické náročnosti budov v platném znění a důsledně respektuje požadavky na energetickou úspornost vzduchotechnických zařízení vzhledem k trvale udržitelnému rozvoji.

Třída a počet stupňů filtrace přiváděného vzduchu bude určena dle třídy čistoty řešeného prostoru - tři stupně filtrace F5, F9, H13 pro čisté prostory ZS. Dva stupně filtrace F5, F9 pro ostatní zdravotnické provozy.

Na ZS bude navržen koncový element pro laminární vertikální proudění vzduchu, kde se rychlost proudění vzduchu v pracovní zóně pohybuje v rozmezí 0,20 až 0,30 m/s. V ostatních prostorách budou navrženy koncové elementy pro turbulentní proudění s horizontálním vířivým výtokem vzduchu, kdy rychlost proudění vzduchu nepřesáhne v pobytové zóně osob hodnotu 0,25 m/s. Rozmístění koncových elementů bude navrženo tak, aby upravený vzduch byl přiváděn do míst s požadavky nejvyšší čistoty prostředí a odváděn v místech s předpokládanou nejvyšší koncentrací škodlivin.

Nejvyšší přípustná maximální hladina vnitřního hluku  $L_{Amaxp} = 35 - 50$  dB(A) dle druhu provozu a účelu jednotlivých místností.

Systémy a jednotlivé funkční celky budou navrženy tak, aby byl trvale zajištěn kaskádový systém přetlaku vzduchu (od prostor s nejvyšší třídou čistoty k nejnižší).

### Hygienické a stavební větrání

Hygienické větrání bude navrženo v úrovni nejméně hygienického minima ve smyslu obecně závazných předpisů. Přitom jako základní principy návrhu řešení jsou přijaty následující podmínky:

### Tepl vzdušné větrání s chlazením (TVCH)

Větrání, bude navrženo v prostorách, u nichž je nežádoucí přísávání vzduchu z okolních místností (vyšetřovny, čekárna apod.), včetně udržování teploty vnitřního vzduchu v zimním období  $t = +20$  až  $22^{\circ}\text{C}$  a v letním období  $t = +24$  až  $26^{\circ}\text{C}$ , bez celoroční garance relativní vlhkosti. Zpětné získávání tepla bude řešeno pomocí deskových výměníků.

Třída a počet stupňů filtrace přiváděného vzduchu bude určena dle třídy čistoty řešeného prostoru na dva stupně filtrace F5, F9.

Nejvyšší přípustná maximální hladina vnitřního hluku  $L_{Amaxp} = 35 - 60$  dB(A) dle druhu provozu a účelu jednotlivých místností.

### Vzduchotechnika zdravotnických provozů

### Klimatizační zařízení (KLM)

Základní sál vč. zázemí bude KLM dle třídy čistoty provozu zajišťovat: přívod čerstvého upraveného vzduchu do zdravotnických provozů a udržování teploty vnitřního vzduchu v zimním období  $t = +22$  až  $24^{\circ}\text{C}$  a v letním období  $t = +24$  až  $26^{\circ}\text{C}$ , včetně garance relativní vlhkosti nad 35 % v zimním období. Zpětné získávání tepla bude řešeno pomocí deskových výměníků.

### Chlazení (CH)

V místnostech s vyšším vývinem tepla a potřebou celoročního udržení teploty pod  $25^{\circ}\text{C}$  (náhradní zdroj UPS) budou pro eliminaci tepelných zisků navrženy systémy přímého chlazení split.

### Předpokládaný rozsah VZT zařízení

### Větrání zákrokového sálu - čisté prostory

Pro větrání a klimatizaci je uvažováno s centrální sestavnou klimatizační jednotkou, která zajistí dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu (F5 a F9), rekuperaci pomocí deskového výměníku tepla (s křížovým prouděním), ohřev pomocí vodních výměníků, chlazení pomocí přímého chladiče a úpravu relativní vlhkosti v zimě vlhčením parou, v létě není počítáno s řízeným odvlhčováním. V mimopracovní době bude zařízení pracovat v útlumovém režimu (poloviční výkon), což budou umožňovat jednootáčkové motory přívodního a odvodního ventilátoru spolu s frekvenčními měniči. Toto řešení bude eliminovat zanášení filtrů a udržování konstantního průtoku vzduchu. Jednotka bude ve vnitřním hygienickém provedení, umístěná ve stávající strojovně VZT v 1.PP. Filtrovaný, tepelně a vlhkostně upravený vzduch (teplota přívodního vzduchu dle požadavku  $+18 - 27^{\circ}\text{C}$ ) bude do obsluhovaných prostorů transportován čtyřhranným potrubím z pozinkovaného plechu. Třetí stupeň filtrace F13 bude zajištěn koncovými elementy – laminárním stropem a čistými nástavci. Odvod znehodnoceného vzduchu bude taktéž potrubním rozvodem s osazenými koncovými elementy – odvodními anemostaty.

Systém větrání a klimatizace bude navržen jako přetlakový vzhledem k ostatním prostorům, se zajištěným prouděním vzduchu z prostorů čistších do méně čistých. Jeho spouštění, ovládání a regulace bude centrální prostřednictvím systému měření a regulace.

Množství vzduchu: 2.950m<sup>3</sup>/h

Výměny vzduchu:

základní sál min 20 x/h

zázemí ZS dle druhu místnosti	5 až 8 x/h
Potřeby energií:	
el. energie	3,5 kW

Zdroj chladu pro zař. č. 1

Jako zdroj chladu pro klimatizační jednotku je navržena venkovní kondenzační jednotka s příslušenstvím pro provoz s přímým výparníkem. S výkonem  $Q_{ch} = 20$  kW. Provedení zdroje chladu je v provedení s řízením chladicího výkonu 25 - 100%. Jednotka bude umístěna ve venkovním prostoru. Ovládání zdrojů chladu je pomocí řídicího boxu ovládaného nadřazeným systémem MaR signálem 0 -10V.

Potřeby energií:	
el. energie	6,6 kW

Vlhčení pro zař. č. 1

V potrubí za jednotkou bude osazena distribuční trubice parního vlhčení propojená s elektrickým odporovým vyvíječem páry s parním výkonem 20 kg/h. Zařízení zajistí vlhkost v prostoru ZS min. 35 % r. v.

Potřeby energií:	
el. energie	15 kW

Větrání urgentního příjmu

Je uvažováno s nuceným větráním prostorů observačních lůžek, sesterny, vyšetřoven, příjmu a bezokenních místností čekárny a skladu. Větrání hygienického zázemí bude navrženo pouze odvodem vzduchu, s přívodem podtlakově z okolních větraných místností (čekárna, DMZ apod.).

Pro větrání bude navržena centrální sestavná klimatizační jednotka, která zajistí dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu (F5 a F9), rekuperaci tepla pomocí deskového výměníku tepla (s křížovým prouděním), ohřev přívodního vzduchu pomocí vodních výměníků, chlazení pomocí přímého chladiče, bez řízené úpravy relativní vlhkosti vzduchu. V návrhu je uvažováno se snížením vzduchového výkonu v noční době na 50 % denní hodnoty – umožňují dvouotáčkové motory přívodního a odvodního ventilátoru.

Filtrovaný a tepelně upravený vzduch bude do obsluhovaného prostoru transportován čtyřhranným potrubím z pozinkovaného plechu. Jako koncové elementy budou sloužit přívodní anemostaty a talířové ventily. Odvod znehodnoceného vzduchu bude taktéž potrubním rozvodem s osazenými koncovými elementy.

Systém nuceného větrání a klimatizace je navržen jako mírně podtlakový vzhledem k čistým prostorům ZS. Jeho spouštění, ovládání a regulace bude prostřednictvím systému měření a regulace.

Množství vzduchu	3.300m3/h
Výměny vzduchu:	

observační pokoj, ZS	5 x/h
vyšetřovny	5 x/h
očista pacientů	5 x/h
ostatní místnosti dle druhu	1 - 3 x/h

hygienické zázemí dle zař. ZTI		
	WC	50 m3/h
	sprcha	150 m3/h
	pisoiár	25 m3/h
	výtok teplé vody	30 m3/h

Potřeby energií:	
el. energie	4 kW

Zdroj chladu pro zař. č. 2

Jako zdroj chladu pro klimatizační jednotku je navržena venkovní kondenzační jednotka s příslušenstvím pro provoz s přímým výparníkem. S výkonem  $Q_{ch} = 20$  kW. Provedení zdroje chladu je v provedení s řízením chladicího výkonu 25 – 100 %. Jednotka bude umístěna ve venkovním prostoru. Ovládání zdrojů chladu je pomocí řídicího boxu ovládaného nadřazeným systémem MaR signálem 0 -10V.

Potřeby energií:	
el. energie	6,6 kW

Chlazení split

V místnosti UPS s vyšším vývinem tepla a potřebou celoročního udržení teploty pod 25°C bude pro eliminaci tepelných zisků navržen systém přímého chlazení split, s kondenzační jednotkou ve venkovním prostoru. Zařízení bude vybaveno pro celoroční provoz s chlazením do venkovní teploty -15°C a chladicím výkonem 5 kW. Napojení je navrženo pomocí přívodního a odvodního měděného potrubí opatřeného tepelnou izolací.

Potřeby energií:	
el. energie	1,6 kW

Energetické zdroje

Předpokládaná potřeba energií:

El. energie	37,5 kW
motory	7,5 kW
vlhčení	15 kW
zdroje chladu	15 kW

Topná voda	36 kW
------------	-------

Další opatření

Protihluková opatření

Do rozvodných tras potrubí budou vloženy tlumiče hluku, které zabrání nadměrnému šíření hluku od ventilátorů do větraných místností. Tyto tlumiče budou osazeny jak v přívodních, tak odvodních trasách všech vzduchovodů - horizontální i vertikální rozvody. Vzduchovody budou protihlukově izolovány od zdroje hluku po jednotlivé tlumiče na sání i výtaku vzduchu. Veškeré točivé stroje (jednotky, ventilátory)



budou pružně uloženy za účelem zmenšení vibrací přenášejících se stavebními konstrukcemi – podložení rýhovanou gumou. Veškeré vzduchovody budou napojeny na ventilátory přes tlumicí vložky nebo ohebné potrubí. Všechny prostupy VZT potrubí stavebními konstrukcemi budou obloženy a dotěsněny izolací.

Útlum hluku od vzduchotechnických a chladicích zařízení do vnitřního a venkovního chráněného prostoru bude vyřešen tak, aby byly splněny hygienické požadavky na nemocniční areály dle Nařízení vlády 148/2006 Sb.

#### Protipožární opatření

Do vzduchovodů procházejících stavební konstrukcí ohraničující určitý požární úsek budou vřazeny protipožární klapky, zabráňující v případě požáru v některém požárním úseku jeho šíření do dalších úseků nebo na celý objekt. V případech, kdy nebude protipožární klapku možno osadit do požárně dělící konstrukce, bude potrubí mezi touto konstrukcí a protipožární klapkou opatřeno izolací s požadovanou dobou odolnosti. Osazené požární klapky budou v provedení teplotní, ruční a automatické spouštění (od EPS) se signalizací uzavřené polohy.

V případě požárního poplachu (signál z EPS) dojde k vypnutí vzduchotechnických systémů běžné VZT, uzavřou se protipožární klapky.

### 2.5.9 MĚŘENÍ A REGULACE

V navazujících stupních projektové dokumentace z hlediska řízení, měření a regulace by měly být zohledněny níže uvedené požadavky na dálkový přístup k řízení a optimalizaci provozu.

Obecně se požadavek týká všech zařízení navazujících na strukturu zdroje tepla, rozvodů a konkrétních zařízení pro vytápění, ohřev TV a VZT. Dále i v oblasti elektrické energie pro monitoring zařízení týkajících se úpravy vnitřního prostředí.

#### **Pravidla pro umožnění integrace**

Aby bylo možné zajistit potřebný dohled nad systémy, je nutno pro snadnou integraci různých technických zařízení budov obecně dodržovat standardy na provedení dodávky MaR v jednotlivých technologických soustavách:

- Pro přenos dat mezi kontroléry a centrálou, resp. mezi kontroléry navzájem, musí být použita ethernetová síť.
- Komunikační protokoly, které využívají vlastnosti a prostředí síťových technologií, musejí být použity tyto: Modbus TCP nebo BACnet a to pro všechny datové body zahrnující dodávanou technologii a řízení stávající technologie. Po schválení výjimky je možno připustit i jiné komunikační protokoly, ale vždy je třeba vyžadovat jejich otevřenost (možnost volné komunikace z cizích zařízení).
- U dílčích realizací (např. obnova technologie řízení v objektech) je nutno vyžadovat umožnění nejen monitorování, ale i zápis všech důležitých datových bodů. K datovým bodům bude předán popis, umožňující jejich začlenění do dispečinkového systému spolu s informacemi o bezpečných hodnotách a rozsazích hodnot, které je možno u jednotlivých nastavitelných bodů zadávat.
- U dílčích realizací je nutno vyžadovat dodání řídicího parametrizačního SW, který bude předán v elektronické podobě včetně popisu a přístupových hesel, součástí předání bude též případný HW klíč, licence na SW apod., a to v takové podobě aby objednatel byl i bez spolupráce s dodavatelem parametrizačního SW schopen jej dále používat a měnit v případě požadavku na změny řízení technologie.
- Veškeré instalované systémy měření a regulace musejí být předem konzultovány s poskytovatelem, kvůli zajištění bezproblémového připojení k centrálnímu dispečinku

- Realizační projektová dokumentace MaR musí být předložena objednateli a poskytovateli ke schválení s ohledem na připojení technologie do centrálního dispečinku.
- Veškerá osazená měřidla budou přednostně komunikována dálkovým přenosem prostřednictvím protokoluM-BUS nebo Modbus do systému MaR.
- Řídicí systém MaR musí umožňovat dynamickou změnu časových programů, pokud je to u dané technologie relevantní.

Záměna zařízení, vyjmutí části řídicího systému z těchto požadavků apod. je vždy nutné komunikovat s poskytovatelem, aby nedošlo k logickému narušení plánovaného způsobu komunikace dat. Je vhodné, aby při stěžejních komunikacích byl přítomen zástupce zodpovědný za integraci do nadřazeného centrálního dispečinku a mohl být případný postup řešení projektu konzultován.

Vzhledem k realizaci EPC v objektech Nemocnice Břeclav, kde je použitý řídicí systém Domat Controls doporučujeme tento otevřený a kompatibilní řídicí systém zachovat a dále rozšiřovat s implementací do stávající struktury areálového řízení. Tímto není nijak dotčena možnost náhrady konkrétního výrobce za jiný kompatibilní a otevřeně komunikující systém.

V případě úprav a dopojení nových zařízení je nutné konzultovat změny, jež mají vliv na:

- příkon jednotlivých objektů
- teplotní spád s cílem maximálního snížení výstupní a vratné teploty
- teplotní a hydronickézaregulování
- posouzení případného oddělení spotřeby energií
- posouzení případné úpravy vyššího centrálního systému řízení (řízení kapacit odběrů, předpovědi, vizualizace, SMS alarmů, ...)

### 2.5.10 MEDICINÁLNÍ PLYNY

#### Zdroje medicínálních plynů

Jako zdroje medicínálních plynů budou použity stávající stanice.

#### Vnitřní rozvody medicínálních plynů

Rozvody medicínálních plynů budou napojeny na stávající rozvody přivedeny do prostor urgentního příjmu.

Potrubí v místě urgentního příjmu bude přivedeno k ventilové krabici, která bude uzavírat urgentní příjem.

Od ventilové krabice bude potrubí vedeno k jednotlivým ukončovacím prvkům v urgentním příjmu.

Potrubí medicínálních plynů bude vedeno ve větraném nehořlavém podhledu mimo CHÚC. Potrubí bude vedeno v podhledu na konzolkách. Svody potrubí k jednotlivým odběrným místům (ventilovým krabicím, lékařským panelům nebo instalačním rampám) budou vedeny ve zdi pod omítkou.

Veškerá potrubní rozvody jsou provedena z měděného atestovaného potrubí. Materiál potrubí pro medicínální plyny – dle ČSN EN 13 348 – R 290. Rozvodné potrubí je spojováno pájením natvrdo pájkou Ag 45. Metody použité pro tvrdé pájení musí být takové, aby si spoje udržely své mechanické vlastnosti až do teploty okolí 600 °C. Přídavné kovy pro tvrdé pájení nesmějí obsahovat více než 0,025 % (g/g) kadmia. Během tvrdého pájení potrubních spojů musí být čistota vnitřku potrubí chráněna ochranným plynem.

#### Ukončovací prvky rozvodů medicínálních plynů

- ve vyšetřovnách bude potrubí ukončeno lékařskými panely s rychlospojkou



- v observačním pokoji bude potrubí ukončeno instalační lůžkovou rampou (s vývody medicínálních plynů, silnoproudu, slaboproudu a osvětlení)
- na zákrokovém sále bude potrubí ukončeno ve stropních stativích (s vývody medicínálních plynů, silnoproudu a slaboproudu)

Pro ukončovací prvky musí dodavatel doložit prohlášení o shodě pod značnou CE dle Direktivy 93/42/Eec.

#### Signalizace medicínálních plynů:

Klinická signalizace, která bude umístěna ve ventilových krabicích a bude monitorovat jednotlivé úseky pater, bude umístěna na místě stálého sledování (sesterna, sledování pacientů atd.).

### 2.5.11 VYBAVENÍ Z HLEDISKA LÉKAŘSKÉ TECHNOLOGIE

Jednotlivé provozní části budou vybaveny v souladu s vyhláškou Ministerstva zdravotnictví ČR č. 51/1995 Sb., č. 221/2010 Sb., č. 92/2012 Sb. a č. 284/2017 Sb. o technických a věcných požadavcích na vybavení zdravotnických zařízení v platném znění a podle typizačních směrnic MZ.

V kalkulaci nákladů je uvažováno nové přístrojové vybavení pouze zdravotnického charakteru. Náklady na nábytek ani vybavení interiéru nejsou zahrnuty v kalkulaci nákladů na lékařskou technologii.

#### Urgentní příjem

Oddělení sestává z čekárny pacientů, příjmové místnosti, očisty pacientů, sesterny, která navazuje na pokoj s observačními lůžky, interní vyšetřovny, chirurgické vyšetřovny a zákrokového sálu.

V lůžkovém pokoji jsou tři lůžka, na stěně za lůžky bude instalační lůžková rampa, která bude opatřena potřebným počtem elektrických zásuvek a přívodů veškerých médií. Z přístrojového vybavení bude pokoj vybaven lůžky, monitory vitálních funkcí, defibrilátorem, infuzními pumpami, injekčními dávkovači, pulzními oximetry, přístrojem EKG a dalším. K místnosti přiléhá čistící místnost, která bude vybavena dezinfektorem podložních mís, výlevkou, umývadlem a dřezem. Sesterna bude vybavena pracovní linkou s umývadlem a dřezem, lednicí, skříní na léky a dále nábytkovým vybavením. Ve vyšetřovnách bude umývadlo, vyšetřovací stůl, vyšetřovací svítidlo, instrumentační stolky a nábytkové vybavení.

Vstup pacientů do zákrokového sálu je přes filtr pacientů. Zákrokový sál bude vybaven dvouramennou operační lampou, operačním stolem s možností instalace přídatných doplňků a dále stropním otočným stativem s vývody medicínálních plynů a dalších médií. Vstup lékařů a dalšího personálu je přes místnost mytí lékařů. V prostoru zákrokového sálu bude nutné el. energii zálohovat náhradním zdrojem a zdrojem UPS. Součástí sálu je sterilní sklad, kde bude pracovní linka s dvoudřezem a umývadlem a příruční parní sterilizátor. Nečistý materiál bude odvážen ze sálu přes místnost dekontaminace, kde je pracovní linka s dvoudřezem a umývadlem.

## 3. OSOBY SE SNÍŽENOU POHYBLIVOSTÍ A ORIENTACÍ

Návrh řešení splňuje veškeré požadavky z hlediska vyhlášky 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Stavebními úpravami nebude měněn stávající bezbariérový hlavní vstup do objektu ani řešení výtahů z hlediska vyhlášky. Oddělení bude nově vybaveno hygienickým zařízením sloužícím pro osoby se sníženou pohyblivostí a orientací. Rovněž tak vstupy na oddělení (prosklené dveře – šířka, kování, zasklení a označení), šířka a vybavení dveřních křídel na hygienická zařízení sloužící těmto osobám budou splňovat požadavky platné vyhlášky.

## 4. ŘEŠENÍ DOPRAVY, NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ SYSTÉM

Rekonstrukcí nedojde ke změně napojení objektu na příjezdovou komunikaci a na dopravní systém v areálu nemocnice. Dopravní systém nebude stavbou dotčený.

## 5. PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY

#### **Stávající stav**

Pavilon D je součástí Nemocnice Břeclav, situován v blízkosti hlavního vjezdu (vchodu) do areálu nemocnice. Jedná se o dvoupodlažní nadzemní objekt částečně podsklepený, řešený jako železobetonový montovaný skelet systému MS-OB, systémově opláštěný a novodobě zateplený vč. výměny oken a dveří ve fasádě. Na pavilon D navazuje v přímém doteku pavilion F a přes spojovací chodby pavilony C a E.

Pavilon D - jedná se o změnu dokončené stavby, která slouží v 1.NP jako ambulance (chirurgické, zákrokové, LSPP a nutriční), rehabilitace, zázemí RZP a bufet. Ve 2.NP je zázemí pro RZP, rehabilitace a diagnostika. Suterenní prostory jsou určeny jako technické a skladové zázemí.

Navazující pavilion F má na úrovni 1.NP multioborovou JIP a v koncové části provoz patologie, která pokračuje v koncové části do 2.NP. Přes chodbu je umístěno ředitelství nemocnice.

Jedná se o zařízení poskytující zdravotnickou péči.

#### **Nový stav**

počítá s vybudováním urgentního nízkoprahového příjmu v části 1.NP pavilonu D v prostorách dnešních ambulancí a bufetu. Zachovaný bude provoz rehabilitace a nově bude v části pavilonu vybudováno uzavřené pracoviště magnetické rezonance.

V dispozici jsou uvažovány dvě příjmové vyšetřovny - chirurgická a interní, zákrokový sál se zázemím a expektační lůžka. Naproti popisovanému řešení přes střední prostor čekárny je řešený centrální příjem, zázemí personálu - denní místnosti a hygienické zázemí. Vklíněný prostor pro sanitní vozy je zachován.

Součástí je vybudování uzavřeného prostoru chodby mezi pavilonem D a C, ve kterém je navržena evidence – recepce. Pro umístění technického zázemí (strojovny VZT) pro nové provozy je počítáno s využitím volných prostor v suterénu tohoto pavilonu.

Nosný systém objektu bude zachován. Zásah do konstrukce stropu je uvažován pouze pro nové instalace a potrubní rozvody VZT. Uvažováno je s vybouráním skladeb podlah a venkovní zpevněné plochy v prostoru podloubí. Stávající převážně zděné dělicí příčky budou zbourány a nahrazeny novými zděnými v závislosti na navrženém dispozičním řešení. Prostor podloubí bude nově opláštěn fasádními prosklenými stěnami, podlaha bude zateplena. Nově budou řešeny veškeré instalace a povrchy místností vč. podhledů. Především prostor čekárny, recepce a evidence bude dělen interiérovými prosklenými příčkami. Stávající výtah v prostoru dnešního bufetu bude uvolněn pro použití a modernizován.

## Požárně technické posouzení

### Požární charakteristiky objektu

Řešené prostory urgentního příjmu v 1.NP budou posuzovány zejména dle ČSN 73 0802:2009, ČSN 73 0810:2016, ČSN 73 0835:2006, ČSN 73 0875:2011, ČSN 73 0848:2009 a vyhl. MV č. 3/2008 Sb. ve znění platné vyhl. č. 268/2011 Sb. a dalších souvisejících norem a předpisů platných v době zpracování PBR.

Vzhledem k tomu, že se jedná o stávající objekt, lze uplatnit příslušná ustanovení ČSN 73 0834 a to v rozsahu v jakém se na ně příslušná ČSN 73 0835 odvolává.

Navrhované stavební úpravy v 1.NP – lze vyhodnotit jako **změnu stavby skupiny I.** – původně ambulantní provoz bude nově nahrazen příjmovými vyšetřovny, zákrokovým sálem a veškerým potřebným zázemím.

Jedná se o objekt zdravotnického zařízení a řešené prostory lze charakterizovat jako **ambulantní zdravotnické zařízení AZ2.**

**Požární výška objektu** : h = 3,6 m

**Konstrukční systém** : stávající konstrukční systém objektu je hodnocen jako nehořlavý.

**Vybavení požárně bezpečnostními zařízeními:** v řešené části objektu bude nově instalováno zařízení EPS s napojením na stávající ústřednu v prostoru vrátnice. Instalace zařízení SHZ (stabilního hasícího zařízení), ani SOZ (samočinného odvětracího zařízení) se normou ani jinými předpisy nepožaduje.

### Vyhodnocení změn z hlediska navrhovaných úprav v úrovni 1.NP :

výše popsány úpravami nedojde ke změně užívání objektu ani jeho části ve smyslu čl. 3.2), ČSN 73 0834. Nedochozí tedy ke změně užívání objektu ani provozu ve smyslu příslušné ČSN, nedojde k záměně věcně příslušné projektové normy. Prováděné úpravy (rekonstrukce zdravotnického zařízení AZ2) lze tedy charakterizovat jako změnu stavby skupiny I (lze tedy dle čl. 1, ČSN 73 0834 uplatnit požadavky této normy).

**Dle výše uvedené normy nejde o změnu užívání objektu z hlediska požární bezpečnosti, neboť nedochází :**

- ke zvýšení požárního rizika;
- nedojde ke zvýšení počtu unikajících osob, počet osob započitatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci o více než 20% stávajícího stavu;
- nedojde ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob (nedojde ke zvýšení počtu osob pro zákrokový sál);
- nedojde k záměně funkce objektu – i nadále je využíván jako ambulantní zdravotnické zařízení;
- nedojde k realizaci přístaveb či nástaveb – nedochází k jakýmkoliv přístavbám nebo vestavbám.

### Technické požadavky na změny staveb skupiny I.

Ve smyslu čl. 3.3, ČSN 73 0834 předmětem je pouze:

- oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí; stavební úpravy budou prováděny v omezené míře, jedná se o vybourání příček či otvorů ve stávajících stěnách či stropích, provedení úprav povrchů a oprava nášlapných vrstev podlah, omítek, obkladů a pod;
- výměna nebo obnova systémů technického zařízení budov, skutečnost – pro zákrokový sál je vybudována nová strojovna VZT a instalační šachta pro rozvod VZT potrubí;
- není navrhována dodatečná vnější tepelná izolace;
- není navrhována výměna technologického zařízení;
- změnou vnitřního členění nově nevznikne místnost o ploše větší než 100 m<sup>2</sup> (čekárna bude ve stávajících prostorách se shodnou plochou;

### Změny staveb skupiny I. nevyžadují další opatření, pokud je splněno:

- požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích není snížena pod původní hodnotu;
- třída reakce na oheň stavebních výrobků a druh konstrukcí není oproti původnímu stavu zhoršen;
- šířka ani výška požárně otevřených ploch není zvětšena o více jak 10% původního rozměru);
- nově zřizované prostupy všemi stěnami v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu budou utěsněny dle ČSN 73 0810:2016;
- nově instalované VZT rozvody budou provedeny dle ČSN 73 0872;
- nově zřizované prostupy všemi stropy budou utěsněny v souladu s ČSN 73 0810:2016;
- v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy a není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, nášlapná vrstva podlah), případně budou nově vyhodnoceny;
- v řešené části objektu jsou vytvořeny požární úseky z těch prostorů, u kterých je to řadami norem ČSN 73 08XX vyžadováno;
- změnou stavby nejsou zhoršeny původní parametry zařízení pro protipožární zásah.

### Rozdělení objektu na požární úseky, předběžný stupeň požární bezpečnosti:

- N1.01 - provoz urgentního příjmu – II. SPB
- N1,01 – spojovací chodba – II. SPB
- N1.03 - prostor náhradního zdroje – II. SPB
- P01.01 - strojovna VZT vč. šachty – III. SPB

Únikové cesty

Evakuace osob z požárního úseku urgentního příjmu budou vedeny dvěma směry – přes hlavní vstup a druhým směrem do chodby rehabilitačního provozu směrem do CHÚC a na volné prostranství.

Požadavky na provedení únikových cest:

- únikové komunikace (i nechráněné) budou vybaveny nouzovým únikovým osvětlením;
- požární uzávěry budou opatřeny samozavíracím zařízením;
- únikové cesty budou dostatečně osvětleny umělým osvětlením a označeny značkami;

Elektrická požární signalizace (EPS):

ve smyslu ČSN 73 0835 se v objektu požaduje instalace EPS.

Požární voda

Vnější odběrní místa:

Vnější požární voda bude zajištěna ze stávajících podzemních hydrantů osazených na vodovodním řadu v areálu nemocnice.

Vnitřní odběrní místa:

bude zajištěno stávajícím a novým hadicovými systémem.

6. HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Objekt svým charakterem a provozem nevykazuje žádný negativní vliv na životní prostředí. V místě objektu nedochází k žádným zvláštním zájmům vyžadujících ochranu.

Během užívání stavby budou negativní vlivy na životní prostředí minimální. Na stavbě budou použity pouze materiály s atesty pro použití ve zdravotnictví, bez škodlivých vlivů na prostředí. U technických zařízení bude zabezpečena ochrana proti hluku a vibracím.

Nebudou použita média, která poškozují ozónovou vrstvu Země.

Návrh řešení oddělení je provedený v souladu s hygienickými požadavky na tato zařízení vč. požadavků na provozní vazby, minimální plošný standard (dle vyhlášky 92/2012 Sb o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a v zásadách požadavků typizačních směrnic) apod. Při návrhu se dále vycházelo z plošných možností rekonstruovaného prostoru. Při návrhu byly respektovány požadavky hygieny.

V případě dalšího stupně projektové dokumentace bude nutné navržené řešení schválit zástupci KHS Jihomoravského kraje.

Během realizace stavby dojde částečně ke zhoršení prostředí vlivem hluku a prašnosti v místě stavby. Negativní vlivy stavby budou eliminovány použitím mechanismů s malou hlučností, dodržováním nočního

klidu, kropením při bouracích pracích apod. Staveniště bude předěleno a zabezpečeno před vstupem nepovolanych osob.

Jak při realizaci stavby, tak při jejím užívání bude respektováno Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

7. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ

Předmětné prostory svým charakterem, provozem a technickým řešením nebudou po jejich zprovoznění vykazovat nebezpečí pro své okolí.

Stávající i nové provozy budou užívány podle platných hygienických, požárních a bezpečnostních předpisů.

Z hlediska dispozičního členění a vnitřního vybavení jsou provozy navrženy v souladu s příslušnými normami a předpisy, které se vztahují na zdravotnická zařízení.

8. ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA

Jedná se o rekonstrukci stávajících prostor v již zatepleném objektu s vyměněnými výplněmi vnějších otvorů. Nově bude vybudován vnitřní prostor chodby s recepcí. Zde budou použity výplně se zasklením izolačním trojsklem s inertními plyny, podlaha bude opatřena tepelnou izolací v dostatečné tloušťce.

9. OCHRANA PROTI HLUKU

Při provádění stavby bude dodrženo nařízení vlády č.272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, kde jsou stanoveny nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve stavbách občanského vybavení (zdravotnické provozy) a dále nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru a rovněž nejvyšší přípustné hodnoty vibrací.

Uvažované provozy budou vykazovat svojí činností minimální hladinu hluku.

Zdroj hluku, jako jsou jednotky VZT, ventilátory apod., budou splňovat požadované hodnoty hluku dle vyhlášky č.272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, nebo budou provedeny vhodné stavební úpravy.

Přípustné hodnoty hladiny hluku LAmaxp v interiéru pro vybrané obsluhované místnosti jsou navrženy:

zákrokový sál	35 - 50 dB(A)
nemocniční pokoje	max.ve dne 40 dB(A) / 25 dB(A) v noci
čekárny, sklady	50 dB(A)
hyg.zázemí, WC	55 dB(A)
ostatní	dle druhu provozu max.45 - 55 dB/A
lékařské vyšetřovny, ordinace	35 dB(A) (v době používání)
hladina akustického tlaku v exteriéru	max.ve dne 45 dB(A) / 35 dB(A) v noci

10. PROPOČET NÁKLADŮ

a) Stavební objekty:	
SO 01 Rekonstrukce urgentního příjmu:	
Stavební část:	v tis. Kč
Urgentní příjem	
2 033 m³ x 7 000,- Kč/m³	14 230,-
Propojovací chodba, recepce	
765 m³ x 4 500,- Kč/m³	3 440,-
Výtah - modernizace	850,-
Náhradní zdroj UPS	160,-
Medicínální plyny – koncové prvky	550,-
Stavební objekt SO 01 celkem	19 230,-
b) Provozní soubory:	
PS 01 Lékařská technologie	3 175,-
PS 02 Vzduchotechnika a klimatizace	3 300,-
PS 03 Měření a regulace	560,-
PS 04 EPS	30,-
Provozní soubory celkem	7 065,-
c) Vedlejší a ostatní náklady – VN a ON:	580,-
3 % ze stavební části	
d) DPH:	
- 21% ze stavební části	4 040,-
-21% z provozních souborů	1 480,-
- 21% z VRN	120,-
DPH celkem	5 640,-
CELKOVÉ NÁKLADY STAVBY 32 515 000,- Kč	