

Akce: **Karlovarská krajská nemocnice a.s.**
Stavební úpravy porodnického oddělení
Dokumentace pro provádění stavby

Investor: **Karlovarský kraj**
Závodní 88
360 06 Karlovy Vary

Zak. číslo: **A 32 – 16 – P**

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

B.1	Popis území stavby	3
B.2	Celkový popis stavby	3
B.2.1	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	3
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	3
B.2.3	Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby	4
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby	4
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	4
B.2.6	Základní technický popis staveb	5
B.2.7	Technická a technologická zařízení	27
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení	29
B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi	33
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	33
B.2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	34
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	35
B.4	Dopravní řešení	35
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	35
B.6	Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana	35
B.7	Ochrana obyvatelstva	36
B.8	Zásady organizace výstavby	36

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Staveništěm jsou stavební úpravy ve 2.NP stávajícího objektu B, v části, ve které je umístěné gynekologicko-porodnické oddělení.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Vzhledem k charakteru stavby nebyly prováděny.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Beze změny současného stavu. Jedná se o stavební úpravy ve 2.NP stávajícího objektu B.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek se nenachází v záplavovém území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Beze změny současného stavu. Jedná se o stavební úpravy ve 2.NP stávajícího objektu B.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení zeleně

Nejsou.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Nejsou.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Beze změny současného stavu. Jedná se o stavební úpravy ve 2.NP stávajícího objektu B.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Předpokládaný termín zahájení

4/2017

Předpokládaný termín dokončení

do dvou let od zahájení

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Předmětem projektové dokumentace je rekonstrukce gynekologicko-porodního oddělení ve stávajícím objektu v areálu krajské nemocnice v Karlových Varech. Toto oddělení se nachází ve 2.NP stávajícího objektu B. Objekt B je součástí hlavního lékařského bloku společně s objektem C a novým pavilonem A PAM a CV. V objektu B jsou umístěny různé lékařské i nelékařské provozy. Od technického zázemí provozu budovy (strojovny), jednací místnosti, ambulantní provozy, specializované vyšetřovny po lůžková oddělení.

Stavební úpravy řeší modernizaci a změnu uspořádání gynekologicko-porodního oddělení, které se nachází v severní a východní části 2.NP. Rekonstruovaná část zabírá cca 2/3 celého podlaží.

Součástí úprav je i propojení podlaží s únikovým schodištěm na severovýchodním rohu objektu. Centrální schodiště a hala bylo rekonstruováno společně s vyššími podlažími v roce 2015. Tento prostor dozná pouze minimálních změn.

Kapacitní údaje:

Porodní oddělení – lůžková část	17 lůžek
Porodní oddělení – lůžková část rizikového těhotenství	4(6) lůžek
Slehárenská část	3 porodní pokoje
	1 zákrokový sál
Novorozenecká část	4novoroz. lůžka
Řídící složka	4 inspekční pokoje

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Beze změny současného stavu. Jedná se o stavební úpravy ve 2.NP stávajícího objektu B.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Stávající objekt B je výrazně členitý ve tvaru písmene H s několika jednopodlažními přístavbami. Na západní části je ve všech podlažích spojen s novým objekt PAM a CV. Objekt je i výškově členitý nejvyšší části jsou 6-ti podlažní (pouze technické zázemí), východní a západní křídla jsou v celé ploše pětipodlažní, severní část je do výše 4.NP a 5.NP. V části severní ve strojovnách VZT jsou nasávací kanály a podzemní propojení strojoven. Na SV rohu budovy je tubus únikového schodiště.

Při provádění nových stavebních prací nedojde k výrazné změně vzhledu objektu. V některých částech zaniknou stávající okenní otvory, v jiných vzniknou naopak nové. Na severozápadním rohu budovy vznikne propojení objektu s únikovým schodištěm.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Řešená dispozice navazuje na stávající vnitřní komunikace, schodiště a výtahy. Při jižní a východní fasádě jsou situovány lůžkové pokoje porodního oddělení s oddělením pro novorozence. V zadním západním křídle jsou umístěny ambulantní provozy s lékařskými pokoji. Ve střední části jsou pokoje rizikového těhotenství a na severovýchodním rohu budovy jsou porodní sály a zákrokový sál.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Rekonstruovaná část podlaží splňuje podmínky vyhlášky 398/2009 Sb.

Bezbariérový přístup do řešeného podlaží je zajištěn pomocí několika stávajících výtahů u centrálního schodiště nebo u únikového schodiště na SV rohu objektu.

Veřejností přístupné části provozu jsou přizpůsobeny pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu dle vyhlášky 398/2009 Sb. O technických požadavcích na bezbariérové užívání stavby.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost při užívání bude ošetřena provozním řádem, který zpracuje uživatel stavby. Bude povinností uživatele – provozovatele, aby zajistil dodržování ustanovení o bezpečnosti práce obsažené v zákoníku práce (zákon č. 262/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, dále bude povinností dodržovat vyhl. MP Sv. č. 192/2005 Sb., zákon 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a především NV 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, NV 362/2005 Sb. a NV 361/2007 Sb.

Je nutno dbát na to, aby:

- na pracoviště byl zamezen přístup nepovolaným osobám
- práci musí vykonávat pracovníci příslušné kvalifikace příslušně proškolení vybavení předepsanými pracovními pomůckami (včetně hostů).

Na základě NV 101/2005 Sb. musí splňovat následující požadavky:

- Jedná se především dle přílohu č.1 o část 2. Elektro, 2.1. elektrické instalace,
- Bod 2.1.1,2.1.2,2.1.3,2.1.4,2.1.5,2.1.7,
- Bod 2.3 únikové cesty-2.3.1,2.3.2,2.3.3,2.3.4,2.3.5.
- Bod 3.2. příčky, stěny, jedná se o 3.2.1- prosklené stěny s bezp. Sklem a s jeho označením.
- Bod 3.3 Podlahy, jedná se o body 3.3.1 až 3.3.6
- Bod 3.4. Dveře, bod 3.4.2 a 3.4.4

B.2.6 Základní charakteristika objektů

D1.01 Porodnické oddělení

D1.01.1 Architektonicko-stavební řešení

Stavební úpravy řeší modernizaci a změnu uspořádání gynekologicko-porodního oddělení, které se nachází v severní a východní části 2.NP. Rekonstruovaná část zabírá cca 2/3 celého podlaží. Součástí úprav je i propojení podlaží s únikovým schodištěm na severovýchodním rohu objektu. Centrální schodiště a hala bylo rekonstruováno společně s vyššími podlažími v roce 2015. Tento prostor dozná pouze minimálních změn. Dále dojde k nezbytným zásahům do 1NP a to převážně v rámci prostoru podhledů z důvodů napojování kanalizace a případných dalších médií. Stavebně zasahováno i do prostoru strojoven v suterénu.

V řešeném prostoru dojde ke kompletnímu odstranění stávající dispozice (vybourání nenosných konstrukcí, přebourání některých otvorů v nosných konstrukcích, odstranění kompletních skladeb podlah). Budou provedeny nové okenní otvory do obvodových stěn a úpravy některých stávajících oken.

V prostoru vznikne nové oddělení provozu vyhovující současným požadavkům legislativy a zdravotnictví.

Pro vyzdívky v nosných zdech bude použito převážně vysokopevnostní maloformátové zdivo, pro nenosné příčky pak lehké sádkokartonové konstrukce. Tyto konstrukce zohledňují jedn. požadavky na požární odolnost, akustický útlum, mechanickou odolnost a podobně. Podlahy budou provedeny těžké betonové s odizolováním kročejového hluku a nášlapy převážně z keramické dlažby, povlakových krytin a tenkovrstvých stěrek. Ve strojvnách a technických místnostech jsou pak převážně betonové podlahy s finální úpravou nátěry. Ve většině místností jsou navrženy minerální akustické demontovatelné rastrové podhledy, v malých prostorách pak SDK podhledy. Ve strojvnách v suterénu bude doplněn akustický podhled vhodný do technických prostor.

D1.01.2 Stavebně konstrukční řešení

Stávající objekt je výrazně členitý pětipodlažní objekt ve tvaru písmene „H“. Střední část je nejstarší ve zděné technologii, krajní části jsou pak vystavěny v systému montovaných skeletů MSOB, a to každý s jiným směrem nosných průvlaků.

Dochází k modernizaci provozu a prostor ve 2.NP stávajícího pavilonu. Budou ubourány a v nové dispozici postaveny nové příčky, dobudována venkovní ocelová lávka a spojovací krček mezi venkovním tubusem schodiště nově zbudovaným přístupem z něho do tohoto podlaží. Dále se předpokládá řada bouracích prací v nosných i nenosných stěnách a vytvoření nových překladů v nově vybudovaných průchodech.

Jedná se o rekonstrukci již stojících, vzájemně propojených objektů – zděného a železobetonového. Nutno respektovat již provedené změny v souvislosti s provedenou rekonstrukcí vyššího podlaží. Nové překlady a prostupy ve stávajícím zdivu nutno budovat postupně a šetrně, zdivo oddělovat svislým odříznutím a postupným odebíráním shora, ne svalením na podlahu.

Navržené materiály pro nosné konstrukce jsou keramické zdivo standardních výrobců a jakosti, ocel S235, beton C25/30 XC3, výztuž 10505 a rohože KARI.

D1.01.4a1 Vytápění

V rekonstruované severní části 2.NP – porodní oddělení (etapa 1), bude provedena demontáž stávajících stoupacích potrubí (zaslepeny pod stropem v 1.NP), připojovacích potrubí a otopných těles. V jižní části 2.NP – šestinedělí, budou kompletně odstraněna připojovací potrubí a otopná tělesa. Stoupací potrubí mezi 1.NP a celým 2.NP bude odstraněno.

Nově bude v celém porodním oddělení proveden nový páteřní horizontální potrubní rozvod topné vody pod stropem 2.NP, rozdělen na dvě topné větve dle fasád – sever, jih. Připojovací potrubí bude napojovat nově osazená otopná tělesa,

vedeno ve zdech nebo v podlaze. Topná větvě budou vedeny z 1.NP z předávací stanice – pravá strojovna. Pro vytápění zázemí rentgenů v 1NP bude provedena samostatná nová topná větev v levé předávací stanici, viz PD: „D1.01.4a2 Předávací stanice tepla“. Dle vyjádření zástupců nemocnice je prostor s rentgeny, nacházející se v severní části v 1.NP mezi předávacími stanicemi napojen topnou vodou z předávací stanice na jižní straně objektu. Tento prostor zůstává bez zásahu, v původní podobě. V rekonstruované jižní části 2.NP – oddělení šestinedělí (etapa 2), budou přeložena všechna stoupací potrubí do stěny, v rozsahu 1.NP až pod strop 2.NP, zde bude v podhledu stoupací potrubí napojeno na původní vedoucí přes strop do 3.NP. Dále budou provedena nová přípojovací potrubí vedoucí ve zdi a v podlaze a osazena nová otopná tělesa.

Nové páteřní horizontální rozvody topné vody ve 2.NP v části porodního oddělení budou rozvedeny nad podhledem ve 2.NP. Z páteřního rozvodu budou odbočena jednotlivá přípojovací potrubí, vždy pro skupinu otopných těles. Přípojovací potrubí bude vedeno nad podhledem a klesající skrytě ve stěně do podlahy. Dále je v podlaze rozvedeno k jednotlivým otopným tělesům. Topný rozvod pro vytápění bude proveden z měděného potrubí spojovaného tvrdým pájením. Návrhový teplotní spád 65/50°C. Ve 2.NP v oddělení šestinedělí bude provedeno nové stoupací potrubí z 1NP až po strop 2.NP vedoucí v drážce ve zdi a zaomítáno. Potrubí z ocelových trubek černých bezešvých, spojovaných svařováním. Nové přípojovací potrubí bude vedeno ve zdech nebo v podlaze, bude provedeno z měděného potrubí spojovaného tvrdým pájením. Návrhový teplotní spád pro stávající stoupací potrubí 75/60°C. Rozvody budou v nejvyšších místech odvodušněny přes otopná tělesa nebo pomocí automatických odvodušňovacích ventilů. V nejnižších místech bude systém odvodušen pomocí vypouštěcích kohoutů a radiátorových šroubení. Potrubí bude vedeno v min. spádu 3‰.

V místnostech bez nároku na čistotu budou osazena ocelová desková otopná tělesa v provedení ventil kompakt a otopná tělesa s hladkou čelní deskou typu plan ventil kompakt. Otopná tělesa mají zabudovaný vnitřní propojovací rozvod a ventilovou vložku. Tento vnitřní rozvod tak umožňuje spodní připojení na otopnou soustavu. Osová vzdálenost spodních vývodů je 50mm a mají vnitřní závit G1/2. Otopná tělesa jsou opatřena odvodušňovacím ventilem, který je součástí jejich dodávky. Všechna desková tělesa budou umístěna ve výšce 150 mm nad podlahou a napojena ze stěny přes rohové šroubení. V části dispozice budou z hygienických důvodů osazena hygienická desková otopná tělesa v provedení hygieny ventil kompakt, s vysokými požadavky na hygienu a čistotu. Tyto požadavky jsou zaručeny konstrukcí tělesa – hladká čelní deska, švové sváry desek jsou zakryty speciální hladkou lištou. Tělesa jsou se zabudovaným vnitřním propojovacím rozvodem a ventilovou vložkou. Tento vnitřní rozvod tak umožňuje spodní připojení na otopnou soustavu. Osová vzdálenost spodních vývodů je 50mm a mají vnitřní závit G1/2. Otopná tělesa jsou opatřena odvodušňovacím ventilem, který je součástí jejich dodávky. Hygienická tělesa musí vlastnit hygienický atest vydaný akreditovanou zkušebnou pro použití ve zdravotnických zařízeních. Všechna tělesa budou umístěna ve výšce 150 mm nad podlahou, napojena ze stěny přes rohové šroubení. V umývárkách a hyg. buňkách jsou navržena trubková otopná tělesa (otopné žebříky)

z uzavřených ocelových profilů s různým tvarem průřezu. Sběrný profil je opatřen vývodkami s vnitřním závitem G 1/2. Součástí dodávky tělesa je zaslepovací a odvzdušňovací zátka a sada upevňovacích prvků. Výška osazení trubkových otopných těles nad podlahou bude 500 mm. Žebříky budou napojeny ze stěny přes rohové šroubení a úhlový termostatický ventil. V místnostech recepce bude osazeno designové otopné těleso vertikálně orientované se spodním středovým napojením a to pomocí sady rohového radiátorového ventilu s přednastavením, pro dvoutrubkovou soustavu, rozteč 50mm. Osová vzdálenost spodních vývodů je 50mm a mají vnitřní závit G1/2. V horní části profilu je vývod pro odvzdušňovací ventil se závitem G 1/2. Všechna otopná tělesa a žebříky budou osazeny termostatickými hlavicemi. Všechny termostatické hlavice budou v provedení pro veřejné prostory – nesnadno demontovatelné (nebo opatřeny zabezpečujícími objímkami či šrouby proti neoprávněné demontáži). Na veřejně přístupných místech bude na hlavicích přednastavena a zaaretována požadovaná teplota. V prostorech určených lékařům, sestrám, spec. provozům atd. možnost volné regulace hlavice.

D1.01.4a2 Předávací stanice tepla

V „levé“ předávací stanici bude ze stávajícího hlavního rozdělovače a sběrače vedeno nové potrubí topné vody pro napojení všech vzt jednotek (stávajících i nových) nacházejících se ve strojovně. Před teplovodním výměníkem u každé VZT jednotky bude nově umístěn regulační uzel (obsahuje 3-cestný regulační ventil a oběhové čerpadlo). Některé stávající VZT jednotky jsou již regulačním uzlem vybaveny. Dále bude z hlavního rozdělovače a sběrače vedeno nové potrubí topné vody, které bude sloužit k napojení stávající topné větve jih, která zásobuje topnou vodou lékařské pokoje a zázemí rentgenů v 1.NP. Na patě větve bude umístěn směšovací uzel s 3-cestným regulačním ventilem a oběhovým čerpadlem. Teplota topné vody řízena dle ekvitermy. Je nadále dodrženo řešení tlakově závislé předávací stanice.

V „pravé“ předávací stanici bude ze stávajícího hlavního rozdělovače a sběrače vedeno nové potrubí topné vody pro napojení všech vzt jednotek (stávajících i nových) nacházejících se ve strojovně. Před teplovodním výměníkem u každé VZT jednotky bude nově umístěn regulační uzel (obsahuje 3-cestný regulační ventil a oběhové čerpadlo). Některé stávající VZT jednotky jsou již regulačním uzlem vybaveny. Dále bude z hlavního rozdělovače a sběrače vedeno nové potrubí topné vody, které bude napájet nový podružný kombinovaný rozdělovač-sběrač. Tento bude mít na sobě dvě topné větve sloužící pro vytápění přestavovaného 2.NP – porodní oddělení. Na patě bude umístěn směšovací uzel s 3-cestným regulačním ventilem a oběhovým čerpadlem. Teplota topné vody řízena dle ekvitermy.

Stávající podružný RS kombi pro centralizaci zůstává beze změny, pouze na jeho volná hrdla bude nově napojeno potrubí pro vzt jednotku „centralizace“. Na patu topné větve bude umístěno přesouvané původní oběhové čerpadlo.

D1.01.4b Chlazení

Pro potřeby chladu je zajištěna soustava centrální výroby chladicí vody s rozvody chladicí vody k jednotlivým koncovým VZT jednotkám a fancoilům. Chladicí

výkon zařízení vyplývá ze zachování stávajícího zdroje chladu a tento výkon je omezený nominálním chladícím výkonem 212 kW.

Aktuální stav využívaných zařízení je celkový instalovaný výkon 201,9kW (rezerva zdroje 10kW). Zrušená zařízení o výkonu 51,8kW. Na stávající R+S bude provedeno napojení nových větví zař. 1.001 a 2.001 (Sál+Boxy) o požadovaném výkonu $29+30=59\text{kW}$, jako náhrada za zrušené zařízení (51,8kW). Zbýlé 2 VZT zařízení budou chlazené samostatným zařízením v dodávce VZT. Dále pak bude provedena příprava pro možnost osazení deskového výměníku do potrubí odpadního tepla vedené na střechu k suchému chladiči. Vnořený deskový výměník zvýší účinnost suchého chladiče. Rezerva na výtlačku čerpadla pro deskový výměník je uvažována max.25kPa. Celkový instalovaný výkon 201,9 kW. Stávající zdroj bude zachován bez rozšíření na základě požadavku zadavatele. Špičkový výkon bude překrýván jednak současností provozu VZT jednotek a dále částečnou akumulací chladu do stávajících akumulačních nádrží o objemu 5 m³. S ohledem na požadavek na využití stávajícího zdroje chladu budou nově instalované VZT jednotky dimenzovány s vodním chladičem o teplotním spádu 9/15°C. S výměnou stávajícího zdroje chladu za vyšší výkonový typ není uvažováno.

Navrhované řešení vychází z využití stávajícího zdroje chladu, dále bude zachováno zapojení akumulačních nádrží včetně kompletního okruhu od zdroje chladu (rekonstruováno přibližně v roce 2006), současně bude zachováno řešení stávajících rozdělovačů. Napojení pro předeřhrev TUV nebude v této fázi realizováno, ale v rámci potrubního napojení je řešena úprava potrubní části od zdroje chladu tak, aby byla možná doinstalace deskového výměníku, který může být v budoucnu zařazen do okruhu na suchý chladič pro lepší využití odpadního tepla. Předpříprava bude řešena osazením uzavíracích klapek na daném okruhu a části potrubí s přírubami pro snadnou montáž deskového výměníku. Součástí řešení bude instalace dvou nových větví k VZT jednotkám č. 1.001 a 2.001. Nové větve budou napojeny na stávající rezervní porty na R/S. Jednotlivé větve budou nad rozdělovačem osazeny elektronicky řízeným oběhovým čerpadlem a nad sběračem osazeny vyvažovací armaturou s měřícími jímkami pro možnost měření. Před VZT jednotkou bude umístěn regulační uzel ve standardu stávajícího zapojení. Součástí regul.uzlu je dvoucestný regulační ventil, který je součástí dodávky MaR. Montáž je součástí dodávky chlazení.

Zdrojem chladu je stávající zařízení Carrier 30 - RW -120 - 01862 - PE (rok výroby 2006) s vodou chlazeným kondenzátorem. Chladič vody je osazen ve strojovně chlazení v 1.NP objektu nemocnice. K chladiči vody je připojen suchý chladič umístěný na střeše objektu. Chladič vody používá chladivo R407c. Chladič vody připravuje chladicí vodu o teplotě 8°C. Výpočtový teplotní spád je 8/14°C, výměníky od nových jednotek chlazení budou dodány na teplotní spád 9/15°C. Od chladiče vody je chladicí voda dopravována cirkulačním čerpadlem primárního okruhu přes hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků v podobě akumulační nádrže (rozděluje soustavu chlazení na primární a sekundární okruh) do rozdělovače/sběrače. Rozvody jsou členěny do samostatných větví pro jednotlivé vzduchotechnické jednotky. Každá z větví je osazena samostatným cirkulačním čerpadlem chladicí vody.

D1.01.4c Vzduchotechnika

Dle způsobu úpravy vzduchu jsou vzduchotechnická zařízení navržena takto:

K – Klimatizace - zařízení s úpravou vzduchu filtrací, ohříváním nebo chlazením a vlhčením. Teplota a vlhkost v klimatizovaném prostoru jsou udržovány na požadované hodnotě automaticky pomocí zařízení měření a regulace. Zařízení zajišťuje požadovanou třídu čistoty a výměny vzduchu v jednotlivých prostorách při dodržení požadavků na hlukové parametry.

P - Přívod vzduchu - vzduch je pouze nuceně přiváděn z venkovního prostředí do požadovaných místností bez úpravy vzduchu.

O - Odvod vzduchu - vzduch je pouze nuceně odváděn z větraného prostoru do venkovního ovzduší. V prostorách bude udržován podtlak, aby se zabránilo šíření vznikajících škodlivin do okolních prostor.

Zařízení č.1 – Operační sál porodní - K

Pro prostory operačního porodního sálu s navazujícím zázemím je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 1.NP. Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové s dodržováním tlakové kaskády. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100% čerstvého vzduchu. Zařízení kryje tepelné ztráty prostorů. Zařízení je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže.

Součástí VZT systému je vlhčení – parní vlhčení pomocí distribuční trubice, přívod páry z el. vyvíječe je součástí profese VZT a odvod kondenzátu je součástí profese ZTI. Popis el. vyvíječe viz.bod 2.3.2. Vlhčení je situováno do VZT jednotky, vlhčicí komora bude vyspádována a odvodněna, odvod kondenzátu a přívod vody požadovaných parametrů do vyvíječe páry zajistí ZTI.

Sání vzduchu je řešeno ze stávajícího společného nasávacího kanálu pro danou strojovnu. Potrubí přívodu čerstvého vzduchu bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací. Odvod znehodnoceného vzduchu z VZT jednotky je zaústěn do stávajícího kanálového systému pro odvod do exteriéru. Do potrubí přívodu upraveného vzduchu je osazen tlumič hluku v hygienickém provedení. Do vzduchodů odvodu, sání a výfuku jsou osazeny tlumiče hluku ve standardním provedení. V místě přechodu přes požárně dělicí konstrukci je veškeré potrubí VZT (všech průřezů) opatřeno protipožárními klapkami.

Koncovými elementy přívodu vzduchu jsou přívodní čisté nástavce s hepafiltry, do prostoru porodního operačního sálu bude vzduch přiváděn přes laminární strop o požadované velikosti 2100 x 2100 mm s integrovanými hepafiltry, prostupem pro tubus svítidla, napojovacími prvky, podsvícením atd. Laminární strop není součástí dodávky profese VZT, je součástí dodávky profese vestavba OS případně stavby. Profese VZT musí být dodatečně zkoordinována dle skutečně dodaného laminárního stropu (systém a poloha napojovacích hrdel, celková geometrie vč. kotvicích prvků, celková tlaková ztráta prvku atd.).

Pro odvod vzduchu jsou osazeny odvodní mřížky pro čisté prostory, jsou situovány do odsávacích kanálů a výškově umístěny nad podlahou a pod stropem.

Prvky přívodu i odvodu (vč. odvodních kanálů v OS) jsou s přípojovací komorou s hrdlem, ve kterém je osazena klapka pro regulaci průtoku vzduchu.

Zařízení č.2 – Porodní oddělení - K

Pro prostory porodního oddělení je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 1.NP. Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí rovnotlaké s lokálním přetlakem ve vstupní chodbě a filtrech a podtlakem v hygienickém zázemí. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100% čerstvého vzduchu. Zařízení nekryje tepelné ztráty prostorů. V letním období bude přiváděný vzduch chlazen, pro prostory porodních boxů zajistí systém pokrytí tepelné zátěže.

Součástí VZT systému je vlhčení – parní vlhčení pomocí distribuční trubice, přívod páry z el. vyvíječe je součástí profese VZT a odvod kondenzátu je součástí profese ZTI. Popis el. vyvíječe viz.bod 2.3.2. Vlhčení je situováno do VZT jednotky, vlhčící komora bude vyspádována a odvodněna, odvod kondenzátu a přívod vody požadovaných parametrů do vyvíječe páry zajistí ZTI.

Sání vzduchu je řešeno ze stávajícího společného nasávacího kanálu pro danou strojovnu. Potrubí přívodu čerstvého vzduchu bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací. Odvod znehodnoceného vzduchu z VZT jednotky je zaústěn do stávajícího kanálového systému pro odvod do exteriéru.

Do vzduchovodů přívodu, odvodu, sání a výfuku jsou osazeny tlumiče hluku ve standardním provedení. V místě přechodu přes požárně dělicí konstrukci je veškeré potrubí VZT (všech průřezů) opatřeno protipožárními klapkami.

Koncovými elementy přívodu vzduchu jsou přívodní anemostaty, mřížky a talířové ventily. Pro odvod vzduchu jsou osazeny odvodní mřížky, anemostaty a odsávací ventily. Prvky přívodu i odvodu jsou s přípojovací komorou s hrdlem, ve kterém je osazena klapka pro regulaci průtoku vzduchu.

Zařízení č.3 – Ambulantní část - K

Pro prostory ambulantní části je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna v „levé“ strojovně VZT v 1.NP. Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí rovnotlaké s lokálním přetlakem v chodbách a podtlakem v hygienickém zázemí. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100% čerstvého vzduchu. Zařízení nekryje tepelné ztráty prostorů. V letním období bude přiváděný vzduch chlazen.

Součástí VZT systému je vlhčení – parní vlhčení pomocí distribuční trubice, přívod páry z el. vyvíječe je součástí profese VZT a odvod kondenzátu je součástí profese ZTI. Popis el. vyvíječe viz.bod 2.3.2. Vlhčení je situováno do VZT jednotky, vlhčící komora bude vyspádována a odvodněna, odvod kondenzátu a přívod vody požadovaných parametrů do vyvíječe páry zajistí ZTI.

Pro zajištění chlazení vzduchu na požadovanou teplotu bude instalován chladicí systém s přímým výparem chladiva. Jedná se o systém se dvěma venkovními jednotkami s proměnným průtokem chladiva. Přímý výparník bude tvořit součást dodávky vzduchotechnické jednotky a bude dodán včetně eliminátoru kapek. Přímý

výparník bude s venkovními jednotkami, které jsou umístěny na střeše objektu, propojen pomocí Cu potrubí pro vedení chladiva s izolací. Součástí dodávky systému je sada elektronického expanzního ventilu a komunikační řídicí box pro každou jednotku.

Sání vzduchu je řešeno ze stávajícího společného nasávacího kanálu pro danou strojovnu. Potrubí přívodu čerstvého vzduchu bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací. Odvod znehodnoceného vzduchu z VZT jednotky je zaústěn to stávajícího kanálového systému pro odvod do exteriéru.

Do vzduchovodů přívodu, odvodu, sání a výfuku jsou osazeny tlumiče hluku ve standardním provedení. V místě přechodu přes požárně dělící konstrukci je veškeré potrubí VZT (všech průřezů) opatřeno protipožárními klapkami.

Koncovými elementy přívodu vzduchu jsou anemostaty, výustky a talířové ventily. Pro odvod vzduchu jsou osazeny odvodní mřížky, anemostaty a odsávací ventily. Prvky přívodu i odvodu jsou s připojovací komorou s hrdlem, ve kterém je osazena klapka pro regulaci průtoku vzduchu.

Zařízení č.4 – Novorozenecké oddělení - K

Pro prostory ambulantní části je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 1.NP. Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí rovnotlaké s lokálním přetlakem v chodbách a podtlakem v hygienickém zázemí. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100% čerstvého vzduchu. Zařízení nekryje tepelné ztráty prostorů. V letním období bude přiváděný vzduch chlazen.

Součástí VZT systému je vlhčení – parní vlhčení pomocí distribuční trubice, přívod páry z el. vyvíječe je součástí profese VZT a odvod kondenzátu je součástí profese ZTI. Popis el. vyvíječe viz. bod 2.3.2. Vlhčení je situováno do VZT jednotky, vlhčící komora bude vyspádována a odvodněna, odvod kondenzátu a přívod vody požadovaných parametrů do vyvíječe páry zajistí ZTI.

Pro zajištění chlazení vzduchu na požadovanou teplotu bude instalován chladicí systém s přímým výparem chladiva. Jedná se o systém se dvěma venkovními jednotkami s proměnným průtokem chladiva. Přímý výparník bude tvořit součást dodávky vzduchotechnické jednotky a bude dodán včetně eliminátoru kapek. Přímý výparník bude s venkovními jednotkami, které jsou umístěny na střeše objektu, propojen pomocí Cu potrubí pro vedení chladiva s izolací. Součástí dodávky systému je sada elektronického expanzního ventilu a komunikační řídicí box pro každou jednotku.

Sání vzduchu je řešeno ze stávajícího společného nasávacího kanálu pro danou strojovnu. Potrubí přívodu čerstvého vzduchu bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací. Odvod znehodnoceného vzduchu z VZT jednotky je zaústěn to stávajícího kanálového systému pro odvod do exteriéru.

Do vzduchovodů přívodu, odvodu, sání a výfuku jsou osazeny tlumiče hluku ve standardním provedení. V místě přechodu přes požárně dělící konstrukci je veškeré potrubí VZT (všech průřezů) opatřeno protipožárními klapkami.

Přívodní potrubní větev zóny A – Novorozenecké oddělení - je vybavena elektrickým potrubním dohříváčem pro možnost zvýšení teploty přiváděného vzduchu až o 4K. Výkon ohříváče je regulován profesí MaR.

Koncovými elementy přívodu vzduchu jsou přívodní štěrby, výustky a talířové ventily. Pro odvod vzduchu jsou osazeny odvodní mřížky, anemostaty a odsávací ventily. Prvky přívodu i odvodu jsou s přípojovací komorou s hrdlem, ve kterém je osazena klapka pro regulaci průtoku vzduchu.

Zařízení č.8 – Úprava stávajícího zařízení pro větrání rentgenů

Jedná se o stávající zařízení větrající prostor rentgenů. Systém sestává ze samostatné přívodní a samostatné odvodní části. Předmětem úpravy je pouze přívodní část, kterou je nutno přesunout z důvodu koordinace s novými VZT jednotkami zař.č.1, 2 a 4. Zařízení bude nově osazeno do místa původní VZT jednotky č.4, která bude demontována a ekologicky zlikvidována. Ze stávající jednotky bude vyjmut topný výměník a do systému bude osazen nový vč. komory za VZT jednotku. Do sání čerstvého vzduchu bude použit stávající tlumič hluku, do přívodu do větraných místností bude osazen nový tlumič. Adekvátně budou upraveny rozvody vzduchu v rámci strojovny VZT. Odvodní část a rozvody v rámci větraných prostorů zůstávají beze změn. Jednotka bude vyčištěna a osazena novou sadou kapsových filtrů (zajistí údržba nemocnice).

Zařízení T21 – Větrání technické místnosti m.č.270 – O

Větrání tohoto prostoru bude podtlakové, bude instalováno z důvodu provětrání.

Přívod vzduchu je vzhledem k malému objemovému množství vzduchu uvažován netěsnostmi.

Zařízení T22 – Větrání rozvodny SILNO m.č.235a – O

Větrání tohoto prostoru bude rovnotlaké, bude instalováno z důvodu provětrání a odvodu tepelné zátěže. Je řešen nucený přívod i odvod vzduchu.

Zařízení T23 – Větrání rozvodny SLP m.č.248 – O

Větrání tohoto prostoru bude podtlakové, bude instalováno z důvodu provětrání a odvodu tepelné zátěže.

Zařízení K23 – Chlazení rozvodny SLP m.č.248 – O

Pro eliminaci vznikající tepelné zátěže v prostoru rozvodny SLP bude instalován chladicí systém typu split. Vnitřní jednotka bude nástěnná a s venkovní jednotkou, která bude umístěna v průchodu mezi strojovnou VZT a únikovým schodištěm, bude propojena Cu potrubím. Systém bude v provozu v letním období, kdy nebude možno odvést tepelnou zátěž větracím vzduchem.

Zařízení P8a, P8b a P9 – Větrání požárních předsíní – P

Požární předsíně bude nuceně přetlakově větrána dle požadavku profese PBŘ pomocí ventilátorů. Zařízení zajistí požadovanou 10-ti popř. 15-ti násobnou výměnu vzduchu v případě požáru. Ventilátor pro přívod vzduchu je umístěn v prostoru nad podhledem větraných místností. Odvod vzduchu z prostoru předsíní je přefukem netěsnostmi do okolí. Vzhledem k nízkým objemům vzduchu a netěsnosti prostorů se nepředpokládá překročení parametru přetlaku 50 Pa v prostorech.

D1.01.4d Měření a regulace

Účelem projektu je řešení automatického systému řízení technologických procesů pro zařízení vzduchotechniky, vytápění, monitorování tlaku medicinálních plynů a monitorování důležitých hodnot pro zajištění bezpečného provozu. Rozvaděče systému MaR ozn. DT01.1, DT02.1 obsahují rovněž silovou část pro připojení technologie ovládané ze strany řídicího systému. Tímto řešením je zajištěna úspora nákladů na vzájemné kabelové vazby mezi rozvaděči systému řízení a silnoproudu. Silové napájení rozvaděčů systému řízení je součástí projektu silnoproudu. Řídicí systém zabezpečí veškeré monitorování a řízení technických hodnot na navrženém zařízení technologie. Celkový rozsah řízené technologie a monitoring stavů je patrný z výkresové dokumentace viz. Schéma MaR. Z těchto výkresů je rovněž patrné detailní osazení čidel, akčních členů, místa osazení rozvaděčů a rozsah řídicího systému. Projekt je zpracován na základě podkladů souvisejících profesí a technických konzultací. Tyto zadávací podklady jsou archivovány u zpracovatele této dokumentace.

Pro výše uvedené zařízení je nutno použít DDC volně programovatelný automatický systém řízení stejného typu se stávajícím řídicím systémem osazeným v rámci akce "Nástavba a přístavba pavilonu 4" v nemocnici K. Vary z důvodu jednotnosti již osazeného systému řízení a pro následný přenos dat na stávající pracovní stanice ve Velínu a místnosti Energetika. Se stávajícím řídicím systémem musí nově osazený řídicí systém plně komunikovat. Součástí dodávky nového systému řízení bude proto rovněž jeho začlenění do celkové struktury řídicího systému v nemocnici K. Vary s aktualizací všech databází komunikačních struktur a ostatních systémových prostředků. V uživatelském programovém vybavení centrální části stávajícího řídicího systému budou provedeny odpovídající úpravy tak, aby nová část řídicího systému byla organicky začleněna do celkové struktury včetně případných vazeb a odkazů. Uživatel musí mít možnost přístupu k obsluze nového systému řízení z kterékoliv pracovní stanice podle své okamžité potřeby. Vzhledem k tomu že stávající server na komunikační sběrnici Ethernet je již plně kapacitně vytížen bude nutno osadit nový server a novou pracovní stanici na Velínu vyšších kategorií. Z těchto důvodů bude proveden celkový upgrade řídicího systému MaR. Řídicí systém zabezpečí pomocí regulátorů a rozšiřujících modulů plně komfortní a ekonomické využití zařízení technologie v závislosti na požadovaném čase provozu, včetně útlumových programů. AI/DI vstupní signály budou zpracovány ve volně programovatelných funkčních blocích, které budou konfigurovány podle příslušné dané aplikace. Výstupy těchto bloků ovládají dle softwarového algoritmu AO/DO výstupní signály, které zajišťují programový provoz. Je zajištěn nepřetržitý monitoring provozu a úspora provozních nákladů na energie. Pomocí regulátorů je zajištěno plnoautomatické dodržení nastavených parametrů a plnohodnotná funkce technologického zařízení. Havarijní a poruchové stavy odstavují nevratně příslušnou část technologie z provozu. Opětovné uvedení do provozu je možné pouze ručním zásahem tlačítka reset poruch SB osazených na panelech rozvaděčů DT po kontrole a pominutí příčin odstavení. Veškeré změny stavu kontrolních bodů a vybočení z programových mezí je signalizováno sumárně na panelech rozvaděčů DT signálkami HL signálem kmitavým. Identifikace jednotlivých poruchových havarijních stavů a

parametrové údaje budou zobrazovány pomocí operátorských panelů s LCD displejem na panelech rozvaděčů DT.

Po připojení rozvaděčů DT na komunikační sběrnici dat budou veškeré stavy a parametry zobrazovány na pracovních stanicích ve Velínu a místnosti Energetika. Z pracovních stanic bude možno monitorovat a řídit provoz zařízení začleněných do systému řízení mimo naprogramované hodnoty automatického software podle okamžitých požadavků na provoz pomocí přiděleného přístupového kódu. Úroveň tohoto kódu zabezpečuje neoprávněnou manipulaci. Tímto řešením bude zajištěna rovněž bezpečnost programového software. Tiskárna centrální pracovní stanice ve Velínu zajistí protokolární výpisy provozních poruchových a havarijních stavů, časové údaje provozu ovládaných zařízení a další údaje dle programových požadavků uživatele. Řídicí systém musí umožnit svou modulárností jeho případné další rozšíření při nárustu rozsahu technologie nebo pro sledování a řízení ostatních zařízení v objektu.

D1.01.4e Zdravotně technické instalace

Vnitřní kanalizace je řešena jako oddílná. Kanalizace v objektu je dělena na splaškovou a dešťovou.

Splaškové odpadní vody jsou napojeny na stávající stoupačky kanalizace v objektu. Dešťové vody jsou svedeny zčásti do stávajících stoupaček v objektu. Splaškové odpadní jsou svedeny do stávajících stoupaček kanalizace, které budou v původních místech demontovány a provedeny z nového potrubí. Napojení na stávající potrubí bude provedeno podchytávkou pod stopem v rámci podhledu a v podlaze. Nové stoupačky budou napojeny podchytávkami do stávajících stoupaček v 1.np . V části objektu bude provedena výměna ležaté kanalizace.

Dešťové odpadní vody jsou napojeny na stávající stoupačky v 1.NP. Napojení na stávající stoupačky bude provedeno rovněž v podlaze nebo podchytávkami.

Napojení nového rozvodu PWC, PWH a PWH-C pro rekonstruovanou část a nástavbu bude provedeno na stávající rozvod v 1.PP v prostoru schodiště. Na odbočce budou osazeny uzávěry vody a manometr. Měření vody není požadováno. Měření vody je centrální v areálu nemocnice.

Za armaturami rozvod pokračuje do 2.NP, kde je pod stropem veden hlavní ležatý rozvod vodovodu k jednotlivým odběrním místům. Ohřev PWH je stávající v budově energocentra. Opatření proti zamezení vzniku bakterie Legionelly je stávající, chemické, v místě ohřevu TUV.

D1.01.4g Silnoproudá elektrotechnika

Základní technické údaje elektroinstalace, např. napájecí napěťová soustava, způsob ochrany před úrazem elektrickým proudem, určení vnějších vlivů

Rozvodná soustava:

TN-S, 3 + N + PE, 230/400 V, 50 Hz

IT (ZIS), 2 + PE, 230 V, 50 Hz

IT, 12V, 50 Hz, 24V, 50Hz

Ochrana před úrazem el. proudem: automatické odpojení od zdroje

doplňující pospojování

bezpečné napětí SELV

Energetická bilance, rozdělenou na jednotlivé druhy spotřebičů a druhy sítí včetně instalovaného a soudobého příkonu

Instalovaný příkon :

MDO/4A (základní zdroj) - $P_i=64\text{kW}$

MDO/4B (základní zdroj) - $P_i=239\text{kW}$

DO/4A (bezpečnostní zdroj tř.15) - $P_i=29\text{kW}$

DO/4B (bezpečnostní zdroj tř.15) - $P_i=83\text{kW}$

UPS (bezpečnostní zdroj tř.0) - $P_i=20\text{kVA}$

Soudobý příkon :

MDO/4A (základní zdroj) - $P_s=38\text{kW}$

MDO/4B (základní zdroj) - $P_s=117\text{kW}$

DO/4A (bezpečnostní zdroj tř.15) - $P_s=18\text{kW}$

DO/4B (bezpečnostní zdroj tř.15) - $P_s=47\text{kW}$

UPS (bezpečnostní zdroj tř.0) - $P_s=6\text{kVA}$

Roční spotřeba el. energie: $A_r=190\text{ MWh/rok}$

Etapizace výstavby

Součástí 1.etapy je rekonstrukce severozápadní části objektu (m.č. 201-248), která je napojena z rozvodny 4B. Součástí 2.etapy je rekonstrukce jihovýchodní části objektu (m.č. 249-281), která je napojena z rozvodny 4A.

Způsob technického řešení napájecích rozvodů od napojení na rozvodnou síť (rozvody k hlavnímu a podružným rozvaděčům a instalovaným zařízením a spotřebičům)

Pavilon B je napájen ze dvou stávajících rozvodů, pro jihozápadní část pavilonu je určena rozvodna 4A, pro severovýchodní část pavilonu je určena rozvodna 4B. V obou rozvodnách jsou hlavní rozvaděče RHM (napájení ze základního zdroje) a RHD (napájení z bezpečnostního zdroje).

Rozvodna 4A je napájena ze stávajícího energocentra v pavilonu A. Rozvodna 4B je napájena ze stávajícího energocentra v pavilonu J.

Z hlavních rozvaděčů RHM-4A a RHD-4A budou napojeny jak podružné rozvaděče zdravotnické (RMD/4A-2.1). Z hlavních rozvaděčů RHM-4B a RHD-4B budou napojeny jak podružné rozvaděče zdravotnické (RMD/4B-2.1, RMD/4B-2.2) tak i technologické (DT01.1, DT02.1), případně přímo velké spotřebiče (vyvíječe páry...).

Ze stávajících rozvodů 4A i 4B bude z hlavních ochranných přípojníc (HOP) provedeno doplnění ochranného pospojování na řešeném 2.NP.

Ze stávajících rozvodů 4B bude z rozvaděče pro požárně bezpečnostní zařízení (RPBZ/4B) napájena zařízení požární vzduchotechniky, zařízení EPS apod.

Pro napájení velmi důležitých obvodů (VDO - obvody napájené z UPS přes zdravotnickou síť IT) ve vybraných lékařských prostorách (v nichž je dle ČSN 33

2000-7-710 toto napájení vyžadováno) bude použit stávající bezpečnostní zdroj tř.0 (UPS), který je umístěn v rozvodně UPS v 5.NP.

Způsob řešení náhradních zdrojů včetně zálohovaných rozvodů

Pro zálohované napájení jsou využity stávající náhradní zdroje (dieselagregáty), které jsou umístěny v energocentru v pavilonu A (napájí rozvodnu 4A) a v energocentru v pavilonu J (napájí rozvodnu 4B).

Přepínání přívodů pro „DO“

V hlavních rozvaděčích RHD a v podružných patrových zdravotnických rozvaděčích je navrženo automatické přepínání přívodů pro napájení DO obvodů. V nově navrhovaných podružných rozvaděčích se jedná se o typový přepínač sítí, s možností nastavení priority přívodů, s manuálním i automatickým přepnutím. U těchto rozvaděčů budou osazeny kontrolky pro signalizaci způsobu napájení konkrétního rozvaděče a stavu obou přívodů.

Popis technického řešení osvětlovací soustavy včetně ovládání

Umělé osvětlení je navrženo dle ČSN EN 12464-1(2012). Bude provedeno zářivkovými případně LED svítidly, vestavnými popř. přisazenými (dle druhů stropů a charakteru daných místností). Nouzové osvětlení je navrženo dle ČSN EN 1838.

Obecně bude osvětlení v objektu napájeno z DO rozvodů. Ve vybraných prostorách bude napájení osvětlení rozděleno na část napájenou z DO a MDO rozvodů.

Ve vybraných lékařských místnostech bude osvětlení stmívatelné. Osvětlení ve většině místností bude ovládáno místně pomocí instalačních spínačů. Ovládání osvětlení chodeb, schodišť a obdobných prostor bude řešeno pomocí tlačítek a impulsních relé umístěných v příslušných rozvaděčích.

Osvětlení lůžkových pokojů je řešeno jako vícestupňové. Jednak je zde řešeno celkové osvětlení pomocí stropních svítidel a sloužící k provádění vyšetřovacích úkonu. Dále je zde řešeno osvětlení nepřímé (provozní), osvětlení noční a osvětlení pro čtení, tyto druhy osvětlení jsou řešena v rámci multifunkční lůžkové rampy. Osvětlení pro čtení bude spínáno místně na lůžkové rampě, ostatní druhy osvětlení budou ovládány pomocí instalačních spínačů od vstupních dveří.

Zejména na chodbách bude řešeno noční nebo denní provozní osvětlení. V rámci stavebních úprav v 1.NP bude částečně upravena i osvětlovací soustava.

Nouzové orientační osvětlení bude realizováno autonomními nouzovými svítidly s funkcí centraltestu, tzn. že všechna nouzová svítidla budou propojena datovou sběrnici s centrální monitorovací jednotkou, jež bude sledovat provozní stavy jednotlivých nouzových svítidel.

Popis technického řešení zásuvkových okruhů

V rekonstruovaných prostorách budou využívány následující druhy el. napájení a barevného značení zásuvek:

bílá zásuvky napájené z méně důležitých obvodů „MDO“

jistič + proudový chránič s $I_r=30\text{mA}$

zelená zásuvky napájené z důležitých obvodů „DO“

jistič + proudový chránič s $I_r=30\text{mA}$

žlutá zásuvky napájené ze zdravotnické izolované soustavy „ZIS“

izolační transformátor, jistič, napájení z DO

oranžová zásuvky napájené ze zdravotnické izolované soustavy „ZIS“

izolační transformátor, jistič, napájení z VDO (UPS)

Počty a rozmístění zásuvkových a technologických obvodů jsou navrženy dle obdobných, již zrealizovaných projektů a určením daných prostorů. Rozvody v místnostech pro lékařské účely budou provedeny dle ČSN EN 33 2000-7-710.

Zdravotnická síť IT (ZIS/VDO)

Pro napájení el. rozvodů v místnostech pro lékařské účely je navržena zdravotnická síť IT dle ČSN 33 2000-7-710.

Soustava ZIS má dva nezávislé přívody s automatickým přepínáním (v rozvaděčích RMDx.x), Soustava VDO má dva nezávislé přívody s automatickým přepínáním (v rozvaděčích RZx.x), oddělovací bezpečnostní transformátory, umístěné v rozvaděčích RTx.x.

Pro jištění vývodů za izolačním transformátorem jsou v rozvaděčích RZx.x navrženy 16A dvoupólové jističe s charakteristikou „B“ (pro soustavu ZIS) a 10A dvoupólové jističe s charakteristikou „C“ (pro soustavu VDO).

Popis technického řešení napojení vzduchotechniky, chlazení, otopných systémů, zdravotní techniky na elektrickou energii včetně případného způsobu ovládání měření a regulací

Systémy chlazení a větrání mají své vlastní technologické rozvaděče (DT01.1, DT02.1 řeší profese MaR), které jsou napojeny z hlavních rozvaděčů RHM-4B a RHD-4B.

Popis technického řešení napojení technologických celků (systémy slaboproudé)

Pro nové slaboproudé rozvodny na řešeném 2.NP budou navrženy samostatné přívody z DO části rozvaděčů RMD. Vývody v rozvodně v m.č. 214a budou napájeny z rozvaděče RD/4B-2.7. Vývody v rozvodně v m.č. 248 budou napájeny z rozvaděče RD/4A-2.4.

Protipožární opatření (ze strany silnoproudých rozvodů)

Elektrická zařízení, zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k požárnímu zabezpečení staveb (požární klapky, požární ventilátory a jejich klapky, zařízení EPS), budou napojeny kabely s funkční schopností při požáru (např. CXKH-V180 apod.) ze stávajícího rozvaděče RPBZ-4B (obsahují automatiku přepínání napájení ze dvou nezávislých zdrojů (MDO-DO) a zůstávají pod napětím i v případě vypnutí hlavních rozvaděčů objektu tzv. CENTRAL STOPem).

V celém objektu je navrženo nouzové orientační osvětlení pomocí nouzových svítidel s lokálními bateriovými zdroji ve svítidlech (autonomie 1h). Nouzové osvětlení je navrženo zejména na všech komunikacích (chodbách a schodištích), v čekárnách, lůžkových pokojích a ostatních místnostech s trvalým pobytem osob.

V prostorách CHUC a v prostorách LZ2 budou jako volně vedené kabely použity bezhalogenní kabely, uložené buď v kovových žlabech, nebo v plastových

bezhalogenních lištách, dále rozbočovací plastové krabice na povrch budou také bezhalogenní.

Všechny kabelové průchody mezi jednotlivými požárními úseky budou opatřeny protipožárními ucpávkami. (Vlastní protipožární ucpávky jsou součástí projektu PBŘ a budou provedeny po ukončení elektrorozvodů).

CENTRAL STOP (stávající)

TOTAL STOP (stávající)

Výše uvedená stávající tlačítka CS, TS, UPS Stop jsou osazena u východu ve střední části v 1.NP ve společné oceloplechové rozváděčové skříni.

Způsob uložení kabelového nebo jiného vedení vůči stavebním konstrukcím

Volně vedené kabely pro požárně bezpečnostní zařízení dle vyhl. č.268/2011 Sb. budou provedeny kabely s funkční schopností při požáru (např. CXKH-V180 apod.). Ostatní volně vedené kabelové elektrorozvody dle ČSN 73 0848 budou provedeny bezhalogenními kabely (např. CXKH-R apod., s třídou reakce na oheň B2ca s1d1). Zbývající volně vedené kabelové rozvody (strojovny VZT, EL, UT apod.) budou provedeny kabely CYKY apod. Rozvody pod omítkou (min. krytí 10mm) budou provedeny kabely CYKY apod.

Kabely budou vedeny horizontálně v místnostech s podhledy ve žlabech a lištách, vertikálně a v místnostech bez podhledů pod omítkou, popř. pod obklady nebo v podlaze v trubce. Ve strojovnách budou rozvody ve žlabech a v lištách na povrchu. Stoupací vedení budou provedena na kabelových roštích.

Kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k požárnímu zabezpečení staveb budou uloženy pomocí úložných systémů (příchytky, žlaby, rošty) se zachováním funkčnosti P90-R, E90.

Kabely pro podružné rozvaděče v řešeném 2.NP budou v 1.NP v trase z hlavní rozvodny 4A ke stoupačce uloženy do stávajících žlabů nad podhledem. Nově zřizovaná stoupačka z 1.NP do 2.NP je navržena na kabelových roštích.

Kabely pro podružné rozvaděče v řešeném 2.NP budou v trase z hlavní rozvodny 4B až do 2.NP uloženy do stávajících žlabů (horizontální trasa) a na stávajících roštích (stoupačka).

Kabely do podružných rozvaděčů v řešeném 2.NP budou v trase ze strojovny UPS v 5.NP do 2.NP uloženy do stávajících žlabů (horizontální trasa) a na stávajících roštích (stoupačka).

Krytí přístrojů a provedení rozvodů musí vyhovovat vnějším vlivům (ČSN 33 2000-5-51ed.3).

Popis způsobu a provedení ochranného a doplňujícího ochranného pospojování

V objektu bude provedeno ochranné pospojování a doplňující ochranné pospojování dle ČSN 33 2000-4-41ed.2 a ČSN 33 2000-5-54ed.3. Stávající hlavní ochranné přípojnice (HOP) jsou umístěny v hlavních rozvodnách NN. Z rozvodny 4B je již provedeno páteřní stoupací vedení, tvořené vodičem Cu 50 mm² (v 2.NP budou doplňované vodiče ochranného pospojování napojovány pomocí odbočovací svorky z páteřního vedení Cu 50mm²). Z rozvodny 4A budou vodiče ochranného pospojování vedeny z HOP.

Ochranné pospojování bude provedeno vodičem Cu 25 mm², jímž budou připojeny jednotlivé podružné rozvaděče a nová vedení příslušných rozvodů (medicínální plyny, ÚT, ZTI, VZT, chlazení, kabelové žlaby apod.) v řešených prostorách.

Pro operační sál a předsálí je navržena svorková skříň MX, obsahující svorkovnice PE a z nich pak bude provedeno doplňující ochranné pospojování. Tato skříň bude napojena z příslušného podružného rozvaděče vodičem Cu 25 mm². V dalších prostorách (ambulance, strojovny VZT, UT, ZTI, chlazení, med. plynů, slaboproudu) s požadavkem na doplňující ochranné pospojování jsou navrženy krabice KX, obsahující svorkovnici PE a z ní pak bude provedeno doplňující ochranné pospojování.

Doplňující ochranné pospojování v lékařských místnostech bude zahrnovat lůžkové rampy, antistatickou podlahu, potrubí VZT, konstrukce podhledů, rozvody UT, vývody medicínálních plynů, kovové dřezy a baterie a dále všechny pevně instalované kovové předměty (skříně, pulty, regály...) a pevně instalované spotřebiče.

V koupelnách, umývárkách, sprchách bude provedeno doplňující pospojování dle ČSN 33 2000-7-701 z krabic KX.

Doplňující ochranné pospojování ve strojovnách VZT bude řešeno v projektu MaR. Doplňující ochranné pospojování ve strojovnách slaboproudu bude řešeno v projektu slaboproudů.

Úprava bleskosvodu

Z důvodu osazení chladících zařízení na střeše bude upravena stávající jímací soustava na střeše v prostoru mezi průsečíky os 2B,3B,2C,3C a v prostoru mezi průsečíky os 6A,7A,6D,7D. V prvním případě bude mřížová jímací soustava, tvořená vodičem FeZnØ8, upravena tak, že povede max. 0,7m od chladícího zařízení. Samotné chladící zařízení bude chráněno na principu oddáleného jímače, který bude tvořen kovovou konstrukcí hlukové zábrany, připojené ve třech místech na stávající jímací soustavu. V druhém případě budou posunuty jímací stožáry min. 0,7m od chráněného chladícího zařízení (vč. protihlukové stěny) a k tomu budou příslušně upraveny rozvody jímací soustavy, tvořené vodičem FeZnØ8.

Přepětové ochrany

1. stupeň je již ve stávajících hlavních rozvaděčích RHM a RHD
2. stupeň bude navržen do nových podružných patrových rozvaděčů
3. stupně budou instalovány spolu s příslušnými chráněnými spotřebiči

Demontáže

Stávající rozvody v rekonstruovaných prostorách v 2.NP budou v rámci stavebních úprav kompletně demontovány, včetně podružných rozvaděčů. Rozvaděče RD1.2 a RC1.2 (stáv. m.č.281-chodba) budou odpojeny v rozvaděčích RD1 a RC1, umístěných v 1.NP m.č.113-chodba (RD1.2 odpojit v RD1, RC1.2 odpojit v RC1). Rozvaděče RD2.2, RC2.2, RB2.2 (stáv. m.č.260-chodba) budou odpojeny v rozvodně 4B (RD2.2 odpojit v RHM-4B/pole M7, RC2.2 odpojit v RHD-4B/pole D2, RB2.2 odpojit v R.UPS-4B). Rozvaděče RD3.2, RC3.2, RB3.2 (stáv. m.č.213-elektro)

budou odpojeny v rozvodně 4B (RD3.2 odpojit v RHM-4B/pole M7, RC3.2 odpojit v RHD-4B/pole D2, RB3.2 odpojit v R.UPS-4B). Rozvaděče RD6.2 a RC6.2 (stáv. m.č.225-čkárna) budou odpojeny od stoupacích vedení v 1.NP v rozvaděčích RD6.1 a RC6.1.

Výjimku z demontáží tvoří pouze rozvaděč pro halu R2-H4 (stáv. m.č.299-chodba), který zůstane stávající. V prostoru zmenšené haly (část stávající haly (nově m.č.268), kde bude oddělena příčkou vzniklá chodba m.č.276, budou rozvody pouze upraveny, ale nebudou kompletně demontovány. Bez úprav a demontáží zůstanou i rozvody na schodišti m.č.243.

Demontáže obsahují jak demontáž kabeláže, tak i demontáž instalačních přístrojů, rozvaděčů a především svítidel, o jejichž dalším případném využití rozhodne investor.

Zásahy v ostatních podlažích mimo rekonstruovaného 2.NP

1.PP – Ve stávajících rozvaděčích v rozvodně 4B budou provedeny demontáže, výměny a doplnění příslušných jistících přístrojů (viz v.č. D1.01.4g-07). Dále budou do stávajících kabelových žlabů doplněny kabely pro rozvody v 2.NP a zároveň budou demontovány kabely rušených stávajících rozvaděčů v 2.NP (viz demontáže elektro).

1.NP – V 1.etapě budou doplněny vedle stávající stoupačky kabelové rošty pro nové kabely do 2.NP. Do stávajících a doplněných kabelových žlabů budou ve strojovnách VZT uloženy kabely pro nová zařízení VZT a MaR (viz v.č. D1.01.4g-07).

V 2. etapě budou ve stávajících rozvaděčích v rozvodně 4A provedeny demontáže, výměny a doplnění příslušných jistících přístrojů (viz v.č. D1.01.4g-07). Dále budou do stávajících kabelových žlabů na chodbě nad podhledem (nutno provést demontáž a zpětnou montáž části rastrového podhledu – rozsah viz v.č. D1.01.4g-07) doplněny kabely pro rozvody v 2.NP a zároveň budou demontovány kabely rušených stávajících rozvaděčů v 2.NP (viz demontáže elektro). S instalací nových kabelů souvisí i provedení nové stoupačky z 1.NP do 2.NP, včetně osazení kabelových roštů pro nové kabely.

3.NP – V 1.etapě bude do stávajících kabelových roštů a žlabů doplněn jeden kabel J-H(St)H 2x0,8 pro monitoring zdravotnické sítě IT, který vede ze stávajícího rozvaděče R4B-3.3. Z důvodu instalace uvedeného kabelu bude nutno provést demontáž a zpětnou montáž části rastrového podhledu v m.č.: 355-lůžkový pokoj, 354-chodba, 343-chodba, 314-chodba, 315-chodba.

5.NP – V 1.etapě budou ve stávajícím rozvaděči R4B-5.1 (v m.č.548-strojovna UPS) provedeny demontáže a doplnění příslušných jistících přístrojů (viz v.č. D1.01.4g-07). Dále budou do stávajících kabelových roštů a žlabů doplněny 4 kabely pro napájení izolačních traf pro zdravotnické sítě IT – VDO, které vedou z rozvaděče R4B-5.1 a končí v rozvaděčích RZ/4B-2.3, RZ/4B-2.5 (1.etapa) a RZ/4A-2.2 (kabel bude v m.č.246 ponechán s rezervní délkou pro uložení, které bude realizováno v 2.etapě).

Střecha – Z důvodu instalace nových chladících jednotek bude na střeše upravena jímací soustava bleskosvodu (viz v.č. D1.01.4g-07).

D1.01.4h1 Slaboproudá elektrotechnika

Strukturovaná kabeláž (STK)

Systém strukturované kabeláže v sobě sdružuje telefonní a datové rozvody. Datové rozvody pak budou využívány v rámci dalších technologií, jako je wifi síť, lékařská technologie, komunikační systém sestra pacient, kamerový systém a další. Pátevní síť a propojení se stávajícími systémy je řešeno optikou. Vlastní datové rozvody pak U/UTP kabeláží cat.6A. Systém je plně univerzální, pro všechny technologie, včetně telefonů bude použit shodný typ kabeláží a zásuvek.

Společná televizní anténa (STA)

V části STA jsou řešeny kabelové rozvody pro distribuci televizního signálu do uživatelem definovaných místností (zejména pokojů v lůžkové části). Touto projektovou dokumentací není řešen vlastní příjem televizního signálu. Kabeláže z jednotlivých účastnických zásuvek budou svedeny do datových místností (214a a 248) stejně, jako jsou provedeny datové rozvody.

Domovní komunikace (DT)

Vstupy na jednotlivá oddělení, tedy lůžkovou část a ordinaci, jsou osazeny elektrickým zámekem, nebo otvíračem a budou vybaveny zvonkovým tablem domovního telefonu s kamerou, který bude vyzvánět na stanovišti sestry.

Kabeláže pro systém domovního telefonu jsou řešeny v rámci strukturované kabeláže. Z tabla je provedeno propojení na dveřní zámek. Ovládání zámku je dále řešeno v části přístupový systém ACS. Vzdálené otevření dveřního zámku je řešeno naprogramovaným funkčním tlačítkem.

Komunikační systém sestra – pacient

Toto zařízení slouží pro zajištění signalizace z lůžkových pokojů prostřednictvím patientských terminálů, k akustické signalizaci u hlavního terminálu, v místech přítomnosti personálu a k optické signalizaci prostřednictvím pokojových svítidel na chodbě nad pokoji. Dále zařízení slouží k přenosu nouzového volání prostřednictvím táhel nouzového volání z WC a sprchových koutů pokojů.

Je navržen systém dorozumívacího zařízení pro obsluhu lůžkového oddělení. Hlavní terminál bude umístěn na pultu stanoviště sestry 233. Lůžkové pokoje budou vybaveny zásuvkou pacienta s držákem v instalační rampě. Pokojový terminál, do kterého se připojuje zásuvka pacienta, se umísťuje v blízkosti dveří při vchodu do pokoje. Do pokojového terminálu je dále připojeno tlačítko a táhlo nouzového volání z koupelen u pokojů. U každého lůžkového pokoje pak bude umístěno signalizační svítidlo LED.

Jednotný čas (JČ)

Systém jednotného času se skládá z hlavních hodin, které získávají přesný časový signál z časových serverů na internetu, popřípadě z GPS a DCF. K hlavním hodinám jsou napojeny analogové hodiny, které dostávají minutové impulzy a digitální hodiny, spojené s hlavními hodinami sběrnici RS485.

Přístupový systém (ACS)

Přístupový systém řeší kontrolu vstupu u dveří na oddělení. Dveře budou osazeny elektromotorickými a elektromechanickými zámky, které jsou součástí

dodávky dveří. Předmětem řešení přístupového systému je ovládání těchto zámků pomocí bezkontaktních čteček. Systém bude řešen jako rozšíření stávajícího systému.

Je navržen stupeň zabezpečení 2 dle normy ČSN EN 60839-11-1 – nízké až střední riziko.

Je navržen online přístupový systém s bezkontaktními čtečkami karet. Čtečky jsou propojeny s dveřními jednotkami, které na sobě mají kontakt pro ovládání el. zámku. Dveřní jednotky jsou propojeny s hlavní systémovou řídicí jednotkou, která je propojena do sítě ethernet. Připojením k jednotce z libovolného počítače, na kterém je nainstalován příslušný software je možná editace přístupů jednotlivých uživatelů, vytváření a editace uživatelů, editace dveří a editace přístupových skupin. Pro vlastní přístup do softwaru je vyžadováno zadání uživatelského jména a hesla.

Kamerový systém (CCTV)

V objektu je navržen IP kamerový systém (uzavřený televizní okruh CCTV), zajišťující celkový přehled o dění v objektu. Kamery budou instalovány na hlavních spojovacích chodbách a u vstupů na oddělení. Navržené zařízení umožňuje pořizování záznamu. Při zprovoznění systému bude definováno, které kamery budou pouze monitorované a které budou se záznamem.

Systém CCTV bude vybaven síťovým záznamovým zařízením s datovým úložištěm v pro uchovávání záznamů kamer. Zařízení bude osazeno v RACK rozvaděči v místnosti č. 248. Dále budou součástí kamerového systému PoE přepínače, které budou řešit datové připojení a napájení kamer.

D1.01.4h3 Elektrická požární signalizace

Rozsah systému

K ústředně EPS budou instalovány samočinné hlásiče pro lokální detekci požáru. Tyto hlásiče budou instalovány ve všech řešených prostorech včetně prostor mezi podhledem a vlastním stropem, popřípadě ve zdvojených instalačních podlahách. V objektu jsou navrženy také manuální tlačítkové hlásiče. Systém je řešen jako dvojstupňová požární signalizace s trvale přítomnou obsluhou na energocentru. Jedná se o rozšíření systému EPS, který je již instalován v dříve rekonstruované části objektu.

Způsob detekce požáru

V objektu budou využity samočinné hlásiče pro lokální detekci a tlačítkové hlásiče.

Samočinné hlásiče - jsou navrženy ve všech řešených prostorech objektu. Budou použity následující typy hlásičů:

Optický hlásič kouře (bodový) - jsou použity ve většině prostor. Reagují na vznik kouře v místnosti pomocí optického senzoru. Při instalaci hlásičů postupujte podle pokynů výrobce. Použité hlásiče musí splňovat ČSN EN 54-7. Hlásiče jsou v PD rozmístěny v souladu s požadavky ČSN 34 2710:2011. Při instalaci je nutné dodržet pokyny vycházející z tabulky 1 v oddílu 6.5.1.1 této normy.

Teplotní hlásič (bodový) – je tam, kde není možné instalovat optické hlásiče, například z toho důvodu, že skladované látky při hoření téměř neprodukují kouř,

popřípadě je hlásič v prostředí, kde by pára či prach mohly vyvolat falešné poplachy, budou instalovány teplotní hlásiče. Při instalaci hlásičů postupujte podle pokynů výrobce. Použité hlásiče musí splňovat ČSN EN 54-5. Hlásiče jsou v PD rozmístěny v souladu s požadavky ČSN 34 2710:2011.

Speciální hlásiče - v lůžkové části jsou navrženy hlásiče, které kromě optické či teplotní složky detekují zvýšenou koncentraci CO, čímž je zajištěna rychlejší reakce na vznik požáru. Způsob instalace a požadavky na certifikaci jsou shodné s optickými bodovými hlásiči.

Tlačítkové hlásiče - pro případ, kdy je vznik požáru zjištěn osobou, jsou v objektu instalovány tlačítkové hlásiče požáru. Hlásiče budou instalovány u východů z nechráněných únikových cest do chráněných únikových cest, u východů z únikových cest do volného prostranství, v místech, kde procházejí osoby konající ostrahu objektu, v místech obsluhy technologických zařízení, v prostoru sesteren a u vstupů do požárních úseků. Návrh dodržuje požadavky norem ČSN 34 2710:2011 a ČSN 73 0875:2011. Hlásiče jsou rozmístěny tak aby se nacházely nejdále 3m od výše uvedených východů a vzdálenost mezi hlásiči na únikových cestách nebyla větší než 60m. Hlásiče budou instalovány ve výšce 1,2 – 1,5m.

Umístění ústředny EPS

Stávající ústředna EPS je instalována v 1.NP (místnost 110 / dveře 006). Tento prostor tvoří samostatný požární úsek. Ovládání EPS bude prováděno na panelu ústředny. Součástí projektové dokumentace je zařazení ústředny EPS do komunikační sítě se stávajícími ústřednami. Trvalá obsluha ústředny je řešena z objektu energocentra. Podružné ovládací tablo pro denní provoz je na recepci objektu PAM.

D1.01.4i Medicinální plyny

Projektová dokumentace řeší napojení na centrální rozvod N2O v objektu PAM a přípojku pro stoupačku S1. Dále řeší stoupačku S2 pro lůžkové oddělení. Ve 2NP řeší rozvody medicinálních plynů pro operační sály a lůžkové oddělení. Dále dokumentace řeší klinickou signalizaci s umístěním ventilových krabic a signalizačního hlásiče dle ČSN EN ISO 7396-1. V dokumentaci je řešeno rozmístění ukončovacích prvků rozvodů medicinálních plynů.

Zdroje medicinálních plynů

Zdroj kyslíku – O₂:

Zdroj kyslíku je stávající – tento projekt zdroj kyslíku neřeší.

Zdroj oxidu dusného – N₂O:

Zdroj oxidu dusného je stávající tlaková stanice – tento projekt zdroj oxidu dusného neřeší.

Zdroj stlačeného vzduchu pro dýchání pacientů – Air4bar:

Zdroj stlačeného vzduchu pro dýchání pacientů je stávající – tento projekt zdroj stlačeného vzduchu neřeší.

Zdroj kyslíku – Vac:

Zdroj vakua je stávající – tento projekt zdroj vakua neřeší.

Rozvody medicinálních plynů v objektu

1.Podzemní podlaží

Z 1.NP klesne potrubí N2O do 1PP. V 1PP bude na potrubí umístěn uzavírací ventil pro možné uzavření stoupačky S1. Stoupačkou S1 bude potrubí stoupat do dalších pater objektu – do 2.NP.

1.Nazdzemní podlaží

V objektu PAM bude na stoupačce napojeno potrubí N2O. Potrubí bude vedeno chodbami 1.NP k stoupačce, kterou klesne do 1PP. V prostoru atria 106 bude provedeno napojení na stávající rozvody Air4bar a Vac. Potrubí O2 bude napojeno na chodbě 113. Potrubí O2, Air4bar a Vac bude přivedeno k stoupačce S2. Stoupačkou S2 stoupne potrubí medicinálních plynů do 2NP.

2.Nadzemní podlaží

Ve stoupačce S1 bude na potrubí N2O provedena odbočka. Na odbočce bude vysazen uzavírací ventil pro 2NP. Za ventilem bude umístěn kontrolní manometr a čidlo provozního alarmu. Potrubí O2, Air4bar a Vac bude napojeno na stávající odbočky stoupačky S1, které jsou připraveny z předchozí etapy rekonstrukce objektu. Za uzavíracími ventily bude umístěn na každé odbočce kontrolní manometr a čidlo provozního alarmu. Od stoupačky bude potrubí O2, N2O, Air4bar a Vac přivedeno na chodbu č.235, kterou bude potrubí rozvedeno k odběrným místům. Před odběrnými místy budou na potrubí vysazeny ventilové krabice. Každá ventilová krabice bude uzavírat část patra a oddělovat ho od centrálních rozvodů pro jeho možné samostatné napájení. Na stoupačce S2 budou na potrubí O2, Air4bar a Vac provedeny odbočky pro lůžkové oddělení 2NP. Potrubí bude přivedeno na chodbu č.276, kterou bude potrubí rozveden k odběrným místům. Před odběrnými místy budou na potrubí vysazeny ventilové krabice. Každá ventilová krabice bude uzavírat část patra a oddělovat ho od centrálních rozvodů pro jeho možné samostatné napájení. Ve ventilové krabici budou instalovány uzavírací ventily, čidla klinického alarmu a místa NIST – vstupy pro účely nouze a údržbu. Vstupní místa NIST jsou opatřena vstupními nastavci dle druhu plynu a slouží v případě přerušení dodávky médií z centrálních rozvodů pro nouzové napojení z lokálních zdrojů tj. tlakových lahví přes redukční ventil. Redukční ventil je nastaven na výstupní hodnotu tlaku 0,4 MPa. Pomocí tlakové hadice určené pro dané médium provedeme napojení na příslušné místo NIST. V tomto případě je hlavní uzávěr na vstupu potrubí do objektu uzavřen tzn. centrální rozvody odděleny a vstupní místa NIST s rychlospojkou pro příslušné médium nám zásobují z lokálních zdrojů v omezeném režimu uvedená oddělení.

D1.01.4j Potrubní pošta

Centrála systému

Přejezdová centrála stávajícího systému potrubní pošty je umístěna v Energocentru. Na stávajícím linkovém přejezdu nebude provedena žádná změna v návaznosti na tento projekt. Nové stanice nových oddělení budou připojena na stávající rozvod linky 2. Z kapacitních důvodů je však toto rozšíření koncipovat na možnost pozdějšího rozdělení na dvě linky.

Potrubní rozvody a výhybky v budově

Potrubní rozvody budou rozvedeny po stropěch, nebo ve stropních podhledech. Potrubí bude ukotveno každých 2 až 2,5m vodorovně a 2m svisle příchytkami z materiálu odolném proti korozi. Svislé prostupy, vodorovné prostupy v betonové konstrukci stěn provede dodavatel stavebního souboru a jsou popsány v jiné kapitole TZ. Prostupy mezi jednotlivými požárními oddíly budou ochráněny podle ČSN EN 13501-2:2004. Veškeré nové potrubní rozvody potrubí se nacházejí v prostorách lůžkového zařízení typu LZ2 a musí být provedeno z materiálu, který je zařazen do klasifikační třídy reakce na oheň B-s1 podle ČSN 73 0835, nebo v kovovém provedení. Stávající potrubní rozvody v PVC provedení budou odstraněny.

Specifikace výhybek systému

V rozšíření systému budou použity výhybky v masivním provedení v celokovové skříni. Výhybky budou s jedním vstupem a třemi výstupy. Rameno je uloženo ve válečkových ložiskách a poháněno stejnosměrným elektromotorem pomocí klínového řemene, který zabrání prokluzem mechanickému poškození výhybky při vzpříčení pouzdra na výstupu. Výhybky budou ovládány elektronicky, k tomu užívají vlastní mikroprocesorovou logiku. Výhybce je dodána pouze informace o nastavení transportní cesty. Výhybky je opatřena bezkontaktními snímači poloh ramene a rovněž bezkontaktním potrubním čidlem oznamujícím systémové centrále průchod přepravního pouzdra. Výhybky musí umožnit samostatné uvolnění vzpříčeného pouzdra.

Specifikace stanic systému

Jelikož pracoviště nemocnice je z technologického hlediska specifické na výskyt obsluhy s různou technickou vyspělostí, musí být stanice dodané do rozšířeného systému potrubní pošty na tento fakt připraveny. Stanice je technologický celek, se kterým přichází do styku samotná obsluha systému. Zadání požadavku na odeslání přepravního pouzdra, nebo příjem doručeného pouzdra musí být co nejjednodušší a lehce vysvětlitelný. Stanice budou stejně jako výhybky masivní konstrukce, s celokovovou konstrukcí skříně, ovládány elektronicky. K tomu užívají vlastní mikroprocesorovou logiku, budou opatřeny jednoduchou klávesnicí s grafickým displejem s jasnými pokyny pro obsluhu. Při odesílání přepravního pouzdra stačí obsluze zadat na klávesnici jednoduchým způsobem cílovou stanici (nejjednodušší způsob je výběr z adresáře, do kterého je jednoduchý přístup) a vložit přepravní pouzdro do odesílacího zásobníku. Samotné odeslání musí provést systém sám, bez dalšího pokynu, či zadání obsluhou. Stanice musí umožňovat podmínit odeslání pouzdra potvrzením klávesou, zadáním kódu PIN, nebo autorizace čipovou kartou. Dodané stanice musí umožňovat kombinace všech možností pro případ možného použití v budoucnosti. Z menu si může obsluha dále vybrat, zda chce transport provést normálně, urgentně (například vzorky pro přijatého pacienta v ohrožení), nebo pomalu (krevní materiál) a pochopitelně tyto volby kombinovat. Příjem přepravního pouzdra musí být proveden rovněž samostatně systémem, přijaté pouzdro vypadne ze stanice do přijímacího koše. Tento koš musí být dostatečně velký, aby dokázal pojmout všechna případně přijatá pouzdra v nepřítomnosti obsluhy. Po doručení pouzdra do cílové stanice se zobrazí na displeji odesílací stanice potvrzení příjmu, nebo informace, kam bylo pouzdro přesměrováno a proč.

Obsluha může okamžitě reagovat a zásilku si vyžádat zpět. Menu rovněž zobrazuje veškeré transporty, které jsou momentálně přepravovány k této stanici. Na displeji stanice je zobrazen text v případě poruchy stanice, linky, nebo celého systému, případně informace, že je systém přetížen a obsluha musí s odesláním počkat. Obsluha může okamžitě uvědomit technickou obsluhu systému na případnou nefunkčnost systému. Stanice budou opatřeny servisní funkcí, tak aby jednotlivé servisní pokyny a přezkoušení mohl provádět technik přímo u stanice. Do této funkce je nutné zajistit přístup pouze technikovi (opatřit tuto funkci přístupovým heslem). Při rozšíření systému budou použity stanice průchozí, případně koncové.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

D2.51 Lékařská technologie

Gynekologické vyšetřovny jsou situovány u hlavní komunikační vertikály. Je zde Ambulance 1, která je vybavena pracovní plochou, administrativním pracovištěm, pracovní linkou gynekologickým vyšetřovacím lehátkem, nad kterým je stropní vyšetřovací svítidlo a dalším běžným zdravotnickým mobiliářem. Místnost je zařazena dle ČSN EN 332000-7-710 do skupiny č. 1 a má elektrostaticky vodivou podlahu. Stejně tomu tak je i v místnosti Sono vyšetřovna, která je s Ambulancí 1 propojena. Tam probíhají pouze sono vyšetření. Místnost je vybavena vyšetřovacím lehátkem, ultrazvukovým přístrojem propojeným s náhledovým monitorem, pracovní linkou s umyvadlem a pracovním místem s PC. Místnost je zařazena dle ČSN EN 332000-7-710 do skupiny č. 1 a má elektrostaticky vodivou podlahu. Pro plánované prohlídky a vyšetření je zde Ambulance č. 2. Ta je vybavena dveřmi pracovními místy s PC, pracovní linkou s umyvadlem, lehátkem, gynekologickým vyšetřovacím lehátkem, ultrazvukovým přístrojem a místem pro sezení při komunikaci s rodičkou, nebo pacientkou. Místnost je zařazena dle ČSN EN 332000-7-710 do skupiny č. 1 a má elektrostaticky vodivou podlahu.

V této části objektu je zázemí pro personál – inspekční pokoje, čajová kuchyňka. Inspekční pokoje jsou vybaveny standardním nábytkem a vybavením, umožňující vykonávat službu.

Vstup do porodního oddělení z komunikační vertikály je pře příjmovou místnost – Příjem administrace odkud jde rodička přímo do přijímací vyšetřovny. Zde je vyšetřena a je zde rozhodnuto, zdali půjde dál do porodního oddělení, nebo bude jen vyšetřena a vrácena zpět domů. Místnost je vybavena vyšetřovacím gynekologickým lehátkem, polohovacím křeslem, stropním svítidlem, pracovní linkou s umyvadlem, dřezem a chladničkou. Je zde i administrativní pracoviště s PC. Místnost je zařazena dle ČSN EN 332000-7-710 do skupiny č. 1 a má elektrostaticky vodivou podlahu. Rodička z této místnosti jde do lůžkového pokoje (1. doba porodní) kde vyčkává na porod. Místnost je vybavena lůžkem nástěnnou lůžkovou zdrojovou rampou, KTG přístrojem umístěným na zdrojové rampě. V nástěnné zdrojové rampě jsou vývody medicínálních plynů a silnoproudých a slaboproudých zásuvek. Do rampy je možné připojit monitor vitálních funkcí i kardiokotograf. Dále je místnost vybavena standardním nábytkem a TV. Tyto lůžkové pokoje jsou zde tři. Jeden

dvoulůžkový a dva jednolůžkové. Místnosti jsou zařazeny dle ČSN EN 332000-7-710 do skupiny č. 2 a mají elektrostaticky vodivou podlahu.

Z těchto pokojů jde rodička na porodní boxy. Porodní boxy jsou vybaveny porodními lůžky, nad kterými jsou vyšetřovací stropní svítidla. Za každým porodním lůžkem je nástěnná zdrojová rampa, na kterou je možné napojit anesteziologický přístroj. V nástěnné zdrojové rampě jsou vývody medicinálních plynů a silnoproudých a slaboproudých zásuvek. Do rampy je možné připojit monitor vitálních funkcí i kardiokardiograf. Po porodu je novorozenec upraven ve vyhřívané postýlce, která obsahuje jak vyhřívání, tak i váhu. Postýlka je napojena na zdrojovou rampu a má i vlastní baterie. V porodním boxu č. 228 je i relaxační vana. Ta je dodávkou stavby. Místnosti jsou zařazeny dle ČSN EN 332000-7-710 do skupiny č. 2 a mají elektrostaticky vodivou podlahu. Na oddělení je pro naléhavé porody sekční sál. Personál do sálu vstupuje přes šatnu (muži ženy oddělené převlékání) a umývárnu. Rodička je na sál převezena přes přípravnu. Sál je vybaven stropními zdrojovými otočnými komplexy, na kterých jsou vývody silnoproudu, slaboproudu a medicinálních plynů (kyslík, stlačený vzduch, vakuum, oxid dusný). Stropní komplexy jsou pro chirurga i pro anesteziologa. V sále je dále dvouzdrojové stropní svítidlo, operační stůl a další přístrojová technika a zdravotnický mobiliář. V případě urgentní potřeby je přivolána pomoc z intenzivního oddělení. Přípravna je vybavena pracovní linkou s umyvadlem a chladničkou. Jsou zde nástěnné vývody medicinálních plynů. Místnost je zařazena dle ČSN EN 332000-7-710 do skupiny č. 2 a má elektrostaticky vodivou podlahu.

Zázemí oddělení tvoří stanoviště sester, kam jsou svedeny monitory a kardiokardiografy, jsou zde pracovní stoly, linka s dřezem a umyvadlem, a pracovní administrativní pult s PC a centrálními stanicemi. Čajová kuchyňka a DMZ je vybavena standardně pracovní linkou s dřezem a umyvadlem a chladničkou. Odpady jsou likvidovány v Čistící místnosti, kde jdou buď zlikvidovány, nebo zabaleny a odvezeny. V čistící místnosti je dezinfektor podložních mís a nerezový dřez.

Na lůžkovém oddělení jsou jedno a dvou lůžkové pokoje a jeden čtyřlůžkový. Pokoje jsou vybaveny standardně. Je zde přebalovací a mycí komplet s váhou, lůžko s postýlkou, noční stolek, TV a nástěnná zdrojová rampa s vývody kyslíku, silnoproudu a slaboproudu. Místnosti jsou zařazeny dle ČSN EN 332000-7-710 do skupiny č. 1. Čtyřlůžkový pokoj a pokoj č. 264 jsou navrženy tak aby zde mohl být vykonáván dozor. Lůžkové rampy jsou navrženy vybavením tak, aby bylo možné napojit lůžkové monitory a infusní technika. Místnosti jsou zařazeny dle ČSN EN 332000-7-710 do skupiny č. 2 a mají elektrostaticky vodivou podlahu. Na oddělení je místnost služba/monitor/fototerapie – místnost, kde jdou novorozenci umístěny bez matek. V místnosti je celkem osm postýlek. Místnost je vybavena administrativním pracovištěm s PC, pracovní linkou, umyvadlem a dvěma mycími přebalovacími komplety. Místnost je zařazena dle ČSN EN 332000-7-710 do skupiny č. 1 a má elektrostaticky vodivou podlahu. Zázemí oddělení tvoří stanoviště sester s přípravnou, kde jsou pracovní linky, umyvadlo, dřez, chladnička, centrální administrativní pult s PC a centrální stanicí, a další zdravotnický nábytek a mobiliář.

Odpad z oddělení je dekontaminován (podložní mísy v dezinfektoru), nebo odvezen přes čistící místnost z oddělení.

b) výčet technických a technologických zařízení

D2.51 Lékařská technologie

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

PU-3.1 : oddělení dětské – lůžkové oddělení (objekt z konstrukcí druhu DP1) (hodnocen jako LZ2) (stávající neřešená část objektu)

PU-3.2 : oddělení novorozenecké – lůžkové oddělení (objekt z konstrukcí druhu DP1) (hodnocen jako LZ2) (stávající neřešená část objektu)

PU-3.3 : stávající neměnné oddělení chirurgie (objekt z konstrukcí druhu DP1) (hodnocen jako LZ2) (stávající neřešená část objektu)

PU-3.4 : stávající neměnné oddělení chirurgie (objekt z konstrukcí druhu DP1) (hodnocen jako LZ2) (stávající neřešená část objektu)

PU-2.1 : oddělení gynekologie (objekt z konstrukcí druhu DP1) (hodnocen jako AZ2)

PU-2.2 : oddělení porodní (objekt z konstrukcí druhu DP1) (hodnocen jako LZ2)

PU-2.3 : oddělení šestinedělí – lůžkové oddělení (objekt z konstrukcí druhu DP1) (hodnocen jako LZ2) (stávající řešená část objektu)

PU-2.4 : stávající neměnné oddělení gynekologie (objekt z konstrukcí druhu DP1) (hodnocen jako LZ2) (stávající neřešená část objektu)

PU-2.5 : elektrorozvodna (objekt z konstrukcí druhu DP1) (stávající řešená část objektu)

PU-2.6 : elektrorozvodna (objekt z konstrukcí druhu DP1) (stávající řešená část objektu)

PU-1.1 : stávající neměnné vyšetřovny – ambulance (objekt z konstrukcí druhu DP1) (hodnocen jako AZ2) (stávající neřešená část objektu)

PU-1.2 : stávající neměnné vyšetřovny – rentgeny (objekt z konstrukcí druhu DP1) (hodnocen jako AZ2) (stávající neřešená část objektu)

PU-1.3 : stávající neměnné vyšetřovny – nukleární medicína (objekt z konstrukcí druhu DP1) (hodnocen jako AZ2) (stávající neřešená část objektu)

PU-1.4 : stávající neměnná strojovna VZT (objekt z konstrukcí druhu DP1)

PU-1.5 : desinfekční stanice (objekt z konstrukcí druhu DP1) (stávající neřešená část objektu)

PU-CHUC B1: chráněná úniková cesta "B" (objekt z konstrukcí druhu DP1) (výtahové šachty je součástí jednoho požárního úseku a netvoří samostatný požární úsek.)

PU-CHUC B2: chráněná úniková cesta "B" (objekt z konstrukcí druhu DP1) (výtahové šachty je součástí jednoho požárního úseku a netvoří samostatný požární úsek.)

Instalační šachty

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

PU-3.1 : oddělení dětské – lůžkové oddělení (objekt z konstrukcí druhu DP1) (hodnocen jako LZ2) (stávající neřešená část objektu)

Dle ČSN 73 0835 čl. 8.2.1 v návaznosti na čl. 8.1.4 musí být zařazen do IV. SPB.

PU-3.2 : oddělení novorozenecké – lůžkové oddělení (objekt z konstrukcí druhu DP1) (hodnocen jako LZ2) (stávající neřešená část objektu)

Dle ČSN 73 0835 čl. 8.2.1 v návaznosti na čl. 8.1.4 musí být zařazen do IV. SPB.

PU-3.3 : stávající neměnné oddělení chirurgie (objekt z konstrukcí druhu DP1) (hodnocen jako LZ2) (stávající neřešená část objektu)

Dle stávající zachované dokumentace a dle odolností dělicích dveří je zařazeno do 3.SPB.

PU-3.4 : stávající neměnné oddělení chirurgie (objekt z konstrukcí druhu DP1) (hodnocen jako LZ2) (stávající neřešená část objektu)

Dle stávající zachované dokumentace a dle odolností dělicích dveří je zařazeno do 3.SPB.

PU-2.1 : oddělení gynekologie (objekt z konstrukcí druhu DP1) (hodnocen jako AZ2)

III.SPB

PU-2.2 : oddělení porodní (objekt z konstrukcí druhu DP1) (hodnocen jako LZ2)

Dle ČSN 73 0835 čl. 8.2.1 v návaznosti na čl. 8.1.4 musí být zařazen do IV. SPB.

PU-2.3 : oddělení šestinedělí – lůžkové oddělení (objekt z konstrukcí druhu DP1) (hodnocen jako LZ2) (stávající řešená část objektu)

Dle ČSN 73 0835 čl. 8.2.1 v návaznosti na čl. 8.1.4 musí být zařazen do IV. SPB.

PU-2.4 : stávající neměnné oddělení gynekologie (objekt z konstrukcí druhu DP1) (hodnocen jako LZ2) (stávající neřešená část objektu)

Dle stávající zachované dokumentace a dle odolností dělicích dveří je zařazeno do 3.SPB.

PU-2.5 : elektrorozvodna (objekt z konstrukcí druhu DP1) (stávající řešená část objektu)

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

PU-2.6 : elektrorozvodna (objekt z konstrukcí druhu DP1) (stávající řešená část objektu)

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

PU-1.1 : stávající neměnné vyšetřovny – ambulance (objekt z konstrukcí druhu DP1) (hodnocen jako AZ2) (stávající neřešená část objektu)

Dle stávající zachované dokumentace a dle odolností dělicích dveří je zařazeno do 3.SPB.

PU-1.2 : stávající neměnné vyšetřovny – rentgeny (objekt z konstrukcí druhu DP1) (hodnocen jako AZ2) (stávající neřešená část objektu)

Dle stávající zachované dokumentace a dle odolností dělicích dveří je zařazeno do 3.SPB.

PU-1.3 : stávající neměnné vyšetřovny – nukleární medicína (objekt z konstrukcí druhu DP1) (hodnocen jako AZ2) (stávající neřešená část objektu)

Dle stávající zachované dokumentace a dle odolností dělicích dveří je zařazeno do 3.SPB.

PU-1.4 : stávající neměnná strojovna VZT (objekt z konstrukcí druhu DP1)

Dle stávající zachované dokumentace a dle odolností dělicích dveří je zařazeno do 3.SPB.

PU-1.5 : desinfekční stanice (objekt z konstrukcí druhu DP1) (stávající neřešená část objektu)

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

PU-CHUC B1: chráněná úniková cesta "B" (objekt z konstrukcí druhu DP1) (výtahové šachty je součástí jednoho požárního úseku a netvoří samostatný požární úsek.)

Stupeň požární bezpečnosti = 3. dle ČSN 73 0802 čl. 9.3.2

PU-CHUC B2: chráněná úniková cesta "B" (objekt z konstrukcí druhu DP1) (výtahové šachty je součástí jednoho požárního úseku a netvoří samostatný požární úsek.)

Stupeň požární bezpečnosti = 3. dle ČSN 73 0802 čl. 9.3.2

c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Veškeré požadavky byly v projektu zhodnoceny v jednotlivých profesích a vyhovují požadavkům PBŘ.

Veškeré materiály s požadovanou požární odolností budou u kolaudace doloženy příslušnými atesty a prohlášením o shodě.

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Únikové cesty, které slouží k evakuaci pacientů, musí mít zabezpečeno nouzové osvětlení a musí být na nich vyznačen směr úniku a únikové východy tabulkami dle ČSN 01 8013 a ČSN ISO 3864.

Navržené únikové cesty a prostory pro vodorovnou evakuaci vyhovují požadavkům ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835.

e) výpočet odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Posuzované požární úseky jsou mimo požárně nebezpečný prostor stávajících i nových objektů. Současně nové požární úseky nezasahují do požárně otevřených ploch jiného požárního úseku nebo objektu.

Posuzované požární úseky nezasahují mimo pozemky investora.

Veškeré požadavky příslušných ČSN na provedení odstupových vzdáleností byly v projektu splněny.

f) zajištění potřebného množství požární vod, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Vnitřní hydrantový systém je navržen dle ČSN 73 0873-typ D 25 s tvarově stálou 30 m hadicí. Jsou navrženy ve všech podlažích v blízkosti vstupů do schodiště.

Veškeré rozvody vody v objektu jsou navrženy z kovových trub. Vnitřní vodovod je nadimenzován dle ČSN 73 0873 čl. 6.8. Minimální požadavky dle ČSN 73 0873 jsou tlak 0,2 MPa a průtok 0,3 l/s. Hydrantové systémy jsou zavodněné.

Nový hadicový systém bude osazen ve výšce 1,30 m (osa skříně) a bude snadno přístupný a viditelný. Zavodněné potrubí k dodávce vody do hasícího systému bude provedeno z nehořlavých hmot dle požadavků ČSN 73 0873. Prostory, kde jsou umístěny hadicové systémy, jsou chráněny proti zamrznutí. Umístění hadicových systémů je patrné z výkresů PO. U nových hadicových systémů musí být provedena i instalace nouzového osvětlení dle ČSN EN 1838. Hadicové systémy jsou umístěny tak, aby byl možný dosah do všech PU požadujících umístění vnitřního odběrného místa.

Vnější vodovod v této části areálu je stávající. V okruhu 150 m od vstupů do objektu je k dispozici venkovní hydrant na vodovodním potrubí DN 150. Vnější vodovod je nadimenzován dle ČSN 73 0873 tab. 2. Minimální požadavky dle ČSN 73 0873 na průtok je 6 l/s pro $v = 0,8$ m/s. Zásobování vody pro protipožární zásah bude zajištěno ze stávajících vodovodních řádů v areálu nemocnice, kde jsou umístěny i stávající požární hydranty. Požadavky se oproti stávajícímu stavu nezvyšují.

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

K objektu vede stávající přístupová komunikace po areálových komunikacích minimální šířky 3 m dle ČSN 73 0802 čl. 12.2. Tyto komunikace slouží současně pro průjezd zásobování a splňují parametry pro průjezd požárních vozidel a vede do vzdálenosti minimálně 20 m od vstupu do objektu, kterými se předpokládá vedení hasebního zásahu.

Vjezdy určené pro příjezd vozidel se u objektu nevyskytují. Příjezd požárních vozidel do areálu je stávající.

Nástupní plochu není třeba nově dle ČSN 73 0802 čl. 12.4.4. a ČSN 73 0835 čl. 8.7. zřizovat, řešená část je na úrovni 2.NP. Před hlavním vstupem z jižní strany objektu je stávající nástupní plocha. Další stávající nástupní plocha je ze západní strany vedle magnetické rezonance. Další nová nástupní plocha je po zacouvání vedle bočního schodiště. V celém areálu platí zákaz parkování mimo vymezené plochy.

Vnitřní zásahové cesty není třeba dle ČSN 73 0802 čl. 12.5.1 navrhovat.

h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)

Veškeré požadavky byly v projektu splněny.

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

V řešené části objektu bude doplněn systém EPS.

j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Únikové cesty, které slouží k evakuaci, musí mít zabezpečeno nouzové osvětlení a musí být na nich vyznačen směr úniku a únikové východy tabulkami dle ČSN 01 8013 a ČSN ISO 3864.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

V obvodovém plášti byly dodrženy hodnoty dle normy ČSN 73 0540:2 „Tepelná ochrana budov“.

b) energetická náročnost stavby

PENB pro tento objekt nebyl vypracován. Jedná se pouze o stavební úpravy 2.NP, ostatní podlaží zůstávají beze změny.

Potřeba tepla celkem	185 kW
Roční potřeba tepla	133 MWh/rok
Roční spotřeba el. energie Ar:	190 MWh/rok

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Vzhledem k charakteru stavebních úprav nepřichází v úvahu.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Koncepce řešení je navrhována v souladu s vyhláškou 92/2012 Sb. o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče. Dále je vypracováno na základě typizačních směrnic MZ pro řešení VZT a běžných zásad platných pro zdravotnické stavby.

Pro prostory operačního porodního sálu s navazujícím zázemím je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 1.NP. Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové s dodržováním tlakové kaskády. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100% čerstvého vzduchu. Pro prostory porodního oddělení je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 1.NP. Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí rovnotlaké s lokálním přetlakem ve vstupní chodbě a filtrech a podtlakem v hygienickém zázemí. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100% čerstvého vzduchu. Pro prostory ambulantní části je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 1.NP. Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí rovnotlaké s lokálním přetlakem v chodbách a podtlakem v

hygienickém zázemí. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100% čerstvého vzduchu.

V místnostech bez nároku na čistotu budou osazena ocelová desková otopná tělesa v provedení ventil kompakt se zabudovaným vnitřním propojovacím rozvodem a ventilovou vložkou. Všechna desková tělesa budou umístěna ve výšce 150 mm nad podlahou a napojena ze stěny přes rohové šroubení. V části dispozice budou z hygienických důvodů osazena hygienická desková otopná tělesa v provedení hygieny ventil kompakt, s vysokými požadavky na hygienu a čistotu. Tyto požadavky jsou zaručeny konstrukcí tělesa – hladká čelní deska, švové sváry desek jsou zakryty speciální hladkou lištou. Tělesa jsou se zabudovaným vnitřním propojovacím rozvodem a ventilovou vložkou. Všechna tělesa budou umístěna ve výšce 150 mm nad podlahou, napojena ze stěny přes rohové šroubení. V umývárkách a hyg. buňkách jsou navržena trubková otopná tělesa (otopné žebříky) z uzavřených ocelových profilů s různým tvarem průřezu. Všechna otopná tělesa a žebříky budou osazeny termostatickými hlavici.

Umělé osvětlení je navrženo dle ČSN EN 12464-1(2012). Bude provedeno zářivkovými případně LED svítidly, vestavnými popř. přisazenými (dle druhů stropů a charakteru daných místností). Ve vybraných lékařských místnostech bude osvětlení stmívatelné. Osvětlení ve většině místností bude ovládáno místně pomocí instalačních spínačů. Ovládání osvětlení chodeb, schodišť a obdobných prostor bude řešeno pomocí tlačítek a impulsních relé umístěných v příslušných rozvaděčích. Osvětlení lůžkových pokojů je řešeno jako vícestupňové. Jednak je zde řešeno celkové osvětlení pomocí stropních svítidel a sloužící k provádění vyšetřovacích úkonů. Dále je zde řešeno osvětlení nepřímé (provozní), osvětlení noční a osvětlení pro čtení, tyto druhy osvětlení jsou řešena v rámci multifunkční lůžkové rampy. Osvětlení pro čtení bude spínáno místně na lůžkové rampě, ostatní druhy osvětlení budou ovládány pomocí instalačních spínačů od vstupních dveří. Osvětlení porodního operačního sálu bude řešeno dodavatelem operačního sálu jako součást vestavby. Zejména na chodbách bude řešeno noční nebo denní provozní osvětlení.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Beze změny současného stavu. Jedná se pouze o stavební úpravy 2.NP.

b) ochrana před bludnými proudy,

Beze změny současného stavu. Jedná se pouze o stavební úpravy 2.NP.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Beze změny současného stavu. Jedná se pouze o stavební úpravy 2.NP.

d) ochrana před hlukem,

Dokumentace je zpracována v souladu s Nařízením vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

e) protipovodňová opatření

Beze změny současného stavu. Jedná se pouze o stavební úpravy 2.NP.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Beze změny současného stavu. Jedná se pouze o stavební úpravy v 1.NP a 2.NP.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Beze změny současného stavu. Jedná se pouze o stavební úpravy v 1.NP a 2.NP.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Beze změny současného stavu. Jedná se pouze o stavební úpravy 2.NP.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Beze změny současného stavu. Jedná se pouze o stavební úpravy 2.NP c.

c) doprava v klidu

Beze změny současného stavu. Jedná se pouze o stavební úpravy 2.NP.

d) pěší a cyklistické stezky

Neřešeno.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Beze změny současného stavu. Jedná se pouze o stavební úpravy 2.NP.

b) použité vegetační prvky

Žádné.

c) biotechnická opatření

Žádná.

B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Navržená stavba je vytápěna teplovodním zdrojem, tudíž nemá svůj zdroj tepla a není zdrojem emisí. Ostatní zařízení strojovny VZT nejsou zdrojem rizika pro ŽP.

Projektová dokumentace obsahuje zařízení, která jsou zdrojem hluku. Jedná se o zařízení VZT – jednotky, které jsou umístěny ve strojovnách. Obecně lze konstatovat, že akustický tlak ve vzdálenosti 1 m od jednotky je 70 dB. Z těchto důvodů jsou strojovny obloženy akustickým obkladem. Proti přenosu hluku v potrubí jsou navrženy tlumiče hluku. Vše je řešeno tak, aby bylo dosaženo hygienických hladin dle 272/2011 A 217/2016 Sb.

Odpady jsou dle kategorizace zdravotnických zařízení, protože nedochází k navýšení lůžkových a ostatních kapacit, lze předpokládat, že nedochází ke kvantitativnímu nárůstu. V současnosti dochází ke třídění odpadů, v objektu je

sběrné místo odpadů, které jsou následně uskladněny mimo objekt v areálu nemocnice. Specifické zdravotnické odpady jsou spalovány u smluvních partnerů. Podobně ostatní odpady včetně komunálního odpadu.

- b) vliv stavby na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině**
Beze změny současného stavu. Jedná se pouze o stavební úpravy 2.NP.
- c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000**
Žádný.
- d) návrh zohlednění podmínek závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA**
Zjišťovací řízení EIA nebylo prováděno.
- e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**
Beze změny současného stavu. Jedná se pouze o stavební úpravy 2.NP.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva
Není navržena.

B.8 Zásady organizace výstavby

- a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**
Spotřeba el. energie během výstavby:

Betonová dlažba, pokládka	8,2 MWh
Míchání betonové směsi	5,2 MWh
Osvětlení	4,1 MWh
Zařízení staveniště	4,1 MWh
CELKEM	21,6 MWh

Během výstavby bude spotřeba el. energie 21,6 MWh.

Technologická voda dopravovaná v zásobníku pro doplňkovou potřebu stavby celkem 137,5 m³. Jedná se o vodu, která se bude doplňovat do betonové směsi již připravené v betonárně, vodu pro zalévání apod.

- b) odvodnění staveniště**

Jedná se o 2. NP ve stávajícím objektu. Napojeno na vnitřní rozvod kanalizace.

Staveniště se nachází ve druhém podlaží pavilonu B, dvorní část. Vstup na staveniště bude zřízen vybouráním stávajícího okenního otvoru. Přístup do podlaží bude pomocí stavebního osobo-nákladního výtahu. Vlastní příjezd na staveniště bude z ul. Zbrojnické, jedná se o oddělený vjezd do areálu, který nebude v kolizi s vlastní dopravou v nemocnici.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Vlastní příjezd na staveniště bude z ul. Zbrojnické, jedná se o oddělený vjezd do areálu, který nebude v kolizi s vlastní dopravou v nemocnici. Nákladní vozidla nebudou projíždět areálem, ale budou moci se otočit u stávající kotelny a stejnou cestou vyjíždět ze staveniště. Při výstavbě nebude použit stacionární jeřáb.

Napojení na technickou infrastrukturu: Napojení elektro: stávající rozvaděč elektro na podlaží s možností podružného měření.

Napojení na vodovod v rámci stávajícího vnitřního rozvodu v objektu.

Kanalizace napojení na stoupací potrubí v rámci rekonstruovaného podlaží.

Zařízení staveniště: Budou použity 4 ks UNIMO buňky, které budou umístěny vedle kotelny na zpevněné ploše, včetně hygienického zázemí staveniště, mobilní WC a buňky pro pracovníky stavby včetně prostoru ohřívárny. Na základě požadavků vyhlášky 361/2007 Sb, §7 a § 44, kdy teplota v zařízení musí být min. 22°C.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba bude mít dočasný negativní vliv na sousední provozy, jedná se především o přenos hluku přes železobetonové konstrukce skeletu, kterým nelze v podstatě zabránit. Z těchto důvodů se budou provádět bourací práce pouze ve vymezeném časovém rozmezí.

Podrobnější postup popsán v odstavci **m)** stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Doložení akustických výpočtu s danými akustickými limity hlučných prací, s udržením povolených limitů hlučnosti dle platného nařízení vlády 272/2011 Sb. se změnou 217/2016 Sb. – v samostatné příloze této souhrnné technické zprávy - AKUSTICKÝ POSUDEK.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Není nutná, jedná se pouze o stavební úpravy 2.NP.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Pro výstavbu budou vyčleněny plochy v hospodářské části nemocnice, v blízkosti stávající kotelny. Jedná se o plochy prostranství a komunikací o celkové ploše cca 300 m².

Nedojde k záboru zelených ploch a ploch evidovaných v ZPF.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

170107 stavební suť, odvoz k recyklaci
CELKEM 50 tun
200101 odřezky a zbytky papíru a lepenky, odvoz do sběrných surovin
CELKEM 5 tun

170202 sklo bude odváženo do sběrných surovin
2 tuny
170405 železo a ocel, odvoz do sběrných surovin
10 tun
170203 odpad plastů, obaly od tmelů, pěn PUR, PET atp. jsou shromažďovány v pytlích a odvoz smluvních organizací k recyklaci
1 tuna

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo depote zemin

Žádné, jedná se pouze o stavební úpravy 2.NP.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Ochrana ŽP na staveništi. Staveniště je odděleno od areálu nemocnice, s vlastním vjezdem, ZS a vstupem, což je základní eliminace rizik.

Hlučnost: Vymezení pracovní doby na stavbě na dobu od 7.00 do 16.00 hodin.

Prašnost: oddělení zájmového území podlaží od ostatního provozu nemocnice. Provizorní předěly z OSB desek s PE a protihlukovou izolací. Konstrukce budou umístěny na chodbách a propojovacích částech, které přímou sousedí s odděleními pavilonu B.

Podrobnější postup popsán v odstavci **m)** stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Bude povinností prováděcí firmy resp. provozovatele dodržovat NV 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, NV 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, vyhlášku 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v jejím platném znění, zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a především NV 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ustanovení o bezpečnosti práce obsažené v zákoníku práce - zákon č. 262/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a novelizací.

V souladu s § 15, odst.1, zákona č. 309/2006 Sb. je zadavatel stavby povinen doručit oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště oznámení o zahájení prací nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli, oznámení může být doručeno v listinné nebo elektronické podobě.

Před zahájením prací musí být všichni pracovníci na stavbě poučeni o bezpečnostních předpisech pro všechny práce, které přicházejí do úvahy. Tato opatření musí být řádně zajištěna a kontrolována. Všichni pracovníci musí používat předepsané ochranné pomůcky. Na staveništi musí být udržován pořádek a čistota. Musí být dbáno ochrany proti požáru a protipožární pomůcky se musí udržovat v

pohotovosti. Práce na el. zařízení smí provádět pouze k tomu určený přezkoušený elektrikář. Od veřejného provozu musí být jednotlivá staveníště oddělena zábranami.

Práce na stavbě musí být prováděny v souladu se zhotovitelem zpracovanými technologickými postupy pro jednotlivé činnosti.

Před zahájením prací na staveništi je povinností zadavatele stavby zajistit zpracování plánu BOZP na staveništi dle § 15 zákona 309/2006 Sb.

Činnost a povinnosti koordinátora stavby se řídí § 18 zákona 309/2006 Sb. a prováděcím předpisem.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nebudou nutné.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Stavba nebude vyžadovat dopravně inženýrské opatření.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Stavba bude probíhat ve dvou etapách při částečném provozu uživatele ve zbývající části podlaží (oddělení) i v odděleních sousedících nad a pod rekonstruovaným podlažím. Jako první bude realizována ambulantní část s lékařskými pokoji a celý porodní trakt. Ve druhé etapě budou realizovány lůžkové pokoje šestinedělí s novorozeneckou částí.

Vzhledem ke stavu, že rekonstruované podlaží je sevřeno z obou stran funkčními částmi nemocnice, bude nutné všechny stavební práce a prvořadě přepojování jednotlivých médií velice podrobně plánováno. Každý krok musí být vždy odsouhlasen uživatelem. Na druhou stranu z důvodu reálné proveditelnosti stavby bude muset uživatel provádět omezení provozů jednotlivých oddělení (částí oddělení), úpravy provozních řádů jednotlivých oddělení apod., tak aby bylo možné tyto rozvody a přepojky provést v reálném čase. Aby bylo možné vyhovět oběma stranám bude, vybraným generální dodavatelem, zpracován harmonogram přepojování jednotlivých médií a větví těchto médií. Z harmonogramu vždy budou vyplívat konkrétní omezení nebo lokální odstavení provozu s předpokládanou délkou odmlky, vždy i s krizovým plánem v případě neočekávaných rizik.

Vzhledem ke stáří objektu a již proběhlým rekonstrukcím jsou neočekávané stavy stávajících rozvodů hlavním rizikem stavby.

Před výběrem GD a následným zpracováním harmonogramu budou stanoveny základní omezující body pro jednotlivé práce.

- Časové omezení hlučných prací, s udržením povolených limitů hlučnosti dle platného nařízení vlády 272/2011 Sb. se změnou 217/2016 Sb., pracovní doba od 7:00 do 16:00 hodin, jinak pouze po předchozí dohodě s uživatelem.

Doložení akustických výpočtů s danými akustickými limity hlučných prací, s udržením povolených limitů hlučnosti dle platného nařízení vlády 272/2011 Sb. se změnou 217/2016 Sb. – v samostatné příloze této souhrnné technické zprávy.

- Provádění odstávky topného systému mimo topnou sezónu
- Provádění přepojování rozvodů kanalizace a vody tak aby byla vyřazena pouze omezená část zařizovacích předmětů vyšších podlaží (řešení po jednotlivých zónách, stoupačkách). Až po plném zprovoznění bude vytipováno další místo k rekonstrukci – přepojení. Tato omezení se týkají především rozvodů splaškové kanalizace. Rozvody vody v severní části (etapa 1) budou bez omezení podlaží nad rekonstrukcí (zde je plně nový „vodorovný“ rozvod vody), v jižní části (etapa 2) bude přepojování vody stejné jako u kanalizace – po jednotlivých stoupačkách.
- Všechny zásadní odstávky klíčových médií musí být dohodnuty v dostatečném předstihu, minimálně 10 pracovních dnů – tak aby uživatel mohl provést opatření.
- Všechny stavební činnosti musí být od nemocničního provozu dostatečně odděleny a to prachotěsně i zvukově izolačně, případně tepelně izolačně. Realizována budou opatření proti šíření prachu instalací provizorních sádkartonových konstrukcí, s udržení povolených limitů hlučnosti dle platného nařízení vlády 272/2011 Sb. se změnou 217/2016 Sb.

Doložení akustických výpočtu s danými akustickými limity hlučných prací, s udržení povolených limitů hlučnosti dle platného nařízení vlády 272/2011 Sb. se změnou 217/2016 Sb. – v samostatné příloze této souhrnné technické zprávy - AKUSTICKÝ POSUDEK.

Informace ke zpracování plánu BOZP dle příl. 5 NV 591/2006 Sb.

- 11- práce spojené s montáží a demontáží těžkých dílů/ VZT jednotky/. V daném případě se bude jednat o demontáže ve stávající strojovně VZT stávajících jednotek a náhrada jednotkami novými.
- 5- Zvedací zařízení pro přístup a dopravu materiálu na staveniště.

Vymezená část staveniště kolem výtahu bude z bezpečnostních důvodů oplocena mobilním oplocením neprůhledným o v = 2 m.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládaný termín zahájení	4/2017
Předpokládaný termín dokončení	do dvou let od zahájení