

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ A PROVEDENÍ STAVBY

Oblastní nemocnice Náchod
Objekt E - rekonstrukce operačních sálů



© www.fnbrno.cz

PROJEKTANT

Autor projektu :		MEDICOPROJECT s.r.o.	Vedoucí projektant	Ing. Kateřina Fibikarová	<div>JIK A CZ</div> <div>Residence Šatlava Dlouhá 101-103 Hradec Králové 777 550 375</div>	
Zodpovědný projektant		Ing. Jiří Slánský	Vypracoval	Ing. Miroslav Paganík		
Kraj :	Královéhradecký	M.Ú. :	Náchod	Investor :	Královéhradecký kraj, Pivovarské nám.1245	Stupeň PD :DSP + DPS
Akce :				Formát :	xA4	
Oblastní nemocnice Náchod - rekonstrukce operačních sálů ortopedie				Datum :	02/2015	Měřítko :
				Č.zak.:	2015-01-001	
Název :				Číslo výkresu :	B	
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA						

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Řešené území je definováno st. parcelou st. 632 v k.ú. Náchod, podrobněji viz. Situační výkresy. Stavba se nachází uvnitř areálu Oblastní nemocnice Náchod a.s. – budova E – 2. nadzemní podlaží – operační sály.

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

Zpracovatel PD měl k dispozici původní dokumentaci (Přestavba všeobecné veřejné okresní nemocnice v Náchodě zpracovaná Prof. Ing. Arch. Adolf Erben v září 1936), předchozí stupeň projektové dokumentace (studie zpracovaná LT Projekt a.s. ve spolupráci s MEDICOPROJECT s.r.o., 09/2014). Projektant dále provedl prohlídku pozemků a stavby. Při prohlídce stavby byla pořízena fotodokumentace zájmových prostor.

Další průzkumy nebyly provedeny.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Ochranná pásma vedení inženýrských sítí nebudou dotčena. Jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu. Během stavebních prací nebudou realizovány zemní práce.

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

Objekt, ve kterém budou provedeny stavební úpravy, se nenachází v záplavovém území ani poddolovaném území.

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

Stavební práce související s rekonstrukcí oddělení operačních sálů budou probíhat převážně uvnitř objektu. Vně objektu budou v předmětné části objektu část oken vyměněna za nové výplně okenních otvorů a část oken bude zazděna. Dále bude nad střešní konstrukcí nad 1.NP realizována venkovní strojovna vzduchotechniky. Nosná konstrukce strojovny VZT bude založena na nosných částech objektu.

Vzhledem k tomu, že práce budou probíhat za chodu všech oddělení v objektu, musí být stavební práce prováděny s maximálním ohledem na provoz nemocnice. Stavební práce uvnitř objektu budou probíhat ve vnitřním prostoru, který bude od ostatních vnitřních prostor nemocnice oddělen prachotěsnou SDK zástěnou, která bude po dobu stavby vestavěna do otvorů vstupních dveří do oddělení.

Přístup do venkovního prostoru staveniště bude zamezen prostřednictvím mobilního stavebního oplocení.

V rámci stavebních prací bude nad úrovní střešní konstrukce nad 1.NP objektu realizována nová strojovna vzduchotechniky. Dešťové vody budou ze střechy strojovny vzduchotechniky odváděny dešťovými svody na stávající plochou střechu a do stávajících

střešních vtoků. V rámci realizace nové strojovny vzduchotechniky nedojde ke změně odtokových poměrů.

Ostatní stavební práce budou probíhat uvnitř zájmových prostor druhého nadzemního budovy E. V rámci těchto prací rovněž nedojde ke změně odtokových poměrů v území.

Současné odtokové poměry v území zůstanou zachovány.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Nejsou stanoveny požadavky na asanace a demolice. Během provádění stavebních prací nebudou káceny žádné dřeviny.

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

Požadavky na zábor půdy vzhledem charakteru stavebních prací nejsou.

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

Objekt, ve kterém budou provedeny stavební úpravy, je napojen na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, komunikace kolem objektu jsou stávající. Přístup k objektu je stávající a je umožněn v rámci areálových komunikací nemocnice.

Modernizované prostory budou nově napojeny na stávající vnitřní rozvody kanalizace, vody, ústředního vytápění. V zájmových prostorech bude dále osazen nový rozvaděč el., ze kterého budou realizovány nové rozvody do příslušných prostor. Dále bude realizovány nové venkovní jednotky VZT, na které budou napojeny prostory čisté vestavby operačních sálů.

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

Nevyskytují se.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o prostory operačních sálů ortopedie, které jsou umístěny v průčelí operačního traktu 2. nadzemního podlaží budovy. Předmětné sály komunikačně navazují na ostatní části budovy E. Přístup do předmětných prostor je z 1. nadzemního podlaží po dvouramenném schodišti nebo lůžkovým výtahem přes centrální chodbu.

Rekonstruovaná část zaujímá půdorysnou plochu 228,04 m². Světlá výška 2.np je 4,0m. Obestavěný prostor je 800m³.

Požadavkem nemocnice je zabezpečit ve stávajících prostorech budovy E provoz 2 operačních sálů po období do dokončení nově připravovaného pavilonu K (Mezioborový pavilon).

Využití dotčených místností:

Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	Plocha
E.02.001	FILTR VSTUPNÍ	10,15 m ²
E.02.002	PŘÍPRAVNA	25,24 m ²
E.02.003	OPERAČNÍ SÁL 1 (TRAUMATOLOG.)	36,04 m ²
E.02.004	OPERAČNÍ SÁL 2 (ARTROSKOPICKÝ)	29,74 m ²
E.02.005	MYTÍ LÉKAŘŮ	6,30 m ²
E.02.006	STERILNÍ SKLAD	7,10 m ²
E.02.007	ČISTÝ SKLAD MAT.	6,23 m ²
E.02.008	ČISTÝ SKLAD MAT.	11,66 m ²
E.02.009	DEKONTAMINACE ÚKLID	8,88 m ²
E.02.010	BÍLÁ ŠATNA	8,08 m ²
E.02.011	ZELENÁ ŠATNA	4,19 m ²
E.02.012	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ	4,69 m ²
E.02.013	WC	2,16 m ²
E.02.014	DENNÍ MÍSTNOST	12,02 m ²
E.02.015	ČAJOVÁ KUCHYŇKA	10,23 m ²
		182,71 m²

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Stávající objekt je v souladu s územním plánem města Náchod.

Stavební úpravy budou probíhat v uzavřeném areálu Oblastní nemocnice Náchod a.s..

V rámci stavebních prací bude na střeše objektu realizována venkovní strojovna vzduchotechniky o půdorysných rozměrech 12,42x6,65m a výšky 4,88m. Dále bude v předmětné části objektu vyměněna část okenních výplní za nové a část oken bude zazděna.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Úpravy vnitřní dispozice provozu operačního traktu uvnitř stávajícího objektu jsou navrženy tak, aby v maximální míře odpovídaly současným provozním a hygienickým požadavkům a požárně bezpečnostnímu řešení. Celkové řešení návrhu stavebních úprav je dále ovlivněno dispozicí stávajících stavebních konstrukcí, parametrů nemocniční technologie, požadavky investora a dimenzemi rozvodů stávajících instalací.

Řešení rovněž vychází z místních podmínek a zachovává původní vzhled objektu. Tvar a dělení okenních výplní v maximální míře respektuje řešení původních dřevěných oken.

Nově navržené materiály splňují veškeré požadavky stanovené pro tento typ vnitřních provozů.

Barevné a materiálové řešení jednotlivých povrchových úprav bude vyzkoušeno a předloženo k odsouhlasení investorovi. Nová okna budou plastová.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Nově navržená dispozice OS vychází ze stávajících komunikačních vazeb. Do prostoru OS se vstupuje v úrovni 2.np z hlavní komunikační chodby, která propojuje provozy v bloku E. Na tuto chodbu ústí i stávající lůžkový výtah a hlavní únikové schodiště.

Vstupy k OS jsou dva. Jeden pro personál a jeden pro pacienty. Vstup pro personál navazuje na společnou šatnu. Šatna personálu je rozdělena na bílou a zelenou část. Hygienické zázemí, včetně sprchy, je přístupné přímo z bílé šatny. Ze zelené šatny je vstup do předsálí – přípravný. Vstup pro pacienty je přes lůžkový filtr. V lůžkovém filtru budou pacienti překládáni na sálová lůžka. Lůžkový filtr bude opatřen hygienickou rohoží. Místnost přípravný pak spojuje téměř všechny provozní místnosti v operačním traktu.

Z levé strany je to místnost dekontaminace a úklidu. Následuje čistý sklad s malou sterilizací. Z pravé strany je to denní místnost personálu. Dále navazuje místnost čistého skladu materiálu a nástrojů.

Operační sály jsou umístěny v průčelí operačního traktu. Vlevo je to čistý artroskopický sál a vpravo čistý traumatologický sál. Mezi sály je umístěna místnost mytí lékařů a sterilní sklad, které jsou přístupné z obou operačních sálů.

Komunikační trasa pro pacienty je přes lůžkový filtr. Přeložení na sálové lůžko. Následně přípravná a čistý artroskopický nebo traumatologický sál. Ze sálu pak zpátky do přípravný. Probuzení pacienta v přípravě a přes lůžkový filtr (s přeložením) ven z operačního traktu.

Materiál bude navážen přes lůžkový filtr do jednotlivých čistých skladů. Sterilní materiál bude dopravován z centrální sterilizace v transportních kontejnerech a následně uskladněn ve sterilním skladu (mezi operačními sály). Použitý, znečištěný materiál bude shromažďován v uzavřených obalech v dekontaminační místnosti a vždy, po skončení směny, nebo i častěji, bude přes lůžkový filtr vyvážen mimo operační trakt.

Použité nástroje budou shromažďovány v dekontaminační místnosti a po jejich omytí budou opět v kontejnerech dopraveny do centrální sterilizace (mimo operační trakt), ve výjimečných případech budou po dekontaminaci přesunuty přes prokládací okno do sousedního čistého skladu a sterilizovány ve zde umístěném příručním sterilizátoru.

Personál bude nastupovat přes bílou šatnu do šatny zelené a následně do přípravný. Z přípravný pak na jednotlivá pracoviště. Odcházet bude opačným způsobem s možností využití sociálního zařízení (sprcha WC) umístěného mezi bílou a zelenou částí šatny.

Celková využitelná plocha pro provoz operačního traktu je cca. 183m².

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt nemocnice splňuje jako celek požadavky na bezbariérové užívání stavby. Bezbariérový přístup do nově navržených prostor je zajištěn stávajícím způsobem.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Jedná se o specializovaný lékařský provoz, před předáním prostor do užívání budou zpracovány provozní řády na technologické celky, dále na vzduchotechnické zařízení,

zařízení pro vytápění a ochlazování staveb, vše ve vazbě na slaboproudé ovládací systémy, dále budou zpracovány provozní řády pro silnoproudá a slaboproudá zařízení.

Provedená elektroinstalace musí odpovídat ustanovením platných ČSN a předpisům. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je navržena dle ČSN 33 2000-4-41 samočinným odpojením od zdroje a malým bezpečným napětím SELV.

Před uvedením elektrického zařízení do trvalého provozu musí být vypracována revizní zpráva schvalující bezpečný provoz elektrického zařízení. Rozváděč, elektrické ovládací přístroje a elektroinstalace jako celek musí být pravidelně kontrolovány a revidovány.

Manipulaci na rozváděči a ovládacích prvcích při otevřených dveřích rozváděče nebo na sejmutých ochranných krytech přístrojů mohou provádět pouze pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle ČSN 33 2000-4-41 a dle vyhlášky č. 50/1978 Sb.

Další požadavky z hlediska bezpečnosti při užívání jsou uvedeny v technických zprávách jednotlivých dodávek profesí.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Pro realizaci stavby uvnitř objektu je zvolena tradiční technologie výstavby v kombinaci s nejmodernějšími postupy. Nosná konstrukce stavby je stávající. Obvodový plášť je rovněž stávající. Nosné konstrukce stropu jsou stávající.

Předmětem stavebního řešení jsou stavební úpravy a změna dispozičního uspořádání provozu operačních sálů včetně potřebného zázemí pro provoz tohoto zařízení.

Nové vnitřní dělicí konstrukce – příčky, jsou navrženy jako montované sádkokartonové. Nové nášlapné vrstvy podlah jsou tvořeny zátěžovým vinylem a keramickou dlažbou.

Do části půdorysu bude provedena vestavba čistého prostoru. V ostatních částech půdorysu se upraví a vymění povrchy místností (podlahové krytiny, obklady stěn, omítky, nátěry a malby). Doplní se podhledy, vymění se výplně okenních a dveřních otvorů. Nová okna budou plastová, bílá. Ve venkovním prostoru se vybudují základy pro osazení jednotky VZT a chlazení.

Stavební práce dále zahrnují výměnu veškerých vnitřních rozvodů inženýrských sítí s napojením na stávající rozvody v objektu.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Při stavebních pracích bude používán běžný klasický stavební materiál. Veškerý materiál bude zdravotně nezávadný. Stavba bude prováděna klasickým způsobem a nedojde ke znečištění okolí. Při výstavbě se nebudou používat žádné škodlivé stavební materiály. Použité materiály zaručují při správné údržbě a ochraně před úmyslným poškozením maximální životnost stavby.

Nosné zdivo bude v místě vybourávaných nových dveřních otvorů podchyceno novými ocelovými průvlaky – konkrétně viz stavebně konstrukční řešení.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Mechanická odolnost a stabilita je zajištěna statickým výpočtem, podle kterého byla stavba navržena tak, aby v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek

- **zřícení stavby nebo její části:**
V průběhu výstavby bude monitorován pohyb materiálu dodavatelem, ten zajistí, aby se na jednom místě nehromadilo více materiálu, než určí dodavatel. Dodavatel musí zajistit, aby nedocházelo k přetěžování stávajících konstrukcí vybouraným a novým materiálem.
- **větší stupeň nepřipustného přetvoření:**
- **poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce:**
- **poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině**

B.2.7 Technická a technologická zařízení**a) technické řešení****D.1.4.a – ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB****Stávající stav:**

Stávající vytápění operačních sálů je řešeno stávající teplovodní vytápěcí soustavou. Stávající vytápění je litinovými článkovými tělesy. Tělesa jsou osazena radiátorovými kohouty. Stoupační potrubí je vedeno v drážkách stěn. Trubní rozvod je zhotoven z ocelového potrubí. Stávající topný systém je dožitý a technicky zastaralý, neodpovídající současným standardům, v návrhu se počítá s výměnou stávajících otopných těles a doplnění operačních sálů o podlahové vytápění. Stávající otopná tělesa budou kompletně demontována.

Technická část:

Tepelné ztráty byly vypočteny dle ČSN EN 12831 pro venkovní výpočtovou teplotu -15°C v krajině normální. Stupeň těsnosti obvodového pláště 5, stupeň zastínění je mírné. Budova je nebytová se zátopovým součinitelem fRH 4,0. Výměna vzduchu v jednotlivých místnostech je uvažována 0,0 h⁻¹ v obytných místnostech a 1,5 h⁻¹ v koupelnách. Provoz vytápění nepřerušovaný s nočním útlumem. Vytápění bude provozováno nepřerušované s teplotními útlumy tak, aby nedocházelo k nežádoucím vlivům na stavební konstrukce objektu. Odstavení vytápění a pouhá temperace prostor na nižší teploty než 15°C se v topné sezóně neuvažuje. Teploty ve vytápěných a nevytápěných místnostech byly voleny v souladu ČSN EN 12831. Tepelné odpory stavebních konstrukcí byly posuzovány dle ČSN 730540-2 s přihlédnutím na použité materiály.

Tepelná bilance objektu:

Tepelné ztráty	12,9 kW
<u>Vzduchotechnika</u>	<u>67,0 kW</u>
Celkem	79,9 kW

Zdroj tepla:

Jednotky vzduchotechniky budou připojeny na stávající rozdělovač v technické místnosti 1.NP na který bude vyvařená nová větev pro potřebu VZT, větev VZT bude vybavena nově navrženým oběhovým čerpadlem s elektronicky řízenými otáčkami.

Nově navržená otopná tělesa umístěná v prostorech s nižšími hygienickými požadavky budou nově napojena ze stávajícího stoupacího potrubí.

Regulace topného výkonu:

Regulace topného výkonu je zajištěna na zdrojích tepla a jednotlivých topných větvích nadstavbovou regulační automatikou. Místní regulace topného výkonu je zajištěna termostatickými hlaviciemi na topných tělesech.

Systém vytápění:

Systém vytápění je navržen jako teplovodní, dvoutrubkový s nuceným oběhem topné vody pomocí čerpadel na topných větvích na rozdělovači. Způsob vytápění je řešen ocelovými deskovými tělesy v hygienickém provedení a koupelnovými trubkovými tělesy. Teplotní spád 75°C / 55°C pro otopná tělesa a 75°C / 55°C pro VZT jednotky, 45°C / 35°C pro podlahové vytápění.

Rozvodné potrubí:

Ležaté rozvody potrubí pro vytápění a vzt zařízení vedeny pod stropem 1.NP, stoupací potrubí vedené volně při zdi a přípojky k otopným tělesům budou provedeny ocelovým potrubím spojovaným svařováním. Na potrubí pro vytápění budou osazeny uzavírací a vypouštěcí armatury, v prostoru technické místnosti 1.NP. Armatury osazené nad podhledem budou přístupné montážním otvorem v podhledu. Při realizaci je třeba dbát na křížení s rozvody ZTI vedené pod. Trubní vedení z oceli bude osazeno na typové závěsy. Dilatace trubního vedení je zajištěna přirozenými lomy na trase, při průchodu podlažím bude potrubí osazeno do trubní manžety. Průchody nad DN 40 mezi požárními úseky budou opatřeny trubními požárními manžetami. Prostupy potrubí jednotlivými požárními úseky budou utěsněny protipožárními ucpávkami.

Připojení jednotek VZT bude provedeno přes regulační uzel protimrazové ochrany. Součástí uzle budou regulační a uzavírací armatury, třicestný směšovací ventil a oběhové čerpadlo.

Odvzdušnění systému je zajištěno v nejvyšším místě rozvodu a na otopných tělesech automatickými a manuálními odvzdušňovacími armaturami, vypouštění je zajištěno vypouštěcími a napouštěcími kohouty v nejnižších místech rozvodu. Jednotlivá tělesa lze vypustit přes uzavírací armaturu.

Otopná plocha:

Jako otopná plocha pro vytápění byla navržena desková ocelová tělesa typ klasik v hygienickém provedení s bočním připojením s možností napojení z pravé nebo levé strany. Připojení topných těles klasik je pomocí radiátorového přímého ventilu s termostatickou hlavicí se zabezpečením proti zcizení a radiátorového uzavíracího přímého šroubení. Pro vytápění sociálních zařízení jsou navržena speciální trubková tělesa. Připojení těles bude

Souhrnná technická zpráva



Dlouhá 101-103, Hradec Králové 500 03, tel: +420 498 771 765, tel.: +420 773 550 371, web: www.jika-cz.cz, email: info@jika-cz.cz, IČ25917234, DIČ: CZ25917234, společnost je zapsána u Krajského soudu v Hradci Králové oddíl C, vložka 14380, společnost má integrované systémy ISO9001:2000, ISO14000:2004 a ČSN OHSAS 18001:2008, společnost je certifikována u NBÚ pod číslem 000453 pro stupeň utajení „VYHRAZENÉ“

Strana 7 (celkem 49)



provedeno ze zdi radiátorovým úhlovým ventilem, opatřeným termostatickou hlavicí se zabezpečením proti odcizení a rohovým šroubením. Uložení těles bude na typových konzolách. Tělesa budou standardně osazena odvzdušňovacími armaturami.

Tepelná izolace:

Rozvod potrubí do DN25 v drážkách stěn a instalačních šachtách bude proti ztrátám tepla opatřen nápletkovou tepelnou izolací z PE tl.13-20 mm.

Potrubní rozvody profilů DN32 a větších v nevytápěných prostorech a ležaté rozvody pod stropem podlaží včetně připojení VZT jednotek budou opatřeny trubní izolací z minerální vlny s povrchovou úpravou AL folií. Tloušťka tepelné izolace musí odpovídat požadavkům vyhlášky č.193/2007 Ministerstva průmyslu a obchodu.

Nátěry:

Ocelové potrubí bude pod izolací opatřeno syntetickým základním nátěrem. Neizolované ocelové potrubí bude navíc opatřeno 2x emailováním.

Zkoušky:

Před předáním zařízení uživateli budou provedeny následující zkoušky:

- Hydraulické seřízení systému
- Tlaková zkouška systému ÚT dle ČSN 060310
- Provozní zkouška dilatační dle ČSN 060310
- Provozní zkouška topná ČSN 060310

Protokoly o provedených zkouškách budou součástí dokladů, které je povinen vyšší dodavatel stavby předat investorovi jako podklad pro zajištění kolaudačního rozhodnutí.

Provoz a údržba:

Otopná soustava mimo zdroje tepla je posuzována dle ČSN EN 12171 otopné soustavy nevyžadující kvalifikovanou obsluhu. Dodavatel je povinen předat investorovi kompletní výkresovou dokumentaci skutečného provedení, návody k obsluze zařízení, záruční listy a seznámit uživatele s rozsahem obsluhy a činností ve stavu nouze popřípadě zpracovat OM&U (návody pro provoz, údržbu a užívání) dle ČSN EN 12171.

Montážní podmínky:

Potrubí, armatury, otopná tělesa musí být osazeny s max. přesností v délkách, dimenzích a spádech odpovídajících projektu. Při přerušení montážních prací se musí volné konce zneprůstupnit proti vniknutí cizích předmětů. Před zamontováním všech armatur je nutno přezkoušet jejich plynulou funkci. Před vyzkoušením a uvedením do provozu bude zařízení několikrát propláchnuto a tlakově odzkoušeno. Funkce zařízení musí po ukončení montáže vyhovovat jak po stránce montážní, tak provozní. Jeho způsobilost je nutné ověřit zkouškami dle ČSN 060310, ČSN 060830 a odbornou prohlídkou. Během montáže strojního a trubního zařízení je nutná koordinace s profesí ZI, VZT a EL. Pokud dojde během montáže k nutnosti odchýlení od projektu, je nutno toto konzultovat s projektantem. Montážní firma se bude při realizaci díla řídit montážními předpisy pro instalaci a montáž uvedených druhů potrubí a instalačními předpisy pro dodaná zařízení, tepelné izolace a pod. Rozvody z oceli a plastu jsou ve výkresové dokumentaci zakresleny schematicky. Uchycení a uložení potrubí,

kompenzace tepelných dilatací potrubí, pevné a vodící uložení potrubí, stropní závěsy, výkazy fitinků jsou věci dodavatelské firmy při montáži dle situace na místě.

Napouštění systému nutno provádět po jednotlivých topných okruzích za současného odvodušňování.

Při provozních zkouškách bude seřizena regulace, nastaveny provozní a havarijní podmínky a prověřeny veškeré provozní a havarijní stavy. Dodavatel během provozních zkoušek zajistí zaškolení obsluhy.

Montáž veškerého zařízení musí provádět zkušené montážní firmy ve spolupráci s jednotlivými dodavateli příslušných zařízení a jejich servisními pracovníky. Při montáži nutno práce včas koordinovat s profesemi VZT, ZI, EL, M+R a předcházet kolizím ve výškovém či místním osazení potrubí, konzol, armatur a přípojek.

Při realizaci ležatých rozvodů pod stropními konstrukcemi nutno dbát na dodržení min. výšky osazení izolovaného teplovodního potrubí od podlahy 2150 mm. Potrubí osazovat ve spádech dle projektu a důsledně dbát odvodušňování nejvyšších míst rozvodů a možnosti vypouštění v nejnižších místech.

Bezpečnost a ochrana zdraví:

Projekt zahrnuje řadu opatření z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví v souvislosti s montáží a provozem zařízení. Všechna tato opatření jsou specifikována v ČSN a v platných předpisech a nařízeních orgánů ministerstva průmyslu a obchodu, zdravotnictví a sociálních věcí. Povinností dodavatele je dodržování všech těchto obecně platných předpisů ohledně bezpečnosti práce a ochrany zdraví při montáži a při provozu zařízení. Všechny tyto předpisy a normy závazné nejen pro projekci, ale i pro prováděcí podnik.

Dispozičně jsou všechna zařízení umístěna s ohledem na bezpečný průchod kolem nich a v případě ohrožení na možnost rychlého opuštění prostoru. Podlaha ve strojovně bude pravidelně oplachována užitkovou vodou. Všechny volně rotující části zařízení musí být opatřeny ochrannými kryty. Únikové cesty a průchody kolem zařízení nesmí být zatarasovány materiálem. Na vstupních dveřích budou umístěny nápisy se zákazem vstupu nepovolaným osobám. Dveře budou otevírány ve směru úniku.

Provádění stavby:

Vzhledem k rekonstrukčnímu charakteru prací se mohou vyskytnout odchylky od skutečnosti a navrženého řešení. Navržená vedení jsou vedena v předpokládaných ideálních souběžích a kříženích s ostatními vedeními. Úpravy tras a technického řešení je třeba řešit v předstihu před realizací, projektant bude o každé změně písemně informován.

D.1.4.c VZDUCHOTECHNIKA

Pro dodržení hygienických předpisů, zejména vyhovujících parametrů stavu vzduchu pro práci a pobyt osob v prostoru a pro dodržení požadovaných parametrů vzduchu je nutné instalovat vzduchotechnické zařízení. Zařízení je navrženo tak, aby splňovalo dané požadavky komfortu prostředí a vyhovovalo funkci a provozu budovy. Návrh řešení respektuje hygienické normy a zásady větrání prostředí. Při splnění výše uvedených požadavků a zásad je návrh proveden tak, aby byly investiční náklady co nejnižší a poměr investičních a provozních nákladů co nejvýhodnější.

Souhrnná technická zpráva



Celé navrhované zařízení je rozděleno na několik relativně samostatných zařízení, které řeší požadavky (větrání) v jednotlivých prostorech. Projekt řeší:

Klimatizace zázemí operačních sálů.

Toto zařízení se zabývá úpravou vzduchu ve všech částech čistých prostor vyjma operačního sálu. Jedná se zejména o prostory přípravy pacienta na operaci, sterilizaci, dekontaminaci a další čisté prostory sloužící jako podpora a zázemí operačního sálu. V těchto prostorech je nutné udržet přísné parametry vnitřního prostředí. Zejména teplotu, vlhkost a maximální přípustné množství částic v prostoru. Všechny požadované parametry jsou dodržovány pomocí centrální vzduchotechnické jednotky umístěné ve strojovně VZT. VZT jednotka je v hygienickém provedení s antimikrobiální povrchovou úpravou (práškové lakování), které dlouhodobě potlačuje mikrobiální růst. Jednotka bude využívat zpětného získávání tepla z odpadního vzduchu (ZZT – rekuperace), bude vzduch upravovat (filtrace, ohřev, chlazení, vlhčení a odvlhčování) a bude vzduch distribuovat do místností. Jednotka bude pracovat pouze s čerstvým vzduchem. VZT jednotka je vybavena 2 stupňovou filtrací, třetí stupeň filtrace je v koncových elementech – vířivé anemostaty. Odvod vzduchu je pomocí odvodních elementů osazených v podhledech jednotlivých místností.

Jednotka bude připravovat čerstvý vzduch pro větrání operačních sálů. Tento čerstvý vzduch bude potrubím napojen na cirkulační VZT jednotky, které budou vybaveny směšovací komorou.

Vlhčení vzduchu je pomocí odporového parního vyvíječe s distribuční trubicí osazenou ve VZT jednotce. Vyvíječ je kompletně sestavený v korozi odolné skříni pro montáž na svislou konstrukci. Automaticky produkuje bez zápachovou, sterilní a minerálů prostou vodní páru o atmosférickém tlaku. Je konstruován pro provoz s běžnou pitnou vodou nebo plně demineralizovanou vodou o tlaku 1 až 10 bar.

V čistých prostorech je udržován stálý přetlak – přesné údaje o přetlacích místností a tlaková kaskáda je ve schématu.

Zdrojem chladu pro VZT jednotku budou kondenzační jednotky přímého výparu. Tyto jednotky budou instalovány vně strojovny.

Klimatizace aseptických operačních sálů.

Na operačních sálech je nutné udržet přísné parametry vnitřního prostředí. Zejména teplotu, vlhkost a maximální přípustné množství částic v prostoru. Všechny požadované parametry jsou dodržovány pomocí cirkulačních vzduchotechnických jednotek umístěných ve strojovně VZT. VZT jednotky jsou v hygienickém provedení s antimikrobiální povrchovou úpravou (práškové lakování), které dlouhodobě potlačuje mikrobiální růst. Jednotky budou vzduch upravovat (filtrace, ohřev, chlazení a odvlhčování) a budou vzduch distribuovat do prostoru operačních sálů. Jednotky budou pracovat s čerstvým a cirkulačním vzduchem. Obě části budou smíchány ve směšovací komoře, která je součástí VZT jednotek. VZT jednotky jsou vybaveny 2 stupňovou filtrací, třetí stupeň filtrace je v koncovém elementu – laminární strop. Přívod vzduchu do operačního sálu je pomocí laminárního stropu osazeného v podhledu sálu. Laminární strop je vybaven HEPA filtry třídy H14. Odvod vzduchu je pomocí odvodních vyústek osazených ve stěnách operačního sálu. Polovina odvodu vzduchu je pod stropem sálu, polovina odvodu vzduchu jsou těsně nad podlahou operačního sálu.

Ve VZT jednotkách se počítá s dohřevem vzduchu v zimním období tak, aby přiváděný vzduch byl o 0,5K chladnější, než je teplota na operačním sále. To zajistí správné

proudění vzduchu z laminárního stropu na operační stůl. Dotopení místnosti na požadovanou teplotu je řešeno teplovodním podlahovým vytápěním.

Na operačním sále je pomocí automatické regulace udržován přetlak 30 Pa.

Zdrojem chladu pro VZT jednotky budou kondenzační jednotky přímého výparu. Tyto jednotky budou instalovány vně strojovny.

Větrání, chlazení a vytápění UPS.

V místnosti je nutné zajistit teplotu v rozmezí 15-30 °C a místnost vyvětrat. Chlazení místnosti je řešeno pomocí SPLIT systému s venkovní jednotkou umístěnou vně budovy a s vnitřní 2-cestnou nástěnnou jednotkou umístěnou přímo v chlazené místnosti. Větrání místnosti nucené, podtlakové. Výfuk odpadního vzduchu je na fasádu objektu. Vzduch bude do místností nasáván ze prostoru kuchyně pomocí přívodního otvoru ve stěně. Otvor je opatřen požární vypěňovací mřížkou.

Větrání strojovny VZT.

Větrání místnosti je nucené, podtlakové. Výfuk odpadního vzduchu je na fasádu objektu. Vzduch bude do místností nasáván pomocí přívodního otvoru v obvodové konstrukci strojovny.

Větrání strojovny VZT.

V prostoru 3. NP pavilonu E vznikne místnost pro IT technologie. Tato místnost bude chlazena pomocí chladičového systému SPLIT. V prostoru IT bude instalována nástěnná klimatizační jednotka. Tato jednotka bude napojena na odvod kondenzátu a bude vybavena drátovým ovladačem. Venkovní jednotka bude instalována na stěně strojovny VZT. Obje jednotky budou propojeny chladičovým potrubím.

D.1.4.d MĚŘENÍ A REGULACE

Technický popis

Technologie VZT bude řízena volně programovatelným řídicím systémem. Řídicí systém bude instalován do rozvaděče MaR (DTV1) s výstupními relé, jističími a spínacími prvky silnoproudého napájení.

Řízení provozu a regulace je postaveno na využití volně programovatelné dig. podstanice. Ta na základě vypracovaného a vloženého softwarového vybavení bude zajišťovat všechny dále uvedené funkce provozu a regulace. Obsluha s ní komunikuje pomocí ovládacího panelu umístěného na dveřích rozvaděče nebo vzdáleně pomocí dispečerského PC.

Do vstupů podstanice budou zavedeny čidla a kontakty řídicích povelů a zpětných poruchových a jiných hlášení. Výstupy automatu jsou přednostně realizovány přímým napojením akčních členů. To vše dle regulačního schématu.

Jednotka VZT1 Zař.č.1 – OPERAČNÍ ČERSTVOVZDUŠNÁ JEDNOTKA + VĚTRÁNÍ ZÁZEMÍ

Přívodní a odsávací vzduchotechnická jednotka ve složení uzavírací klapky na přívodu a odvodu, filtry, deskový rekuperátor s obtokovou klapkou, EC ventilátory pro přívod a odvod vzduchu, ohřivač, chladič, dohřivač, parní zvlhčovač a sestava regulátoru průtoku vzduchu

- jednotka bude provozována v časovém režimu nebo manuálně ze dveří rozvaděče či z dispečinku
- po zapnutí se otvírají přívodní a odtahová klapka, zapíná se přívodní a odtahový ventilátor
- přívodní a odtahový ventilátor bude plynule řízen
- regulace teploty větraného prostoru se provádí kaskádně pomocí rekuperátoru a ohřivače/chladiče na konstantní hodnotu teploty větraného prostoru $T_o = 20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ (dle volby uživatele) s omezením maximální a minimální teploty přívodního vzduchu
- vlhkost přívodního vzduchu je regulována zvlhčovačem na konstantní hodnotu odtahové vlhkosti $H_o = 40\%$ s omezením maximální vlhkosti přívodního vzduchu, požadovaná vlhkost odtahu je brána jako řídicí hodnota a lze ji dle požadavku měnit, dále pak blokace vlhčení od signálu $\frac{1}{4}$ hod max (beznap. kontaktem zajištěným provozovatelem)
- signalizace teplot, provozních stavů, zanesení filtru, poruchy ventilátorů, čerpadel, mrazové ochrany atd. budou zobrazeny na displeji regulátoru a na dispečerském PC

Jednotka VZT2 Zař.č.2 – OPERAČNÍ SÁL č.m.E.02.003Jednotka VZT3 Zař.č.2 – OPERAČNÍ SÁL č.m.E.02.004

Přívodní a odsávací vzduchotechnická jednotka ve složení směšovací komora na přívodu a odvodu, filtry, cirkulační ventilátor (EC), chladič, ohřivač a sestava regulátoru průtoku vzduchu

- jednotka bude provozována v časovém režimu nebo manuálně ze dveří rozvaděče či z dispečinku a z prostoru pomocí monitorovacího panelu (MP10)
- po zapnutí se otvírají směšovací klapky, zapíná se cirkulační ventilátor
- cirkulační ventilátor bude plynule řízen
- regulace teploty větraného prostoru se provádí kaskádně pomocí směšování a ohřivače/chladiče na konstantní hodnotu teploty větraného prostoru $T_o = 20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ (dle volby uživatele) s omezením maximální a minimální teploty přívodního vzduchu
- signalizace teplot, provozních stavů, zanesení filtru, poruchy ventilátoru, čerpadla atd. budou zobrazeny na displeji regulátoru a na dispečerském PC

Vytápění – VĚTEV ÚT PODLAHA

Směšovací větev bude regulována ekvitermně podle venkovní teploty (sever). S volbou nastavení topné křivky a volitelnou hodnotou útlumu, týdenním časovým programem pro přepínání plného a tlumeného vytápění s automatickým odstavením (spuštěním) topné větve od venkovní teploty.

Bude řešeno pravidelné každodenní protáčení všech oběhových čerpadel a proběh směšovacích a dvoucestných armatur v době odstavení jako prevence proti jejich zatuhnutí.

Dispečerské pracoviště rozšíření software

- monitorování a vizualizace stavů a hodnot technologie vzduchotechniky dle

Souhrnná technická zpráva



Dlouhá 101-103, Hradec Králové 500 03, tel: +420 498 771 765, tel.: +420 773 550 371, web: www.jika-cz.cz, email: info@jika-cz.cz, IČ25917234, DIČ: CZ25917234, společnost je zapsána u Krajského soudu v Hradci Králové oddíl C, vložka 14380, společnost má integrované systémy ISO9001:2000, ISO14000:2004 a ČSN OHSAS 18001:2008, společnost je certifikována u NBÚ pod číslem 000453 pro stupeň utajení „VYHRAZENÉ“

Strana 12 (celkem 49)



- snímaných I/O bodů a zobrazených ve schématu technologie na monitoru PC
- archivaci přenesených stavů a hodnot každých 15 minut na HDD do měsíčních archivních souborů
- na požadavek obsluhy archivace měsíčních souborů na CD
- zobrazení průběhu naměřených a přenesených hodnot v čase, jejich tisk
- vyhlášení alarmů
- okamžitá archivace alarmů
- dvoustavové povely z dispečinku pro ovládání čerpadel, servopohonů a archivaci těchto povelů
- časové spínání VZT jednotek v automatickém režimu
- změna základních parametrů regulace (v závislosti na přístupovém právu obsluhy)

Při zkušebním provozu je možné upřesnit software regulace dle specifik technologického zařízení a požadavků investora, je-li to možné!

Základní technické údaje

ROZVADĚČ DTV1

- Rozv. síť : 3+PE+N, AC 400V, 50Hz /TN-S
- Ovl. napětí : 230V AC, 24V AC, 24V DC
- Zkratový proud : $I_{ks} < 10 \text{ kA}$
- Instalovaný výkon : $P_i = \text{cca } 20 \text{ kW}$ (zálohovaný)

Ochrana před úrazem el. proudem : - automatickým odpojením od zdroje
Prostředí: ve vnitřních prostorách dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3: - je považováno za NORMÁLNÍ

Při vypracování projektové dokumentace byly použity platné předpisy a ČSN, zvláště řada ČSN 33 2000.

Způsob montáže

Veškeré montážní práce musí být provedeny dle platných ČSN. Svorková zapojení jednotlivých regulačních prvků je nutno před vlastní montáží prověřit s dodanými typy. Dále je nutno postupovat dle „Návodů pro montáž a obsluhu přístrojů“.

K montáži budou použity kabely uvedené v tabulce vodičů dle PBŘ. Kabely budou umístěny v podhledech v kabelových trasách. Odbočky se uloží do plastových ochranných trubek a na skupinové příchytky. Konce kabelů budou chráněny plastovými ohebnými trubkami. Svody z podhledů budou zasekány pod omítku a uloženy do chrániček.

Rozvaděč DTV1 (MaR) bude umístěn ve strojovně VZT.

Snímače difference tlaku pro hlídání přetlaku v místnostech musí mít odběrové hadičky o stejné délce!

Na hranicích jednotlivých požárních úseku budou provedeny požární ucpávky kabelových tras, případně protipožární postřik.

V prostoru s ovládanou technologií bude provedeno pospojení všech neživých částí elektrických zařízení, potrubí a vodivých kabelových tras atd., páskem FeZn 30/4, pohyblivá zařízení vodičem CYA6/zelenožlutým/ se připojí na hlavní pospojení objektu ve smyslu ČSN 33

Souhrnná technická zpráva

2000-4-41. Ochranný vodič bude v rozvaděčích MaR přizeměn vodičem CYA6 na zemní síť objektu.

Přechodový zemní odpor musí být max. 15 Ohmů.

D.1.4.e ZDRAVOTNÉ TECHNICKÉ INSTALACE

Vodovod

Stávající rozvody pitné vody z pozinkovaného ocelového potrubí budou odstraněny nebo zaslepeny.

Navržené rozvody studené vody budou začínat napojením na stávající vodovodní potrubí pod stropem knihovny nebo na připravené stoupací potrubí vody z materiálu PPr v rekonstruovaných prostorech ředírny cytostatik. V místech vyvedení stoupacích potrubí do 2. NP budou v nikách stěn osazeny kulové uzávěry. Niky budou zakryty nerezovými dvířkami. Z nik bude navržené potrubí vedeno v podlaze do jednotlivých místností a následně v drážkách stěn nebo mezi profily sádkartonových přček.

Pro mycí žlab lékařů bude v šachtě vedle žlabu osazen termostatický směšovací ventil, ze kterého bude vedeno potrubí smísené vody k jednotlivým výtokům. Z této šachty bude současně vedena odbočka studené vody pro zvlhčovač zakomponovaný v dodávce vzduchotechniky.

Součástí rozvodů bude potrubí upravené vody z úpravny umístěné v místnosti 2.009. Upravená voda bude přivedena k sterilizátoru, myčce nástrojů a nad dřez v místnosti 2.009, kde bude ukončena pračkovým ventilem 1/2".

Vnitřní rozvody vody

Celý rozvod vnitřního vodovodu bude proveden z tlakového potrubí PPr PN 20 a jeho dimenze budou v souladu s ČSN.

Připojovací potrubí bude vedeno v drážkách ve stěnách, pomocí přichytek s objímkami po stěnách nebo zavěšeno pod stropem. Potrubí bude vyvedeno vždy do výšky potřebné k napojení jednotlivých odběrných míst potřeby vody. Nástěnné baterie osazené na SDK přčkách budou montovány do montážních prvků v konstrukcích přček.

Potrubí studené vody bude opatřeno izolací z pěněného polyethylenu např. Mirelon tloušťky min. 9 mm. Potrubí bude vedeno ve sklonu min. 0,3 % směrem k jednotlivým výtokům.

Směšovací baterie zařizovacích předmětů jsou navrženy jako senzorické nástěnné (prostory připraven) nebo nástěnné s lékařskou pákou. Stojánkové baterie jsou navrženy v místnosti 2.014 a 2.012 přes rohové ventily 1/2".

Potrubí teplé vody bude vedeno v souběhu s potrubím studené vody a bude přivedeno v příslušných výškách pro napojení k jednotlivým vodovodním bateriím nebo pro jejich napojení flexibilními hadičkami. Při montáži potrubí teplé vody je nutno počítat s délkovou roztažností potrubí, proto je nutno dodržovat předpisy pro montáž a uložení předepisovaných výrobcem potrubí. Potrubí teplé vody bude opatřeno izolací z pěněného polyethylenu např. Mirelon tloušťky min. 15 mm.

Kanalizace

Stávající kanalizační potrubí z LT DN 75 - 110 mm včetně přípojovacích rozvodů z PVC bude odstraněno.

Navržená kanalizace bude začínat napojením na stávající potrubí pod stropem knihovny nebo na připravené stoupací potrubí kanalizace z rekonstruovaných prostorech ředírny cytostatik.

Navržené rozvody kanalizace budou zavěšeny pod stropem 1. NP, v podlaze nebo ve stěnách. Odvod kondenzátu ze strojovny vzduchotechniky bude veden po podlaze v dostatečném spádu a následně bude zaústěn do dešťového svodu.

Vnitřní splašková kanalizace

Vnitřní kanalizace bude určena k odvádění odpadních splaškových vod běžného charakteru od zařizovacích předmětů, technologie a armatur dle projektové dokumentace. Odpadní voda bude odváděna od následujících zařizovacích předmětů: zápustných umyvadel a dřezů, sterilizátoru, myčky nástrojů, úpravny vody (vše součást dodávky technologického vystrojení), mycího žlabu lékařů, kombinované nerezové výlevky, sprchového koutu, umyvadla, závěsného WC, klimatizace a podlahových vpustí. Zařizovací předměty jsou navrženy např. od firmy Jika, Sanela a Geberit. Odvětrání systému kanalizace bude provedeno přes stávající stoupací potrubí, které pokračuje do dalšího patra a následně na střechu objektu.

Materiálem přípojovacích odpadních potrubí od výše jmenovaných zařizovacích předmětů bude kanalizační PP HT systém. Na potrubích budou použity průměry potrubí 40 až 110 mm. Dimenze potrubí jsou navrženy dle doporučených hodnot ČSN.

Ležaté svody budou vedeny v podlaze a pod stropem, v min. sklonu 2,0 %.

Provádění vodovodu a kanalizace

Tlaková zkouška vodovodu bude provedena v souladu s ČSN 73 6660 - Vnitřní vodovody. Bude provedena prohlídka vodovodního potrubí, armatur a jejich upevnění. Bude provedena kontrola vedení potrubí v souladu s příslušnými normami a předpisy výrobce potrubí. Před zakrytím potrubí bude systém natlakován pumpou na zkušební tlak 1,5 MPa a po dobu 30 min. nesmí být zaznamenán pokles tlaku zkoušeného potrubí. Dále bude proveden proplach a desinfekce potrubní sítě vnitřního vodovodu objektu.

Zkouška těsnosti kanalizace bude provedena v souladu s ČSN 73 6760 - Vnitřní kanalizace. Před zakrytím potrubí kanalizace bude provedena kontrola celistvosti trub a tvarovek, způsob uložení a upevnění potrubí. Bude provedena zkouška těsnosti kanalizačního potrubí vodou. Po dobu 30 min. nesmí dojít k viditelnému úniku vody.

Veškeré výrobky, které přijdou do styku s pitnou vodou budou splňovat podmínky uvedené v § 5 zák. 258/2000 sb. o ochraně veřejného zdraví.

Trasy rozvodů ZTI je nutné průběžně koordinovat s ostatními sítěmi a v případě kolize postupovat dle koordinační částí projektu stavební části.

Ukládání potrubí bude prováděno v souladu s příslušnými normami a předpisy výrobce potrubí. Veškeré rozvody vody budou izolovány pěněnou izolací.

Výběr zařizovacích předmětů, směšovacích baterií a dalšího zařízení konzultovat před realizací stavby s investorem.

D.1.4.f ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROINSTALACE

Základní technické údaje

Použité soustavy napětí: 3PEN AC, 50Hz, 400V/TN-C
3+N+PE AC, 50Hz, 400V/TN-S
2+PE AC, 50 Hz, 230V/ IT

Stupeň zabezpečení dodávky elektřiny: 1

Stávající elektroinstalace

Stávající elektroinstalace bude v obou operačních sálech v plném rozsahu zdemontována, včetně rozvaděčů. Bude ponechán stávající kabelový přívod z hlavní rozvodny areálu 2x AYKY 3x150+70 a uzemnění. Stávající systém nouzového osvětlení bude rovněž v dotčených prostorách zrušen.

Energetické napájecí zdroje:

Požadavkem investora stavby je využití stávající kabelové přípojky 2x AYKY 3x150+70, která je vedena v kabelovém kolektoru, připojeno v rozvodně NN dieselagregátu. Oba kabelové vývody jsou napájeny ze systému DO. Požadavkem investora je uvažovat, že jeden z kabelů může v budoucnu být použit jako MDO

- a) Hlavní rozvaděč v objektu dieselagregát
- b) Zdroj UPS a OL umístěno v samostatné místnosti v 2.NP, místnost klimatizována

Základní ochrana před úrazem elektrickým proudem: automatickým odpojením od zdroje

Zvýšená ochrana: ochranným uzemněním
doplňným pospojením
proudovými chrániči $I_d=30$ mA typu A
zdravotnickými oddělovacími transformátory ZIS

Ochrana proti zkratu: pojistkami a výkonovými jističi
Ochrana proti přetížení: jističi v podružných rozvaděčích

Zkratové poměry: na přípojnicích hlavních rozvaděčů objektu $I_{ke} < 35$ kA
na přípojnicích podružných rozvaděčů objektu $I_{ke} < 10$ kA

Vnější vlivy: protokol stanovení vnějších vlivů - viz příloha

Energetická bilance

Systém MDO	$P_i = 90$ kW
Soudobost	$B_n = 0,7$
Soudobý el.příkon	$P_s = 63,0$ kW
Systém DO, VDO, ZIS	$P_i = 54,0$ kW
Soudobost	$B_n = 0,7$
Soudobý el. příkon	$P_s = 38,0$ kW

Obvody napájené ze zdroje UPS

Navržený zdroj 230/230-AC , 5 kVA - 10min

Navržený kabelový rozvod s uložením

Vnitřní kabelové rozvody budou řešeny v souladu s vyhláškou 268/2011 a s ní korespondující požární normy. Rozvody budou provedeny měděnými kabely CXKH-R a CXKH-V. Trasy kabelů MDO a trasy kabelů DO budou od sebe prostorově odděleny a uloženy na samostatných nosných konstrukcích. Rozvody pro požárně evakuační zařízení budou provedeny kabely CXKH-V, které se uloží na nosnou konstrukci s protipožárním upevněním nad ostatní inženýrské sítě. Prostupy kabelů mezi samostatnými požárními úseky budou požárně utěsněny speciálními protipožárními ucpávkami.

Zásuvkové rozvody

Zásuvkové rozvody budou řešeny v souladu s požadavky zdravotnické technologie a požadavky ostatních profesí. Barevné značení zásuvek bude řešeno dle ČSN. Pro napájení slaboproudé techniky budou osazeny zásuvky s přepěťovými ochranami. Zásuvky pro případné napojení RTG budou nezaměnitelné. Výška osazení zásuvek bude 120 cm a pracovních stolů 50-60cm.

Osvětlení bude realizováno LED zdroji. Hodnoty intenzit osvětlení musí odpovídat EN 12464-1 a ČSN 33 2000-7-714. Osvětlení bude děleno dle ČSN na:

- a) Základní osvětlení – je řešeno napájením ze zdroje DO - dieselagregát.
- b) Nouzové orientační osvětlení – k osvětlení únikových cest a důležitých manipulačních míst v případě výpadku el. energie. Navržena jsou nouzová svítidla s lokálním zdrojem, svítidla lze přes výstupní zařízení centrálně pravidelně kontrolovat.

Zdravotnická soustava ZIS a její signalizace

Transformátory ZIS jsou v spodní části rozvaděče R-DM.1. Hlídače izolace ZIS jsou umístěny v rozvaděčích. Hodnoty izolačních odporů jsou zobrazovány na systémovém panelu, který je s hlídačem izolace propojen BUS sběrnici. Na panelu jsou také zobrazovány informace o teplotě jader traf ZIS a jejich zatížení. Panel obsahuje testovací tlačítko soustavy ZIS a její signalizace. Zobrazovací panel signalizuje i provozní stavy UPS. Pomocí analogového převodníku budou informace přenášeny na operační panel Hrachovec MP10.

Rozvody pro vzduchotechniku

Vzduchotechnické jednotky budou umístěny v samostatné strojovně. Jednotky jsou řízeny z rozvaděče DTV1, který se nachází ve strojovně VZT. Rozvaděč DTV1 je napájen ze systému DO.

U mycích žlabů a umyvadel budou instalovány bezdotykové baterie. Napájecí trafa budou součástí dodávky baterií a umístí se v podhledu. Trubkování od trafa k baterii bude součástí konstrukce stěn.

Vstupní dveře předsálí, přípravny a sálu budou automatické s loketním ovladačem. Pro jednotlivé dveře budou provedeny přívody 230V. Ovládání je součástí dodávky dveří a stěn.

V prostorech čistého skladu a dekontaminace se silově, z obvodů MDO, napojí sterilizátor, stanice úpravy vody a myčka.

Souhrnná technická zpráva



Požárně evakuační zařízení

Požárně evakuační zařízení je pouze nouzové a protipanické osvětlení. Ve vstupní chodbě E.02.001 je osazen vypínací prvek CENTRAL STOP-TOTAL STOP.

Způsoby ochrany proti zkratu, přetížení, přepětí, statické elektřiny a úrazu elektrickým proudem

Ochrana proti zkratu a přetížení je zajištěna jističi a pojistkovými odpínači. Zkratový proud na přípojnících hlavního rozvaděče nepřekročí 35 kA. Na přípojnících patrových rozvaděčů nepřekročí 10 kA. Jištění transformátorů ZIS je z důvodu velkých záběrných proudů prováděno pojistkami. Trafa nesmí být jištěna proti přetížení pouze proti zkratu.

S ohledem na používání náročných elektronických zařízení ve zdravotnictví bude v objektu proveden komplexní systém ochrany proti atmosférickým vlivům a vlivům přepětí, které se do sítě dostávají z působení atmosférických vlivů, spínacích vlivů (zapínání strojů, osvětlení), zkratů atp. Eliminace těchto vlivů bude potlačena systémem přepěťových ochran. 1a 2. stupeň bude osazen přímo v hlavním rozvaděči R-DM.1 3. stupeň ochrany je osazen přímo v přístrojových zásuvkách.

Na ochranné přípojnice uzemnění a pospojení OP, budou ve 2.n.p. důsledně pospojeny všechny kovové hmoty, potrubí, ochranné vodiče rozvodnic, svodové vodiče přepěťových ochran atd. Cílem je vytvořit ochrannou soustavu s jedním potenciálem země tak, aby nedocházelo k nebezpečným rozdílům potenciálů mezi jednotlivými zemnicími soustavami.

Účinky statické elektřiny budou eliminovány použitím elektrostaticky vodivých krytin podlah v předepsaných místnostech a jejich uzemnění. Krytiny musí splňovat parametr do 106 Ohmů.

Provádění

Před uvedením do provozu musí být zařízení podrobeno výchozí revizi a musí být zajištěn souhlasný stav výkresové dokumentace se skutečným provedením.

Zakreslení skutečného stavu do plánů zajistí dodavatel.

Použité zařízení musí mít výrobcem nebo dovozcem vydané písemné prohlášení o shodě ve smyslu zákona č.22/97Sb.

Organizace, stejně jako všichni pracovníci zabývající se činnostmi na el. zařízeních, jsou povinni dodržovat své interní předpisy v oblasti bezpečnosti práce a zároveň respektovat vyhlášku ČÚBP a ČBÚ č.50/1978Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

D.1.4.g ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE

Obecný popis

Na základě norem ISO 11801, EN 50173 a EIA/TIA 568A se jako univerzální topologie využívá topologie hierarchické hvězdy. Její výhodou je jednoduchý návrh, spolehlivost systému, snadná identifikace závad a univerzální přenosové médium a spojovací HW.

Uzlem strukturované kabeláže je 19" datový rozvaděč, ve kterém jsou instalovány propojovací panely (angl. Patch panels).

Jako přenosové médium jsou použity kabely dle typu strukturované kabeláže a specifikace ČSN EN 50173 (U/UTP, F/UTP, U/FTP, SF/UTP, S/FTP).

Délka jednoho vedení mezi propojovacím panelem a komunikační zásuvkou je dle normy ISO11801 maximálně 90m. Ke každému modulu RJ-45 vede z propojovacího panelu jeden kabel U/UTP.

Standardizované konektory RJ-45 umožní připojit ke komunikační zásuvce prostřednictvím připojovacího kabelu (angl. Patch cord) libovolné zařízení - počítač, terminál, telefon, modem apod.

Telefonní linky jsou zakončeny na ranžirovacím panelu nebo na propojovacím panelu kategorie C3 instalovaném v datovém rozvaděči a prostřednictvím propojovacích kabelů připojeny k příslušné pozici na propojovacím panelu.

Popis řešení

Je navržen systém strukturované kabeláže Molex Premise Networks U/UTP kategorie C5E. S ohledem na charakter objektu jsou navrženy kabely v provedení LZSH (bezhalogenové).

Kabelážní systém MOLEX PN byl homologován Českým telekomunikačním úřadem. Kabeláž MOLEX PN vyhovuje normám **ČSN EN 50 173**.

Na instalovanou kabeláž musí být jejím výrobcem poskytována „Certifikovaná systémová záruka“ (garance za technické parametry celého instalovaného systému nezávisle na použitém protokolu) po dobu 25 let.

Stávající datové centrum je umístěno ve 3.NP. V této místnosti je instalován 19" rozvaděč 32U/600x600mm (zavěšený na zdi). Označení datového rozvaděče je RD E.

Rozvaděč slouží pro ukončení strukturované kabeláže a instalaci aktivních prvků. V rozvaděči je instalován záložní zdroj UPS.

Celkem bude instalováno **69 přípojů** strukturované kabeláže. Připoje strukturované kabeláže budou zakončeny účastnickými zásuvkami 2xRJ45 nebo 1xRJ45 instalovanými do krabic KO68. Ve všech místnostech budou instalovány přístrojové zásuvky v nestíněném provedení. Ve výkresové části dokumentace jsou graficky označeny místnosti s uvedením počtu přípojů strukturované kabeláže. Výška instalace datových zásuvek bude koordinována se silovými zásuvkami! Na vstupní chodbě bude provedena příprava pro budoucí instalaci IP kamery a čtečky EKV, podrobnosti viz výkres.

D.1.4.i MEDIPLYN

Zdroje medicínálních plynů

Zdroj kyslíku – O₂:

Jako hlavní zdroj kyslíku bude stávající odpařovací stanice – tuto stanici tento projekt neřeší.

Souhrnná technická zpráva



Dlouhá 101-103, Hradec Králové 500 03, tel: +420 498 771 765, tel.: +420 773 550 371, web: www.jika-cz.cz, email: info@jika-cz.cz, IČ25917234, DIČ: CZ25917234, společnost je zapsána u Krajského soudu v Hradci Králové oddíl C, vložka 14380, společnost má integrované systémy ISO9001:2000, ISO14000:2004 a ČSN OHSAS 18001:2008, společnost je certifikována u NBÚ pod číslem 000453 pro stupeň utajení „VYHRAZENÉ“

Strana 19 (celkem 49)



Zdroj oxidu dusného – N₂O:

Jako zdroj oxidu dusného bude použita stávající tlaková stanice – tuto stanici projekt neřeší.

Zdroj stlačeného vzduchu – Air4bar:

Jako zdroj stlačeného vzduchu pro dýchání pacientů bude použita stávající kompresorová stanice. Tuto stanici projekt neřeší.

Zdroj vakua – Vac:

Jako zdroj vakua bude použita stávající vakuová stanice. Tuto stanici projekt neřeší.

Vnitřní rozvodyRozvody medicínálních plynů v objektu

Upozornění: Rozvody kategorie A - tzn. O₂ - nesmí být veden prostorami chráněných únikových cest podle ČSN EN ISO 7396-1, ČSN 73 0802.

V návaznosti na výše uvedené stanovisko ČSN EN byla provedena koordinace rozvodů medicínálních plynů s GP a tím stanovena koncepce rozvodů splňujících v plném rozsahu podmiňující požární stanovisko chráněných únikových cest.

2. nadzemní podlaží

viz. výkres č. 02

Potrubí O₂, N₂O, Vac a Air4bar bude napojeno na stávající rozvod medicínálních plynů.

Od napojení bude potrubí přivedeno k ventilovým krabicím, které budou umístěny v místnosti č. E.02.010. Od ventilových krabic projde potrubí přes místnosti E.02.011 a E.02.002 do operačních sálů. V místnosti E.02.001 bude umístěn lékařský panel O₂. V místnosti E.02.002 budou pro každý operační sál umístěny lékařské panely O₂, Vac a Air4bar.

Úseky uzavírané jednotlivými ventilovými krabicemi (druhy plynů)

Číslo ventilové krabice a umístění	Uzavíraný úsek (místnosti)	Druhy plynů ukončení	Ukončení MP v místnosti	Příslušný panel klinické signalizace
1. VK (O ₂ , N ₂ O, Air4bar, Vac) E.02.010	E.02.001	O ₂	Lékařský panel	E.02.003
	E.02.002	O ₂ , Air4bar, Vac-2x	Lékařské panely	
	E.02.003	O ₂ , N ₂ O, Air4bar, Vac	Anesteziologický stativ	
	E.02.003	Air4bar, Vac	Chirurgický stativ	
2. VK (O ₂ , N ₂ O, Air4bar, Vac) E.02.010	E.02.002	O ₂ , Air4bar, Vac-2x	Lékařské panely	E.02.004
	E.02.004	O ₂ , N ₂ O, Air4bar, Vac	Anesteziologický stativ	
	E.02.004	Air4bar, Vac	Chirurgický stativ	

Ve ventilové krabici budou instalovány uzavírací ventily, čidla klinického alarmu a místa NIST – vstupy pro účely nouze a údržby. 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 výstupním 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.

Veškeré horizontální potrubí je vedeno ve větraném nebořlavém podhledu na konzolkách.

Svody potrubí k ventilovým krabicím, instalačním rampám a lékařským panelům jsou vedeny v drážce pod omítkou.

Požadavky na ostatní profese

Stavba:

- i. Rozvody medicínálních plynů
 - zhotovení průrazů pro potrubí procházející přčkami, stropem jednotlivých podlaží a vstupy do objektů – zahrnuto v PD medicínální plyny
 - prostory, kde je proveden rozvod potrubí O₂ - musí být odvětrány
 - pro vertikální svody potrubí, které jsou vedeny ve stěně pod omítkou zhotovit drážky a po osazení potrubí tyto drážky následně zapravit, odvoz suťi po bouracích pracích
 - zajistit kotvení anesteziologických a chirurgických stativů dle požadavku dodavatele technologie stativů
 - ostrahu objektu

Silnoproud:

- i. Rozvody medicínálních plynů
 - uzemnění rozvodů proti účinkům statické elektřiny
 - přívodní svorkovnice technologických prvků není možné používat k rozbočování (smyčkování) vedení elektroinstalací
 - přivést kabel 230V z DO obvodu přes samostatný jistič 6A pro signalizační hlásiče klinického nouzového alarmu – viz. Výkresová dokumentace medicínálních plynů

Uzavírací ventily dle ČSN EN ISO 7396-1

Obslužné uzavírací ventily

Patří mezi ně hlavní uzávěry při vstupu potrubí medicínálních plynů do budovy, uzavírací ventily v jednotlivých podlažích na stoupačce potrubí a přístrojové uzavírací ventily.

Obslužné uzavírací ventily musí být uzamykatelné v otevřené nebo uzavřené poloze a musí být chráněny proti nedovolené manipulaci.

Výstupní uzavírací ventily

Všechny výstupní ventily musí být umístěny v krabicích s víky nebo dveřmi a musí být umístěny v normální úchopové výšce.

Výstupní uzavírací ventil musí být na každém potrubí pro napájení každého operačního sálu, pokojů JIP a nemocničních pokojů v návaznosti na soulad s ČSN EN 1441 - analýza rizika, toto je nutné konzultovat se zástupcem uživatele před započatím montáže.

Ventilové skříně musí být uzamykatelné s možností rychlého přístupu v případě nouze. Skříně musí být odvětrané.

Monitorovací a alarmové systémy v návaznosti na ČSN EN ISO 7396-1

Rozvody medicínálních plynů, u kterých by v případě přerušení správné funkce nebo vyčerpání zásob média vzniklo nebezpečí ohrožení osob, musí být vybaveny alarmovým systémem.

Klinický - nouzový alarm O₂, N₂O, Air4bar, Vac

Monitoruje nám tlak v potrubí za každým výstupním ventilem - ventilové krabice, který se odchyluje více než o $\pm 20\%$ od jmenovitého distribučního tlaku v potrubí.

Čidla snímání tlaku v potrubí uvedených medií jsou instalována ve ventilových krabicích. Čidla jsou instalována formou tlakových snímačů, před čidly jsou instalovány uzavírací armatury, při provozu v otevřené poloze.

Čidla klinického - nouzového alarmu jsou propojena se signalizačními indikačními panely umístěnými v jednotlivých podlažích dle PD. Napájení ze sítě pro signalizační panely bude připraveno z krabic 230 V z obvodu DO, samostatně jištěné, cca 1500 mm nad čistou podlahou - řeší projekt elektro.

Propojení mezi čidly a signal. panelem - řeší profese medicínálních plynů Instalaci zajistí stavba.

Charakteristika alarmu

Klinický - nouzový alarm - okamžitá reakce na nebezpečnou situaci - postup musí být stanoven přesným provozním předpisem pro personál uvažovaného oddělení.

Tlakové hodnoty pro klinický - nouzový alarm

- dolní mez 3,2 bar, horní mez 4,8 bar.
- horní mez 600 mbar

Zkoušení, převzetí zařízení do užívání v návaznosti na ČSN EN ISO 7396-1

Dle článku 12. + 13.4. uvedené normy.

Zkouška mechanické pevnosti potrubního rozvodu

Distribuční tlak určen v potrubí 4 bar.

Určí se max. tlak, který může působit v potrubí za stavu jedné závady za každým redukčním ventilem. V každém úseku potrubí se působí 1,2násobkem max. tlaku po dobu 15 minut.

Maximální tlak je určen na hodnotu 6 bar. Zkouška mechanické pevnosti se provede přetlakem o hodnotě 7,2 bar. Zkontroluje se, zda potrubí neprasklo.

Kromě těch zkoušek, kde je předepsán určitý plyn, musí se čištění a zkoušení provádět dusíkem.

Zkouška těsnosti potrubního rozvodu

Zkouška těsnosti se provádí 150 % tlaku distribučního tj. 6 bar po dobu 2 - 24 hodin.

Těsnost kompletních potrubních rozvodů medicínálních plynů se musí měřit s odpojeným napájecím systémem.

Po zkušební době od 2 h do 24 h při jmenovitém distribučním tlaku může být pozorován pokles tlaku v potrubním rozvodu. Pokles tlaku nesmí překročit hodnotu vypočítanou ze vzorce:

$$pd = \frac{2nh}{V}$$

kde pd - pokles tlaku v kPa ,
 h - počet zkušebních hodin (mezi 2 a 24) ,
 n - počet terminálních jednotek ,
 V - objemová kapacita potrubního rozvodu v litrech

Poznámka 1 - Vzorec je založen na maximálně přípustném úniku 0,296 ml/min pro každou terminální jednotku (0,03 kPa l/min) dle ČSN EN ISO 7396-1

Poznámka 2 - Může být výhodnější zkoušet jednotlivě malé úseky systému, v tomto případě počet terminálních jednotek (n) a objemová kapacita (V) se rovná těm, které jsou ve zkoušeném úseku.

D.1.4.j ZDRAVOTNICKÁ TECHNOLOGIE

Technické řešení:

Vstup pacientů do prostoru operačních sálů bude z prostoru chodby přes místnost vstupního filtru, ze kterého budou následně pokračovat do prostoru přípravný. Personál bude na pracoviště operačních sálů vstupovat z prostoru stávající chodby přes šatnu personálu. Součástí šatny personálu, která bude členěna na šatnu „bílou“ a šatnu „zelenou“, bude rovněž sociální zázemí a sprcha.

Místnost přípravný, která bude sloužit pro přípravu pacientů před operací, bude vybavena pracovní linkou s dřezem a vestavěným umyvadlem, podstavnou chladničkou na léky a dalším standardním nemocničním mobiliářem a přístrojovou technikou. Na stěnách přípravný pacientů budou umístěny vývody medicínálních plynů (kyslík, stlačený vzduch, vakuum), elektrických zásuvek (MDO, DO, DO-ZIS), zásuvek datové sítě a zásuvek pro ochranné pospojování zdravotnických přístrojů. Podlaha v prostoru přípravný bude zhotovena s elektrostaticky vodivou uzemněnou podlahovou krytinou.

Vstup personálu do jednotlivých operačních sálů bude z místnosti mytí lékařů, která bude vybavena mobilním stojanem na čisté prádlo, košem na špinavé prádlo a nerezovým mycím žlabem eventuelně nástěnnými umyvadly s bezdotykovými bateriemi (senzorové nebo loketní). Na stěně místnosti budou instalovány dávkovače na mýdlo a dezinfekci a zásobník papírových ručníků.

Jednotlivé operační sály, na které se pacient dostane přímo z místnosti přípravný, budou tvořeny pomocí vestavných obkladových panelů. Operační sály budou vybaveny dvěma stropními zdrojovými tubusy (anesteziologický, chirurgický), které budou osazeny elektrickými zásuvkami (VDO-ZIS, DO-ZIS), zásuvkami pro ochranné pospojování přístrojů a zásuvkami datové sítě. Na těchto stropních stativěch budou rovněž umístěny vývody medicínálních plynů (kyslík, stlačený vzduch, vakuum, N₂O, odtah anesteziologických plynů). Na stropě každého operačního sálu budou instalována operační svítidla, která budou napájena ze zdroje nepřetržitého napájení (UPS). Na stěnách operačních sálů budou umístěny vývody elektrických zásuvek (DO-ZIS) a zásuvek pro ochranné pospojování přístrojů. Pro možné připojení mobilního RTG přístroje bude na stěně každého sálu instalována samostatně jištěná elektrická zásuvka (zálohována ze záložního zdroje dieselaagregátu). Na stěnách operačních sálů je uvažováno s instalací operačního monitoru (zabudován ve stěně sálu) pro zobrazování snímků zejména z RDG vyšetření. Na stěně každého operačního sálu je dále uvažováno s instalací multifunkčního panelu a dále systému Medix. Podlaha v prostoru

Souhrnná technická zpráva

Strana 23 (celkem 49)

operačních sálů bude provedena s elektrostaticky vodivou uzemněnou podlahovou krytinou. Zbýlé vybavení operačních sálů bude dle běžných standardů, který je dán oborem daného sálu (artroskopický, traumatologický).

Místnosti sterilního skladu a skladu čistého materiálu, které jsou přístupny z operačního sálu, budou vybaveny regály a eventuálně uzavíratelnými skříněmi.

Místnost dekontaminace a úklidu, která bude sloužit zejména k dekontaminaci špinavého materiálu (nástrojů), bude vybavena nerezovým mycím stolem s dvoudřezem, nerezovou výlevkou s umyvadlem, vozíky na špinavý materiál a dalším standardním vybavením. Pro mytí nástrojů bude v prostoru této místnosti instalována myčka nástrojů. Pro možné umístění umytého materiálu do prostoru čistého skladu materiálu, ve kterém je uvažováno s instalací stávajícího parního sterilizátoru (1 STJ), bude mezi těmito místnostmi instalováno prokládací okno. Pro možnou instalaci myčky nástrojů a parního sterilizátoru nutno uvažovat s přívody upravené vody (demineralizovaná, změkčená), odpadu a adekvátního silnoproudého přívodu (3f/400V). Na stěnách těchto místností budou instalovány vývody elektrických zásuvek a eventuálně datové sítě. Místnost čistého skladu materiálu u operačního sálu 2 (artroskopie), ve kterém je uvažováno s instalací parního sterilizátoru, bude s prostorem sálu propojena pomocí prokládacího okna. Úpravna vody, která bude zajišťovat upravenou vodu pro parní sterilizátor a myčku nástrojů, bude instalována v prostoru místnosti dekontaminace. Dodavatelem stavby nutno zajistit rozvody upravené vody od úpravny vody k jednotlivé technologii (parní sterilizátor, myčka nástrojů).

Denní místnost zaměstnanců bude vybavena kuchyňskou linkou s vestavěným umyvadlem a dřezem, chladničkou, sedacím nábytkem a jedním pracovním místem s počítačem. Zbýlé vybavení denní místnosti bude dle běžných standardů.

Přesné požadavky na vybavení jednotlivých místností pracoviště operačních sálů bude upřesněno uživatelem v dalším stupni projektové dokumentace.

Všeobecně:

Veškeré elektrické instalace v místnosti pro lékařské účely musí odpovídat skupině místnosti dle ČSN 33 2000-7-710.

B.2.8 Požární bezpečnostní řešení

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků,

Požární úsek operačních sálů bude posuzován jako LZ2 dle normy ČSN 73 0835 z důvodu umístění více než 15-ti lůžek pro dospělé v celém objektu. Déle bude tato část posuzována dle ČSN 73 0834 jako rekonstrukce skupiny I.

Požární úsek UPS bude hodnocen dle ČSN 730834 jako rekonstrukce skupiny I.

Požární úsek šachty je přímo zařazen do II. SPB dle čl. 8.12.2. Šachta slouží pro rozvod elektrických kabelů a je průběžná po celou výšku objektu.

Požární úsek strojovny VZT je hodnocen jako novostavba dle normy ČSN 73 0802. Stavba strojovny je navržena z ocelové nosné konstrukce s opláštěním stěnovými panely. Ve strojovně budou umístěny vzduchotechnické jednotky pro rekonstruované operační sály.

1.1.1 Tabulka pro požární úseky dle ČSN 73 0802

Požární úsek	P_{vyp} (kg.m ⁻²)	P (kg.m ⁻²)	a	b	c	S (m ²)	SPB
N2.01 - OPERAČNÍ SÁLKY	20,89	20,00	0,900	1,16	1,00	188,36	II
N2.02 - UPS	5,40	12,00	0,900	0,50	1,00	1,21	I
Š2.03 - Šachta	3,00	30,00	0,200	0,50	1,00	1,17	
N2.04 - STROJOVNA VZT	20,70	15,00	0,900	1,53	1,00	83,62	II

Podrobné podklady k výše uvedeným hodnotám jsou uvedeny ve výpočtové příloze.

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti,**Tabulka 12 z ČSN 73 0802**

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot ³⁾						
1	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	30DP1 15+ 15+ 30DP1	45DP1 30+ 15+ 45DP1					
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech, viz 8.5.1, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	15DP1 15DP3 15DP3	30DP1 15DP3 15DP3					
3	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	30DP1 15+ 15+ ¹⁾ 15+ ²⁾	45DP1 30+ 15+ 15+					
4	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	15 ¹⁾	15					
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2 a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30DP1 15 15 ¹⁾	45DP1 30 15					
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15 ¹⁾	15					
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15 ¹⁾	15					

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot ³⁾						
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-	-					
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	-	15DP3					
10	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13							
	a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m							
	1) požární dělicí konstrukce	podle položky 1						
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	podle položky 2						
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší							
	1) požárně dělicí konstrukce	30D2	30D2					
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	15D2	15D2					
11	Střešní pláště, viz 8.15	-	-					
12	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1,	staticky nezávislé						
	a) požární stěny	30DP1	45DP1					
	b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	15DP1	30DP1					
	c) svíslé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	15DP1	30DP1					
<p>Hodnoty s označením:</p> <p>Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c_2 až c_4; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).</p> <p>Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.</p> <p>Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3.</p>								

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

N2.01 – operační sály

Požární stěny a stropy

Požadavek: Požární odolnost REI 30 DP1 a třída reakce na oheň B-s1

Skutečnost: Stávající stěny v P.Ú. jsou cihelné a tl. 300 až 700 mm dle knihy Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu REI 180. Nově budované stěny ze

Souhrnná technická zpráva

sádkartonových desek na ocelovém roštu mají požární odolnost EI 60 DP1. Ocelový rošt je opláštěn z obou stran dvojitě deskami tl. 12,5 mm a vyplněn čedičovou vatou.

Požární uzávěry

Požadavek: Požární odolnost EW 30 DP3 - S_m - C pro dveře mezi filtrem (přetlakově větraný prostor) a chodbou
a EI 30 DP3 - S_m - C pro dveře mezi šatnou a chodbou a mezi čajovou kuchyňkou a chodbou
Skutečnost: Dveře splňují dané požadavky

Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu

Stávající zděné obvodové konstrukce tl. 300 až 700 mm zůstávají bez zásahu. Stěny jsou vyhovující i v místě, kde jsou oslabeny nikou. Třída reakce na oheň A-s1.

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku

Stávající zděné konstrukce zůstávají bez zásahu. Stěny jsou vyhovující i v místě, kde jsou oslabeny nikou. Třída reakce na oheň A-s1.

Podhledy

Minerální podhledy: desky z minerálních vláken přichyceny na ocelové konstrukci. Třída reakce na oheň A2 - s1, d0. Systém zařazen do DP1.
Kovové podhledy: součást vnitřní kovové vestavby

Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku

Stávající zděné konstrukce zůstávají bez zásahu. Stěny jsou vyhovující i v místě, kde jsou oslabeny nikou. Třída reakce na oheň A-s1. Nové sádkartonové přčky s třídou reakce na oheň A2 - s1, d0 a požární odolností EI 60 DP1.

Vnitřní kovová vestavba

V místnostech operačních sálů, místností mytí lékařů, sterilního skladu a přípravny bude instalováno vnitřní kovová vestavba. Jedná se o obklad stěn a stropů (podhledy) včetně dělicích přček. Ve vestavbě je vedena klimatizace a ostatní instalace potřebné pro chod oddělení. Třída reakce na oheň je A1-s1

Povrchová úprava podlah

Jako povrchová úprava bude použita keramická dlažba nebo PVC třídy reakce na oheň B_{fl} - s1.

Povrchová úprava stěn a podhledů

Požadavek: Index šíření plamene u stěn 75 mm/min, 100 mm/min u podhledů
Skutečnost: Na zděné stěny bude provedena sádková omítka. Na SDK přčky bude provedena sádková stěrka. Jako nátěr bude v prostorách použit omyvatelný nátěr nebo otěruvzdorná hliníková barva. Splnění podmínek indexu šíření plamene bude doložen certifikátem

Další požadavky na povrchové úpravy povrchů

- Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku - B-s1
- Transparentní výplně okenních a dveřních otvorů - A1
- Volně vedené potrubní rozvody, včetně jejich izolace - B-s1
- Okenní a předokenní žaluzie - C-s1

N2.02 – UPS

Požární stěny a stropy

Souhrnná technická zpráva

Požadavek: Požární odolnost REI 30 DP1 a třída reakce na oheň B-s1

Skutečnost: Stávající stěny v P.Ú. jsou cihelné a tl. 300 až 700 mm dle knihy Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu REI 180. Dále nově budovaná sádkartonová přička na ocelovém roštu vyplněná tepelnou izolací. Přička je opláštěná z obou stran ve dvou vrstvách, desky tl. 12,5 mm. Požární odolnost přičky EI 90 DP1.

Požární uzávěry

Požadavek: EW 15 DP3 - C pro dveře

Skutečnost: Dveře splňují dané požadavky

Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu

Stávající zděné obvodové konstrukce tl. 300 až 700 mm zůstávají bez zásahu. Stěny jsou vyhovující i v místě, kde jsou oslabeny nikou. Třída reakce na oheň A-s1.

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku

Stávající zděné konstrukce zůstávají bez zásahu. Stěny jsou vyhovující i v místě, kde jsou oslabeny nikou. Třída reakce na oheň A-s1.

Š2.03 – Šachta

Požární stěny a stropy

Požadavek: Požární odolnost REI 30 DP1 a třída reakce na oheň B-s1

Skutečnost: Stávající stěny v P.Ú. jsou cihelné a tl. 100 až 625 mm dle knihy Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu min. REI 60.

Požární uzávěry

Požadavek: EW 15 DP3

Skutečnost: Revizní dvířka splňují dané požadavky

N2.04 – Strojovna VZT

Požární stěny a stropy

Požadavek: Požární odolnost REI 30 DP1

Skutečnost: Požárně dělicí konstrukcí jsou stávající stěny, které jsou cihelné a tl. 300 až 700 mm dle knihy Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu REI 180. Nově budované stěny z keramických tvárníc o tl. 240 mm a mají požární odolnost REI 180 DP1 a z plných pálených cihel o tloušťce zdiva 600 mm s požární odolností REI 180 DP1. Podlaha ve strojovně je tvořena z ocelového roštu a minerální izolace v tloušťce 300 mm, tato podlaha bude vybudována na stávající střeše budovy E. Minerální izolace bude pokládána v několika vrstvách a spáry se budou překládat, aby nevznikali mezery, kterými by se mohl šířit požár. Minerální izolace třídy reakce na oheň A1.

Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu

Požadavek: Požární odolnost EI 15 DP1

Skutečnost: Obvodové konstrukce nezajišťující stabilitu objektu jsou ze stěnových panelů tl. 100 mm vyplněných minerální izolací (plech, vata, plech) a budou kladeny horizontálně, požární odolnost EI 60 DP1

Nosné konstrukce střech

Požadavek: Požární odolnost R 15

Skutečnost: Nosná konstrukce střechy je tvořena ocelovými válcovanými nosníky I 140, které jsou chráněny podhledem ze sádrovláknitých desek Fermacell ve dvou vrstvách o tl. 2x10 mm s požární odolností EI 30 DP1 dle požárního katalogu Fermacell

Souhrnná technická zpráva

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu

Požadavek: Požární odolnost R 15

Skutečnost: Nosná konstrukce pro stěnové panely je tvořena z ocelových válcovaných nosníků HEA 140 a bude oplášťena sádrovláknitými deskami Fermacell HD tl. 15 mm. Dle katalogu Fermacell je požární odolnost R 30.

Střešní plášť

Střešní plášť je navržen ze střešních panelů s minerální izolací tl. 150 mm (plech, vata, plech). Požární odolnost panelů je REI 90 DP1. Z vnější strany je střešní plášť klasifikován jako B_{ROOF}(T3).

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest,

Z požárního úseku vede jedna nechráněná úniková cesta. Úniková cesta splňuje podmínky dle ČSN 73 0835 čl. 8.4.1.4. Konkrétně: délka nechráněné únikové cesty je do 10 m a touto únikovou cestou je evakuováno 6 osob neschopného samostatného. Komunikace po které je vedena evakuace je oddělena stěnami z konstrukčních částí druhu DP1. Nechráněná úniková cesta po úpravě vyhovuje požadavkům příslušných norem. Ostatní únikové cesty nejsou v objektu zúženy ani prodlouženy. Stavební úpravy nezhorší kvalitu větrání únikových cest. Stavební konstrukce, kvalita povrchové úpravy a provedení povrchové úpravy splňuje požadavky stanovené v odstavci "Stavební konstrukce" viz výše.

Z požárního úseku N2.01 vede jedna nechráněná úniková cesta. Úsek je trvale neobývaný. Nechráněná úniková cesta vede přes sousední P.Ú. do stávající CHÚC. Délka únikové cesty je max. 4,6 m, délka vyhovuje.

Požární úsek N.2.04 není trvale obývaný prostor. Místnost bude využívána je pro kontrolu a revizi VZT zařízení. Úniková cesta z prostoru vede přímo na volné prostranství.

Evakuační výtah

Není nutné zřizovat evakuační výtah, protože oddělení neleží ve třetím a vyšším podlaží a svislá vzdálenost na volné prostranství je menší než 9 m. Konkrétně P.Ú. leží ve 2.NP a svislá vzdálenost od volného prostranství je 4,5 m.

1.1.1 Tabulka obsazení místností osobami v objektu

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
Operační sál 1	4	3	3	10	4.4
Operační sál 2	4	3	3	10	4.4

e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru,

Odstupové vzdálenosti se nestanovují pro rekonstruovanou část. Rekonstrukce splňuje podmínky dle ČSN 73 0834 čl. 4.b. Otvory v obvodových konstrukcích budou opatřeny pouze novými výplněmi, rozměry otvoru zůstávají původní. Nemění se využití souboru místností v požární úseku, požární zatížení zůstává na stejné úrovni. P.Ú. N2.02 nemá otvory, proto se nestanovují odstupové vzdálenosti.

Odstupy pro nastavbu strojovny VZT jsou následující:

PU	Varianta	Odstup	Výška (m)	Délka (m)	Otevř. plocha (m ²)	% otev. ploch (%)	Zatěž. p _{vyp} (kg.m ⁻²)	Pr.in. t.toku (kW.m ⁻²)	Odst. d (m)
N2.04 - STROJOVNA VZT	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	2,20	0,90	1,98	100,00	17,75	65,46	1,17

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

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti (m) - od objektu / mezi sebou				Potrubí DN (mm)	Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹ (l.s ⁻¹)	Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹ (l.s ⁻¹)	Obsah nádrže požární vody (m ³)
Hydrant	výtokový stojan	plnicí místo	vodní tok nebo nádrž				
150/300(300/500)	600/1200	2500/5000	600	100	6	12	22

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

Stávající vnější hydrant bude zrevidován a doklad o revizi bude předložen u kolaudace.

b) Vnitřní odběrná místa

Požární úsek	p * S	Vyhodnocení	Poznámka
N2.01 - OPERAČNÍ SÁLY	3 767,20	není vyžadováno	
N2.02 - UPS	14,52		
Š2.03 - Šachta		-	
N2.04 - STROJOVNA VZT	1 254,30	není vyžadováno	

Rekonstrukcí se nemění stávající využití a proto není potřeba zřizovat hydrant pro operační sály.

1.1.2 Tabulka hasicích přístrojů

Vypočtené požadavky na HP			Navržené hasicí přístroje			
Požární úsek	Počet PHP	Počet HJ	Počet HP	Typ HP	Počet HJ HP	Hasicí schopnost
N2.01 - OPERAČNÍ SÁLY	1,95	11,72	2	Např. pěnový	6	21A,113B
N2.02 - UPS	0,16	0,94	1	sněhový	4	13A,55B
N2.04. STROJOVNA VZT	1,30	7,81	3	sněhový	8	2x 34B + 1x 89B

Ve změněné části operačních sálů budou instalovány přenosné hasicí přístroje s hasicí schopností 21A v počtu 2ks tyto hasicí přístroje nesmí být práškové. Pro P.Ú. UPS bude instalován jeden sněhový PHP 13A. Ve strojovně VZT budou umístěny 3 PHP a to sněhové s hasicí schopností 2x 34B a 1x 89B..

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

V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah. Původní zůstávají příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa.

h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení),**Prostupy požárně dělícími konstrukcemi**

Prostupy v požárně dělících konstrukcích budou utěsněny manžetami dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.2:

Limitní průřezy se pro budovy LZ2 se zmenšují na polovinu, hodnoty uvedené níže jsou již zmenšené

- Rozvody kanalizace v provedení B až F světlého průřezu přes 4 000 mm² jde-li o vertikální polohu nebo před 6 250 mm² jde-li o horizontální polohu potrubí s odchylkou do 15 °.
- Plastové rozvody vody s trvalou dodávkou vody v provedení B až F nad světlý průřez 7 500 mm²
- Potrubí sloužící k rozvodu vzduchu třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 6 000 mm²
- Kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním rozvodem a mají povrchovou úpravu šířící požár a jejich hmotnost je vyšší než 1 kg/m²
- Pokud prochází požárně dělící konstrukcí více potrubí (voda, kanalizace) většího profilu než 1 000 mm² a vzájemná vzdálenost je menší než 300 mm musí být všechna utěsněna manžetami

Provozní větrání

Pořadavek na větrání: V požárním úseku bude dle čl. 8.1.5. z ČSN 73 0835 místnost, kde větrání zajistí přetlak 25 až 50 Pa oproti přilehlým prostorům nebo výměna vzduchu nejméně 15x za hodinu. Větrání musí být funkční nejméně 30 minut. Jedná se o místnost Filtr vstupní, která spojuje požární úsek k únikovou cestou. Přetlak bude zajištěn instalací vzduchotechniky. Návrh: Vzduchotechnika je navržena tak, že bude v místnosti vyměňovat vzduch 15x za hodinu a jednotky VZT budou napojeny na záložní zdroj (dielese agregát) pro celý objekt.

Klapky:

Mezi jednotlivými požárními úseky musí být VZT potrubí osazeno klapkami, pokud má větší plochu než 40 000 mm² nebo 1/100 plochy stěny v souhrnné ploše všechny prostupy VZT. Požární klapky budou ovládány samočinně pomocí čidel umístěných v potrubí. Pokud dojde k výpadku proudu, budou klapky spuštěny. Každá klapka musí mít možnost spuštění i ručně. Klapky mezi požárním úsekem strojovny VZT a operačními sály jsou navrženy s požární odolností EI 15 S_m DP1. Je-li klapka umístěna mimo požárně dělící konstrukci musí být chráněna požární izolací v tl. 50 mm. Prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou dobetonovány utěsněny a dotmeleny požárním tmelem.

V případě umístění větrací klapky do požárně dělící konstrukce bude instalována požární odolností EI 15.

Otvory pro sání: nutno dodržet bezpečnostní vzdálenost - vodorovně min. 1,5m , svisle 3m , kde není tato vzdálenost dodržena , bude instalováno kouřové čidlo .

Výfuk VZT potrubí nad střechu stavby. V prostoru nad stropem strojovny VZT, bude střešní plášť je v provedení B_{roof} (t3) .

Veškeré kovové části rozvodů VZT budou vodivě pospojeny a uzemněny.

Vytápění

Prostory budou vytápěny v kombinaci vzduchotechnického vytápění, podlahového vytápění a otopných těles. Vzduchotechnické jednotky jsou umístěny v požárním úseku strojovna VZT. Zdroj otopné vody je umístěn mimo řešené prostory. V 1.NP je umístěna výměňková stanice, jako zdroj otopné a teplé vody pro celý objekt. Veškeré kovové části rozvodů VZT budou vodivě pospojeny a uzemněny.

Elektroinstalace

- Pro rekonstruovanou část byl zpracován protokol vnějších vlivů – elektroinstalace bude provedena v souladu s tímto protokolem
- Rozvody elektroinstalace budou vedeny pod omítkou v minimální tl. 10 mm. Pokud jsou kabely vedeny volně a zajišťují napájení PBZ, musí být s funkční integritou. Prostupy musí být provedeny dle čl. 6.2.2. ČSN 73 0810.
- Požárně evakuační zařízení je pouze nouzové a protipanické osvětlení a větrání. Ve vstupní chodbě je osazen vypínací prvek CENTRAL STOP-TOTAL STOP.

CENTRAL STOP – Vypíná pouze elektroinstalaci mimo požárního rozvaděče

TOTAL STOP – Vypíná kompletní elektroinstalaci v rekonstruované části

- Veškeré kovové části stavby vodivě propojeny a uzemněny.
- Stavba opatřena hromosvodem – provedení A1 , A2

Rozvod medicinálních plynů

V rekonstruovaných operačních sálech bude zřízen nový rozvod medicinálních plynů. Jedná se o rozvod O_2 , N_2O , stlačeného vzduchu a vakua. Umístění zdroje plynů je mimo řešený úsek a proto je PBŘ neřeší. Nové rozvody budou napojeny na stávající a vedeny do ventilové krabice, kde budou instalovány uzavírací ventily, čidla klinického alarmu a místa NIST.

Umístění rozvodů:

Rozvody O_2 , nesmí být vedeny prostorami CHÚC dle ČSN 73 0802. Kyslík je plyn podporující hoření, avšak sám není hořlavý. Rozvody jsou umístěny v podhledu na konzolách a v drážce pod omítkou.

Monitorovací systém:

Rozvody medicinálních plynů, u kterých by v případě přerušení správné funkce nebo vyčerpání zásob média vzniklo nebezpečí ohrožení osob, musí být vybaveny alarmovým systémem.

Klinický - nouzový alarm O_2 , N_2O , Air_{4bar}, Vac

Monitoruje nám tlak v potrubí za každým výstupním ventilem - ventilové krabice, který se odchyluje více než $\pm 20 \%$ od jmenovitého distribučního tlaku v potrubí.

Čidla snímání tlaku v potrubí uvedených medií jsou instalována ve ventilových krabicích. Čidla jsou instalována formou tlakových snímačů, před čidly jsou instalovány uzavírací armatury, při provozu v otevřené poloze.

Čidla klinického - nouzového alarmu jsou propojena se signalizačními indikačními panely umístěnými v jednotlivých podlažích dle PD. Napájení ze sítě pro signalizační panely bude připraveno z krabic 230 V z obvodu DO, samostatně jištěné, cca 1500 mm nad čistou podlahou - řeší projekt elektro.

Propojení mezi čidly a signal. panelem - řeší profese medicínální plyny
Instalaci zajistí stavba.

Charakteristika alarmu

Klinický - nouzový alarm - okamžitá reakce na nebezpečnou situaci - postup musí být stanoven přesným provozním předpisem pro personál uvažovaného oddělení.

Tlakové hodnoty pro klinický - nouzový alarm

- dolní mez 3,2 bar, horní mez 4,8 bar.
- horní mez 600 mbar

Značení potrubí medicínálních plynů

- Značení potrubí medicínálních plynů

Potrubí musí být trvale označeno názvem plynu (a/nebo značkou) v blízkosti uzavíracích ventilů, v přípojích a u změny směru, před stěnami a přepážkami a za nimi atd., ve vzdálenostech nejvýše 10 m a v blízkosti terminálních jednotek.

Toto značení může být provedeno např. kovovými štítky, lisováním, ražením nebo lepicími značkami.

Značení musí :

- a) být písmeny vysokými alespoň 6 mm
- b) být provedeno tak, že název plynu a/nebo značka se čte podél podélné osy potrubí
- c) zahrnovat šipky ukazující směr průtoku

- Barevné označení potrubí medicínálních plynů

O₂: barva bílá - číslo odstínu 1000 + doplňující štítky se směrem proudění media a distribučním tlakem media

N₂O:

barva modř návěstní, číslo odstínu 4550 + doplňující štítky se směrem proudění media a distribučním tlakem media.

Air4bar:

barva bílá + černá, číslo odstínu 1000 a 1999 + doplňující štítky se směrem proudění media a distribučním tlakem media.

Vac:

barva žluť chromová střední + černá, číslo odstínu 6200 a 1999 + doplňující štítky se směrem proudění media a distribučním podtlakem media

Barevné označení provést pro celé potrubí nebo část jeho délky, musí vyhovovat EN 739 a musí být trvanlivé.

Podrobnější popis rozvodu medicínálních plynů je v části D1.4.j

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,**Elektrická požární signalizace**

Tabulka požadavků na EPS pro ČSN 730802, ČSN 730804 a ČSN 730875:

Požární úsek	Plocha S (m ²)	výška h (m)	výška hp (m)	Nahod. p _n (kg.m ⁻²)	Počet osob	Podlaží	F _o	Výsledek
N2.01 - OPERAČNÍ SÁLKY	188,36	9,00	4,54	0,00	20	nadzemní podl.	0,000	nevyžadováno
N2.02 - UPS	1,21	9,00	0,00	0,00	0	nadzemní podl.	0,000	nevyžadováno
Š2.03 - Šachta	-	-	-	-	-	-	-	-
N2.04 - STROJOVNA VZT	83,62	9,00	0,00	0,00	0	nadzemní podl.	0,010	nevyžadováno

S ohledem na výše uvedené hodnoty EPS se nepožaduje.

Objekt je zařazen dle ČSN 73 0835 do kategorie LZ2, v těchto objektech musí být instalována EPS pokud je v objektu více než 50 lůžek pro dospělé nebo 30 lůžek pro děti. V prostoru není nainstalována EPS. Pro tuto rekonstrukci není vyžadována instalace EPS z důvodu, že se nemění využití prostoru ani požární zatížení. Požárně bezpečnostní zařízení nevyžadují instalaci EPS.

V rekonstruované části bude provedena příprava pro EPS, které se bude instalovat při celkové rekonstrukci budovy. Příprava bude zahrnovat rozmístění kabeláže bez čidel. Kabeláž bude navržena dle příslušných norem (ČSN 73 0875, ČSN 73 0848 a dalších)

Stabilní hasicí zařízení

Tabulka požadavků na SHZ pro ČSN 730802:

Požární úsek	Plocha S (m ²)	výška hp (m)	Nahod. p _n (kg.m ⁻²)	Podlaží	a	Výsledek
N2.01 - OPERAČNÍ SÁLKY	188,36	4,54	0,00	nadzemní podl.	0,900	nevyžadováno
N2.02 - UPS	1,21	0,00	0,00	nadzemní podl.	0,900	nevyžadováno
Š2.03 - Šachta	-	-	-	-	-	-
N2.04 - STROJOVNA VZT	83,62	0,00	0,00	nadzemní podl.	0,900	nevyžadováno

S ohledem na výše uvedené hodnoty se SHZ nepožaduje.

V objektu nemusí být instalováno dle platných norem stabilní hasicí zařízení.

Odvětrání kouře a tepla při požáru

Tabulka požadavků na SOZ pro ČSN 730802:

Požární úsek	výška h _p (m)	Počet osob	Podlaží	F _o	Čas zakouření t _e	Výsledek
N2.01 - OPERAČNÍ SÁLKY	4,54	20	nadzemní podl.	0,000	2,78	nevyžadováno
N2.02 - UPS	0,00	0	nadzemní podl.	0,000	2,78	nevyžadováno
Š2.03 - Šachta	-	-	-	-	-	-
N2.04 - STROJOVNA VZT	0,00	0	nadzemní podl.	0,010	2,60	nevyžadováno

S ohledem na výše uvedené hodnoty se SOZ nepožaduje.

Nouzové osvětlení

Únikové komunikace budou vybaveny nouzovým osvětlením. Osvětlení bude splňovat požadavky ČSN EN 1838 a to: délka svícení nejméně 1h, osvětlení bude dosahovat 50% osvětlenosti prostor po 5 s a 100% do 60 s. Dále budou splněny i požadavky dané normou ČSN EN 50172 a to, že nouzové únikové osvětlení bude provedeno pomocí dvou nebo více svítidel.

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

- Všechny prostupy budou označeny štítkem obsahující následující informace: Požární odolnost, druh nebo typ ucpávky, datum provedení, název firmy, adresa a jméno zhotovitele, označení výrobce systému.

- Přenosný hasicí přístroj bude označen dle ČSN ISO 3864, ČSN 010813 a dle nařízení vlády NV 11/2002sb.

- V objektu označit hl. uzávěry vody, plynu a elektřiny, pokud není provedeno.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**a) kritéria tepelně technického hodnocení,**

Tepelné ztráty byly vypočteny dle ČSN EN 12831 pro venkovní výpočtovou teplotu -15°C v krajině normální.

Stupeň těsnosti obvodového pláště 5, stupeň zastínění je mírné. Budova je nebytová se zátopovým součinitelem fRH 4,0.

Výměna vzduchu v jednotlivých místnostech je uvažována 0,0 h-1 v obytných místnostech a 1,5 h-1 v koupelnách.

Provoz vytápění nepřerušovaný s nočním útlumem. Vytápění bude provozováno nepřerušované s teplotními útlumy tak, aby nedocházelo k nežádoucím vlivům na stavební konstrukce objektu. Odstavení vytápění a pouhá temperace prostor na nižší teploty než 15°C se v topné sezóně neuvažuje.

Teploty ve vytápěných a nevytápěných místnostech byly voleny v souladu ČSN EN 12831.

Tepelné odpory stavebních konstrukcí byly posuzovány dle ČSN 730540-2 s přihlédnutím na použité materiály.

b) energetická náročnost stavby,

Jedná se o rekonstrukci stávajících prostor stávajícího křídla objektu chirurgie. V rámci rekonstrukce předmětných prostor, které se nacházejí ve 2.NP, dojde k omezeným zásahům do obalových konstrukcí pouze dotčeného křídla, a to v rozsahu zanedbatelném vůči celému objemu budovy. Rozsahem rekonstrukce nevzniká požadavek na zpracování PENB.

c) posouzení použití alternativních zdrojů energií

Alternativní zdroje energií nejsou navrhovány.

**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.).**

Stavebním řešením a technologickým zařízením bude na všech pracovištích zajištěno bezpečné a z hygienického hlediska nezávadné prostředí. Zařízení, které bude dovezeno ze zahraničí, bude mít atest pro provoz v ČR dle zákona č.22/1997 Sb., v platném znění. Všechna navržená zařízení budou odpovídat českým bezpečnostním a hygienickým předpisům.

Ochranné pracovní pomůcky: Druh a množství je určeno dle NV č.495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků. Dále je též důležité dodržovat NV č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Bezpečnost práce a ochrana zdraví: Bezpečnost práce a ochrana zdraví pracujících i bezpečnost technologických zařízení musí být zajištěna příslušnými technicko-organizačními opatřeními a dodržováním příslušných norem a předpisů. Práci na el. zařízení smí provádět jen pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací podle vyhl. č.50/1978 Sb. ČÚBP a ČSN 34 3100. Práce musí být provedeny v souladu s požadavky nařízení vlády 591/2006Sb. ČÚBP a technických norem.

Požadavky hygienických předpisů na stavbu: Při stavbě musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hlučnosti, prašnosti, narušení stávající zeleně, obtěžování okolí, znečišťování komunikací apod. dle NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, znečišťování komunikací apod.

Bezpečnost práce při provádění stavby: Podle stavebního zákona v platném znění patří, podle §46a, vedení stavby do vybraných činností ve výstavbě. Realizaci musí provádět osoby autorizované podle zákona 360/1992 Sb., které zaručují nejen odborné vedení stavby, ale také bezpečnost při činnostech spojených s prováděním díla. Vlastní provádění stavby bude ošetřeno smluvními vztahy přihlédnutím k nařízení vlády 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a zákona č. 309/2006 Sb., v platném znění.

Účastníci stavebních prací jsou povinni dodržovat ustanovení právních předpisů, vztahujících se k zajištění bezpečnosti práce.

Při souběhu stavebních prací dvou a více dodavatelů musí být před zahájením stavební činnosti druhého a dalších dodavatelů stanovena koordinace stavební činnosti zajištění bezpečnosti práce a požární ochrany. Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání a převzetí staveniště, pokud nejsou jinak smluvně řešeny. Je důležité všechny pracovníky, kteří se vyskytují na staveništi seznámit s plánem BOZP, příslušnými technologickými postupy a riziky, souvisejících s jejich stavební činností.

Vliv stavby na životní prostředí: Stavba nebude mít po realizaci zásadní negativní vliv na životní prostředí. Stavbou dotčené pozemky a prostory budou uvedeny do původního stavu. Stavební technika bude kontrolována s ohledem na případný únik ropných látek a produktů. Pokud nelze s ohledem na rozsah a charakteristiku stavby zabránit znečištění komunikací, budou tyto mechanicky, případně manuálně, průběžně čištěny.

Požadavky hygienických předpisů provozu: Pro dodržení hygienických předpisů, zejména vyhovujících parametrů stavu vzduchu pro práci a pobyt osob v prostoru a pro dodržení požadovaných parametrů vzduchu je nutné instalovat vzduchotechnické zařízení. Zařízení je navrženo tak, aby splňovalo dané požadavky komfortu prostředí a vyhovovalo funkci a provozu budovy. Návrh řešení respektuje hygienické normy a zásady větrání prostředí. Při splnění uvedených požadavků a zásad je návrh proveden tak, aby byly investiční náklady co nejnížší a poměr investičních a provozních nákladů co nejvýhodnější. Celé navrhované zařízení je rozděleno na několik relativně samostatných zařízení, které řeší požadavky (větrání a chlazení) v jednotlivých prostorech.

Vliv hluku:

Některé části vzduchotechniky produkují hluk. Jedná se zejména o vzduchotechnické jednotky, které jsou umístěny v exteriéru. Všechny součásti vzduchotechniky jsou navrženy tak, aby byly splněny hygienické limity o hluku a omezení.

Návrh vzduchotechniky a chlazení objektu je tvořen tak, aby došlo k co nejnižší hlukové expozici.

Vzduchotechnika splňuje požadavky nařízení vlády 272/2011, kde jsou stanoveny přípustné hlukové expozice ve vnitřních chráněných prostorech stavby.

Při realizaci stavebních prací je nutno dodržet pečlivé pružné uložení jednotek na sylomerové podložky. Zároveň je třeba věnovat velkou pozornost utlumení potrubí teplé a studené vody, aby nebyly zdrojem hluku – na potrubní rozvody, které se přerušují, se osadí například pryžová manžeta bránící chvění z jednotek v cestě do budovy.

Odběr vody: Stávající objekt je napojen stávajícími vodovodními přípojkami na rozvod pitné vody. Kapacita napájecího místa je dostatečná, v rámci stavebních úprav proběhnou pouze úpravy vnitřních rozvodů v dotčených prostorech.

Odpadní vody: Stávající objekt je napojen stávajícími vodovodními přípojkami na rozvod pitné vody. Kapacita napájecího místa je dostatečná, v rámci rekonstrukce proběhnou pouze úpravy vnitřních rozvodů v dotčených prostorech.

Odpady během výstavby: Po dobu výstavby se předpokládá vznik větších objemů odpadu, převážně v kategorii O. Odpady budou vznikat nárazově s nároky především na kapacitu skladování.

Dále se bude jednat o běžný odpad z výstavby objektů – odpadní papír, dřevo, železo a směsný stavební odpad.

Odpady charakteru N budou v období výstavby vznikat pouze v malých množstvích. Bude se jednat zejména o odpad z nanášení nátěrových hmot a obaly od nich, zbytky kabelů apod. Popis zacházení s odpady během výstavby je detailně popsáno v samostatné kapitole této zprávy.

Odpady během provozu: Řešení systému nakládání s odpady vychází z následujících zákonů a vyhlášek:

- Zákon č.185/2001 Sb o odpadech
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č.381, kterou se vydává Katalog odpadů

Dle uvedených zákonů a vyhlášek je původce odpadů povinen:

- odpady zařazovat podle druhů a kategorií stanovených v Katalogu odpadů
- kontrolovat nebezpečné vlastnosti odpadů
- shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií
- zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí
- vést evidenci odpadů

Místo vzniku odpadů: Bude se jednat o komunální a separovaný odpad získaný odděleným sběrem do nádob v místě vzniku, provozem zákrokového sálu bude vznikat i infekční odpad.

Třídění odpadů: V souladu se zákonem o odpadech č.185/2001Sb a v rozsahu vyhlášky č.381 předpokládáme v objektu třídění odpadů přímo u zdroje (bez ohledu na ekonomickou efektivnost). Tříděny budou pouze ty odpady, u kterých bude zajištěn odbyt. Znečištěné nebo kontaminované odpady tříděny nebudou.

V rámci celého provozu křídla je předpoklad třídění odpadů na následující složky:

Souhrnná technická zpráva

Strana 37 (celkem 49)

- papír
- plasty
- sklo
- směsný odpad

Odpadové hospodářství provozu se řídí odpadovým hospodářstvím zpracovaným pro celý areál ON Náchod.

V rámci provozu je předpoklad vzniku následujících odpadů :

- typ O "směsný komunální"
- typ N "infekční"

Ukládání odpadů: Odpady budou tříděny a ukládány v místě vzniku = přímo v ordinacích = separované nádoby na odpad a následně bude odnošen na místo hromadného sběru = stanoviště nádob pro separovaný sběr, případně popelnice na komunální odpad.

Nebezpečný odpad bude ukládán do speciálních uzavíratelných přenosných boxů a bude likvidován dle platné směrnice hospodaření s odpadem ON Náchod.

Vliv na faunu, floru a ekosystémy: Stavebními úpravami objektu nedojde k negativnímu vlivu na ekosystémy, jedná se o změnu stávajícího objektu. Výstavbou objektu nedojde a ani se nepředpokládá vyhubení žádných živočišných nebo rostlinných druhů.

Radonové riziko: Charakter stavebních úprav nevyžaduje protiradonová opatření.

Radioaktivní a elektromagnetické záření: V zájmové části objektu se nevyskytuje.

Větrání je v rámci řešených místností čisté vestavby operačních sálů nucené, v případě ostatních prostor je umožněno i větrání přirozené.

Vytápění a chlazení prostor čisté vestavby je řešen pomocí podlahového vytápění a vzduchotechniky. V ostatních místnostech jsou osazena trubková a desková tělesa ÚT.

Přímé osvětlení denním světlem není umožněno ve všech místnostech.

Umělé osvětlení je navrženo zapuštěnými stropními svítidly o potřebných intenzitách. Výpočet osvětlení je součástí PD.

Zásobování objektu **vodou** je stávající. Nově navržené rozvody vody jsou napojeny na stávající.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ve 2.NP není uvažována s rizikem pronikáním radonu.

b) ochrana před bludnými proudy,

Ochrana před bludnými proudy se nenavrhuje. Zvýšené zemní napětí se nepředpokládá, neboť se dosud neprojevil žádné negativní vlivy.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Nově umístěná VZT jednotka bude uložena na pružných podložkách, které budou eliminovat přenesení vibrací do stavební konstrukce.

d) ochrana před hlukem,Dělicí konstrukce, výplně otvorů

Vnitřní dělicí konstrukce místností včetně výplní otvorů musí být provedeny v souladu s požadavky ČSN 73 0532 tab. 1. Zhotovitel stavby je povinen použít takové materiály, které splňují tyto požadavky dané ČSN.

Objekt se nachází uvnitř areálu Oblastní nemocnice Náchod a.s. S ohledem na polohu a druh cílové dopravy s výjimkou hromadné dopravy v budoucnu lze konstatovat, že L_{az} – základní hladina hluku ve venkovním prostoru 50 dB (A) a korekcí pro denní (+10 dB) resp. noční (0 dB) dobu, nebudou překročeny a ve smyslu metodických pokynů pro výpočet hluk. ochranných pásem od komunikací, nebude doprava považována za liniový zdroj hluku a neovlivní negativním způsobem užívání stavby.

e) protipovodňová opatření.

Objekt neleží v záplavové zóně, ochrana před povodní se nenavrhuje.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**a) napojovací místa technické infrastruktury**

doprava – dopravní napojení je stávající z vnitroareálových komunikací. Parkování zaměstnanců a je umožněno na stávajícím parkovišti v rámci areálu Dolní nemocnice.

elektřina – Nemění se, objekt je napojen na stávající přípojku nízkého napětí. Nové rozvody budou napojeny na rozvody stávající.

vodovod – Objekt je zásoben studenou pitnou vodou ze stávající vodovodní přípojky.

kanalizace – Splaškové vody z objektu jsou odváděny stávající kanalizační přípojkou. Nové vnitřní rozvody kanalizace od nových zařizovacích předmětů budou napojeny na stávající stoupační potrubí.

dešťové vody – Nemění se, srážkové vody budou ze střechy jímány stávajícím způsobem.

Vytápění a chlazení prostor čisté vestavby je řešen pomocí podlahového vytápění a vzduchotechniky. V ostatních místnostech jsou osazena trubková a desková tělesa ÚT.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Objekt je napojen na stávající síť. Připojení nových rozvodů jednotlivých instalací je popsáno v samostatných částech dokumentace.

B.4 Dopravní řešení**a) popis dopravního řešení,**

V rámci dopravního řešení se využívají stávající vjezdy do areálu ON Náchod a.s., mezi jednotlivými areálovými objekty jsou stávající vnitroareálové komunikace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Stavbou se napojení území na dopravní infrastrukturu nemění.

c) doprava v klidu

Doprava v klidu se nemění. Kapacitu parkovací plochy před objektem není nutno navyšovat.

Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu zůstává stávající. Parkování zaměstnanců a je umožněno na stávajícím parkovišti v rámci areálu Dolní nemocnice.

d) pěší a cyklistické stezky

Stavební úpravy nesouvisí ani nijak neovlivní stávající pěší a cyklistické stezky uvnitř areálu.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**a) terénní úpravy,**

V rámci rozsahu stavebních úprav nedojde k žádným terénním úpravám

b) použité vegetační prvky,

V rámci rozsahu stavebních úprav nedojde k žádnému rozšíření vegetace

c) biotechnická opatření.

V objektu se nenavrhují žádná biotechnická řešení.

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

Při stavbě musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hlučnosti, prašnosti, narušení stávající zeleně, obtěžování okolí, znečišťování komunikací apod.

Stavba nebude mít nežádoucí vliv na životní prostředí, jak během výstavby, tak při jejím užívání. Jedná se o stavební úpravy ve stávajícím objektu nemocnice, ve kterém se nacházejí různá oddělení nemocnice. V 1. NP přímo se nachází nemocniční knihovna a ředírna cytostatik. Předmětné operační sály se nacházejí ve 2. NP nad ředírnou, ve 3. NP jsou kanceláře IT a v podkroví je zázemí pro oddělení ORL.

Při výstavbě se nebudou používat žádné škodlivé stavební materiály. Vnitřní prostor stavby bude po dobu stavby od ostatních provozů oddělen dočasnými prachotěsnými přepážkami, které budou osazeny do vybouraných otvorů vstupních dveří.

Souhrnná technická zpráva

Vzhledem k tomu, že práce budou probíhat za chodu všech oddělení v objektu, musí být stavební práce prováděny s maximálním ohledem na provoz nemocnice. Staveniště bude od ostatních vnitřních prostor nemocnice odděleno prachotěsnou SDK zástěnou, která bude po dobu stavby vestavěna do otvorů vstupních dveří do oddělení.

Prašnost a hluk při stavební činnosti bude minimalizována. Při provádění stavby budou dodržovány limity hluku pro stavební činnost stanovené pro denní a noční dobu.

Stavební technika bude kontrolována s ohledem na případný únik ropných látek a produktů. Pokud nelze s ohledem na rozsah a charakteristiku stavby zabránit znečištění komunikací, budou tyto mechanicky, případně manuálně, průběžně čistěny.

Pro celý areál nemocnice jsou zpracovány podmínky a postupy pro likvidaci odpadů.

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

V řešené části se nenachází zdroj emisí.

Nově umístěná VZT jednotka bude uložena na pružných podložkách, které budou eliminovat přenesení vibrací do stavební konstrukce.

Stavba nemá vliv na odtokové poměry v území ani na spodní vodu.

Vzniklé infekční i komunální odpady jsou likvidovány dle interního řádu – odpadovým hospodářstvím.

b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,

Nemění se.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Nemění se.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,

Nemění se.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Nemění se.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Objekt se nachází v oblasti, pro kterou je zpracován krizový plán města Náchod. Řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva zůstává původní.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Staveniště je přístupné z areálové asfaltové komunikace, která je napojena na vyšší silniční řád z ulice Nemocniční. Z hlediska zásobování energiemi bude staveniště napojeno na vybudované areálové rozvody.

Pro umístění zařízení staveniště budou dočasně využity stávající zpevněné plochy okolí objektu, částečně budou využívány i samotné rekonstruované prostory. Zařízení staveniště je navrženo na parc.č. 2301 a st. 632 v k.ú. Náchod. Na zpevněné ploše parcely č. 2301 budou umístěny dvě stavební buňky 5x2,5m. U objektu bude rovněž umístěn kontejner o objemu 3m² na stavební odpad.

Stavební hmota bude skladována uvnitř areálu /nemocnice, kam není umožněn přístup veřejnosti. Stavební hmota bude zajištěna proti negativním povětrnostním podmínkám.

Do objektu bude materiál dopravován vybouraným okenním otvorem o rozměrech 3,41x2,89m na východní fasádě. Trasa dopravy materiálu prochází přes plochu střechu nad 1.NP objektu. Asfaltovou krytinu této střechy, která bude po dobu stavby dopravou materiálu zatížena, je potřeba patřičným způsobem chránit. Materiál může být zároveň dopravován v takovém množství, aby nedocházelo k přetížení stávajících konstrukcí objektu.

b) odvodnění staveniště,

Venkovní plochy staveniště budou odvodněny stávajícím způsobem. Dešťové vody z ploché střechy objektu budou odváděny do stávajících střešních vtoků. Dešťové vody ze zpevněných venkovních ploch budou odváděny do vnitroareálové kanalizace. Dešťové vody na nezpevněných plochách budou vsakovány do terénu.

Stavební hmoty, které budou skladovány vně objektu, budou doplňovány pouze v nezbytném množství určeném na 1 den výstavby. Stavební úpravy budou prováděny ručně pomocí ručních nástrojů.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Staveniště je napojeno na stávající dopravní a technickou infrastrukturu. Poloha stávající technické infrastruktury musí být zřetelně označena a ochráněna před poškozením nájezdem dopravních prostředků např. betonovými panely.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Jedná se o stavební úpravy vnitřních prostor. Vlastními stavebními pracemi nebude ohrožen žádný prvek vyžadující zvláštní ochranu přírody dle zákona, ani žádný významný krajinný prvek, taktéž řešeným územím neprochází ani do něho nezasahuje žádný prvek ÚSES (územní systém ekologické stability).

V území dotčeném stavbou ani v jeho blízkém okolí se nevyskytují žádná zvláště chráněná území (chráněné oblasti, přírodní rezervace, národní parky) ve smyslu zák. č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, nebo jiná chráněná území či fenomény (např. chráněná naleziště nebo památné stromy). Řešené území nezasahuje do žádného zvláště chráněného území ve smyslu § 12, 13, 14 zákona č. 114/1992 Sb. To znamená, že není na území národního parku, chráněné krajinné oblasti, přírodního parku, národní přírodní

Souhrnná technická zpráva



rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky ani přechodně chráněné plochy.

Není zde vyhlášeno chráněné ložiskové území. V řešeném území nejsou poddolovaná území.

V prostoru lokality stavby nebyl zjištěn výskyt zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů (dle přílohy č. II. a III. zák. č. 114/1992 Sb.).

Objekt není nemovitou kulturní památkou chráněnou státem ve smyslu zákona o státní památkové péči.

Veřejná prostranství a pozemní komunikace dočasně využívané pro stavbu (výjezdy a vjezdy na staveniště, pohyb vozidel stavby po komunikaci) při současném zachování jejich užívání veřejností, včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace, budou po dobu společného užívání bezpečně chráněny a udržovány.

V dostatečném časovém předstihu před zahájením stavebních a montážních prací zajistí investor vytýčení a zřetelné označení veškerých stávajících inženýrských sítí a rozvodů jejich příslušnými správci. Při výstavbě budou respektována ochranná pásma objektů, případně technologických zařízení, stávajících sítí a komunikací.

Staveniště musí zhotovitel zařídit, uspořádat a vybavit přisunovými cestami pro dopravu materiálů, konstrukcí a zařízení tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět. Nesmí docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, k znečišťování chodníků a komunikací, ovzduší a vod. Během stavby musí být trvale zabezpečen volný přístup k požárním hydrantům, uzávěrům vody a plynu, veřejným signalizačním, telekomunikačním, energetickým a jiným stávajícím zařízením.

Dočasný zábor zpevněných ploch a komunikací v areálu nemocnice pro potřeby stavby bude uvažován pouze v nezbytném rozsahu a po dobu omezenou na provedení prací. Stávající zpevněné plochy a komunikace dočasně využívané pro stavbu musí být řádně zabezpečeny (označení, osvětlení, ohrazení apod.), po ukončení užívání jako staveniště budou uvedeny do požadovaného stavu.

Podle platných předpisů zajistí zhotovitel požární zabezpečení a ostrahu staveniště.

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

Charakter stavebních prací nevyžaduje asanace či kácení dřevin.

Vzhledem k tomu, že se jedná o stavbu v areálu nemocnice, musí být výstavba prováděna s maximálním ohledem na prašnost a hlučnost. Samotná nemocnice předloží dodavateli stavby omezující podmínky výstavby. Poté bude nutné, aby zhotovitel prací v rámci své přípravy a zejména v průběhu realizace prací tyto podmínky respektoval.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

Staveniště negeneruje žádné dočasné ani trvalé zábory veřejného prostranství. Zařízení staveniště je uvnitř areálu nemocnice, který je ve vlastnictví investora.

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

Odpadový materiál vzniklý stavební činností bude likvidován v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn (dále jen zákon o odpadech), jeho prováděcích předpisů.

Odpad bude na staveništi tříděn, bude ukládán buď přímo na transportní vozidla, nebo volně na skládku na ploše staveniště pro následný odvoz. Některý vhodný odpad (např. dřevní hmota, kabely, železo) může být ukládán do přistavených velkoobjemových kontejnerů. Přednostně budou odpady druhotně využity (stavební recykláž, dřevní hmota, železo). Materiálové využití bude mít přednost před jejich uložením na skládku nebo jiným využitím odpadů. Odpady budou předány pouze osobám, které jsou dle zákona o odpadech k jejich převzetí oprávněny. Ke kolaudaci budou předloženy doklady o způsobu odstranění odpadů ze stavební činnosti, pokud jejich další využití na stavbě není možné, a evidence odpadů ze stavby.

Běžnou stavební činností se předpokládá likvidace následujících druhů odpadu:

- **Odpadový materiál ze stavební činnosti** (dřevo, suť, polystyren, průmyslový odpad apod.) bude ukládán na mezideponii v prostoru staveniště a odvážen na vhodnou skládku.
- **Odpadní dešťové vody ze staveniště** se nepředpokládají. Staveniště je omezeno pouze na vnitřní prostory části 2.NP budovy E v areálu ON Náchod (dle platné PD skutečného stavu).
- **Odpadní splaškové vody ze sociální části ZS** nebudou produkovány, staveniště bude vybaveno mobilní toaletou.

Vhodné skládky pro ukládání odpadu ze stavební činnosti zajistí zhotovitel stavby v rámci dodávky stavby.

Kategorie odpadních materiálů

Při provádění prací se předpokládá vznik běžného stavebního odpadu, zařazeného dle vyhlášky 381/2001 Sb. (Katalog odpadů) do skupiny odpadů 17. Při nakládání s odpady, které vzniknou v důsledku stavebních prací, se bude zhotovitel řídit zákonem o odpadech 185/2001 Sb. a vyhláškou 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Vzniklý odpad na stavbě bude ve smyslu výše uvedené legislativy a na základě dohod účastníků výstavby průběžně likvidován. Odpadový materiál bude průběžně odvážen na řízenou skládku.

Kód odpadu	Kategorie odpadu	Název druhu odpadu
17	-	STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)
17 01	-	Betón, cihly, tašky a keramika
17 01 01	○	Betón
17 01 02	○	Cihly
17 01 03	○	Tašky a keramické výrobky
17 01 06	N	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky
17 01 07	○	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06
17 02	-	Dřevo, sklo a plasty
17 02 01	○	Dřevo
17 02 02	○	Sklo
17 02 03	○	Plasty

17 02 04	N	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné
17 04	-	Kovy (včetně jejich slitin)
17 04 01	O	Měď, bronz, mosaz
17 04 05	O	Železo a ocel
17 04 07	O	Směsné kovy
17 04 09	N	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami
17 04 11	O	Kabely neuvedené pod 17 04 10
17 08	-	Stavební materiál na bázi sádry
17 08 01	N	Stavební materiály na bázi sádry znečištěné nebezpečnými látkami
17 08 02	O	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01
17 09	-	Jiné stavební a demoliční odpady
17 09 03	N	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky
17 09 04	O	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03
20		KOMUNÁLNÍ ODPADY
20 03		Ostatní komunální odpady
20 03 01	O	Směsný komunální odpad
20 03 04	O	Kal ze septiků a žump

Recyklace, uložení na skládky

Materiál vybouraný při realizaci stavby je odpad vhodný k výrobě recyklátu použitelného v různých oborech stavební činnosti samozřejmě v závislosti na kvalitě a znitosti recyklátu. Tento postup je v souladu s § 11 citovaného zákona tj. přednostní využívání odpadů.

Odpadní materiály nevhodné pro recyklaci budou odváženy na vhodné řízené skládky.

Nakládání se demoličním odpadem – tento bude ukládán do velkoobjemového kontejneru a bude tříděn dle příslušných katalogových čísel. Demoliční odpad bude přednostně nabídnut k recyklaci a pro využití, jako další stavební materiál. Ke kolaudaci předloží dodavatel stavebních prací doklady o předání stavebních odpadů oprávněné osobě provozující zařízení k využívání nebo odstraňování stavebních odpadů.

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

Vzhledem k charakteru stavebních prací nebude manipulováno se zeminou.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Vzhledem k tomu, že se jedná o stavbu v areálu nemocnice, musí být výstavba prováděna s maximálním ohledem na prašnost a hluchnost. Samotná nemocnice předloží dodavateli stavby omezující podmínky výstavby. Poté bude nutné, aby zhotovitel prací v rámci své přípravy a zejména v průběhu realizace prací tyto podmínky respektoval.

V době provádění prací, které mohou mít vliv na znečištění komunikací, bude zajištěno průběžné čištění stávajících komunikací na výjezdu ze staveniště.

Okolí stavby bude v průběhu provádění stavebních prací zatíženo hlukem stavebních strojů a mechanismů, včetně obsluhujících nákladní automobilové dopravy. Stavební činnost zhotovitele musí probíhat v souladu s požadavky nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně

zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Pro dodržení hlukových hladin musí zhotovitel stavebních prací používat v průběhu prací stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení.

Při provádění stavebních prací je nutno respektovat zejména:

Ochrana proti hluku a vibracím

Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu a jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení. Při provozu hlučných strojů v místech, kde vzdálenost umístěného stroje od okolní zástavby nesnižuje hluk na hodnoty stanovené hygienickými předpisy, je nutno zabezpečit pasivní ochranu (kryty, akustické zástěny apod.).

Při stavební činnosti bude nutno dodržovat povolené hladiny hluku pro dané období stanovené v NV č. 148/2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem

Dodavatel je povinen zabezpečit provoz dopravních prostředků produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným vyhláškám a předpisům o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Nasazování stavebních strojů se spalovacími motory omezovat na nejmenší možnou míru, provádět pravidelně technické prohlídky vozidel a pravidelné seřizování motorů.

Ochrana proti znečišťování komunikací a nadměrné prašnosti

Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací zejména zeminou, betonovou směsí apod. Případné znečištění veřejných komunikací musí být pravidelně odstraňováno. Vozidla dopravující sypké materiály musí používat k zakrytí hmot plachty, vybouranou suť je nutno v případě zvýšené prašnosti zkrápět.

Na staveništi - u výjezdu ze staveniště bude stávající zpevněná plocha výjezdu využita jako plocha pro mechanické dočištění vozidel vyjíždějících ze stavby. Při znečištění komunikace zajistí zhotovitel stavby její vyčištění.

Vnitrostaveništní komunikace budou pravidelně čištěny, v případě tvorby prachu zkrápěny. Zamezení nadměrného vzniku prašnosti v prostoru výstavby bude omezeno neskládováním materiálu na volném prostranství, který bude urychleně odvážen.

Ochrana proti znečišťování podzemních a povrchových vod a kanalizace

Po dobu výstavby je nutno při provádění stavebních prací a provozu zařízení staveniště vhodným způsobem zabezpečit, aby nemohlo dojít ke znečištění podzemních vod. Jedná se zejména o vhodný způsob odvádění dešťových vod provozních, výrobních a skladovacích ploch staveniště.

Odvádění srážkových vod ze staveniště musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo rozmáčení povrchů ploch staveniště.

Omezení provozu na veřejných komunikacích

K omezení provozu na veřejných komunikacích - dopravních trasách vlivem staveništní dopravy nedojde.

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

Bezpečnost práce při provádění stavebních prací zajistí zhotovitel ve smyslu platných předpisů v ČR. Zejména bude nutno dbát nařízení vlády č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Veškeré stavební práce se budou provádět v souladu se zákony a předpisy :

- zákon č. 262 / 2006 Sb. Zákoník práce,
- zákon č. 309/2006 Sb. ze dne 23. května 2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)....
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení,
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků,
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- vyhláška č. 48/1982 Sb a NV č. 101/2005 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti a technických zařízení,
- stavební zákon 183/2006

Bourací práce : Před započítáním prací bude proveden dostatečný průzkum bouraných konstrukcí a na jeho základě vypracovat přesný technologický postup a statické posouzení tak, aby nedošlo k nekontrolovanému porušení objektu a konstrukcí v průběhu provádění prací. Před započítáním bouracích prací bude zajištěno odborné odpojení dotčených místností od všech inženýrských sítí za účasti uživatele. Před zahájením bouracích prací zajistí investor vyklizení inventárního zařízení, slaboproudých zařízení a technologického vybavení.

Bourací práce se budou provádět postupně po částech od shora směrem dolů. U všech bouraných částí musí být zajištěna jejich stabilita a musí být zvoleny takové postupy bourání, aby nedošlo k jejich samovolnému zřícení. Při bourání bude dbáno na stabilitu okolních konstrukcí, pomocné konstrukce, které slouží k provádění prací, nebudou zatěžovány vybouraným nebo na ně nebudou strhávány vybourané hmoty. Při provádění bouracích prací v nosných konstrukcích je bezpodmínečně nutné staticky zajistit navazující okolní stavební konstrukce, které jsou na bourané konstrukci staticky závislé.

Před započítáním bouracích a rekonstrukčních prací se musí kromě podrobného průzkumu stavu objektu prověřit i stav připojených rozvodů. Na základě tohoto průzkumu, získaných informací a dostupných podkladů pak bude vyhotoven zápis. Když budou v průběhu prací zjištěny odchylky skutečnosti od předpokládaného stavu uskutečněného průzkumem, bude novým skutečnostem přizpůsoben i technologický postup.

Souhrnná technická zpráva

Před vlastním provedením bouracích prací budou odstraněny výplně vstupních dveří ze schodiště do chodby a převlékárny a následně budou tyto dveřní otvory prachotěsně zaslepeny dočasnými vestavěnými SDK příčkami. Tímto způsobem bude staveniště odděleno od provozu v ostatních částech 2.NP budovy, který nebude během stavby omezen.

Je nezbytné před vlastním prováděním vymezit a zabezpečit prostor před vstupem nepovolaných osob a zajistit ochranu veřejného zájmu ohroženého těmito pracemi.

Všechna zařízení (rozvodné sítě, kanalizace) musí být před započítím prací odpojena a zajištěna tak, aby se nedaly použít. Pokud z provozních důvodů nebude možné tyto sítě odpojit, musí odpovědný pracovník stanovit způsob ochrany pracovníků i těchto zařízení. Pro přívod el. energie pro provádění bourání a vody pro snížení pracnosti budou využity samostatná vedení, chráněná před poškozením.

Bourací práce budou zahájeny až na základě písemného příkazu odpovědného pracovníka dodavatele těchto prací a po vybavení pracoviště pomocnými konstrukcemi, materiálem a pomůckami předepsanými v technologickém postupu.

Vybouraný materiál bude průběžně odstraňován z bouraného objektu, aby nedocházelo k přetížení podlah nebo stropů nebo aby nepřekážel. Bourání bude okamžitě přerušeno, pokud není dostatečně zajištěna stabilita bourané konstrukce nebo její části.

Pokud se v průběhu bouracích prací objeví jiné neočekávané konstrukce či skutečnosti ohrožující postup bouracích prací či stabilitu objektu, je třeba neprodleně přizvat na stavbu projektanta.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Během stavby nedojde k omezování pohybu chodců a v dopravě vedené v přiléhající části ke stavbě. Budova v níž bude probíhat stavba je bezbariérově přístupná. Bezbariérový přístup do budovy ani provoz v ostatních částech budovy nebude během stavby omezen.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření,

Během stavby nebude docházet k omezování pohybu chodců a v dopravě vedené v přiléhající části ke stavbě.

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

Stavba bude probíhat 2 měsíce. Vjezd na staveniště bude z ulice Nemocniční, stávajícím vjezdem do areálu.

Dodavatel stavby předloží řád staveniště a bezpečnostní řád.

Etapizace jednotlivých prací je dána požadavkem na splnění hygienických a hlukových norem a zejména na zachování provozu zbylých provozů. Před započítím rekonstrukce bude personál poučen o prováděných pracích a o jednotlivých stavebních opatřeních.

Před vlastním provedením bouracích prací budou odstraněny výplně vstupních dveří ze schodiště do chodby a převlékárny a následně budou tyto dveřní otvory prachotěsně

Souhrnná technická zpráva

zaslepeny dočasnými vestavěnými SDK příčkami. Tímto způsobem bude staveniště odděleno od provozu v ostatních částech 2.NP budovy.

Do objektu bude materiál dopravován vybouraným okenním otvorem o rozměrech 3,41x2,89m na východní fasádě.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

- | | |
|--|-----------|
| ▪ předpokládaný termín zahájení stavby: | 15.6.2015 |
| ▪ předpokládaný termín dokončení a zprovoznění stavby | 15.8.2015 |
| ▪ orientační doba stavebních a montážních prací
(max. 60 dní) | 9 týdnů |

**Vypracoval: Ing. Miroslav Paganík
02/2015**