

REKONSTRUKCE KORONÁRNÍ JEDNOTKY IKK



Investor:

Fakultní nemocnice Brno

Jihlavská 20, 625 00 Brno

Tel: +420 532 231 111

www.fnbrno.cz

Generální projektant:

LT PROJEKT

PROJEKTOVÁNÍ ZDRAVOTNICKÉ VÝSTAVBY

LT PROJEKT a.s.

Kroftova 45

616 00 Brno

www.ltprojekt.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. JAN KOČMÁNEK

Vedoucí projektant zakázky:

ING. JAN KOČMÁNEK

Profese:

Zpracovatel dílu:

LT PROJEKT a.s., Kroftova 45, 616 00 Brno

Tel: +420 533 445 505

E-mail: jan.zamrzla@ltprojekt.cz

www: www.ltprojekt.cz

Odpovědný projektant:

Vypracoval:

Kontroloval:

ING. JAN ZAMRZLA

ING. JAN ZAMRZLA

ING. MARTIN FORAL

Jan Zamrzla

Jan Zamrzla

Foral

Autorizace:

Akce:

REKONSTRUKCE KORONÁRNÍ JEDNOTKY IKK

Zakázkové číslo:

DPS 33 - 2024

Paré:

Datum:

09 - 2025

Stupeň:

PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Objekt: BUDOVA CH

Obsah:

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Oddíl:

B

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

REKONSTRUKCE KORONÁRNÍ JEDNOTKY IKK

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

B.1	Požadavky na dodavatelské dokumentace	2
B.1.1	Požadavky na zpracování dodavatelské dokumentace	2
B.1.2	Požadavky na zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.....	3
B.1.3	Ochrana životního prostředí při výstavbě	6
B.2	Popis území stavby	10
B.3	Celkový popis stavby.....	12
B.3.1	Celkové urbanistické a architektonické řešení	12
B.3.2	Celkové provozní řešení, technologie výroby	13
B.3.3	Bezbariérové užívání stavby.....	13
B.3.4	Bezpečnost při užívání stavby	13
B.3.5	Základní charakteristika objektů	14
B.3.6	Základní charakteristika technických a technologických zařízení	21
B.3.7	Požárně bezpečnostní řešení	48
B.3.8	Úspora energie a tepelná ochrana	53
B.3.9	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	53
B.3.10	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	54
B.4	Připojení na technickou infrastrukturu	55
B.5	Dopravní řešení	55
B.6	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	56
B.7	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	56
B.8	Ochrana obyvatelstva	57
B.9	Zásady organizace výstavby.....	57
B.10	Celkové vodohospodářské řešení.....	64

Poznámka:

Projektová dokumentace byla vypracována podle ČSN, vyhlášek a zákonů platných v době jejího předání objednateli. Technické specifikace obsažené v projektové dokumentaci udávají technický standard stavby, jednotlivých výrobků a materiálů a je možné je po dohodě s investorem a projektantem zaměnit stejným nebo vyšším standardem.

B.1 Požadavky na dodavatelské dokumentace

B.1.1 Požadavky na zpracování dodavatelské dokumentace

Dokumentace je zpracována v podrobnostech pro provádění stavby.

Dílenská nebo výrobní dokumentace bude zpracována dle navrženého řešení konstrukcí. Detaily a spoje konstrukcí musí odpovídat statickému a technickému návrhu konstrukcí. Případné nejasnosti nebo úpravy je nutno konzultovat s generálním projektantem a architektem.

Požadavky na předložení dodavatelské dokumentace v rámci výstavby:

- Plán BOZP v rámci výstavby
- Detailní HMG výstavby
- Detailní plán kontroly jakosti
- Plán dílčích zkoušek
- Plán předkomplexních a komplexních zkoušek
- Dodavatelské provozní předpisy a školící materiály
- Provozní řády v rámci zkušebního provozu
- Provozní řády po ukončení zkušebního provozu
- Vytýčení stavby a staveniště
- Finální geometrický plán
- Dokumentace skutečného stavu v rozsahu vyhlášky 499/2006 Sb. v platném znění
- Dokumentace skutečného stavu v podobě plně aktualizované dokumentace pro provedení stavby – předkládáno průběžně
- Vendor list všech prvků stavby vč. doby životnosti prvků a požadavků na minimální stav dílů na skladě
- Požadavek na kamerové zkoušky před a po dokončení stavebních prací
- Kompletní pasportizace stávajících stavebních objektu
- Kompletní pasportizace stávajících dopravní infrastruktury areálu a v přilehlém okolí
- Kompletní pasportizace stávajících inženýrských sítí areálu a v přilehlém okolí
- Kamerové zkoušky kanalizace
- Technologické postupy jednotlivých procesů výstavby a celku.
- Výrobní dokumentace betonových konstrukcí - armování
- Výrobní dokumentace ocelových konstrukcí
- Výrobní dokumentace okenních otvorů
- Výrobní dokumentace truhlářských výrobků
- Výrobní dokumentace zámečnických výrobků
- Výrobní dokumentaci stínících výrobků
- Výrobní dokumentaci plastových výrobků
- Další výrobní dokumentace, kde to předepisuje projekt
- Technologické postupy jednotlivých procesů výstavby a celku.
- Kompletní dokladovou část umístěných výrobků vč. plánu údržby a záruk (provozně technická dokumentace včetně vyznačení umístění v půdorysu)

- Nutná měření pro získání zkušebního provozu a kolaudačního rozhodnutí.
- Zpracování plánu údržby celého díla
- Protokolární vzorkování všech komponentů na základě odsouhlaseného seznamu
- protokol ze zkušebního provozu
- kolaudační souhlas
- všechna měření požadovaná KHS JMK

Veškerá výše uvedená dokumentace bude odsouhlasena a verifikována autorským dozorem. Veškerá dokumentace bude předána ke schválení v papírové podobě a elektronicky tak aby před vlastní realizací dané části mohla být schválena.

Po odsouhlasení bude veškerá dokumentace předána investorovi s vyznačeným schválením. Dodavatel stavby na dokumentaci jasně vyznačí, že dokumentace je plně v souladu s dokumentací pro provedení stavby.

Požadavky na schvalování vzorků

- Protokolární vzorkování všech komponentů na základě odsouhlaseného seznamu
- Dodavatel předloží před realizací fyzické vzorky a schvalovací listy na veškeré pohledové materiály a koncové prvky, které bude zabudovávat. Na každém listě bude vyznačeno prohlášení dodavatele, že předložený vzorek je plně v souladu s projektovou dokumentací. Případně vyznačí, v čem je předložený vzorek lepší než navržený projektem. Schvalovací list následně odsouhlasí autorský dozor, technický dozor a investor.
- Dodavatel předloží před realizací schvalovací listy na ostatní materiály (jež nejsou uvedeny o odrážku výše), které bude zabudovávat. Na každém listě bude vyznačeno prohlášení dodavatele, že předložený vzorek je plně v souladu s projektovou dokumentací. Případně vyznačí, v čem je předložený vzorek lepší než navržený projektem. Schvalovací list následně odsouhlasí autorský dozor, technický dozor a investor.

Požadavky na inženýrskou činnost v rámci výstavby:

- Obstarání zkušebního provozu vč. pravomocného rozhodnutí a stanovisek
- Obstarání kolaudačního souhlasu vč. pravomocného rozhodnutí a stanovisek
- Obstarání aktualizace stanovisek na základě skutečných podmínek na stavbě (např. neevidovaný kabel, jiná poloha, nutnost ochrání....)

Investor za tímto účelem poskytne dodavateli plnou moc k jednání jeho jménem.

B.1.2 Požadavky na zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

V souladu s § 15, odst.2, zákona č.309/2006 Sb. budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které jsou stanoveny prováděcím právním předpisem, stejně jako v případech podle odstavce 1 § 15, zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „plán BOZP“) podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce.

Činnost koordinátora BOZP: Před zahájením stavebních prací a v průběhu realizace stavby bude investorem stavby zajištěna přítomnost a výkon funkce koordinátora BOZP, který zajistí následující:

Činnost koordinátora BOZP během přípravy stavby

- a) dává podněty a doporučuje technická řešení nebo organizační opatření, která jsou z hlediska zajištění bezpečného a zdraví neohrožujícího pracovního prostředí a podmínek výkonu práce vhodná pro plánování jednotlivých prací, zejména těch, které se uskutečňují současně nebo v návaznosti; dbá, aby doporučené řešení bylo technicky realizovatelné a v souladu s právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a aby bylo, s přihlédnutím k účelu stanovenému zadavatelem stavby, ekonomicky přiměřené,
- b) poskytuje odborné konzultace a doporučení týkající se požadavků na zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce, odhadu délky času potřebného pro provedení plánovaných prací nebo činností se zřetelem na specifická opatření, pracovní nebo technologické postupy a procesy a potřebnou organizaci prací v průběhu realizace stavby,
- c) zabezpečuje, aby plán obsahoval, přiměřeně povaze a rozsahu stavby a místním a provozním podmínkám staveniště, údaje, informace a postupy zpracované v podrobnostech nezbytných pro zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce, a aby byl odsouhlasen a podepsán všemi zhotoviteli, pokud jsou v době zpracování plánu známi,
- d) zajistí zpracování požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví při práci při udržovacích pracích.

Činnost koordinátora BOZP během realizace stavby

- a) koordinuje spolupráci zhotovitelů nebo osob jimi pověřených při přijímání opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se zřetelem na povahu stavby a na všeobecné zásady prevence rizik a činnosti prováděné na staveništi současně popřípadě v těsné návaznosti, s cílem chránit zdraví fyzických osob, zabránit pracovním úrazům a předcházet vzniku nemocí z povolání,
- b) dává podněty a na vyžádání zhotovitele doporučuje technická řešení nebo opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro stanovení pracovních nebo technologických postupů a plánování bezpečného provádění prací, které se s ohledem na věcné a časové vazby při realizaci stavby uskuteční současně nebo na sebe budou bezprostředně navazovat,
- c) spolupracuje při stanovení času potřebného k bezpečnému provádění jednotlivých prací nebo činností,
- d) sleduje provádění prací na staveništi se zaměřením na zjišťování, zda jsou dodržovány požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, upozorňuje na zjištěné nedostatky a požaduje bez zbytečného odkladu zjednatí nápravy,
- e) kontroluje zabezpečení obvodu staveniště, včetně vstupu a vjezdu na staveniště s cílem zamezit vstup nepovolaným fyzickým osobám,
- f) spolupracuje se zástupci zaměstnanců pro oblast bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a s příslušnými odborovými organizacemi, popřípadě s fyzickou osobou provádějící technický dozor stavebníka,
- g) zúčastňuje se kontrolní prohlídky stavby, k níž byl přizván stavebním úřadem podle zvláštního právního předpisu.

Koordinátor během realizace stavby:

- a) navrhuje termíny kontrolních dnů k dodržování plánu za účasti zhotovitelů nebo osob jimi pověřených a organizuje jejich konání,
- b) sleduje, zda zhotovitelé dodržují plán a projednává s nimi přijetí opatření a termíny k nápravě zjištěných nedostatků,

c) provádí zápisy o zjištěných nedostatcích v bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na staveništi, na něž prokazatelně upozornil zhotovitele, a dále zapisuje údaje o tom, zda a jakým způsobem byly tyto nedostatky odstraněny.

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

Zásady bezpečnostních opatření:

- zajištění bezpečného koridoru pro pohyb chodců v okolí stavby - oplocení vč. patřičného bezpečnostního značení
- během provádění stavebních úprav je nutno dbát ochrany konstrukcí a architektonických prvků, které mají být zachovány
- 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.
- Zamezení nadměrného vzniku prašnosti v prostoru výstavby bude omezeno neskladováním materiálu na volném prostranství, který bude urychleně odvážen.

Zhotovitel stavby dále zajistí:

- ostrahu stavby

- odvoz odpadu
- protipožární opatření
- osvětlení stavby
- jmenovité označení jednotlivých pracovníků – ve spolupráci s investorem

Vzhledem k charakteru prací se na staveništi nepředpokládá činnost osob se sníženou schopností pohybu a orientace, zvláštní opatření nejsou navržena.

Podmínky realizace prací, budou-li prováděny v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb

Při provádění prací v ochranných nebo bezpečnostních pásmech sítí a zařízení bude postupováno v souladu s příslušnou legislativou. Stávající síť včetně jejich ochranných pásem musí být před zahájením prací vytýčeny. Primárně se to týká rozvodů nízkého a vysokého napětí dále veškerých tlakových rozvodů (plyn, mediplyn, apod.).

Zvláštní podmínky a požadavky na organizaci staveniště a provádění prací na něm, vyplývající zejména z druhu stavebních prací, vlastností staveniště nebo požadavků stavebníka na provádění stavby apod.

Délka pracovní doby, režim vstupu pracovníků na staveniště a způsob označení a zabezpečení stavby bude stanoven ve smluvním vztahu mezi investorem a zhotovitelem, nejpozději při předání staveniště.

Před započítím veškerých prací musí mít zhotovitel vyhotoven přesný harmonogram postupu prací tak, aby byly minimalizovány časové prodlevy mezi jednotlivými etapami výstavby.

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 stavby bude personál poučen o prováděných pracích a o jednotlivých stavebních opatřeních.

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 zkrápat.

Zamezení nadměrného vzniku prašnosti v prostoru výstavby bude omezeno neskladováním materiálu na volném prostranství, který bude urychleně odvážen.

Detailní požadavky jsou popsány v rámci části POV.

B.1.3 Ochrana životního prostředí při výstavbě

Během výstavby nesmí dojít k porušení platných předpisů a norem v oblasti ochrany životního prostředí.

V průběhu realizace nedojde ke zhoršení životního prostředí. Prováděcí firma musí dodržovat a dbát všech předpisů a podmínek ochrany životního prostředí při výstavbě.

S odpady bude nakládáno podle místních předpisů a v souladu s platnou legislativou.

Likvidace odpadu

Odpadový materiál vzniklý stavební činností bude likvidován v souladu se zákonem č. 541/2020 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) bude tříděn a ukládán do označených kontejnerů na tříděný odpad umístěných v prostoru staveniště a poté odvážen na trvalou skládku.
- Nebezpečný odpadový materiál ze stavební činnosti bude tříděn a ukládán do označených kontejnerů na tříděný odpad umístěných v prostoru staveniště a poté odvážen na trvalou skládku nebezpečného odpadu.
- Odpadní dešťové vody ze staveniště budou vypouštěny do stávající kanalizace. Voda vypouštěná ze staveniště do stávající kanalizace musí být vedena přes usazovací jímky, ve kterých bude zbavena nečistot způsobujících zanesení kanalizace.

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

Kategorie odpadních materiálů

Podrobně řešeno viz bod B.9.h)

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 zrnitosti 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. Shromážděné odpady budou průběžně, po dosažení technicky a ekonomicky optimálního množství, odváženy příslušnou firmou, disponující oprávněním k této činnosti, mimo areál staveniště. Nebezpečný odpad (živice, asfalty, olovo...) bude odvezen na skládku nebezpečného odpadu. Vlastní manipulace s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajištěna technicky tak, aby bylo minimalizováno případné narušení životního prostředí (zamezující prášení, technické zabezpečení vozidel přepravujících odpady atd.).

Ochranu 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.272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Hladiny hluku ze stavební činnosti jsou následující:

▪ v době od 07.00 do 21.00	65 dB
▪ v době od 06.00 do 07.00	60 dB
▪ v době od 21.00 do 22.00	60 dB
▪ v době od 22.00 do 06.00	45 dB

měřeno 2 m před obytnými a ostatními chráněnými objekty.

Zákonné a normové požadavky:

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví

Dle Zákona č.258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, jak vyplývá z pozdějších změn.

- Chráněným venkovním prostorem se rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, sportu, léčení a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť.
- Chráněným venkovním prostorem stavby se rozumí prostor 2 metry okolo obytných domů, rodinných domů, staveb pro školní a předškolní výchovu a pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb.
- Chráněným vnitřním prostorem staveb se rozumí obytné a pobytové místnosti, s výjimkou místností ve stavbách pro individuální rekreaci a ve stavbách pro výrobu a skladování.
- Hlukem se rozumí zvuk, který může být škodlivý pro zdraví a jehož hygienický limit stanoví prováděcí právní předpis, prováděcím předpisem je v tomto případě Nařízení vlády č.272/2011 Sb..
- Vibracemi se rozumí vibrace přenášené pevnými tělesy na lidské tělo, které mohou být škodlivé pro zdraví a jejichž hygienický limit stanoví prováděcí právní předpis, prováděcím právním předpisem je v tomto opět případě Nařízení vlády č.272/2011 Sb..

Požadavky na hlukové poměry vně objektu dle NV č. 272/2011 Sb.:

Dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. se nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve vnějším chráněném prostoru stanoví součtem základních hladin hluku a příslušných korekcí (viz tab. č. 1, 2 a 3).

Výpočet hygienického limitu hluku ze stavební činnosti - viz. tabulka č.4.

Tab. 1 – Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve vnějším chráněném prostoru stavby a ve venkovním chráněném prostoru včetně korekcí

Způsob využití území	Denní doba	Požadovaná hodnota L_{Aeq} [dB]
Venkovní chráněný prostor stavby - obytná místnost	od 6 ⁰⁰ do 22 ⁰⁰	50 + 0 = 50
Venkovní chráněný prostor stavby - obytná místnost	od 22 ⁰⁰ do 6 ⁰⁰	50 - 10 = 40
Venkovní chráněný prostor pozemek určený k rekreaci	v denní i noční době	50

Tab. 2 – Korekce pro stanovení nejvyšších přípustných hodnot hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněném venkovním prostoru staveb

Způsob využití území	korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
chráněný venkovní prostor staveb nemocnice a staveb lázní	-5	0	+5	+15
chráněný venkovní prostor nemocnice a staveb lázní	0	0	+5	+15
chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněné ostatní venkovní prostory	0	+5	+10	+20

- 1) Použije se pro hluk z provozoven a z jiných stacionárních zdrojů
- 2) Použije se pro hluk z pozemní dopravy na veřejných komunikacích
- 3) Použije se pro hluk v okolí hlavních pozemních komunikací, kde hluk z dopravy je převažující a v ochranném pásmu drah
- 4) Použije se pro starou hlukovou zátěž z pozemních komunikací a z drážní dopravy

Tab. 3 – Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru pro hluk ze stavební činnosti

Posuzovaná doba	korekce	limitní hodnota
od 6 ⁰⁰ do 7 ⁰⁰	+10 dB	60 dB
od 7 ⁰⁰ do 21 ⁰⁰	+15 dB	65 dB
od 21 ⁰⁰ do 22 ⁰⁰	+10 dB	60 dB
od 22 ⁰⁰ do 6 ⁰⁰	+5 dB	55 dB

V denní době (od 700 do 2100) $L_{A\text{ eq,p}} = 50 + 15 = 65 \text{ dB}$.

Tab. 4 – Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku ze stavební činnosti v chráněném venkovním prostoru staveb

Posuzovaná doba	korekce	limitní hodnota
od 6 ⁰⁰ do 7 ⁰⁰	+10 dB	60 dB
od 7 ⁰⁰ do 21 ⁰⁰	+15 dB	65 dB
od 21 ⁰⁰ do 22 ⁰⁰	+10 dB	60 dB
od 22 ⁰⁰ do 6 ⁰⁰	+5 dB	55 dB

V denní době (od 7⁰⁰ do 21⁰⁰) $L_{A\text{ eq,p}} = 50 + 15 = 65 \text{ dB}$.

Zákonné požadavky jsou uvedeny výše.

Délka pracovní směny

Délka pracovní směny pracovníka se předpokládá po celou dobu výstavby 8,0 hod/den = 480 min/den.

Výpočet byl proveden pro celkovou délku časového intervalu 14 hodin/den = 840 min/den (od 7⁰⁰ do 21⁰⁰) stanovenou Nařízením vlády č. 272/2011 Sb.

Způsob výpočtu hygienického limitu $L_{A\text{ eq,s}}$ pro hluk ze stavební činnosti po dobu kratší než 14 hodin:

$$L_{A\text{ eq,s}} = L_{A\text{ eq,T}} + 10 \log[(429 + t_1)/t_1]$$

Doporučení vedoucí k minimalizaci hlukových imisí

Doporučuje se omezit činnost technických souprav a jiné technologie na minimum. Je nutno nenechávat strojní zařízení v činnosti v průběhu stavební přestávky. Nákladní automobily je nutno bezpečně zaparkovat a vypnout motor. Auta, jak zásobovací, tak pracovní nasazená, je nutno zorganizovat tak, aby plynule na sebe navazovala a nedocházelo k jejich delšímu prodlévání ve staveništním prostoru. Nejhluchnější práce budou prováděny v denním časovém limitu dle dohody s investorem s ohledem na zbývající provoz objektu. Dále se velmi doporučuje zhotoviteli díla v hlučných etapách upozornit uživatele (majitele) nejbližších objektů s chráněnými vnitřními prostory, aby zajistili tyto prostory proti pronikání hluku do vnitřního chráněného prostoru zavřením okenních otvorů. Většina okenních výplní v okolí budoucího staveniště má pravděpodobně TZI 2. Vnitřní chráněný prostor staveb okolní zástavby je tak v denní době při stavební činnosti dostatečně zajištěn, a tudíž nedojde k překročení limitních hodnot ve vnitřním prostoru. Všechny dveřní a okenní otvory se doporučuje zavírat při provádění hlučných prací.

Ochranu 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.

Ochranu 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 zkrápat.

Zamezení nadměrného vzniku prašnosti v prostoru výstavby bude omezeno neskladováním materiálu na volném prostranství, který bude urychleně odvážen.

Ochranu 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. Do kanalizace může být vypouštěna voda po předchozím usazení kalů v sedimentační jímce umístěné v prostoru staveniště.

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

Ochrana před chemickým znečištěním

Vegetační plochy nesmějí být znečištěny látkami škodlivými pro rostliny nebo půdu, např. rozpouštědly, minerálními oleji, kyselinami, louhy, solemi, barvami, cementem nebo jinými pojivy.

B.2 Popis území stavby

a) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Lokalita je mimo záplavová území. Území není poddolované ani svážné.

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

Stavba je prováděna v areálu nemocnice bez nutné další ochrany okolí stavby po dokončení.

Jedná se o realizaci stavebních úprav v 1.NP budovy CH v uzavřeném areálu fakultní nemocnice Brno. Vzhledem k situování stavby budou negativní vlivy výstavby omezeny na přijatelné minimum, stavba omezí převážně prostory určené ke stavebním úpravám. Navazující prostory budou omezeny s ohledem na připojení na stávající rozvody.

Během realizace stavby dojde částečně ke zhoršení prostředí vlivem hluku a prašnosti v místě stavby a hlavně s ohledem na zvýšení intenzity dopravy v okolí stavby. Negativní vlivy stavby budou eliminovány použitím mechanismů s malou hlučností, dodržováním nočního klidu, kropením při bouracích pracích apod.

Vybraný dodavatel stavby zpracuje, doloží a s investorem, uživatelem a případně hygienikem odsouhlasí uvažovaný způsob výstavby tak, aby byly negativní vlivy stavby maximálně eliminovány.

Staveniště budou oplocena a zabezpečena před vstupem nepovolaných osob. Zeleň v blízkosti stavenišť bude chráněna proti poškození. Zvýšená intenzita dopravy bude koordinována tak, aby negativní dopad na okolí byl maximálně omezen. Komunikace budou průběžně čištěny a udržovány.

c) Požadavky na sanace, demolice, kácení dřevin

Požadavky na asanace

V souvislosti s realizací stavebních úprav budovy CH nejsou požadovány žádné asanace.

Požadavky na demolice

Pro daný rozsah stavebních úprav nejsou uvažovány žádné demolice objektů. Bourací práce se omezí převážně na řešení 1.NP budovy CH. Drobné bourací práce budou probíhat i v navazujících patrech pro provedení instalací, budou dotčeny 2.PP – 5.NP.

Požadavky na kácení dřevin

V souvislosti s realizací stavebních úprav 1.NP budovy CH není požadováno žádné kácení dřevin.

d) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba je řešena v uzavřeném areálu nemocnice, nebudou tedy v tomto případě žádné požadavky na zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

e) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k budově

Dopravní řešení areálu zůstává zachováno beze změn. Budova CH je součástí areálu FN.

Přístup do areálu nemocnice je v současné době rovnoměrně zajištěn ze všech přilehlých komunikací. Areál je dobře přístupný z hlavní dopravní infrastruktury vedoucí v blízkosti areálu nemocnice – dálnice D1, VMO Bítešská a ulice Jihlavská. Pro pěší jsou řešeny hlavní vstupy do areálu v blízkosti zastávek MHD, linky vedoucí kolem areálu jsou dostupné z dopravních uzlů Úzká a Mendlovo nám. Hlavní vjezd sanitních vozů je situovaný z ulice Kamenice ve střední části severní hranice přes tzv. čistou vrátnici. Hospodářský vjezd je situovaný taktéž z ulice Kamenice a navazuje přímo na technickou část areálu. Z ulice Kamenice je ještě jeden vjezd, používaný pouze příležitostně, a to pro návoz objemné technologie, vjezd je situovaný v severovýchodním cípu areálu. Do staré části areálu je historický vjezd z ulice Jihlavská situovaný jihovýchodní části areálu přes budovu vrátnice, vjezd je používán sanitními vozy a drobným zásobováním. Z ulice Netroufalky je situovaný mimořádný vjezd automobilů. Přístupy pro pacienty a personál jsou zajištěny z ulice Netroufalky v návaznosti na novou část nemocnice, z ulice Jihlavská v návaznosti na starou část areálu nemocnice a poslední z ulice Kamenice přes tzv. čistou vrátnici. Rozsah stavebních úprav do daného řešení infrastruktury nezasahuje. Vzhledem k charakteru a povaze stavebních úprav zůstává napojení objektu na dopravní infrastrukturu zachováno beze změn.

Objekt je napojen na stávající areálovou technickou infrastrukturu. Podrobněji viz bod B.3 této zprávy.

Dokumentace byla vypracována podle ČSN, vyhlášek a zákonů platných v době jejího předání objednateli.

Bezbariérový přístup je zachován stávající, jedná se o stavební úpravy stávajícího oddělení bez zásahu do přístupových komunikací.

Napojení na technickou infrastrukturu

Obdobně je tomu i s technickou infrastrukturou. V rámci stavebních úprav bude provedení napojení instalací výhradně v budově.

f) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Provedením změny dokončené stavby nedojde ke vzniku žádného nového ochranného nebo bezpečnostního pásma. Veškeré práce se týkají areálových budov a rozvodů nevyžadující zřízení opatření z důvodů ochrany veřejných zájmů.

B.3 Celkový popis stavby

B.3.1 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus, územní regulace, kompozice prostorového řešení

Území je součástí nemocničního areálu, který je v územním plánu označen jako plocha občanského vybavení veřejného, areálová, s výškovou hladinou zástavby 12-28m.

Plocha Z6.1 znázorňuje Areál Bohunice. Řešená plocha také patří mezi stabilizované zastavěné území města, což znamená, že se účel využití nebude významně měnit a bude respektovat prostorové uspořádání této zóny. Plocha areálu se nachází v zastavěném území, pro které nebyl stanoven regulační plán.

Navržené stavební úpravy uvnitř stávajícího objektu jsou svým účelem i ostatními parametry plně v souladu se závaznými limity schváleného územního plánu.

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

Budova CH je součástí nové zástavby areálu Fakultní nemocnice Brno a má šest nadzemních podlaží a jedno podzemní. Uvažovaná rekonstrukce bude prováděna především uvnitř objektu, architektonické řešení nebude dotčeno.

Všechny navržené úpravy odpovídají potřebám nového provozu a dnešním standardům, jsou vhodně začleněny do objektu tak, aby původní výraz celé stavby zůstal zachován.

Barevné řešení exteriéru

Projektová dokumentace řeší jižní fasádu v 1.NP budovy CH, kde budou vyznačená okna vyměněná za nová. Ve dvou okenních otvorech budou osazeny VZT mřížky pro požární větrání. Na nová okna budou namontované předokenní žaluzie. Všechny tyto prvky včetně zapravené okolo oken bude co nejvíce přizpůsobeno stávajícím povrchům.

Architektonické řešení budovy zůstává zachováno. Do materiálového řešení fasády objektu (obkladu) nebude zasahováno.

Barevné řešení interiéru

Volba materiálů, odstínů a provedení povrchových úprav ve vnitřních prostorech objektu vychází zejména z utilitárních, hygienických a ergonomických hledisek. Pro barevné řešení jsou rozhodující zejména plochy podlah, stropních podhledů, stěn, výplní otvorů a některých dalších stavebních prvků. Základní materiály a odstíny povrchových úprav v interiérech budou odpovídat účelu a významu jednotlivých prostorů i stanoveným provozním požadavkům. Budou použity barevnosti jemné, pastelové, navozující příjemné civilní prostředí. Materiály jsou voleny s důrazem na hygienické provedení, snadnou údržbu a omyvatelnost.

Podrobně je barevnost řešena v projektu interiéru, v části D.1.01.5.

B.3.2 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Předložená rekonstrukce proběhne v rozhodující míře na úrovni části 1.NP, předmětem stavebních úprav bude cca 15% užitné plochy patra. Komplexní rekonstrukce Koronární jednotky IKK bude realizována ve svých stávajících prostorech nacházejících se v úrovni 1.NP. Pro technické zázemí oddělení bude využita stávající úklidová místnost a sklad Nutriční poradny. Součástí investiční akce bude dílčí úprava strojovny VZT v 1.PP a v 5.NP, pouze pro toto oddělení.

Kapacita jednotky bude navýšena z 6 na 8 intenzivních lůžek. Pokoje budou odděleny od velínu s přípravnou prosklenými stěnami umožňující ideální dohled nad pacienty.

Hlavní přístup na jednotku IKK bude zachován ze vstupní haly návštěv přes vstupní filtr.

Bude upraven vstup do příjmové místnosti a provedeny nové propojovací vstupy mezi jednotkou a průběžnou chodbou z čistící místnosti, šatny personálu (filtru sester) a skladu. Součástí oddělení je i požadované provozní zázemí. Lůžkové pokoje, denní místnost zaměstnanců a lékařské pokoje jsou orientovány k fasádě objektu.

Podrobnosti dispozic a návaznosti jsou patrné z výkresové dokumentace.

B.3.3 Bezbariérové užívání stavby

Řešená stavba je stavbou občanskou se zaměřením pro zdravotnictví.

Jedná se o změnu dokončené stavby ve smyslu § 6 odst. 1 stavebního zákona – stavební úprava části budovy. Jedná se o stavbu občanského vybavení – zdravotnického zařízení. V souladu s § 149 stavebního zákona byla zohledněna přístupnost pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace v částech určených pro užívání veřejnosti.

Přístup do stavby je řešen jako stávající v budově v budově CH a L. Tento vstup je bezbariérový. Navazující veřejné prostory určené pro pohyb pacientů jsou řešeny bezbariérově.

V řešených prostorech jsou dodržena opatření:

- nejsou výškové rozdíly podlah větší jak 20 mm
- Prosklené stěny, dveře a okna s parapetem nižším jak 800 mm budou označeny ve výšce 800 až 1000 mm a současně ve výšce 1400 až 1600 mm kontrastním pásem šířky 50 mm nebo kruhovými terčíky o průměru 50 mm ve vzdálenosti max. 150 mm; a ve výši 800 až 900 mm budou opatřeny vodorovným madlem na opačné straně, než je umístění závěsů.

Venkovní navazující plochy a komunikace nejsou v rámci této akce řešeny a zůstávají stávající.

B.3.4 Bezpečnost při užívání stavby

Zhotovitel stavby předá po dokončení stavby budoucímu uživateli provozní řád a manuál k užívání a údržbě objektu a zajistí školení pracovníků budoucího uživatele.

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem uvnitř nebo v blízkosti stavby nebo k úrazu způsobeným pohybujícím se vozidlem.

Při všech úkonech, které souvisejí s bezpečností a ochranou zdraví při práci je nutné postupovat v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, (dále pouze zákon 309/2006 Sb., a jeho prováděcí předpisy), především vytvoření správných podmínek pro dodržení příslušných předpisů, tj. proškolení zaměstnanců, dohledu

nad používáním bezpečnostních předpisů, skutečností, aby příslušné práce vykonávaly osoby, které k ní mají kvalifikaci, dodržení platných postupů, jištění, zabezpečení apod.

Budou používána a zabudována pouze ta zařízení, která jsou ve vyhovujícím technickém stavu, s odpovídající dokumentací, technickými prohlídkami, ověření, zda jsou podrobena potřebným revizím a obsluhují je kvalifikovaní pracovníci.

Je nutné dodržení úkolů požární ochrany v souladu se zákonem o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů o požární ochraně.

B.3.5 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Zemní práce, výkopy

V rámci řešené části stavební objektu nejsou žádné nové zemní a výkopové práce.

Základy

V rámci řešené rekonstrukce Koronární jednotky v objektu CH nejsou žádné nové základy.

Svislé konstrukce

V navržených úpravách nebude zasahováno do nosného systému budovy ani do obvodového pláště.

Nosná konstrukce v objektu CH je provedena z ocelových sloupů a železobetonových monolitických stropních desek.

Vodorovné konstrukce

Nosná konstrukce v objektu CH je provedena z ocelových sloupů a železobetonových monolitických stropních desek. Jde o tzv. bezprůvlakový systém zvedaných stropů, kde jsou stropní desky osazeny na ocelové sloupy pomocí skrytých prefabrikovaných betonových hlavic ovinutých předpjatou výztuží dle patentu prof. Wunsche.

Beton stropních desek je B 25, ocel 10425. Pro nové instalace budou v maximální možné míře využity stávající prostupy, budou obnoveny zabetonované původní prostupy, nevyužité prostupy budou dobetonovány. Nové prostupy budou prováděny minimálně, podrobnosti viz oddíl D1.01.02 - Konstrukční část.

Schodiště

Schodiště není řešeno, v budově CH a přilehlé budově L zůstávají schodiště původní, bez jakýchkoliv zásahů a úprav.

Střecha

Stávající střecha je plochá. Do stávající střešní konstrukce nebude zasahováno.

Stávající střecha v úrovni 5.NP pod Split jednotkami je provedena dle projektové dokumentace „Rozšíření pracoviště OKH v budově CH“, vypracované 05/2017 a splňuje klasifikaci B_{ROOF}(t3).

Příčky

Vnitřní dělicí příčky jsou navrženy jako sádrokartonové.

Sádrokartonové konstrukce budou řešeny dle požadavků na instalace a mechanické vlastnosti v systémových skladbách v členění:

- Sádrokartonové příčky jednoduché konstrukce s dvojitým opláštěním – systémová skladba odpovídá tloušťkám příčky 100 mm a 150 mm
- Sádrokartonové příčky instalační dvojitě konstrukce s dvojitým opláštěním – systémová skladba min. 205 mm

- Sádrokartonové šachtové stěny a sádrokartonové předsazené stěny

Jednotlivé skladby s parametry jsou uvedeny na výkresech.

Obecné požadavky na příčky

Pozn.: Požadavky na zvukovou izolaci příčky dle ČSN 73 05 32

Chráněný prostor / hlučný prostor	R'w (dB)
Nemocnice, sanatoria apod. – lůžkové pokoje, vyšetřovny, operační sály, pokoje lékařů	
Lůžkové pokoje, vyšetřovny apod.	47
Prostory vedlejší a pomocné (chodby, schodiště apod.)	47
Hlučné prostory (kuchyně, technické zařízení), $L_{A, \max} < 85 \text{ dB}$	62

Laboratorní hodnoty jsou naměřeny v laboratoři a měří se bez vlivu vedlejších přenosových cest; naopak stavební hodnoty se měří přímo na stavbě a jsou nižší než laboratorní.

Podle normy ČSN 72 0532 je pro přibližný přepočet hodnoty laboratorní na hodnotu stavební uveden vzorec $R'w = R_w - k_1$, kde korekční činitel pro lehké konstrukce je udáván $k_1 = 4-8 \text{ dB}$

Sádrokartonové příčky a konstrukce budou řešené v kompletním systému výrobce za dodržení jeho technologických zásad a postupů (typové řešení detailů dilatací přechodů, spojů, revizních dvířek atd.). Pro dosažení požadovaných fyzikálních vlastností konstrukce uvedené výrobcem je třeba dbát také na výběr správných komponentů, správnou montáž konstrukce a skutečné provedení. Z hlediska vyšší tuhosti a pevnosti celé konstrukce volíme dvojité opláštění deskami protipožárními.

Sádrokartonové příčky se montují po dokončení a potřebném vyschnutí všech mokrých procesů v interiéru (zejména podlahových potěrů a omítek). Vlhkost stěn má být ustálená, povrchy suché a podkladní betony vyzrálé. Po montáži je třeba desky chránit před déletrvající vysokou vzdušnou vlhkostí. Uvnitř budovy se musí i po skončení montáže desek zajistit dostatečné větrání. Není vhodné místnosti rychle vytápět, ale teplotu na obou stranách konstrukce zvyšovat postupně.

Z hlediska požární ochrany je nutné, aby všechny desky k sobě dosedaly a jejich spáry byly zatmeleny a vyztuženy skelnou páskou. Při dvojitěm opláštění je nutno tmelit i spáry první vrstvy desek. Styky montovaných příček a dilatační spáry je nutné řešit dle typových detailů daného výrobce s ohledem na protipožární vlastnosti celé konstrukce.

Do příček je nutné zabudovat též instalační komplety pro umyvadla a WC. V místech zavěšených kuchyňských / pracovních linek, při osazování těžkých předmětů je potřeba již během montáže zesílit konstrukci příčky přídatnými nosnými profily do požadovaného místa. To je možné provést např. dřevěnou fošnou osazenou mezi nosné stojky sádrokartonové příčky. Poloha výztuh bude upřesněna při provádění dle konkrétního vybavení interiéru.

Všechny příčky budou založené na "stropní desce" a dilatačně oddělené od konstrukce podlahy dilatačním páskem.

Podkladní a pomocné betonové konstrukce, násypy

Betonové mazaniny a cementové potěry jsou navrženy a podrobně vyspecifikovány v části D.1.01.1-002 - Skladby podlah. Betonové mazaniny se musí dilatovat v plochách min. 25–30 m² nebo délkově max. po 6 m. Dilatace bude prováděna pružnými plastovými podlahovými dilatačními profily.

Všechny podlahy budou prováděny jako "plovoucí", tj. od svislých konstrukcí, stejně tak i u všech kolmých dílců jako jsou trubky, zárubně atd., odděleny dilatačním materiálem, např. obvodovou dilatační páskou z minerální plsti v tl. 15 mm.

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Tepelné, akustické izolace a protipožární izolace

Tepelné izolace

Nové tepelné izolace stěn nejsou uvažovány, jedná se stavební úpravy v interiéru.

Akustické izolace

Akustické izolace musejí zajistit v objektu požadované akustické neprůzvučnosti konstrukcí. Návrh musí být v souladu s hlukovou studií a uvažovaným zatížením podlah. Akustické izolace se uplatní zejména v sádkartonových příčkách, podlahách a jako izolace rozvodů, zejména kanalizace a VZT.

Pro správné fungování akustické izolace v příčkách je nutné dodržet parametr měrného odporu proti proudění vzduchu $r \geq 5 \text{ kPa.s.m}^{-2}$ a hlavně oddilování všech svislých konstrukcí, a to i příček od podlah pomocí vloženého dilatačního pásu po obvodu všech konstrukcí před prováděním podlah. V sádkartonových příčkách bude použita izolace z minerální vlny. Tloušťku minerální izolace volíme s ohledem na akustické vlastnosti dělicí konstrukce mezi chráněnými a hlučnými prostory. Ve zdravotnické výstavbě uvažujeme dle ČSN 73 0532 s požadovanou stavební neprůzvučností 47 dB mezi lůžkovými pokoji, vyšetřovny, chodbami apod. Jednotlivé tloušťky akustické izolace v příčkách jsou voleny dle konkrétního druhu příčky, a jsou popsány v jednotlivých legendách materiálů v rámci půdorysů nového stavu.

Součástí podlah budou desky vyrobené ze skelné plsti pro užité zatížení až 5 kN/m^2 ,

Tloušťky a parametry izolací jsou uvedeny v příloze D.1.01.1-002 Skladby podlah.

Protipožární izolace

Prostupy mezi jednotlivými požárními úseky budou řešeny požárními ucpávkami v souladu s PBŘ, řešení je součástí jednotlivých profesí.

Vnitřní hydroizolace

Vnitřní hydroizolace mokřích provozů budou řešeny stěrkovými izolacemi (nátěrová izolační fólie jednosložková na bázi syntetické disperze, neobsahující rozpouštědla, vysoce elastická, přímo přelepitelná obkladem, vodotěsná, difúzně otevřená pro vnitřní použití, s přilnavostí k betonu, pórobetonu, omítce a sádkartonu). Podlahy budou opatřeny izolací v jedné vrstvě s vytažením do výšky min. 300 mm, stěny pak budou izolovány pouze ve sprchách. Izolace budou v rozích, a především u podlahy ve sprše zesíleny, prostupy instalací budou lemovány izolační manžetou. Podlahy nutno spádovat ke vpustím. Je nutné provádět kompletní podlahovou skladbu od jednoho výrobce – penetrace, hydroizolace, lepidlo a spárovací hmotu.

Drenáže

S ohledem na rozsah stavebních úprav nejsou řešeny.

Podlahové krytiny, dlažby

PVC

Pro výběr hlavních povrchů podlah jsou rozhodující provozní a hygienické požadavky. Je zvoleno PVC s nejvyššími nároky na kvalitu nášlapné vrstvy z hlediska mechanického zatížení, dostatečné chemické odolnosti a s odpovídající hodnotou elektrostatické vodivosti.

Použité PVC podlahoviny musí být vhodné pro zdravotnické stavby. Veškeré podlahy budou lepeny. V případě použití PVC budou provedeny s vytažením podlahoviny na svislou stěnu do výšky 100 mm se zakončením pod obkladem, případně bude hrana ošetřena úzkou plastovou lištou ve shodné barevnosti s krytinou. Při lepení na stěnu musí být důsledně dodržován technologický postup. Omítka musí být suchá,

hladká, zásadně bez malby, před vlastním lepením penetrovaná. Lepení se doporučuje provádět za vyšší pokojové teploty.

Sokl bude vytažený na fabion (rádius) do výšky 100 mm s řešením koutu pomocí plastové výplně a sváru mimo kouty.

Pro spoje rolí budou použity vícebarevné svařovací šňůry v barevnosti shodné s podlahovou krytinou tak, jak je k jednotlivým odstínům předepisuje firemní vzorník výrobce, které splývají se vzhledem podlahoviny z důvodu eliminace viditelnosti spojů.

Veškerá montáž musí být prováděna v souladu s technologickými požadavky konkrétního výrobce navrženého materiálu.

Specifikace PVC:

- PVC - PVC z homogenního vinylu, vysoké kvality, v rolích, s povrchem tvrzeným ochrannou vrstvou PUR
- PPVC - homogenní protiskluzová vinylová podlahovina se vsypem, protiskluz R10/B
- ELPVC - elektrostaticky vodivá homogenní vinylová podlahová krytina v rolích, vnitřní odpor dle EN 1081 $5 \times 10^4 \leq R_v \leq 1 \times 10^6 \Omega$
- APVC – antistaticky vodivá homogenní podlahová krytina v rolích

Parametry PVC jsou uvedeny v příloze D1.01.1-002 - Skladby podlah.

Veškerá montáž všech podlahových krytin a povrchů musí být prováděna v souladu s technologickými požadavky konkrétního výrobce navrženého materiálu.

Podhledy

Vzhledem k nutnosti zakrytí množství instalací budou podhledy řešené téměř v celém rozsahu stavby. Budou převážně kazetové nebo kazetové v kombinaci se sádkartonovými.

Pro zdravotnická zařízení je charakteristický požadavek zajištění hygieny na potřebné úrovni. Povrchy kazet musí být trvanlivé, snadno čistitelné a odolné proti desinfekčním prostředkům používaným ve zdravotnictví, dále odolné proti bakteriím a houbám, musí být stálé a nesmí se z nich oddělovat částice.

Typy řešených podhledů:

- Kazetový podhled 1 (kazety 1) - s viditelným rastrem 600/600 pro prostory s vyšším nárokem na čistotu, povrch barva bílá, ze čtverců z minerální vlny formátu 600 x 600 mm
- Sádkartonové podhledy a čela tvořeny protipožárními deskami typu DF tl. 15 mm.

Podrobné specifikace viz D.1.01.1-001 Technická zpráva.

Zámečnické výrobky

V objektu je navrženo množství zámečnických výrobků. Budou použity typové i atypické konstrukce.

Jedná se převážně o typové:

- ocelové zárubně s těsněním do drážky pro otočné dveře
- madla do hygienických buněk
- sprchové zástěny
- přechodové lišty, dilatační lišty apod.

Atypickými výrobky jsou:

- hliníková okna se vsazenými vzt mřížkami a plnými panely
- hliníková okna s požární odolností, fixní

- předokenní žaluzie s lamelami tvaru Z, elektricky ovládané
- vnitřní hliníkové dveře, otevíravé a posuvné
- revizní otvory
- zrcadla vlepená do obkladu
- pomocné konstrukce na střeše pod zařízení VZT
- orientační systém apod.

Podrobný popis výrobků je řešen v přílohách dokumentace D.1.01.1-501 Výpis fasádních výplní, D.1.01.1-502 Výpis stínících prvků, D.1.01.1-503 Výpis dveří, D.1.01.1-504 Výpis zámečnických výrobků.

Truhlářské výrobky

V objektu je navrženo množství truhlářských výrobků. Budou použity převážně typové konstrukce.

Jedná se převážně o typová:

- dveřní křídla – plná, jednokřídlová, s kováním nerezovým, otočná, s požární odolností i bez odolnosti
- vnitřní okenní parapety

Podrobný popis jednotlivých truhlářských je řešen v příloze dokumentace D.1.01.1-505 Výpis truhlářských výrobků.

Klempířské výrobky

Mezi klempířské výrobky jsou zařazeny výrobky atypické z titanizinkového plechu.

- Okenní parapety

Podrobný popis klempířských výrobků je řešen v příloze dokumentace D.1.01.1-506 Výpis klempířských výrobků.

Plastové výrobky

Plastovými výrobky budou ochranné prvky rohů a stěn z kvalitních nárazuvzdorných desek z akrylvinylové pryskyřice s omývatelnou povrchovou úpravou, se zaoblenými hranami. Výška osazení bude přizpůsobena podle užívané transportní techniky, rozsah osazení bude případně rozšířen dle požadavku investora.

Podrobný popis plastových výrobků je řešen v příloze dokumentace D.1.01.1-507 Výpis plastových výrobků.

Úpravy povrchů

Omítky vnitřní

Vnitřní omítky na stávajících stěnách a jejich dozdvídkách z keramických tvárnic budou klasické vícevrstvé vápenné s jemnozrnným štukem. Stávající nebourané stěny budou vyrovnány před aplikací finální omítky jádrovou omítkou tloušťky cca 30 mm s ohledem na vyrovnání nerovností.

Vnitřní omítky budou provedeny s odchylkou max. 3 mm na 2 m lati v souladu s třídou 4 dle ČSN EN 13914-2.

Na sádkartonových stěnách, resp. podhledech bude provedeno broušení povrchu, tmelení a malba.

Obklady stěn

Ve velké míře jsou řešeny obklady stěn. Jsou řešeny klasické keramické obklady s matným povrchem. Glazované, s nasákavostí větší než 10 %, s neprobarveným střepem, vyráběné podle EN 14 411:2016 BIII GL. Třída kolísání odstínů u tohoto designu je v úrovni V3 – velké výrazové odchylky. Hrany obkladu

jsou rektifikované, což umožňuje pokládku na minimální spáru. Jsou určeny pro obklady stěn v interiérech, které nejsou vystaveny povětrnostním vlivům, mrazu, trvalým účinkům vody, kyselinám a louhům, jejich výparům a působení abrazivních prostředků.

Barevnost a přesné formáty jsou řešeny v části dokumentace D.1.01.5 Zdravotnická technologie, projekt interiérů, orientační systém.

Součástí obkladu bude L nerezová ukončovací lišta.

V chodbě, kde budou prováděny zásahy do zdiva (vybourání otvorů pro nové dveře, zazdívání otvorů), bude doplněn keramický obklad, odpovídající svými rozměry a barevností stávajícímu použitému obkladu.

Malby stěn

V základním provedení jsou pak na omítnutých stěnách, resp. sádrokartonech řešeny malby. Jedná se o stěny čajové kuchyňky, šaten, sociálního zařízení, úklidu, technických provozů, skladů, lékařských pokojů a denní místnosti zaměstnanců, stěny nad keramickými obklady. Bude aplikována malba s běžnými prostředky omyvatelná a ořezuvzdorná, propustná pro vodní páry (oděr za mokra 2 dle EN13300), bělostí nad 90 % (BaSO₄).

Omyvatelný nátěr

Ve vytypovaných prostorech s větší náročností na hygienu bude řešen nátěr s mikročásticemi stříbra, pro intenzivně namáhané povrchy, určený pro zdravotnická zařízení, vodouředitelný, trvale rezistentní proti plísním, plně omyvatelný a dezinfikovatelný (oděr za mokra 1 dle EN13300), bělostí nad 90 % (BaSO₄). Povrch pod nátěr bude přebroušen, vytmelen, znovu přebroušen a penetrován dle technologického postupu daného výrobce.

Nátěry konstrukcí

Pro finální nátěry veškerých konstrukcí doporučujeme použít nátěrový systém jednoho výrobce pro veškeré nátěry dřevěných nebo kovových konstrukcí v interiéru z důvodů jednotné palety barev v pastelových odstínech.

Kovové prvky budou vždy pečlivě očištěny a odmaštěny, základní nátěr bude proveden ve dvou vrstvách, každá o tloušťce 80 mikronů. Krycí nátěr pak 2x v celkové tloušťce 60 mikronů. Pro vypalované laky hliníkových nebo ocelových prosklených stěn lze použít technologie a materiály jiných výrobců, barevnost těchto stěn bude specifikována ve vzorníku RAL.

Konkrétní odstíny jsou určeny barevným řešením.

Pokud se u viditelných ocelových prvků projeví nerovná materiálová struktura a výrobní hrubost povrchu, bude třeba počítat i s tmelením kovových ploch a pečlivým broušením tak, až bude nalakováním dosaženo stejnorodého hladkého povrchu.

Použití nátěrových systémů a kvalita natřených a lakovaných ploch bude před použitím konzultováno a odsouhlaseno projektantem.

Fasáda objektu

Po výměně oken a venkovních žaluzií bude provedeno zapravení s případným doplněním poškozených obkladů při realizaci, ve stejném materiálovém, barevném provedení. Do fasády objektu nebude jinak zasahováno.

Zasklívání

Konstrukce v obvodovém plášti budou zaskleny izolačním vícesklem s maximální hodnotou $U_g = 0,9 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$.

Vnitřní stěny budou zaskleny sklem jednoduchým, čirým nebo matovým, do výšky 2 m bezpečnostním, což nahrazuje mechanickou ochranu. V případě potřeby je možné řešit zmatování skla podle provozní potřeby investora pomocí folie nalepené na sklo.

Požární stěny a dveře budou zaskleny sklem s požadovanou požární odolností, na celou konstrukci musí být doložen atest.

V souladu stavebním zákonem 283/2021 Sb. včetně navazujících prováděcích předpisů budou prosklené plochy v určené výšce označeny viditelným pruhem fólie.

Bourací práce

Před započítím bouracích prací budou uzavřeny a utěsněny stávající dělicí konstrukce nebo instalovány prachotěsné přepážky (např. SDK stěny) na rozhraní staveniště a fungujících nemocničních provozů. Po odpojení a zajištění jednotlivých rozvodů instalací, demontáži koncových elementů bude přistoupeno ke kompletnímu bourání. Největší pečlivost je třeba věnovat přepojení stávajících kanalizačních stupaček, vedení mediíplynů atd., aby zůstala fungující jednotlivá oddělení nad rekonstruovaným provozem.

Po odpojení a zajištění jednotlivých rozvodů instalací, demontáži koncových elementů bude přistoupeno k bourání.

Bourací práce se budou týkat převážně vnitřních prostor. V rámci bouracích prací budou řešeny konstrukce:

- Bourání nášlapných vrstev podlahy
- Bourání celých skladeb podlah
- Odstranění podhledů v řešených prostorech
- Odstranění obkladů
- Demontáž kazet pro provádění instalací
- Bourání příček
- Bourání dveří včetně zárubně
- Demontáž oken a vnějších žaluzií

Při bourání bude postupováno podle technologického postupu bouracích prací zpracovaného vybraným dodavatelem stavby.

Při bourání je nutné dodržovat tyto zásady:

- před bouráním ověřit rozměry. Všechny rozdíly oproti projektové dokumentaci, které budou při stavbě zjištěny, budou neprodleně sděleny projektantovi. Projektant na základě zjištěných skutečností uváže případné změny projektu
- Bourání bude nutno provádět šetrně, po záběrech, při bourání nesmí dojít k pádu větších částí na stávající konstrukce
- Při bourání je třeba bourané a navazující konstrukce řádně zabezpečit – podepřít. Provizorní podepření nosných konstrukcí není obsaženo v této dokumentaci. V rámci výrobní dokumentace budou zhotovitelem navrženy všechny provizorní či dočasné konstrukce. Tyto dočasné konstrukce musí být navrženy v souladu s touto dokumentací a dle detailního postupu prací zhotovitele
- Bourání bude prováděno odshora dolů
- Bouraný materiál bude plynule odvážen mimo stavbu, nesmí dojít k hromadění bouraného materiálu v nadzemních podlažích

- Bourání nosných konstrukcí nebo bourání konstrukcí ovlivňujících statiku a stabilitu stavby musí být prováděno v součinnosti s vkládáním nových konstrukcí dle stavebně konstrukční části
- Bourání bude nutno provádět šetrně, po záběrech. Bourací práce v nosných konstrukcích budou prováděny současně se vkládáním nových konstrukcí, bourání konstrukcí bude prováděno od shora dolů. Postup bourání, resp. postup prací je uveden na výkresové dokumentaci. Provizorní podepření bude navrženo a provedeno tak, aby byla zajištěna stabilita všech konstrukcí po celou dobu stavby – postup bourání a provizorní podepření bude navrženo dodavatelem stavby. Před bouráním je třeba okolní konstrukce řádně zabezpečit – podepřít. Bude nutno důsledně dodržovat prováděcí a bezpečnostní předpisy pro bourací práce

Při provádění bouracích prací je třeba postupovat s ohledem na stav nosných konstrukcí a nosné konstrukce před bouráním provizorně podchytit. Poněvadž stavební práce budou prováděny za provozu nemocnice, neměla by hluchost stavby překročit hygienické normy. Noční klid by měl být dodržován. Hlučné práce předem konzultovány s investorem a uživatelem a koordinovány s provozem, sousedícím s místy, kde se budou provádět hlučné práce. Dodavatel bude v co největší míře dbát na snižování hluchosti a zejména prašnosti při stavebních pracích (především při demolicích).

Zásahy do navazujících oddělení musejí být eliminovány na minimální, aby nedošlo k dlouhodobé odstávce provozu daných oddělení.

Při provádění všech prací musí být dbáno na dodržování BOZP.

Rozsah bouracích prací je patrný z výkresů bouracích prací.

c) **Mechanická odolnost a stabilita**

Stavebními úpravy nedojde ke změně zatížení, nemají vliv na navrženou konstrukci.

Jednotlivé konstrukce jsou popsány v části D.1.01.2 - Stavebně konstrukční řešení. Veškeré stavební práce musejí být provedeny v souladu s touto částí projektové dokumentace.

B.3.6 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) **Technické řešení**

Zdravotně technické instalace

Bilance potřeby vody

JIP IKK 9lůžek	9 lůžko	137,0 l/lůžko.den	1232,91 l/den
Celkem			1232,91 l/den
Průměrná denní potřeba vody			1232,91 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef.d	1,5	1849,37 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	koef.h	1,8	0,04 l/s
Maximální potřeba vody podle ČSN			1,96 l/s
Roční potřeba vody			450,01 m ³ /rok
Potřeba požární vody (vnitřní)			1,20 l/s

Uvažovaná potřeba teplé vody: dle ČSN 06 0320

Maximální denní	0,570 m ³ /den	
Maximální roční	194 m ³ /rok	(7 MWh/rok)

Bilance odtoku splaškových odpadních vod

Průměrný denní odtok splaškové vody	1232,91 l/den
-------------------------------------	---------------

Maximální denní odtok splaškové vody	1849,37 l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody	0,04 l/s
Maximální odtok splaškové vody	0,11 l/s
Maximální odtok vody podle ČSN	3,53 l/s
Roční odtok splaškové vody	450,01 m ³ /rok

Bilance odtoku dešťových odpadních vod

Jedná se o vnitřní stavební úpravy bez zásahu do střešních konstrukcí. Hospodaření s dešťovými vodami je řešeno komplexně pro celý areál nemocnice a bude tedy zachováno stávající. Není uvažováno navýšení odtoku dešťových vod ze střech. Nebudou negativně ovlivněny odtokové poměry v řešeném území.

Splašková kanalizace

Stávající stav

V současné době je stávající kanalizace vedená v instalačních skříních a šachtách, popřípadě v podhledu. Odpady kanalizace jsou oddílné a odpadní vody jsou odvedeny gravitačně. V 1.PP pod stropem jsou odpadní vody pomocí systému zavěšené kanalizace pod stropem svedeny k obvodovým stěnám do jednotných svodů a dále pak objektovými přípojkami zaústěny do venkovní areálové jednotné kanalizace. Odpadní potrubí kanalizace je odvětráno nad střešní rovinu.

Stávající vnitřní kanalizace je z trub kanalizačních litinových s přípojovacím potrubím litinovým nebo z PVC. Kyselá kanalizace z původního PVC. Rozvody kanalizace z litinových a plastových trub jsou v havarijním stavu z nekvalitního materiálu z roku 1986. Částečně je potrubí splaškové kanalizace zrekonstruováno z trub nerezových s hrdlovými spoji, vzhledem k požadavkům požárně bezpečnostního řešení.

Nový stav

V objektu je navržen oddílný systém kanalizace. Samostatně budou odváděny splaškové odpadní vody a dešťové odpadní vody. Systém je navržen gravitační.

V rozsahu stavebních úprav je uvažováno s výměnou odpadního potrubí z původních materiálů do nerez. Na požadavek investora bude rekonstruované a nové kanalizační potrubí navrženo ze stejného potrubního systému.

Při demontážích stávajícího potrubí kanalizace budou zachované volné konce kanalizace zaslepeny.

Splašková a kyselá kanalizace

V rozsahu stavební úprav je uvažováno s demontáží všech zařizovacích předmětů a přípojovacího potrubí.

Původní odpadní potrubí z původních materiálů bude komplet v rozsahu stavebních úprav demontováno. Budou instalovány nové odpady v nových nebo původních trasách dle upravované dispozice. Napojení na stávající na připravené odpady z 2.NP (převážně již v 1.NP pod stropem z předchozích etap rekonstrukce objektu) a v 1.PP pod stropem na stávající zavěšené svody.

Na výše uvedené odpady bude napojeno nové přípojovací potrubí od nových zařizovacích předmětů.

Dle požadavků profesí VZT, UT, RTCH budou provedeny odvody kondenzátů svedené do splaškové kanalizace, dle požadavku jsou navrženy podlahové vpusti.

Dešťová kanalizace

Původní odpadní potrubí z původních materiálů bude komplet v rozsahu stavebních úprav demontováno. Budou instalovány nové odpady v nových nebo původních trasách dle upravované dispozice.

Nejsou navrhovány změny ve střešních konstrukcích, nejsou navrhovány nové střešní vtoky.

Bude zachován přístup ke stávajícím čistícím kusům.

Hospodaření s dešťovými vodami

Hospodaření s dešťovými vodami je řešeno komplexně pro celý areál nemocnice a bude tedy zachováno stávající. Není uvažováno navýšení odtoku dešťových vod ze střech. Nebudou negativně ovlivněny odtokové poměry v řešeném území.

Materiálové a technické řešení kanalizace

Materiálové řešení kanalizace navrženo dle požadavků požárně bezpečnostního řešení pro prostory LZ2 a v souladu se zadáním investora.

Odpadní potrubí splaškové kanalizace a přípojovací potrubí bude navrženo z trub a tvarovek nerezových s hrdlovým spojem, EPDM těsnění.

Odpadní potrubí dešťové kanalizace bude navrženo z trub a tvarovek nerezových s hrdlovým spojem, EPDM těsnění.

Svodné potrubí zavěšené kanalizace v 1.PP pod stropem v podhledu bude navrženo z trub a tvarovek nerezových s hrdlovým spojem, EPDM těsnění.

Materiálové řešení bude v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby.

Zavěšené odpadní potrubí, přípojovací potrubí vedené v podhledech a pod stropem, a potrubí dešťové kanalizace komplet bude opatřeno akustickou a tepelnou izolací.

V případě vedení potrubí kanalizace v prostorech CHÚC, bude navrženo potrubí z trub a tvarovek nerezových hrdlových.

Zavěšené odpadní potrubí, přípojovací potrubí vedené v podhledech a pod stropem a potrubí dešťové kanalizace bude opatřeno akustickou izolací tl. 25 mm proti šíření hluku a proti rosení z kamenné vlny s povrchovou úpravou Al - třída reakce na oheň A2L-s1, d0. Bude použita tepelná izolace v „AS-kvalitě“, dle EN14303:2009, deklarované množství chloridových iontů CL20<10ppm.

Potrubí bude vedené v drážkách, instalačních předstěnách nebo v přízdívkách, v SDK příčkách, v instalačních šachtách, případně v podhledech nebo volně. Potrubí bude namontováno v souladu s platnými normami a dle montážních předpisů výrobce potrubí. Přechody mezi materiály budou provedeny typovou tvarovkou. Při průchodu potrubí mezi jednotlivými požárními úseky budou prostupy opatřeny protipožárními manžetami provedenými dle požárně bezpečnostního řešení stavby. Při průchodu potrubí konstrukcemi budou prostupy provedeny s protihlukovou úpravou. Na kanalizaci budou dle místních poměrů instalovány čistící kusy osazené v přístupných instalačních šachtách, nebo pod dvířka, případně pod vhodně označený obklad v úrovni 1,0 – 1,5 m nad podlahou. Odvětrání kanalizace bude provedeno nové pomocí střešních ventilačních hlavic osazených minimálně 500mm nad střešní rovinou, vybrané odpady budou ukončeny přívzdušňovacími ventily. Veškerá zařízení budou na kanalizaci napojena přes zápachové uzávěrky. Vodní zápachové uzávěrky budou údržbou budovy pravidelně doplňovány.

Kanalizace je navržena v souladu s ČSN 75 6760 (resp. ČSN EN 12056).

Zkoušky kanalizace budou provedeny dle ČSN 75 6760.

Potrubí bude namontováno dle předpisů výrobce.

Vnitřní vodovod

Stávající stav

Současný systém rozvodů vody v objektu je stoupačkový. V 1.PP pod stopem je veden centrální rozvod studené vody, teplé vody, cirkulace. Z centrálního rozvodu jsou vedeny v instalačních skříních a šachtách

jednotlivé stoupačky do vyšších pater. Stávající rozvody vody jsou převážně pozinkované v havarijním stavu.

Částečně je systém rozvodu vody již zrekonstruován z měděných trubek. Nově navržený systém je horizontální s jednou centrální stoupačkou umístěnou u severního schodiště.

Příprava teplé vody je zajištěn centrálně a bude ponechán stávající, včetně cirkulace s cirkulačními čerpadly.

Hygienické zajištění vodovodu je řešeno centrálně dávkováním chlordioxidu a bude zachováno stávající.

Nový stav

V rozsahu rekonstrukce je uvažováno s rozšířením stávajícího horizontálního rozvodu po podlaží. Napojení na stávající bude provedeno u centrální stoupačky u severního schodiště. Je uvažováno s výměnou nefunkčních patrových uzávěrů na odbočce ze stoupačky. Budou napojeny stávající horizontální rozvody do stávajících provozů. Na horizontálním rozvodu budou připraveny odbočky s uzávěry pro další etapy rekonstrukce objektu.

Na horizontálním rozvodu provedeny odbočky s uzávěry v podhledu a dále provedeno připojovací potrubí k novým zařizovacím předmětům.

Stávající rozvody vody, budou po provedení stavebních úprav mimo provoz budou komplet demontovány až těsně k průtočnému potrubí a zaslepeny. Bude nutné zachovat stávající stoupačky vody pro stávající provoz, převážně ve vyšších podlažích, kde ještě neproběhla rekonstrukce a přepojení na nové horizontální rozvody, jedná se zejména o 5.NP a lékařské pokoje v 2.NP.

Materiálové a technické řešení vodovodu

Nově navržené potrubí je uvažováno z trub a tvarovek nerezových EN 1.4401 (AISI 316) s lisovanými spoji pro pitnou vodu s indikací zalisování. Navržený materiál bude v souladu s požadavky požární bezpečnostního řešení stavby – prostory LZ2.

Materiálové řešení bude v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby.

Veškeré potrubí včetně tvarovek bude opatřeno tepelnou izolací v souladu s vyhláškou Ministerstva průmyslu a obchodu č. 193/2007Sb. izolací mající součinitel tepelné vodivosti $\lambda=0,040$ W/mK. Veškeré rozvody vody budou opatřeny tepelnou izolací z minerální vlny s povrchovou úpravou Al - třída reakce na oheň A2L-s1, d0. Navržená izolace je nehořlavá tepelná a protikondenzační, vyrobená z kamenné vlny, kaširování je provedeno zesílenou hliníkovou fólií se samolepícím přesahem na podélném spoji, která chrání proti kondenzaci. Bude použita tepelná izolace v „AS-kvalitě“, dle EN14303:2009, deklarované množství chloridových iontů $CL_{20}<10$ ppm. Musí být dodržen požadavek výrobce potrubí na maximální obsah 0,05% chloridových iontů rozpustných ve vodě.

Zvolená tl. izolace 20 až 50mm odpovídá vnějšímu průměru potrubí d20-d63, od průměrů d54/63 a větších je uvažovaná tl. izolace 50mm. Pro rozvody studené vody je možné použít izolaci v tl. do 25mm.

Rozvody vody budou vedeny v podhledech, instalačních šachtách, předstěnách, přízdívkách, v SDK příčkách, popřípadě drážkách ve zdivu stěn, nebo volně. Potrubí bude v celém rozsahu vyspádováno směrem k zařizovacím předmětům, přes které bude zabezpečeno vypouštění systému, popřípadě k jednotlivým uzávěrům s vypouštěním, spád min. 3‰. Při provádění je nutno počítat s tepelnou roztažností použitého materiálu a v potřebném rozsahu zřídit kompenzace z kolen dle montážního předpisu výrobce.

Při průchodu potrubí jednotlivými požárními úseky budou prostupy opatřeny protipožárními průchodkami, případně budou prostupy utěsněny protipožárním tmelem odpovídající požární odolnosti dle požární bezpečnostního řešení. Jednotlivé průchodky budou označeny v souladu s platnými předpisy.

Potrubí bude namontováno v souladu s platnými normami a dle montážních předpisů výrobce potrubí. Potrubí včetně všech armatur bude mít atest pro pitnou vodu.

Armatury jsou navrženy přímé nebo šikmé ventily pro pitnou vodu závitové, materiál mosaz nebo červený bronz. Nebudou osazovány kulové ventily.

Příprava teplé vody

Způsob přípravy teplé vody bude zachován stávající, teplá voda se připravuje centrálně, teplé vody je dle sdělení provozu nemocnice dostatek.

Cirkulace bude zajištěna pomocí podružného cirkulačního čerpadla a vyvažovacími termoregulačními ventily. Pro regulaci cirkulačního potrubí teplé vody budou instalovány vyvažovací ventily sloužící zároveň jako plnohodnotné uzávěry. Vyregulování soustavy bude provedeno odbornou firmou.

Na pokyn uživatele je navrženo osazení malých podružných cirkulačních čerpadel teplé vody, na základě posouzení a návrhu Ing. Žabičky a dr. Ing. Pospíchala pro FN-Brno-Bohunice objekt CH na začátku stávajícího horizontálního rozvodu v 1.NP.

V budově je provozováno zařízení pro hygienické zabezpečení rozvodů teplé vody s cirkulací proti bakteriím, zejména proti bakterii legionella – dávkování chlordioxidu. Při provozu dávkování je nutné dodržovat maximální povolené dávkování, které jsou dány technickými předpisy výrobce použitého potrubí (0,4 resp. 0,2 mg/ClO₂).

Protipožární zabezpečení

V budově bude v rozsahu stavebních úprav provedeno přezbrojení hadicových systémů za nové, dle požárně bezpečnostního řešení, d19/25 s tvarostálou hadicí, délka hadice 30m.

Dle požadavků požárně bezpečnostního řešení bude v provozu JIP umístěn nový hadicový systém d19/25, délka hadice 30m.

Zdroj požární vody stávající bez úpravy.

Hadicové systémy musí být instalovány tak, aby mohly být účinně obsluhovány jednou osobou, a mají se osazovat ve výšce 1,1 – 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení).

Materiálové a technické řešení vodovodu

Potrubí s požární vodou je navrženo z trub a tvarovek ocelových pozinkovaných (vně a vni) závitových.

Při průchodu potrubí jednotlivými požárními úseky budou prostupy opatřeny protipožárními průchodkami, případně budou prostupy utěsněny protipožárním tmelem odpovídající požární odolnosti dle požárně bezpečnostního řešení. Jednotlivé průchodky budou označeny v souladu s platnými předpisy.

Veškeré potrubí včetně tvarovek bude opatřeno tepelnou izolací v souladu s vyhláškou Ministerstva průmyslu a obchodu č. 193/2007Sb. izolací mající součinitel tepelné vodivosti $\lambda=0,040$ W/mK. Veškeré rozvody vody budou opatřeny tepelnou izolací z minerální vlny s povrchovou úpravou Al - třída reakce na oheň A2L-s1, d0. Navržená izolace je nehořlavá tepelná a protikondenzační, vyrobená z kamenné vlny, kaširování je provedeno zesílenou hliníkovou fólií se samolepícím přesahem na podélném spoji, která chrání proti kondenzaci. Bude použita tepelná izolace v „AS-kvalitě“, dle EN14303:2009, deklarované množství chloridových iontů CL20<10ppm. Musí být dodržen požadavek výrobce potrubí na maximální obsah 0,05% chloridových iontů rozpustných ve vodě.

tl. tepelné izolace požární vodovodu jednotná 25 mm.

Zařizovací předměty

V rozsahu rekonstrukce je uvažováno s demontáží všech stávajících zařizovacích předmětů.

V objektu budou použity běžné, sériově vyráběné zařizovací předměty, vyhovující účelům v daném objektu a budou vybrány dle platných katalogů zařizovacích předmětů. Konkrétní typy budou upřesněny dle dohody dodavatele s investorem. Před jejich zakoupení budou veškeré pohledové prvky odsouhlaseny investorem a zpracovatelem části interiér.

Stavební připravenost pro zařízení lékařské technologie, vývody vody a příprava odpadů kanalizace nutno koordinovat s projektem technologie, nutno osadit dle aktuálních montážních předpisů zařízení technologie. Bude upřesněno vybraným dodavatelem technologie po ukončeném VR.

Dřezy, umyvadla, výlevky zabudované v pracovní lince (popř. součást corianové pracovní desky) a mycí koryta jsou dodávkou zdravotnické technologie.

Na požadavek uživatele/investora budou použity keramické zařizovací předměty dle druhu v jednotné pohledové řadě. Vodovodní baterie přednostně nástěnné.

Vytápění a chlazení

Bilance

Teplotní spád vytápění	85/65°C
Požadovaný výkon vytápění – otopná tělesa	16,0 kW
Požadovaný výkon vytápění – VZT – zimní provoz	88,4 kW
Požadovaný výkon vytápění – VZT – letní provoz	44,2 kW
Teplotní spád chlazení	7/12°C
Požadovaný výkon chlazení	153,0 kW
Parametry čisté páry	2,7bar, 130°C
Požadovaný výkon parního vlhčení	90kg/h

Stávající stav

Zdrojem tepla je centrální výměníková stanice umístěná v technickém podlaží v 2.PP. Vytápění prostor je zajištěno topnými registry umístěnými pod okenními parapety. Topné registry jsou umístěny v opláštění s mřížkami. Registry jsou opatřeny radiátorovými kohouty. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková souproutá, tzn. napojení do Tichelmanna. Potrubní rozvod je zhotoven z ocelových trubek. Z ležatého rozvodu je vyvedena stoupačka do 1.NP – přívod je na výkrese označen „B“ a zpátečka je na výkrese označena „B' “. Na přívodu a na zpátečce jsou osazeny uzavírací a vypouštěcí armatury. Potrubní rozvod je s registry schován za krytváním pod okny.

Výměna vzduchu je řešena nuceně VZT jednotkou č. 6.1.1. umístěnou v technickém podlaží v 1.PP. VZT jednotka je napojena na systém vytápění a chlazení a rozvody páry.

Zdrojem chladu je centrální strojovna chlazení, která není předmětem této projektové dokumentace. Parní hospodářství se nachází vedle stávající výměníkové stanice.

Otopná tělesa

V prostorech IKK budou demontována veškerá stávající otopná tělesa včetně armatur. Demontováno bude také stávající ležaté horizontální potrubí pod parapetem a nad podlahou. Uzavření horizontálního rozvodu pro vypuštění otopné vody bude zajištěno kulovými kohouty – na přívodním potrubí v m.č. B.CH.1030 a na vratném potrubí v m.č. 129 (inspekční pokoj mimo IKK).

Nová otopná tělesa v místnostech s vysokými nároky na hygienu jsou navržena v hygienickém provedení typ VK (s hladkou čelní plochou a bez přestupních ploch s vestavěným radiátorovým ventilem s přednastavením). Na ventily budou osazeny termostatické hlavice. Připojovací šroubení otopných těles typu VENTIL KOMPAKT na potrubní rozvody je navrženo pomocí přímého šroubení s přípojem Rp 1/2

vnitřní závit - dvoutrubkový rozvod. Připojovací šroubení umožňuje uzavření, plnění a vypouštění. Na ventily otopných těles budou instalovány IRC hlavice – dodávka MaR.

V prostorách hygienických buňek jsou navrženy topné žebříky se středním připojením. Součástí dodávky otopného tělesa je zaslepovací a odvzdušňovací zátka, souprava upevňovacích prvků pro upevnění na stěnu. Otopná tělesa budou opatřena termostatickým rohovým ventilem s přípojem G ½“ vnější závit – dvoutrubkový rozvod. Ventil je navržen s termostatickou hlaví.

Vzduchotechnika

Stávající VZT jednotka pro IKK v 1.PP bude demontována. Potrubí ÚT, CHL a páry pro tuto VZT jednotku bude demontováno. Je navržena nová VZT jednotka č. 6.1.1 pro IKK, která nahrazuje původní jednotku. Nová VZT jednotka 6.1.1 bude umístěna v místě stávající jednotky. Vzduchotechnika zajišťuje hygienické větrání veškerých prostor IKK a tepelné ztráty prostupem vnitřní části kromě hygienických buňek. Větrání prostorů IKK je rozděleno do dvou zón – fasáda a vnitřní část.

Ohřívače a dohřívače VZT jednotky budou napojeny přes regulační uzel, který tvoří oběhové čerpadlo, kombinovaný, tlakově nezávislý regulační a vyvažovací ventil a uzavírací armatury. Dvoucestný regulační ventil včetně servopohonu je dodávkou profese MaR, viz. schéma VZT jednotek. Montáž tlakově nezávislých regulačních ventilů zajistí ÚT. Při zimním provozu budou v provozu ohřívače i dohřívače VZT jednotek. Při letním provozu budou v provozu pouze dohřívače VZT jednotek.

Regulace chladičů VZT jednotky bude pomocí dvoucestných tlakově nezávislých regulačních ventilů. Ventily včetně servopohonů budou dodávkou profese MaR. Montáž tlakově nezávislých regulačních ventilů zajistí CHL.

Součástí VZT jednotky budou dva parní zvlhčovače pro úpravu přírodního vzduchu (pro každou zónu zvlášť). Parní zvlhčovač včetně příslušenství (filtru, separátoru nečistot, odvaděče kondenzátu, regulační ventil se servopohonem, manometr) bude dodávkou VZT. Profese vytápění dodá uzavírací armatury. Parní zvlhčovače budou napojeny na stávající rozvody čisté páry. Čistý kondenzát bude zaústěn do stávajícího kondenzátního potrubí vedoucího do kondenzátní nádrže. Špinavý kondenzát bude zaústěn do kanalizace – dodávka ZTI. Dodávku parních zvlhčovačů zajistí profese VZT, montáž profese ÚT.

Dále budou demontovány výměníky po trase ze stávající VZT jednotky č.6. Kompletní demontáž a zapravení potrubí ÚT zajistí profese VZT.

Potrubní rozvody

Potrubní rozvody jsou navrženy do dimenze DN40 z měděných trubek, DN50 a větší jsou navrženy z ocelových trubek bezešvých hladkých.

Veškeré potrubní rozvody čisté páry a kondenzátu z čisté páry budou provedeny z nerezového potrubí třídy 1.4301.

V nejvyšších bodech bude osazeno odvzdušnění, v nejnižších místech budou osazeny vypouštěcí kohouty. Potrubí bude uloženo na izolačních závěsech s třmeny pro posuvné uložení nebo konzolami z L profilů (typové prvky závěsů). Dilatace potrubí je přirozeně vytvořenými kompenzátory tvaru U, L, Z, na trasách potrubí budou instalovány pevné body.

Potrubí bude osazeno návarky a odběry pro teploměry, tlakoměry a přístroje MaR. Potrubí bude vodivě propojeno v souladu s technickými normami. Potrubí bude zavěšeno na izolačních závěsech do stropu nebo uloženo na konzolách.

Při přechodu izolovaného potrubí přes stavební konstrukci oddělující požární úseky v budově bude prostup potrubí opatřen protipožární ucpávkou.

Nátěry a izolace

Nátěry jsou syntetické na vzduchu schnoucí. Izolované potrubí je opatřeno základním nátěrem. Neizolované potrubí je opatřeno dvojnásobným vrchním emailovým nátěrem. Všechny pomocné konstrukce budou opatřeny dvojnásobným vrchním emailovým nátěrem.

Obecné zásady tepelných izolací potrubí:

Izolace se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda \leq 0,04 \text{ W/mK}$, tloušťka trubní řady DN, nebo výpočtem dle vyhlášky č. 193/2007Sb).

Hlavní ležatý rozvod pro napojení otopných těles v prostorech IKK nebude izolován. Rozvod k otopným žebříkům bude izolován izolačními pouzdry z minerální vaty s povrchovou úpravou AL fólií. Potrubní rozvody pro zajištění vytápění VZT jednotky budou izolovány izolačními pouzdry z minerální vaty s povrchovou úpravou AL fólií.

Veškeré potrubní rozvody čisté páry a kondenzátu z čisté páry budou izolovány izolačními pouzdry z minerální vaty s povrchovou úpravou Al fólií.

Veškeré potrubní rozvody, zařízení, armatury systému chlazení budou izolované. Jako izolační materiál potrubí chlazení vedeném v interiéru je navržena izolace z pěnového syntetického elastomeru dle průměru potrubí společně se systémem speciálních izolačních závěsů. Tento systém izolací je určen pro chladicí okruhy. Izolací potrubí a všech zařízení chlazení je nutno provádět po montáži potrubí a tlakových zkouškách.

Veškeré prostupy vedené přes požární úseky budou opatřeny atestovanými protipožárními ucpávkami.

Silnoproudé elektroinstalace

Rozvodná soustava

napájecí přívody 3 PEN AC 400 V / TN-C

vnitřní rozvody 3 NPE AC 400 V / TN-S, 1 NPE AC 230 V / TN-S

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

dle ČSN EN 61140 ed.3 základní ochrana, ochrana při poruše

Ochranné opatření dle ČSN 332000-4-41 ed.3

automatické odpojení od zdroje

dvojitá nebo zesílená izolace

Druhy obvodů

MDO, DO, ZIS, VDO

DO obvody jsou provozovány v systému hlavního napájení ze zálohovaných napájení pro budovu ("normální provoz"), při poruše hlavního napájení nastane automatické přepnutí na nezálohované napájení (automatická přepínací jednotka)

dieselem zálohované části napájecího rozvodu – přepnutí provedeno v hlavní areálové trafostanici

Instalace ve zvláštních případech

zdravotnické prostory dle ČSN 332000-7-710

umývárny, sprchy dle ČSN 332000-7-701 ed.2

umývací prostory dle ČSN 332130 ed.3

Umělé osvětlení

osvětlení pracovních prostorů dle ČSN EN 12464-1 (2022)

všeobecně jsou použita svítidla s LED zdroji

ovládání lokálními spínači z jednotlivých místností
ve vybraných místnostech plynulá regulace intensity
podrobnosti viz legenda místností a legenda svítidel

Nouzové osvětlení

nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838 ed.2, ČSN EN 50-171 a ČSN EN 50-172

nouzová svítidla jsou k osvětlení únikové cesty, protipanického osvětlení, vyznačení směru úniku
bude použita centrála s adresným monitoringem

Pospojování

ochranné pospojování dle ČSN 332000-4-41 ed.3

místní pospojování dle ČSN 332000-7-710, ČSN 332000-7-701 ed.2

Vnější vlivy

jsou určeny protokolárně (dokladová část dokumentace)

Ochrana před bleskem, uzemnění

ochrana před bleskem přístavby dle ČSN 62305-1,2,3 ed.2 (část 4 není aplikována)

společná uzemňovací soustava dle ČSN 332000-5-54 ed.3

Barvy zásuvek

zavedené dle ČSN 332140

MDO – bílá, MDO pro PC s přepětovou ochranou – hnědá, DO – zelená

Výkonová bilance, zkratové poměry

			<u>P_i</u> [kW]	<u>P_i</u> [kW]	<u>k</u>	<u>P_s</u> [kW]	<u>P_s</u> [kW]	<u>P_s</u> [kW]
-	-	-	<u>MDO</u>	<u>DO</u>	-	<u>MDO</u>	<u>DO</u>	<u>VDO</u>
1.	umělé osvětlení	-	<u>5,0</u>	<u>5,0</u>	<u>0,80</u>	<u>4,0</u>	<u>4,0</u>	-
2.	silnoproudé rozvody všeobecné	-	<u>15,0</u>	<u>5,0</u>	<u>0,40</u>	<u>6,0</u>	<u>2,0</u>	-
3.	rozdávěče MaR	<u>MaR</u>	<u>5,0</u>	<u>5,0</u>	<u>1,00</u>	<u>5,0</u>	<u>5,0</u>	-
4.	VZT	-	<u>33,0</u>	<u>0,0</u>	<u>1,00</u>	<u>33,0</u>	<u>0,0</u>	-
6.	VZT - ohřev	-	<u>22,4</u>	<u>0,0</u>	<u>1,00</u>	<u>22,4</u>	<u>0,0</u>	-
7.	ÚT	-	<u>2,0</u>	<u>0,0</u>	<u>1,00</u>	<u>2,0</u>	<u>0,0</u>	-
8.	ZTI	-	<u>5,0</u>	<u>2,0</u>	<u>0,80</u>	<u>4,0</u>	<u>1,6</u>	-
9.	slaboproud	-	<u>5,0</u>	<u>2,0</u>	<u>1,00</u>	<u>5,0</u>	<u>2,0</u>	-
11.	Zdravotnická technologie	-	<u>52,0</u>	<u>45,3</u>	<u>0,50</u>	<u>26,0</u>	<u>22,7</u>	<u>16,0</u>
12.	požární větrání	-	<u>0,0</u>	<u>5,0</u>	<u>1,00</u>	<u>0,0</u>	<u>5,0</u>	-
13.	ostatní po	-	<u>0,0</u>	<u>5,0</u>	<u>1,00</u>	<u>0,0</u>	<u>5,0</u>	-
-	-	<u>celkem</u>	<u>144,4</u>	<u>74,3</u>	-	<u>107,4</u>	<u>47,3</u>	<u>16,0</u>

Výkonová bilance
hlavní napájení (MDO+DO)

P_i
[kW]
218,7

P_p
[kW]
170,7

náhradní napájení (DO)	74,3	63,3
<u>odborný odhad roční spotřeby el. energie - budova E</u>	[MWh]	221,8
proud MDO	[A]	260,3
proud DO	[A]	96,5

Kompenzace účinníku

v hlavní rozvodně - stávající

Přepětíové ochrany

napájecí rozváděče T1+T2 (kombinovaný)

rozváděče pro koncové obvody T2

Technické řešení

Řešená část koronární jednotky bude napojena ze stávajícího rozváděče oblasti. Ve stávajícím rozváděči oblastní rozvodny bude provedena výměna hlavních jističích prvků a montáž nových vývodů pro koronární jednotku.

Z důvodu navýšení požadavků zálohování na centrální baterii (zdravotnické zařízení) budou vyměněny stávající UPS za UPS o větší kapacitě.

Připojení

Z Oblastního rozváděče budou z části MDO budou 2 vývody 3x 160 A pro rozváděče MDO a 3x 100 A pro rozváděč DO. Ze zálohované části bude vývod 3x100 A pro zálohované vývody. Vývody pro izolované soustavy VDO uvažují pro každý transformátor samostatně přímo z oblastní rozvodny a vývod pro ups rozvody samostatně. Napojení vzduchotechniky bude samostatně se stávajícími rozvody. Vznášeno na výkresech.

V patrovém rozváděči dojde k výměně hlavních jističů a doplnění nových pojistkových vývodů. Při dopojování vzt/ MAR zařízení budou potřebné vývody provedeny s novými přístroji, Ve většina případu s pojistkovými odpínači.

Ve 2.PP rozvodně UPS dojde k výměně stávající ups rozvodů . Baterie a centrála bude předá technikům nemocnice . Nové ups budou 80kW a pojedou maximálně na 50%. Kdy v případě výpadku převez 1 UPS zátěž druhé. Pokud nebude stanoveno jinak tak doba zálohy 3h. Dodávka baterií včetně regálů.

Během napojení je nutné uvažovat s odstavení celého oblastního rozváděče z důvodu výměna hlavních jističích vývodů v MDO, DO a UPS rozvodech.

Vnitřní rozvody

Rozmístění koncových prvků bude řešeno v dalším stupni dle podkladu zdravotnické technologií a požadavku ostatních specialistů. Ve vybraných místnostech bude provedeno místní pospojování. Zařízení spadá dle NV 190/2022 dle paragrafu 4 do zařízení třídy I a před uvedením do provozu je nutné získat stanovisko od TIČRU.

Návrh silnoproudu vychází z projektu zdravotnické technologie, který je v silnoproudu dále rozpracován z hlediska zásuvek na jednotlivých pracovištích.

Instalace v budově jsou celkově řešeny dle ČSN 332000-7-710. Klasifikace zdravotnických prostorů pro jednotlivé případy je stanovena v projektu zdravotnické technologie a je uvedena v projektu silnoproudu (legenda místností). Pacientské prostředí je uvažováno s výškovým ohraničením +2,5 m.

Barvy zásuvek jsou navrženy dle nyní již neplatné ČSN 332140, tato norma však platila velmi dlouho a zavedené barevné označení je všeobecně vžitě.

Proudové chrániče jsou pro koncové obvody ve zdravotnických prostorech navrženy v provedení typ A.

Místní pospojování je provedeno v případech, kde to vyžaduje speciální předpisová norma, jinak se všeobecně předpokládá standardní splnění podmínek pro odpojení poruchy jistícím přístrojem.

Pospojování je napojeno do krabic MA jednotlivých skupin místností, na půdorysech jsou uvedeny připojené okolní vodivé části. Krabice MA jsou paprskově napojeny do silnoproudých rozváděčů příslušné oblasti. Detaily provedení jednotlivých typů připojení je nutné konzultovat před zahájením montáže, je třeba použít funkčně trvanlivé a kontrolovatelné provedení, které je zároveň esteticky přiměřené danému prostoru. Jednotlivé vývody ze skříněk MA budou popsány.

Rozváděče

Rozváděče jsou navrženy s dostatečnou prostorovou rezervou. Jednotlivé soustavy budou čitelně odděleny.

Umělé a nouzové osvětlení

Umělé osvětlení bude navrženo v intenzitě odpovídající požadavkům technické normy pro pracovní prostory uvažovaného účelu. Pro celkové osvětlení budou navržena LED svítidla. Návrh sleduje ekonomii provozu jak z hlediska spotřeby elektrické energie, tak i z hlediska dobré životnosti světelných zdrojů. Detailní požadavky budou řešeny v dalším stupni dokumentace.

Ve vybraných prostorech, kde je uvažován dlouhodobý pobyt osob je využito biodynamické osvětlení, které bude měnit barvu chromatičnosti (od 2700 K do 6000 K) osvětlení dle dlení doby. Ve vybraných bude zřezá regulace osvětlení.

Nouzové osvětlení bude mít novou centrálu CBS v požárním provedení.

Bleskosvod a uzemnění

Projekt neřeší ochranu proti atmosférickému přepětí.

Ochrana proti přepětí bude navržena v rozsahu pevné instalace a přepětěvé ochrany jsou osazeny pouze v rozváděcích. V napájecích rozváděcích jsou kombinované svodiče typ T1+T2, v podružných rozváděcích ochrany typ T2.

Slaboproudé elektroinstalace

Strukturovaná kabeláž (SK)

Systém strukturované kabeláže bude sloužit pro počítačovou síť, připojení k internetu a telefon. Systém SK však může být využíván i jinými zařízeními a systémy, jako například pro přenos digitálních snímků, záloha dat a přenos ze zařízení lékařské technologie, lokální komunikační zařízení, propojení zařízení MaR a dalších.

Systém bude instalován v dimenzích koncových zásuvek:

- 2x datová dvojzásuvka Cat.6A (4x port RJ45) na jedno pracovní místo
- 1x datová dvojzásuvka Cat.6A (2x port RJ45) pro monitoring dle požadavků technologie
- 1x datová dvojzásuvka Cat.6A (2x port RJ45) pro WiFi
- dle požadavků projektu lékařské technologie na určená místa.

Stávající instalace datových a telefonních rozvodů v dotčených stávajících prostorech bude odborně demontována a odpojena tak, aby nebyl narušen provoz v ostatních částech objektu.

V rámci řešených prostor jsou datové rozvody zakončeny do stojanového datového rozváděče, který je instalován ve stávajícím instalačním jádru VZT. Stávající rozvody z řešených prostor budou v tomto

stávajícím rozvaděči vyhledány, odborně odpojeny a demontovány. Stávající datové rozvody z prostor, které nejsou řešeny tímto projektem zůstanou plně zachovány.

Pro nové datové rozvody v rámci řešených prostor bude doplněn nový, stojanový RACK rozvaděče velikosti 42U, 800x1000mm ve skládacím provedení v nově zřízené technické místnosti m.č. B.CH.1.048. Tento nově instalovaný RACK rozvaděč bude propojen pomocí optického kabelu FO SM 9/125-12vl. se stávajícím distribučním rozvaděčem v technické místnosti v 1.NP budovy Z a také pomocí optického kabelu FO SM 9/125-12vl. se stávajícím distribučním rozvaděčem ve 4.NP budovy L. Pro přívod telefonních linek bude nový rozvaděč propojen pomocí kabelu SHKFH-R 100x2x0,5 se stávajícím telefonním rozvaděčem v technické místnosti v 1.PP budovy CH.

Optické kabely budou zakončeny optickým svárem v optické vaně s duplexními konektory LC s rovným brusem a bude sloužit pro zajištění datové konektivity areálové PC sítě. Metalický kabel bude v RACK rozvaděčích zakončen na ISDN panelu Cat.3 - 50 port a bude sloužit pro připojení poboček areálové telefonní ústředny.

Nová instalace bude provedena kabeláží v kategorii Cat.6A. Systém bude tvořen datovými dvojzásuvkami 2xRJ45, které budou „hvězdicovitě“ propojeny s nově doplněným RACK rozvaděčem v m.č. B.CH.1.048A - každý port RJ 45 tak bude s příslušným datovým rozvaděčem propojen samostatným kabelem STP Cat.6A v provedení s pláštěm B2ca s1 d1 a1.

Systém bude doplněn o aktivní prvky SWITCH, které budou integrovány do stávající PC sítě tvořené prvky Switch od výrobce CISCO. Doplněné aktivní prvky budou plně respektovat stávající technologii z důvodů zajištění kompatibility homogenity sítě.

Pro instalaci WiFi AP je požadováno certifikované měření lokality na vhodné rozmístění WiFi AP v rámci základní stavební fáze projektu před natažením SK. Je nutné pro zajištění optimálního pokrytí bezdrátového signálu s minimem rušených a hluchých míst. Po osazení WiFi AP je požadováno měření WiFi signálu přístrojem Ekhaus

Veškeré aktivní prvky, demontované v rámci stavebních prací (WiFi AP, případně další zařízení) budou demontovány odborně, aby nedošlo k poškození zařízení a tyto demontované prvky budou předány zástupci investora pro možné další použití.

Napájení:

Doplněný datový rozvaděč bude napájen z rozvodné sítě 230V / 50Hz Kabelem CYKY 3Cx2,5, který bude v průběhu trasy nevypínatelný a napojený vždy na samostatný jistič max. 16A. Přívodní kabel bude datovém rozvaděči zakončen do rozvodného panelu se standardními zásuvkami 8x230V s přepětovou ochranou III. stupně. Vybavení rozvaděče – aktivní prvky pak budou napájeny ze rozvodných panelů.

Poplachový, zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)

V rámci budovy CH je v rámci vytipovaných prostor instalován stávající systém ASET. V rámci řešeného projektu budou všechny nově řešené rozvody systému PZTS integrovány do stávajícího systému ASET z důvodu integrace do stávajícího systému s centrální správou a v souvislosti s nastavenou koncepcí systému PZTS v rámci celého areálu FN Brno. Systém PZTS bude v rámci řešených prostor instalován pouze v rámci nově zřízené technické místnosti m.č. B.CH.1.048.

Centrální ústředna systému ASET je instalována na centrálním velíně FN Brno, řešených prostor bude pouze přivedena sběrnice systému pro připojení jednotlivých detektorů pomocí datového propojení. Stávající ústředna bude dle potřeby a požadavků zástupce investora rozšířena a doplněna o potřebné vybavení a licence.

Projekt řeší instalaci systému PZTS, který bude střežit prostory nově zřízené technické místnosti m.č. B.CH.1.048 v rámci prostor řešených tímto projektem. Navržený systém vyhovuje ČSN EN 50131-1 a je

sestaven z prvků, které mají homologaci se zařazením do 4. stupně zabezpečení. Nově řešené rozvody budou připojeny ke stávajícímu přívodu sběrnice systému ASET, který je přiveden z centrálního velínu FN Brno.

Způsob zabezpečení určených prostor:

Ochrana prostorová:

Je tvořena infrapasivním detektorem pohybu (PIR), který bude umístěn na stěně na určeném místě tak, aby spolehlivě pokryly střežený prostor.

Detektor pohybu bude v hvězdicovém zapojení připojen ke sběrníkovému modulu – koncentrátoru. Koncentrátor pak bude v sériovém zapojení připojen ke sběrnici systému. K jednomu koncentrátoru bude připojeno max. 8 detektorů.

Ochrana plášťová:

Je tvořena magnetickými kontakty. Magnetické kontakty budou instalovány na vstupních dveřích do střežené místnosti m.č. B.CH.1.048

Magnetické kontakty budou v hvězdicovém zapojení připojeny ke sběrníkovým modulům – koncentrátorům. Koncentrátory pak budou sériově zapojeny připojeny ke sběrnici systému. K jednomu koncentrátoru bude připojeno max. 8 detektorů.

Elektronická kontrola vstupu (EKV)

U určených dveří v rámci řešených prostor budou osazeny čtečky ID karet, připojené pomocí kabelu FTP Cat.5e B2ca s1 d1 k řídicím dveřním jednotkám. Řídicí dveřní jednotky budou propojeny pomocí sériové sběrnice RS485 se stávajícími rozhraním systémové sběrnice a napájecími zdroji (pozice viz. výkresová dokumentace), kde bude nově řešená instalace připojena do stávajícího prostředí systému EKV. Sběrnice RS485 bude tvořena kabelem FTP Cat.5e B2ca s1 d1 pro datovou komunikaci, kabelem oranžovým stíněným 2x2x0,8 B2ca s1 d1 pro posílení napájení sběrnice kabelem oranžovým stíněným 2x2x0,8 pro napájení dveřních zámků. Systém je síťový s centrální správou ze stávajícího pracoviště FN Brno.

V nové technické místnosti m.č. B.CH.1.048A budou doplněny 2ks zálohovaného napájecího zdroje. Jeden napájecí zdroj bude 12V/5A pro posílení napájení sběrnice RS485 a tedy pro zajištění napájení řídicích dveřních jednotek, druhý napájecí zdroj bude 12V/10A pro zajištění napájení dveřních zámků. Napájecí zdroje budou zálohované akumulátorem 12V/7Ah.

Elektrické zámky, které budou ovládány systémem EKV budou v reverzním, tzv. Fail Safe provedení, kdy v důsledku odpojení napájení dojde k odblokování zámku. Všechny dveřní zámky, ovládané systémem EKV budou na základě požárního poplachu od systému EPS automaticky odblokovány odpojením napájení z napájecího zdroje, který je určen pro napájení dveřních zámků. Rovněž také všechny automatické dveře, ovládané systémem EKV budou pomocí ovládacího kontaktu od EPS přepnuty do režimu, který je definován každým dveřím dle požadavku PBR,

Zařízení musí být plně kompatibilní se stávajícím systémem objektu dle standardu FN Brno. V rámci projektu jsou navrženy čtečky, které jsou plně kompatibilní se stávajícím kartovým systémem FN Brno, který tvoří čtečky standardu EM4102, frekvence 125kHz. Řídicí dveřní kontroléry a další prvky budou plně kompatibilní se stávajícím systémem ANeT-Guard.

Napájení:

Napájecí zdroje budou napájeny z rozvodné sítě 230V / 50Hz Kabelem CYKY 3Cx2,5, který bude v průběhu trasy nevypínatelný a napojený vždy na samostatný jistič max. 16A. Ostatní prvky systému

EKV pak budou napájeny 12VDC přímo ze sběrnice RS485, případně z vodičů pro posílení napájení, které budou vedeny společně se sběrnicí.

Video dohledový systém (VDS)

Řešené prostory budou vybaveny systémem průmyslové televize, který budou sloužit pro přehledové sledování určených prostor uvnitř objektu. Do projektu je navržen IP kamerový systém s IP 5 Mpx barevnými kamerami, která budou připojen pomocí kabelu STP Cat.6A dle standardu systému strukturované kabeláže, s pláštěm s třídou reakce na oheň B2ca s1 d1 do příslušného RACK rozvaděče systému SK spolu s rozvody systému strukturované kabeláže. V rámci projektu jsou navrženy kamery – 4MPix kamera s varifokálním objektivem a 3 axiálním nastavením objektivu.

V RACK rozvaděči budou kamery připojeny k PoE SWITCHi. Obraz z kamery pak bude možno sledovat na libovolném PC v rámci PC sítě objektu dle nastavených práv od správce PC sítě.

Veškeré IP kamery musí být kompatibilní se stávajícím centrálním kamerovým systémem Avigilon Control Center Enterprise.

Veškeré prvky, demontované v rámci stavebních prací (kamery) budou demontovány odborně, aby nedošlo k poškození zařízení a tyto demontované prvky budou předány zástupci investora pro možné další použití.

Napájení:

Napájení kamer je vedeno přímo z datového RACK rozvaděče systému SK kabelem STP Cat.6A, B2ca s1 d1, který současně souží pro komunikaci a přenos obrazu, pro napájení bude využito PoE napájení z aktivního prvku SWITCH v datovém rozvaděči systému SK.

Domácí videotelefon

Dveře, které budou vybaveny systémem domovního videotelefonu budou vybaveny dveřními komunikátory dle stávajícího systému - 2N IP video vrátný z důvodu integrace do stávajícího systému areálu FN Brno a připojení do stávajícího systému telefonní ústředny areálu FN Brno.

Systém bude pro svoji funkci využívat infrastrukturu systému strukturované kabeláže a bude umožňovat spojení video hovoru na požadované pracoviště a následně pomocí tlačítka ovládat odblokování dveřního zámku.

Veškeré prvky, demontované v rámci stavebních prací (hlásky, videotelefony) budou demontovány odborně, aby nedošlo k poškození zařízení a tyto demontované prvky budou předány zástupci investora pro možné další použití.

Napájení:

Systémový napájecí zdroj bude napájen z rozvodné sítě 230V / 50Hz Kabelem CYKY 3Cx2,5, který bude v průběhu trasy nevypínatelný a napojený vždy na samostatný jistič max. 16A. Všechny ostatní prvky systému pak budou napájeny přímo z datového kabelu STP Cat.6A, instalovaného v rámci systému strukturované kabeláže, pomocí kterého budou připojeny k systému.

Lékařské dorozumívací zařízení

Řešené prostory budou vybaveny komunikačním systémem sestra-pacient. Každý pokoj bude vybaven pokojovým terminálem, ke kterému budou připojena signalizační svítidla daného pokoje. Na určených místech budou instalovány patientské signalizační tlačítka (volací sňury), které připojené do zásuvky účastníka s držákem. V rámci projektu je navržen signalizační systém bez komunikace s personálem.

Nad každým pokojem bude signalizační svítidlo pro rychlou orientaci personálu o místě volání. Systém bude také doplněn na vybrané toalety mimo pokoje a další vytipovaná místa dle požadavku provozu. Hlavní terminál bude instalován na pracovišti sester, ve vybraných místnostech (denní místnost apod.)

budou instalovány pokojové terminály s hovorem a displejem pro možnost interkomové funkce a také možnost paralelní signalizace mimo hlavní pracoviště.

Systémový zdroj s registračním serverem a aktivními prvky budou instalovány do menšího RACK rozvaděče v m.č. B.CH.1.047. Datové rozvody pro systém sestra - pacient budou plně oddělené od veškeré datové sítě objektu.

Jednotný čas

V objektu je žádoucí zavedení systému jednotného času. V rámci řešených prostor bude provedena instalace digitálních hodin v provedení HH:MM, které budou napájeny z rozvodné sítě 230V/50Hz, případně autonomně pomocí baterií.

Hodiny jednotného času jsou dle požadavku investora navrženy autonomní se synchronizací času pomocí signálu DCF.

Medicínální plyny

Projektová dokumentace řeší návrh potrubních rozvodů medicínálních plynů (kyslíku - O₂, stlačeného vzduchu pro dýchání - SV04 a vakua - Vac) a jejich přívod ke zdrojovým napájecím jednotkám na rekonstruovaném pracovišti koronární jednotky IKK v 1.NP budovy CH. Součástí řešení je snímání tlaku v potrubí za uzavíracími ventily úseků (klinická signalizace). Dále je řešen návrh zdrojových napájecích jednotek (stropní stativy, zdrojové mosty a nástěnné lůžkové rampy).

Materiálové provedení

ČSN EN 13348 - tato norma stanovuje požadavky, odběr vzorků, zkušební metody a podmínky dodávání pro trubky z mědi. Platí pro bezešvé kruhové trubky z mědi, které mají vnější průměr od 8 mm do a včetně 54 mm, pro potrubní systémy pro rozvod následujících medicínálních plynů, určených k použití při pracovních tlacích do 2 000 kPa a pro vakuové systémy: - kyslík, oxid dusný, dusík, helium, oxid uhličitý, xenon; - vzduch pro odvětrávání; - zvláštní směsi výše uvedených plynů; - vzduch pro pohon chirurgických nástrojů; - anestetické plyny a páry; - vakuum. Trubky podle této evropské normy jsou vhodné pro kapilární pájení, tvrdé pájení nebo montáž mechanickým lisováním nebo přírubovými armaturami.

Měděné potrubí bude spojováno stříbrnou pájkou dle 11.3. ČSN EN ISO 7396-1. S výjimkou mechanických spojů, použitých pro určité součásti, všechny spoje kovových potrubí musí být provedeny tvrdým pájením nebo svařováním. Metody použité pro tvrdé pájení nebo svařování musí být takové, aby spoje udržely své mechanické vlastnosti až do teploty okolí 600 °C. Přídavné kovy pro tvrdé pájení musí být jmenovitě bezkadmiové (tj. méně než 0,025% hmotnostního podílu kadmia). Výběr všech materiálů musí provedením vyhovět čistotě plynu pro medicínální účely. Montáže mohou provádět montážní pracovníci s osvědčením k provádění prací dle ČSN EN ISO 13485. Mechanické spoje (např. přírubové nebo závitové) mohou být použity pro připojení součástí, jako uzavírací ventily, terminální jednotky, redukční ventily, řídicí a monitorovací a alarmová čidla k potrubí.

Při pájení je nutno chránit čistotu vnitřku potrubí ochranným plynem. Způsob ochrany určuje technologický postup montáží dodavatele.

Vzdálenosti mezi povrchy jednotlivých rozvodů je nutno zachovat s ohledem na možnosti provedení montáže, oprav, nátěrů a kontrol nejméně rovnou jednomu průměru potrubí.

Potrubí při průchodu přes stěny, podlahy a stropy se z důvodu dilatací opatří ocelovými chráničkami. Mezera mezi chráničkou a potrubím se utěsní ucpávkou tak, aby nebyla omezena dilatační schopnost potrubí.

Uchycení rozvodů provést se spádem 3 0/00 směrem ke stoupacímu potrubí.

Zdroje

Zdrojová část medicínálních plynů není předmětem projektové dokumentace. Nové rozvody budou napojeny na stávající potrubí po předložení provozní revizní zprávy zdrojové části. Zdrojové části musí splňovat ČSN EN ISO 7396-1 a média musí vyhovovat zdravotnickým standardům léčivých látek. Při místní výrobě stlačeného medicínálního vzduchu musí tento vyhovovat pokynu LEK-15. V případě, že nebude zdrojová část těmito podmínkám vyhovovat, musí být řádně upravena dle platných předpisů, nebo pavilon (řešená část) napojen z externích zdrojů, které platným předpisům vyhovují. Toto opatření je povinen zkontrolovat revizní technik provádějící výchozí revizi před vpuštěním plynu.

Rozvody

Napojení rekonstruované koronární jednotky IKK v 1.NP budovy CH, na rozvody medicínálních plynů, je na stávající stoupací potrubí pod stropem 1.PP. Stoupací potrubí musí být pod stropem 1.PP přeloženo kvůli změně dispozic v 1.NP do jiné pozice. Na stoupacím potrubí v 1.NP jsou vysazeny uzavírací ventily větve (patra).

Za uzavíracími ventily větve (patra) jsou rozvody medicínálních plynů rozděleny do tří samostatných úseků. Jeden úsek je pro zákrovový sál, další dva úseky pro pokoje JIP. Na každý úsek musí být vsazena ventilová skříň (obsahuje pro každý plyn: uzávěr, vstup pro nouzové napojení, lineární snímač tlaku a manometr), pro možnost odstavení a zálohování jednotlivých pracovišť.

Každý samostatně uzavíratelný úsek bude opatřen nouzovým klinickým alarmem, který indikuje tlak v potrubí za uzavíracím ventilem úseku, který se odchyluje více než o $\pm 20\%$ od jmenovitého distribučního tlaku. Signalizační panel klinického alarmu (signalizace) je umístěn na pracovišti se stálou obsluhou - podrobně viz. kapitola č. 10.

Ukončení rozvodů medicínálních plynů je navrženo ve stropních zdrojových mostech (pokoje JIP) a ve stropním stativu (zákrovový sál).

Potrubní rozvody budou od místa napojení vedeny v podhledu (vyjma přeloženého stoupacího potrubí v 1.PP), k ventilovým skříním (VS), lůžkovým rampám (LR) a nástěnným panýlkům s rychlospojku (TR) svedeny pod omítkou.

Před napojením nových potrubních rozvodů medicínálních plynů na stávající, musí být ve spolupráci s technickým oddělením nemocnice naplánována odstávka páteřních rozvodů. Technické oddělení zajistí náhradní napájení (tlakovými lahvemi) všech pracovišť, které jsou závislé na dodávce medicínálních plynů z těchto rozvodů. Odstávky mohou být prováděny pouze takovým způsobem, aby nenarušovaly plynulý chod nemocnice, a musí být provedeny pouze na dobu nezbytně nutnou.

Demontáž stávajících rozvodů medicínálních plynů vč. ukončovacích prvků provede stavba až po odborném odpojení od centrálních rozvodů, které provede dodavatel rozvodů medicínálních plynů.

Umístění všech prvků rozvodu je zřejmé z přiložené výkresové dokumentace.

Budou použity výrobky se zařazením do třídy II b a doloženy CE certifikátem.

Budou použity ventilové skříně (s integrovanou klinickou signalizací) se zařazením do třídy II b a doloženy CE certifikátem.

Ukončovací prvky

Potrubí bude ukončeno v terminálních jednotkách s rychlospojku. Pro terminální jednotky, musí dodavatel doložit prohlášení o shodě pod značkou CE dle Direktivy 93/42/Eec. Budou použity výrobky se zařazením do třídy II b a doloženy CE certifikátem.

Terminální nástěnné jednotky s rychlospojku s vývody kyslíku musí být umístěny min. 200 mm od vývodů el. proudu.

Umístění ukončovacích (technologických) prvků bylo stanoveno na základě projektu zdravotnické technologie.

Umístění zdrojových napájecích jednotek bude stanoveno na základě požadavků zdravotnického personálu a ve spolupráci s technickým oddělením nemocnice.

Monitorovací a alarmové signály

Klinická signalizace:

Klinický nouzový alarm (klinická signalizace) monitoruje tlak v potrubí za každým uzavíracím ventilem úseku (ventilovou skříň), který se odchyluje více než o $\pm 20\%$ od jmenovitého distribučního tlaku (400 kPa) a absolutní tlak v potrubí pro podtlak před každým uzavíracím ventilem úseku (ventilovou skříň), který vzrostl nad 66 kPa.

Klinickou signalizaci tvoří signalizační panely (SP), které jsou součástí ventilových skříní (VS). Snímače tlaku jsou na potrubním rozvodu v místě VS, na každé samostatně uzavíratelné větvi rozvodu medicínálních plynů.

Propojení stíněným sdělovacím kabelem (např. SYKFY 3x2x0,5) mezi SP a VS zajišťuje profese medicínálních plynů. Přívod 230 V z DO pro signalizační panel (SP) a ventilovou skříň (VS) zajišťuje profese silnoproudu. Všechny prvky musí odpovídat ČSN EN ISO 7396-1. Snímače tlaku jsou v rozsahu 0-5 V.

Vzduchotechnika a klimatizace

Tímto projektem jsou navržena vzduchotechnická zařízení, která zajišťují požadované parametry vnitřního prostředí pro rekonstruovanou koronární jednotku IKK, ve Fakultní nemocnici Brno. Projekt je zpracován v rozsahu projektu pro provedení stavby.

Stávající VZT zařízení pro řešené prostory bude kompletně demontováno a nahrazeno novým.

Úprava vzduchu bude prováděna ve vzduchotechnické jednotce, která bude umístěna ve strojovně VZT v 1.PP (přívodní část) a ve strojovně VZT v 5.NP (odvodní část). Koncové přívodní prvky v čistých prostorech jsou vybaveny HEPA filtry..

Zdroje (teplo, chlad a pára) jsou zajištěny z centrálního objektového rozvodu.

Ovládání a řízení jednotek bude nadřazeným systémem MaR.

Popis zařízení:

- Zařízení č.6 – JIP
- Zařízení č.7 – Požární větrání filtrů

Demontáže

V řešeném prostoru 1.PP, 1.NP a 5.NP budou probíhat demontáže stávající potrubí a zařízení, obsluhující předmětný prostor. Demontované prvky budou nahrazeny novým zařízením.

Demontáže budou probíhat v rozsahu vyznačeném ve výkrese demontáží.

Z důvodu demontáže stávajícího potrubí na úrovni 5NP v prostoru šachty, bude nutné odstavit z.č.16 po dobu cca 7 dní. Odstávku koordinovat s uživatelem.

V částech, kde není z prostorových důvodů potrubí možné demontovat, popřípadě by případná demontáž vyvolala nutnost delších odstávek jiných zařízení, bude provedeno čištění potrubí, které zahrnuje mechanické odstranění prachu, mastnoty a usazenin pomocí robotických kartáčů, proudového vzduchu, nebo suchého ledu, doplněné případně o chemické čištění a dezinfekci.

Před začátkem demontáží je nutno prověřit, že demontované prvky obsluhují řešený prostor a prostor bude napojen z nové VZT.

Vzduchotechnické potrubí

Pro dopravu vzduchu jsou navržena čtyřhranná nebo kruhová vzt potrubí z pozinkovaného plechu.

Čtyřhranné vzt potrubí je navrženo dle ČSN EN 1505. Spoje budou lištové. Kruhové potrubí je navrženo dle ČSN EN 1506. Spoje potrubí budou z vnitřních kruhových spojek.

Vzduchovody a příslušenství budou dimenzovány na max. vnitřní přetlak v přívodním potrubí 2000 Pa, v odvodním potrubí maximální podtlak 500 Pa. Provozní přetlak v přívodním potrubí bude do 1200 Pa, v odvodním potrubí podtlak do 500 Pa.

Jednotlivé distribuční prvky vzduchu jsou napojeny pomocí ohebného kruhového potrubí. Připojení flexohadic ke kruhovým nástavcům je samosmršťovací páskou šířky 5 cm a staženy kovovou sponou. Polovina šířky pásky bude spočívat na ohebné hadici a polovina na kruhovém nástavci. Pásku je nutno při montáži napnout tak, aby zatěsnila prostor mezi prolisy ohebné hadice. Kruhové nástavce budou opatřeny upevňovacím prolisem (signou).

Spojení kruhového potrubí, regulátorů průtoku a tlumičů hluku bude provedeno vzájemným nasunutím, zajištěním nýty a utěsněním (zatmelením a přelepením samosmršťovací páskou).

Všechny spoje potrubí musí být vodivě propojeny. Tvarové kusy potrubí (oblouky, přechodové oblouky, kolena, přechodová kolena) budou od rozměru $a=500\text{mm}$ včetně osazena vodícími plechy; vodící plechy nejsou součástí metráže potrubí. Potrubí větších rozměrů (o velikosti jedné ze stran průřezu minimálně 1000mm) bude uvnitř vyztuženo příčnými výztuhami (vzpěrami). Odbočky osadit náběhovými plechy pro možnost zaregulování průtoků vzduchu. Tyto plechy nejsou součástí metráže potrubí.

Zavěšení vzduchotechnických potrubí

Čtyřhranné vzduchotechnické potrubí a příslušenství bude pružně uloženo na závěsech z dodaného závěsového materiálu. Táhla budou připevněna ke konstrukci stropu. Uložení potrubí bude provedeno s roztečí 2 až 3 m dle hmotnosti vzduchotechnického potrubí. Závěsový a spojovací materiál bude pozinkován.

Kruhové vzt potrubí a příslušenství bude pružně uloženo pomocí objímek s pružnou vystýlkou. Táhla budou připevněna ke konstrukci stropu. Uložení potrubí bude provedeno s roztečí 2 až 3 m dle hmotnosti vzt potrubí. Závěsový a spojovací materiál bude pozinkován.

Součástí závěsového materiálu je tlumící guma, která se instaluje mezi potrubní a nosný příčník po celé šířce potrubí. Součástí závěsového materiálu je dále pryž na obložení potrubí při průchodu stavební konstrukcí. Ohebné hadice zavěšovat pomocí kovové objímky s pružnou vystýlkou.

Zařízení č. 6 – JIP

Zařízení bude zajišťovat přívod, odvod a úpravu vzduchu pro Oddělení koronární jednotky IKK. Jedná se o přívod 100 % čerstvého vzduchu. Saní a výfuk vzduchu bude provedeno ze stávajícího sacího kanálu a do stávajícího výfukového kanálu. V kanálech je instalován stávající rekuperační výměník. Samotná VZT jednotka proto není rekuperační vybavena.

Úpravu čerstvého vzduchu zajišťuje klimatizační jednotka ve vnitřním provedení.

Ve VZT jednotce jsou prováděny tyto úpravy vzduchu:

Přívodní část: (umístěná ve strojovně vzduchotechniky v 1.PP)

- 1° filtrace třídy M5,
- doprava přívodního vzduchu ventilátorem s frekvenčním měničem otáček

Zóna 1 (Boxy JIP)

- předehřev vzduchu vodním ohřívacem

- chlazení vzduchu vodním chladičem
- dohřev vzduchu vodním ohřívačem
- 2° filtrace třídy F9,
- vlhčení vzduchu parou

Zóna 2 (Zámkový OS a zázemí JIP)

- předehřev vzduchu vodním ohřívačem
- chlazení vzduchu vodním chladičem
- dohřev vzduchu vodním ohřívačem
- 2° filtrace třídy F9,
- vlhčení vzduchu parou

Odvodní část: (umístěná ve strojovně vzduchotechniky v 5.NP)

- doprava odvodního vzduchu ventilátorem s frekvenčním měničem otáček

Vzduchový výkon, požadované parametry pro profese, jsou uvedeny v příloze TZ č. 2 – tabulka zařízení a ve funkčním schéma.

Výměníková a vlhčicí sekce VZT jednotky je rozdělena do dvou zón, aby bylo možné samostatně, efektivně a ekonomicky řídit parametry vzduchu pro jednotlivé prostory. Zóna 1 zajišťuje úpravu vzduchu pro boxy JIP, následně je na přívodu vzduchu do každého boxu osazen elektrický dohříváč, umožňující regulaci teploty pro každý box samostatně. Zóna 2 zajišťuje vnitřní parametry pro zázemí JIP a Zámkový operační sál (OS), i zde jsou na přívodu do vytípaných místností umístěny dohříváče (viz výkresová dokumentace).

Pro zajištění požadované vlhkosti vzduchu jsou navrženy parní zvlhčovače. Jedná se o distribuční systém napojený na centrální rozvod čisté páry. Vlhčení je rozděleno na dvě zóny (viz výše) s těmito výkony: Zóna 1 s vlhčícím výkonem 40 kg/h, Zóna 2 s vlhčícím výkonem 50 kg/h.

Přívodní vzduch je do daných prostor veden čtyřhranným pozinkovaným potrubím a kruhovým SPIRO pozinkovaným potrubím. Potrubí bude v celé délce tepelně izolováno.

Odtahový vzduch je z daných prostor veden čtyřhranným pozinkovaným potrubím a kruhovým SPIRO pozinkovaným potrubím. Potrubí bude v celé délce tepelně izolováno.

Přívod vzduchu je navržen přívodními nástavci s HEPA filtrem min. H13 a přívodními anemostaty.

Odvod vzduchu z místností bude odvodními mřížkami osazenými v odtahových kanálech z příčkových panelů, odvodními anemostaty v podhledu místnosti nebo odvodními ventily.

Požadované množství přiváděného i odváděného vzduchu je zajištěno regulátory průtoku osazenými ve strojovně VZT.

Hluk VZT zařízení do sání a výtaku je na požadovanou hodnotu utlumen kulisovými tlumiči hluku osazenými v příslušných vzduchovodech.

Řízení a provoz VZT jednotky je nadřazeným systémem MaR.

Chlazení elektrorozvodny, serverovny a skladu bude zajištěno SPLIT systémem. V každé místnosti budou osazené dva identické systémy, kdy vždy jeden bude jako 100% záloha. Venkovní kondenzační jednotky budou umístěny na střeše budovy v 5.NP. Vnitřní jednotky jsou navrženy nástěnné. Systém je možné provozovat pro chlazení do venkovní teploty -20°C. Chladivové potrubí bude vedeno v centrální šachtě následně v 1.NP v podhledech. Odvod kondenzátu od vnitřních výparníkových jednotek, bude sveden plastovým potrubím přes zápachovou uzávěrku do kanalizace – dodávka profese ZTI. Celý

systém (vnitřní jednotka) bude napojena na centrální systém ModBus, chod jednotek bude řízen kabelovým ovladačem v místnosti.

Zařízení č. 7 – Požární větrání filtrů

Vzduchotechnika bude zajišťovat požární větrání filtrů, dle požadavku PBŘ, výměnou vzduchu 15x/h.

Přívod vzduchu bude řešen nuceně pomocí potrubního ventilátoru, který bude osazen nad podhledem v 1.NP m.č. B.CH.1.53. Sací žaluzie bude osazena do otvoru stávajícího okna, co nejbližší nad parapetem, tak aby svisle od horní hrany žaluzie po podlahu 2.NP byla vzdálenost min 3m, zbývající část okna bude dokrytována panelem s požární odolností (dodávka stavby). Zároveň okna v okruhu min 3m od sání budou provedeny s požární odolností (dodávka stavby).

Odvod vzduchu bude nuceně pomocí potrubního ventilátoru, který bude osazen nad podhledem v 1.NP m.č. B.CH.1.53. Výfuková žaluzie bude vsazena do otvoru stávajícího okna, zbývající část okna bude dokrytována (dodávka stavby).

Vzduchový výkon, požadované výkony silnoproudu, jsou uvedeny v příloze TZ č. 2 – tabulka zařízení a ve funkčním schéma.

Jako koncové přívodní a odvodní prvky jsou navrženy anemostaty s čelní deskou z perforovaného plechu.

Zařízení bude napájeno profesí silnoproud a spouštěno silově od EPS. Musí být zajištěn provoz systému po dobu min. 30min.

Veškeré klapky na zařízení budou se zpětnou pružinou na 230V.

Měření a regulace

Projektová dokumentace řeší MaR vč. technologického silnoproudu pro akci „Rekonstrukce koronární jednotky IKK“. Jedná se o demontáž stávající VZT6 a instalace nové přívodních VZT6 pro klimatizaci prostor 1.NP koronární jednotky IKK a souvisejících čistých prostor a 1ks demontáž stávající VZT6A a instalaci nové odtahové VZT6A. Systém MaR DDC regulace bude připojen na stávající komunikační sběrnici na centrální velín MaR FN Bohunice v obj.L. Vizualizace centrálního velínu bude rozšířena o nově připojené technologie TZB.

Aplikační knihovny nového řídicího systému musí obsahovat energeticky účinné funkce dle ČSN EN 15500 a ČSN EN 15232 v nejvyšší energetické třídě A.

Jsou kladeny následující požadavky na regulační, ovládací, řídicí systém, který má být nabídnout:

- funkční modularita:

Regulační, řídicí funkce musí být zpracovávány v samostatných, volně programovatelných DDC-stanicích. Zařízení musí být schopné plnohodnotného autonomního provozu, i když řídicí systém nebo komunikační síť není v provozu. Nadřazené řídicí, optimalizační funkce a funkce managementu zabezpečuje řídicí systém. Koordinuje všechny funkce přesahující schopnosti zařízení.

- topologická modularita:

Nabídnutý systém musí být vybudován hierarchicky. Každá hierarchická úroveň musí být autonomně provozuschopná. Odstupňování systému musí být dimenzováno podle hardware a software tak, aby na všech hierarchických úrovních se mohly použít všechny přístroje, které představují technicky a ekonomicky optimální řešení uloženého úkolu.

Z důvodů vysoké provozní bezpečnosti a využitelnosti zařízení musí systém MaR vykazovat důslednou decentralizaci zpracování dat! Systém musí umožňovat hospodárné rozšíření počtu centrálně a decentrálně umístěných datových bodů. Rozšíření systému musí být možné beze změny hardware a software stávajících komponent.

Nový DDC regulační systém musí vyhovovat současným standardům, musí být provozně spolehlivý a odzkoušený pro použití v nemocnicích, systém musí vykazovat plnou interoperabilitu se systémem MaR používaným v nové výstavbě FN Brno Bohunice. Musí vykazovat takovou interoperabilitu tak, aby propojení nově uvažovaného systému se stávajícím bylo maximálně efektivní a současně i ekonomické.

Všechny části nového systému MaR budou komunikační sběrnici (pomocí prostředků IT) připojeny do centrálního dispečinku MaR ve 3.NP objektu L. Bude proveden SW upgrade vizualizace stávajícího pracoviště.

Vizualizace na centrální dispečinku bude rozšířena o odpovídající SW licenci a upravena tak, aby odpovídala aktuálně připojeným technologiím TZB.

Součástí dodávky MaR bude nový a upravované rozvaděče MaR, komponenty DDC regulace, čidla a akční členy, frekvenční měniče, kabeláž, kabelové trasy vč. případných protipožárních ucpávek.

Rozvaděče MaR a ochrana před nebezpečným dotykem

Elektrická zařízení, která jsou součástí systému nově navrhovaného systému měření a regulace pro akci „Rekonstrukce koronární jednotky IKK“ jsou umístěna v samostatných plechových rozvaděčích v krytí min. IP 44. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je zabezpečena samočinným odpojením od zdroje jištěním (ČSN 33 2000-4-41 ed.3) a je doplněna ochranou malým napětím.

Stávající rozvaděče MaR:

Nové rozvaděče MaR:

Objekt CH

Ve strojovně VZT Objekt CH 1.PP je instalovaný nový rozvaděč MaR DT27. Obsahuje tyto okruhy:

- VZT 6 Přívodní + zonová část IKK
- VZT 6 Přepínací automat DO-MDO napájení

Ve strojovně VZT Objekt CH 5.NP je instalovaný nový rozvaděč MaR D28. Obsahuje tyto okruhy:

- VZT 6A Odtahová část IKK
- VZT 6A Přepínací automat DO-MDO napájení

EPS

Elektrická požární signalizace

Tato dokumentace řeší a úpravy stávajícího systému elektrické požární signalizace (dále jen "EPS") pro řešené prostory budovy rekonstruované koronární jednotky IKK v 1.NP budovy CH.

V rámci řešeného projektu bude provedeno rozšíření a úprava stávající technologie EPS v rámci řešených prostor v 1.NP dle nově upravených dispozic pro související provoz. Stávající technologie ve všech ostatních částech objektu neřešených projektem bude plně zachována beze změn.

Stávající stav

V rámci řešených prostor budovy CH je provedena stávající instalace systému EPS ESSER IQ8 Control. Požární hlásiče instalované v rámci řešených prostor jsou napojeny na požární poplachovou smyčku, kterou je zabezpečeno 1.NP. Poplachová smyčka je vedena od ústředny z centrálního velína. Jedná se o rozšíření stávající instalace EPS ESSER. V řešeném prostoru jsou hlásiče EPS osazeny na podhledech střežených místností, případně přímo na stropě. Rozvody k hlásičům jsou provedeny kabely JYSTY2x0,8. Požární poplach je v objektu signalizován evakuačním rozhlasem. Instalace systému EPS je zanesena do programu „grafická nadstavba“.

Systém EPS ovládá dále uvedená zařízení (v případě požáru):

na signál EPS je vypnuta veškerá provozní vzduchotechnika (ovládací signál bude pro tento účel veden z EPS na silovou stranu tří rozvaděčů MaR)

na signál EPS jsou odblokovány případné elektrozámký na dveřích v objektu (budou použity inverzní elektrozámký. EPS odpojuje při požáru napájení a tím umožní vstup hasičům do objektu).

na signál EPS jsou uzavřeny požární klapky (dvě požární klapky budou napájeny z EPS napětím 24V, při požáru EPS se napětí odpojí a klapka se pružinou uzavře. Po skončení poplachu EPS obnoví dodávku napětí 24V a servopohon klapku otevře). Monitorování koncového spínače zajistí MaR.

Požární poplach je vyhlášen pomocí akustického poplachového zařízení – evakuační rozlas

Hlavní ústředna EPS je stávající. Je umístěna v centrálním velínu ve 3.NP objektu L, kde je zajištěna stálá služba 24 hodin.

Navrhovaný stav

V rámci řešených prostor 1.NP budovy CH budou stávající automatické hlásiče a tlačítkové hlásiče odborně odpojeny a demontovány. Stávající hlásičová linka bude na hranici řešeného prostoru následně propojena tak, aby zůstala planě zachována funkce systému EPS v rámci prostor, které nejsou předmětem projektu.

V rámci řešených prostor bude na stávající lince vyhledán vhodný bod rozpojení, kde bude provedeno rozhraní pro propojení stávající instalace mimo prostory řešené tímto projektem tak, aby stávající systém mimo řešené prostory zůstal plně zachován dle stávající funkce.

Nově řešené instalace pak bude připojena do stávající ústředny ESSER IQ8 Control C, která je instalována v recepci budovy L a která je pomocí stávající sítě EsserNet propojena s hlavní ústřednou systému budovy v centrálním velínu ve 3.NP, kde je zajištěna trvalá obsluha 24/7. tato stávající ústředna budou podrobena revizi z hlediska volné kapacity a dle potřeb nahrazena ústřednou s vyšší kapacitou a také bude doplněna o potřebné karty kruhových linek pro hlásiče EPS a pro ovládací moduly tak, aby z logického hlediska byly rozvody v budově CH připojeny na vlastních fyzických linkách pro budovu CH a nedocházelo ke slučování instalací budov L a CH na společných fyzických linkách. Nově řešená instalace systému EPS v rámci řešených prostor bude provedena jako prostá úprava a rozšíření stávající instalace systému EPS budovy bez dopadu do funkce systému jako celku v rámci celé budovy.

Režim vyhlásování požárního poplachu, včetně všech návazností na PBZ ovládaná při požáru zůstane v rámci projektem neřešených prostor plně zachován dle stávající funkce systému.

Technické řešení EPS

Systém detekce kouře / požáru bude instalován v řešených prostorech koronární jednotky IKK v 1.NP objektu CH, mimo prostor bez požárního rizika (rozmístění jednotlivých hlásičů je zřejmé z příložené výkresové dokumentace). V rámci řešených prostor budou všechny hlásiče EPS a potřebné rozvody provedeny nové, stávající hlásiče budou demontovány a ekologicky zlikvidovány.

Pro řešení projekt bude využitý stávající systém s ústřednou ESSER. Stávající systém je plně adresovatelný systém ústředny, hlásičů a signalizačních zařízení s kruhovými linkami, umožňující získat přesnou a rychlou identifikaci místa vzniku požáru.

V řešených prostorech budou instalovány nové bodové automatické hlásiče opticko-kouřové, termodiferenciální a manuální tlačítkové hlásiče. Veškeré automatické hlásiče budou umístěny na stropěch jednotlivých místností dle výkresové dokumentace, v případě kolize s osvětlením se detektor umístí do 0,5m od navržené pozice v libovolném směru po odsouhlasení autora projektu. V určených místech budou také instalovány automatické hlásiče opticko-kouřové do dutiny podhledu, ke kterým bude připojena paralelní optická signalizace vyvedena na strop místnosti. Tlačítkové hlásiče budou umístěny

východů do únikové cesty a u východu na volné prostranství. Tlačítkové hlásiče požáru se umístí v zorném poli osob a to nejdále 3 m od uvedených východů ve výšce 1,2m až 1,5m od finální podlahy.

U každého hlásiče bude uveden popisek s adresou hlásiče. Tento popisek musí mít takovou velikost, aby byl běžně čitelný bez použití pomůcek (žebřík, plošina apod.). Popis hlásiče by měl obsahovat informace o čísle místnosti, názvu místnosti dle skutečného využití, podlaží a čísla hlásiče dle plánu a popř. typ hlásiče. Způsob popisu hlásiče na ústředně EPS musí být předem odsouhlasen pověřeným pracovníkem HZS.

Ústředna EPS

Ústředna EPS bude využita stávající ústředna ESSER IQ8 Control C instalovaná v recepci v 1.NP budovy L, která je pomocí stávající sítě EsserNet propojena s hlavní ústřednou budovy v centrálním velínu v budově L. Stávající hlavní ústředna systému v centrálním velínu v budově L má zajištěnou trvalou obsluhu 24/7.

Režim provozu zařízení EPS

Zařízení EPS pracuje ve dvou základních režimech NOC/DEN a je klasifikováno v režimu DEN jako dvoustupňová EPS a v režimu NOC jako jednostupňová EPS.

V režimu DEN, tj. při obsluhované ústředně, je při signalizaci požáru ze samočinných hlásičů vyhlášen nejprve „Úsekový poplach“. Na ústředně je započato s odměřováním času T1. Pracovník pověřený obsluhou ústředny EPS zruší na ústředně akustickou signalizaci. Zrušením akustické signalizace na ústředně je ukončeno odměřování času T1 a ústředna začne odměřovat čas T2. V tomto čase T2 musí obsluha ústředny EPS prověřit skutečný stav prohlídkou daného místa, odkud je signalizován požár. V případě, kdy proškolená obsluha nepotvrdí čas T1, je automatický vyhlášen všeobecný poplach. Pokud obsluha ústředny neprovede v nastaveném čase T2 nulování poplachu nebo vyhlášení „Všeobecného poplachu“, dojde automaticky po uplynutí času T2 k vyhlášení „Všeobecného poplachu“.

Tlačítkové hlásiče způsobí vyhlášení „všeobecného poplachu“ okamžitě včetně všech návazností.

Režim provozu systému EPS zůstane plně zachován STÁVAJÍCÍ. Systém bude provozován nadále jako dvoustupňový s ústřednou nastavenou v režimu „DEN“, Časy T1 a T2 zůstanou zachovány dle stávajícího nastavení T1 = 1 min., T2 = 3 min.

Klíčový trezor (KTPO)

Vzhledem k zajištění trvalé obsluhy systému EPS, není klíčový trezor požadován a nebude instalován.

Obslužné pole požární ochrany (OPPO)

Vzhledem k zajištění trvalé obsluhy systému EPS, není obslužné pole požadováno a nebude instalováno.

Ovládaná zařízení a monitorovaná zařízení

Systém EPS bude zajišťuje monitorování:

nepřetržitou kontrolu prostorů střežených prostor na vznik požáru a signalizaci místa vzniku požáru na ovládacím panelu ústředny a na ovládacím panelu hlavní ústředny v objektu č.52.

kontrolu napojení ze sítě a automatické přepojení v případě výpadku napětí na náhradní zdroj,

stávající V/V modul, umístěný spolu s ústřednou, monitoruje stávající pomocný napájecí zdroj 24V DC – výpadek napájení a poruchu AKU. Napájen je přímo ze zmiňovaného zdroje

Ovládaná zařízení:

Systém EPS bude ovládat a monitorovat pomocí vstupně / výstupních modulů požárně bezpečnostní zařízení. V případě signalizace bude EPS dávat impuls k provedení následujících činností:

V čase T1:

- Rozsvícení indikátoru všeobecného poplachu
- Zobrazení indikace na displeji ústředny a hlavní ústředny v objektu 52 s podrobnostmi: typ zařízení, číslo zóny, typ poplachu, počet zařízení v poplachu a přednastavený uživatelský text
- Aktivace varovného interního bzučáku v ústředně a na hlavní ústředně

V čase T2:

- Zobrazení zbývajících času pro ověření poplachu

Po uplynutí času T2, při potvrzení poplachu obsluhou (ovládaná zařízení):

- spuštění evakuačního rozhlasu
- spuštění větrání požárních filtrů dle čl. 8.1.5 ČSN 73 0835
- otevření nepožární uzávěři a zablokování v otevřené poloze
- přepnutí požárních posuvných do automatického požárního režimu
- vypnutí běžné provozní vzduchotechniky
- vypnutí běžného provozního ozvučení
- uzavření otáčivých požárních uzávěrů držených za provozu v otevřené poloze (uvolnění elektromagnetů)
- odblokování uzávěrů za provozu blokových (kódové karty)
- uzavření požárních klapek

Pozn.: Veškeré stávající ovládaná zařízení, která jsou připojena v rámci řešených prostor i mimo řešené prostory zůstanou plně zachována dle stávající funkce systému beze změn.

Automatické hlásiče

Ve všech určených prostorech, definovaných projektem, budou instalovány automatické hlásiče požáru opticko-kouřové a kombinované (kouř+teplota). Všechny automatické hlásiče budou připojené ke stávající ústředně EPS. Automatické hlásiče budou osazeny na stropě, v určených místech budou hlásiče také instalovány do dutiny podhledu a bude k nim připojena pralelní optická signalizace vyvedená na strop místnosti. Hlásiče budou ve všech určených prostorách objektu rozmístěny tak, aby spolehlivě pokryly střežený prostor. Hlásiče budou k ústředně EPS napojeny kabelem Oranžovým, stíněným 1x2x0,8, s třídou reakce na oheň B2 ca s1 d1 v kruhovém zapojení.

Tlačítkové hlásiče

Na únikových cestách z objektu budou instalovány tlačítkové hlásiče ve výšce 150 cm. Tlačítkové hlásiče budou ke stávající ústředně EPS napojeny kabelem Oranžovým, stíněným 1x2x0,8, s třídou reakce na oheň B2 ca s1 d1 v kruhovém zapojení.

Akustické sirény

S ohledem na vyhlášení poplachu prostřednictvím evakuačního rozhlasu, který bude instalován souladu s požadavky normy ČSN EN 50 849 nebudou v objektu sirény instalovány.

Kabeláž a kabelové trasy

Hlásičová kruhová linka bude provedena pomocí kabelu Oranžovým, stíněným 1x2x0,8, s třídou reakce na oheň B2 ca s1 d1, který bude instalován v kabelových žlabech, na kabelových příchytkách (příchytky bez požární funkčnosti při požáru), nebo v trubkách pod omítkou, není povoleno instalovat PVC lišty

Kabely pro připojení ovládaných zařízení budou kabely se zaručenou funkčností při požáru a stanovenou požární odolností PH120-R, uložené v kabelových trasách s funkční integritou PH120-R. Kabely budou

uchyceny pomocí příchytů na stavebních konstrukcích, nebo drátěných žlabech s potřebnou certifikací, případně zasekány pod omítku v hloubce min. 15mm.

Evakuační rozhlas

Projekt řeší stávající prostory koronární jednotky IKK v 1.NP budovy CH. Objekt je ve stávajícím stavu vybaven rozvody evakuačního 100V rozhlasu Variodyn D1, který je plně funkční. Nově řešená instalace bude provedena jako prostá úprava a rozšíření stávající instalace v rámci řešených prostor.

Objekt je ve stávajícím stavu vybaven instalací systému evakuačního rozhlasu VARIodyn D1 s ústřednou v centrálním velíně budovy L. Stávající systém je plně funkční a splňuje všechny požadavky platné legislativy.

V rámci řešených prostor koronární jednotky IKK v 1.NP budovy CH bude provedena nová instalace systém evakuačního rozhlasu, který bude složit pro vyhlášení požárního poplachu a pro řízení evakuace. Řešené prostory budou plně pokryty systémem evakuačního rozhlasu v souladu s požadavky normy ČSN 50 849.

Řešené prostory budou vybaveny systémem domácího rozhlasu s nuceným poslechem. Tento systém bude proveden v souladu s normou ČSN EN 50 849 a EN 54. Systém bude proveden plně dle požadavků požárně bezpečnostního řešení objektu.

Systém bude tvořen stávající 100V ústřednou, která je instalována ve 3.NP v centrálním velíně a koncovými reproduktory 100V/6W, 100V/3W, 100/1,5W dle výkresové dokumentace.

Systém bude instalován ve všech prostorech řešených tímto projektem, rozvod bude proveden systémem 100V rozhlasu od stávající ústředny, která je ve stávajícím stavu vybavena veškerým vybavením a funkcemi pro monitorování stavu reproduktorových linek, zálohování jednotlivých linek pro případ poruchy zesilovače (při poruše zesilovače některé z linek bude v rámci ústředny tato linka automaticky přepojena na záložní zesilovač, aby nedošlo ke ztrátě hlášení) a také bude celý systém napájen zálohovaným zdrojem, který bude schopný systém napájet v případě výpadku elektrické energie v objektu.

Trasa reproduktorových linek bude od ústředny k jednotlivým reproduktorům vedena kabelem P-60R 4x1,5, který je s funkční schopností při požáru. Tento kabel bude veden v trubkách pod omítkou, nebo na povrchu na požárních příchýtkách certifikovaných dle EN-54, které budou instalovány s maximálními rozestupy 300mm po celé délce trasy kabeláže.

Systém bude napájen ze zálohovaného napájecího zdroje, ke kterému bude přivedeno napájení 230V/50Hz, samostatně jištěné 16A.

Potrubní pošta

Potrubní pošta (PP) je moderní sofistikované a v mnoha nemocnicích využívané řešení, které zajišťuje obousměrnou automatizovanou přepravu zásilek (laboratorní vzorky – zkumavky různých typů a velikostí, dokumenty, léky, specializované přípravky, nástroje, krevní deriváty, drobný zdravotnický materiál apod.) mezi jednotlivými pracovišti vybavenými stanicemi PP. Obecně se jedná o specializovaný transportní systém, kdy zásilky jsou posílány bezpečně uzavřené v přepravních pouzdech v jízdním potrubí mezi jednotlivými stanicemi pomocí přetlaku a podtlaku (u standardních linek transport probíhá v jednom jízdním potrubí obousměrně).

Stávající systém potrubní pošty provozovaný ve FN Brno je systém rakouského výrobce Sumetzberger v dimenzi jízdního potrubí průměru DN 110 mm. Nově dodané části a zařízení musí být plně kompatibilní se stávajícím provozovaným zařízením a musí být vzájemně propojeny. Musí být rovněž zajištěna kompatibilita celého systému PP bez jakéhokoli omezení záručních a ostatních podmínek, které se na

tento stávající systém PP vztahují včetně zachování všech specifických funkčních parametrů stávající technologie a stávajících technických standardů nemocnice. Během realizace dojde k minimalizaci odstávek stávajícího systému potrubní pošty. Rozšířený systém bude napojen na stávající rozvody/technologie – musí tudíž dojít k jeho plnohodnotnému připojení k novým částem tak, aby přepravní pouzdra bylo možno posílat i na a z těchto nových pracovišť.

V současnosti je ve stávajících objektech FN Brno instalován a provozován systém potrubní pošty Sumetzberger v dimenzi jízdního potrubí DN 110mm, který bude v 1.NP budovy CH v části Koronární jednotky upraven z důvodu rekonstrukce této části objektu.

Rozsah úpravy spočívá v:

- demontáží stávající stanice PP a přilehlého jízdního a vzduchového potrubí v prostorách Koronární jednotky dotčených rekonstrukcí včetně softvérové úpravy řídicího systému a parametrování systému pro dočasnou odstávku části zařízení;
- instalaci nové stanice PP (po provedených stavebních úpravách) na původní pozici do zákrovového sálu (m.č. B.CH.1.032), napojení této stanice jízdním potrubím a systémovým kabelem ke stávajícímu systému a odvedení odvodu ze stanice do podhledu na chodbě se zakončením odvodu HEPA filtrem. Zároveň bude provedeno nové parametrování systému přidáním nových komponentů a nastavením požadovaných funkcionalit.

Jízdní i vzduchové potrubí v zákrovovém sále bude v kovovém provedení a systémový kabel bude bezhalogenový v kovové chrániče (požární úsek LZ2). Na chodbě bude potrubí plastové se standardním systémovým kabelem (požární úsek jiný než CHÚC a LZ2).

Nově instalovaná stanice PP bude plně automatická s integrovanou čipovou (RFID) technologií s horním plněním v antimikrobiálním provedení a ve shodném funkčním a technologickém vybavení jako demontovaná stanice.

Demontované stanice bude předána investorovi a provozovateli systému potrubní pošty jako možný zdroj náhradních dílů.

Součástí standardních stanic bude kovový záchytný koš s polstrováním, kam budou přijímána přepravní pouzdra. Ten bude umístěn pod stanicí. Konstrukce koše bude ve stejné povrchové úpravě jako stanice – antimikrobiální nátěr pro zajištění vyššího hygienického standardu (příměs iontů stříbra).

Součástí stanice bude kovový nástěnný držák přepravních pouzder ve stejné povrchové úpravě jako stanice – antimikrobiální nátěr pro zajištění vyššího hygienického standardu (příměs iontů stříbra). Držák bude umístěn poblíž stanice a musí umožnit uložení minimálně 5 ks přepravních pouzder.

Zdravotnická technologie

V rámci prostoru 1.NP stávající budovy CH v areálu Fakultní nemocnice Brno, bude v rámci rekonstrukce situována koronární jednotka IKK s celkovou kapacitou osmi lůžek. Koronární jednotka IKK bude dále tvořena zákrovovým sálkem, místností příjmu (observační místnost), asistovanou očitou pacienta, čistící místností, sklady, velínem s přípravnou, místností protokolu, šatnami personálu, denní místností zaměstnanců, pracovnicemi lékařů a dalšími místnostmi tvořící zázemí pracoviště.

Jednotlivé lůžkové pokoje JIP budou vybaveny elektricky polohovatelnými lůžky pro intenzivní medicínu, za kterými budou instalovány stropní zdrojové mosty s vývody medicínálních plynů (kyslík, stlačený vzduch, vakuum), elektrických zásuvek (VDO-ZIS, DO-ZIS), zásuvek pro ochranné pospojování přístrojové techniky a zásuvek datové sítě. Každý zdrojový most bude dále vybaven potřebným příslušenstvím (police, infuzní tyč, medilišty) pro možné umístění přístrojové techniky. Monitor vitálních funkcí, který bude umístěn u každého pacienta, bude zapojen do oddělené datové sítě – výstup na centrální monitor v prostoru pracoviště sester (velín). Jednotlivé lůžkové pokoje budou dále vybaveny

pracovní linkou, televizorem na nástěnném držáku a dalším standardním vybavením a nemocničním mobiliářem. Pro potřebu personálu bude na každém pokoji umístěno nástěnné umyvadlo. Na stěně každého pokoje budou osazeny vývody elektrických zásuvek (DO-ZIS) a samostatně jištěná elektrická zásuvka pro mobilní RTG přístroj. Pro mobilní hemodialýzu bude na každém lůžkovém pokoji JIP instalována samostatně jištěná elektrická zásuvka (DO-ZIS, příkon do 2,5 kVA) a dialyzační lišta s vývodem studené vody a odpadu. Dialyzační lišta bude splňovat požadované hygienické standardy pro možné napojení mobilní dialýzy na vývod odpadu). Pod touto listou bude nutno zhotovit revizní dvířka – přístup k odpadnímu sifonu. Dle požadavku uživatele bude nad každým lůžkem instalováno stropní vyšetřovací svítidlo, které bude napájeno ze záložního zdroje dieselagregátu. Podlaha v rámci lůžkových pokojů JIP v rámci oddělení koronární jednotky IKK bude provedena s elektrostaticky vodivou uzemněnou podlahovou krytinou.

Místnost velínu s přípravnou bude vybavena pracovními stoly s výpočetní technikou pro personál (celkem sedm pracovních míst), pracovní linkou s vestavěným dřezem a umyvadlem, pracovní linkou čistou, uzamykatelnými skříněmi na léky, podstavnými chladničkami na léky a dalším standardním vybavením a mobiliářem. V rámci tohoto pracoviště bude umístěna centrála vitálních funkcí pacientů – zobrazení vitálních funkcí pacientů na centrálním monitoru. Na stěnách místnosti budou zhotoveny vývody elektrických zásuvek (VDO-ZIS, UPS, DO, MDO) a zásuvek datové sítě. Podlaha v místnosti velínu bude provedena s elektrostaticky vodivou uzemněnou podlahovou krytinou. Místnosti skladů budou standardně vybaveny uzamykatelnými skříněmi a regály. V jednom ze skladů je předpokládáno s umístěním dvou hlubokomrazicích boxů, které budou napájeny ze samostatně jištěných zásuvek (zálohovány ze záložního zdroje dieselagregátu). V prostoru tohoto skladu nutno uvažovat s větším množstvím vysálaného tepla – nutno chladit. Pro možný monitoring teploty a vlhkosti v jednotlivých místnostech (místnosti určeny dle uživatele – na výkrese technologie uvedeno), bude zhotovena stavební připravenost pro možnou instalaci příslušného čidla, které bude napojeno na centrální záznam prostředí v těchto skladech. V rámci prostoru skladu (m.č. B.CH.1.045) budou po dohodě s uživatelem zhotoveny na stěně vývody medicínálních plynů (kyslík, stlačený vzduch, vakuum).

V prostoru čistící místnosti bude umístěn nerezovým mycí stůl s dřezem, umyvadlo, výlevka, myčka podložních mís a bažantů, skříň na uložení podložních mís a skříň na skladování dezinfekčních prostředků. Na stěně čistící místnosti budou zhotoveny vývody elektrických zásuvek. V blízkosti dřezu nerezového mycího stolu bude zhotoven ze stěny vývod studené vody pro možné osazení směšovače dezinfekce. Pro možnou instalaci myčky podložních mís a bažantů nutno uvažovat vývod studené a případně teplé vody, vývody odpadu dimenze 100 mm a samostatně jištěnou elektrickou zásuvku (3f/400V). Přesná stavební připravenost pro tuto myčku bude upřesněna dle vybraného typu přístroje.

Místnost čajové kuchyňky bude vybavena kuchyňkou linkou s vestavěným dřezem, a umyvadlem, podstavnou myčkou na nádobí, chladničkou a dalším standardním vybavením. Na stěně čajové kuchyňky budou provedeny vývody elektrických zásuvek a vývod studené vody pro možnou instalaci čajovaru.

Prostor zákrovového sálku bude vybaven pracovní linkou s vestavěným dřezem a umyvadlem, uzamykatelnými skříněmi pro uložení potřebného materiálu, jedním pracovním místem s výpočetní technikou a potřebným přístrojovým vybavením a mobiliářem. Nad mobilním elektricky polohovatelným lůžkem, které bude situováno na střed zákrovového sálku, bude instalováno stropní zákrovové svítidlo zálohované ze záložního zdroje nepřetržitého napájení UPS. Za hlavou pacienta bude instalován stropní zdrojový stativ s vývody elektrických zásuvek (VDO-ZIS, DO-ZIS), zásuvek datové sítě a vývody medicínálních plynů (kyslík, stlačený vzduch, vakuum). Na stěně zákrovového sálku je kromě standardních zálohovaných elektrických zásuvek rovněž uvažováno se samostatně jištěnou elektrickou

zásuvkou pro mobilní RTG přístroj. Podlaha v rámci zákrokového sálku bude provedena s elektrostaticky vodivou uzemněnou podlahovou krytinou.

Místnost příjmu – observační místnost, bude vybavena elektricky polohovatelným lůžkem pro intenzivní medicínu, za kterým bude instalována nástěnná zdrojová rampa s vývody medicinálních plynů (kyslík, stlačený vzduch, vakuum), elektrických zásuvek (VDO-ZIS, DO-ZIS), zásuvek pro ochranné pospojování přístrojové techniky a zásuvek datové sítě. Nástěnná zdrojová rampa bude dále vybavena potřebným příslušenstvím (police, infuzní tyč, medilišty) pro možné umístění přístrojové techniky. Monitor vitálních funkcí, který bude umístěn u tohoto lůžka, bude zapojen do oddělené datové sítě – výstup na centrální monitor v prostoru pracoviště sester (velín). Místnost bude dále vybavena pracovní linkou s vestavěným dřezem, jedním pracovním místem pro personál s výpočetní technikou, úložnými skříněmi, kartotékami (formát A5) a dalším standardním vybavením a nemocničním mobiliářem. Pro potřebu personálu bude instalováno nástěnné umyvadlo. Dle požadavku uživatele bude nad lůžkem instalováno stropní vyšetřovací svítidlo. Podlaha v rámci místnosti příjmu bude provedena s elektrostaticky vodivou uzemněnou podlahovou krytinou.

Jednotlivé místnosti tvořící zázemí personálu koronární jednotky IKK (DMZ, protokol, lékařské pokoje atd.) budou vybaveny dle běžných standardů, který je dán názvem a účelem příslušné místnosti.

b) Výčet technických a technologických zařízení

B.3.7 Požárně bezpečnostní řešení

Kategorizace stavby podle vyhl. 460/2021 Sb.

Objekt CH:

Počet podzemních podlaží	2
Počet nadzemních podlaží	5
Zastavěná plocha objektu	4500 m ²
Výška stavby	17,5 m
Počet osob	182
Spánek	ANO
Veřejnost	ANO
Asistence osob při evakuaci	ANO (> 10 osob)
Třída využití	5

Dle vyhl. 460/2021 Sb. §9 odst. a5) a a6) se jedná o stavbu **kategorie III**.

Změny budou řešeny zejména podle ČSN 73 0835, ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834.

Prostory JIP budou řešeny v souladu s čl. 4.3b) ČSN 73 0835 jako **lůžkové zdravotnické zařízení skupiny LZ2 – JIP**.

Ostatní prostory budou řešeny dle ČSN 73 0802.

Koncepce řešení z hlediska PBS

Z hlediska požární bezpečnosti budou řešené prostory požárně odděleny od stávajících prostor.

Veškeré řešené prostory budou vybaveny systémem EPS a nouzovým zvukovým systémem (evakuačním rozhlasem).

Únikové cesty budou vybaveny nouzovým osvětlením.

Řešené prostory budou vybaveny vnitřními hydranty, PHP, apod.

Rozdělení do požárních úseků

Pozn.: Číslování požárních úseků navazuje na původní číslování.

Řešené požární úseky:

N1.02	JIP – LZ2	IV. SPB
N1.03	zázemí	IV. SPB
N1.04	technická místnost	III. SPB
N1.05	sklad	IV. SPB
N1.06	DMZ, lékařské pokoje	III. SPB
N1.07	technická místnost SLP	III. SPB

Instalační šachty jsou stávající a tvoří samostatné požární úseky Š1 zařazené do IV. SPB.

Další samostatné požární úseky tvoří CHÚC – v objektu L ve IV. SPB, v objektu CH ve III. SPB.

Únikové cesty

Evakuace z řešených prostor bude probíhat po nechráněných únikových cestách do stávajících chráněných únikových cest s východem na volné prostranství v úrovni řešeného 1.NP.

Použité zkratky:

SP	osoby schopné samostatného pohybu
OP	osoby s omezenou schopností pohybu
NP	osoby neschopné samostatného pohybu
NÚC	nechráněná úniková cesta
CHÚC	chráněná úniková cesta
úp	únikový pruh

Evakuace bude zajištěna min. **2 směry**.

Chráněné únikové cesty jsou stávající. Nové CHÚC se nepožadují – stavební úpravy probíhají v 1.NP.

Větrání filtrů

Podle čl. 8.1.5 ČSN 73 0835 musí být požární úsek JIP od ostatních PÚ oddělen prostorem umožňujícím samostatné větrání, které při požáru zajistí v tomto prostoru oproti přilehlým prostorům přetlak v rozmezí 25-50 Pa, nebo větrání s dodávkou vzduchu nejméně v 15-násobku objemu tohoto prostoru za hodinu, a to po dobu alespoň 30 minut.

Dveře ústící do tohoto prostoru z jiných požárních úseků musí být klasifikace EI-S₂₀₀-C.

Zařízení pro větrání filtrů je navrženo v prostoru PÚ N1.02 – zavěšené v prostoru nad podhledem. Přívod vzduchu bude řešen nuceně pomocí potrubního ventilátoru, který bude osazen nad podhledem v 1.NP m.č. B.CH.1.53. Sací žaluzie bude osazena do otvoru stávajícího okna, co nejbližší nad parapetem, tak aby svisle od horní hrany žaluzie po podlahu 2.NP byla vzdálenost min 3m, zbývající část okna bude dokrytována panelem s požární odolností (dodávka stavby). Zároveň okna v okruhu min 3m od sání budou provedeny s požární odolností (dodávka stavby).

Odvod vzduchu bude nuceně pomocí potrubního ventilátoru, který bude osazen nad podhledem v 1.NP m.č. B.CH.1.53. Výfuková žaluzie bude vsazena do otvoru stávajícího okna, zbývající část okna bude dokrytována (dodávka stavby).

Otvory pro nasávání a výfuk

Otvory pro nasávání vzduchu pro větrání filtrů musí být v souladu s ČSN 73 0872 čl. 4.3.3 vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3,0 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn – vyhovuje.

Otvory pro výfuk vzduchu pro větrání filtrů musí být v souladu s ČSN 73 0872 čl. 4.3.2 nejméně 1,5 m od východů z únikových cest na volné prostranství, otvorů pro přirozené větrání CHÚC, nasávacích otvorů pro VZT zařízení. Nejméně 3,0 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání CHÚC – vyhovuje.

Vedení rozvodů

Rozvody VZT vedené v daném požárním úseku jsou jeho součástí. Rozvody VZT vedené mimo řešený požární úsek budou opatřeny požární izolací s požární odolností min. EI 30 DP1. Požadovaná požární odolnost izolace bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.

Provedení únikových cest

Požární dveře musí být vybavené samozavíracím zařízením.

Dvoukřídlové dveře musí mít samozavírač na obou křídlech a koordinátor zavírání.

V souladu s čl. 9.13.1 ČSN 73 0802 dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci osob ani zásahu jednotek požární ochrany.

Dveře na ÚC, opatřené speciálními bezpečnostními zámky (např. kódové karty) musejí být v případě evakuace osob samočinně odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření – na signál EPS. Jedná se o dveře blokované elektrickým zámkem proti směru úniku. Dveře lze blokovat ve směru úniku pouze tehdy, pokud přes tyto dveře neuniká více než 100 osob. Vedle těchto dveří musí být v souladu s čl. 13.1.1 ČSN 73 0810 tlačítkový hlásič EPS, který bude označen také nápisem „ODBLOKOVÁNÍ DVEŘÍ“.

Dveře blokované ve směru úniku budou vybaveny ve směru úniku zeleným tlačítkem s piktogramem nouzového otevření – aktivace vyvolá pouze otevření konkrétních dveří bez vyhlášení požárního poplachu.

Podle ČSN 73 0802 čl. 9.13.2 se dveře na únikových cestách musí otevírat ve směru úniku (mimo prostory podle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802) – vyhovuje.

Dveře na ÚC, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné. Uzamykatelné dveře z místností určených pro spaní se doporučuje vybavit tak, aby bylo možno v případě nouze je otevřít zvenčí. Dveře ovládané motoricky budou umožňovat také ruční otevření.

Požární posuvné dveře na únikové cestě budou vykazovat požární odolnost dle SPB – viz půdorys PBŘ, budou napojeny na RPO a budou mít svou vlastní záložní baterku. Dveře budou při vyhlášení požárního poplachu přepnuty do automatického požárního režimu. Čidlo pro otevření dveří nebude reagovat na teplotu a kouř, ale pouze na pohyb. Vedle dveří bude instalováno tlačítko pro otevření (odblokování). Dveře budou otevíratelné i ručně. Po každém otevření a průchodu osob se dveře musí samočinně uzavřít. Takto vybavené dveře musí fungovat po dobu požadované požární odolnosti. Jedná se o dveře s označením „P“ ve výkresech PBŘ.

Nepožární posuvné dveře na únikové cestě budou napojeny na RPO a budou mít svou vlastní záložní baterku. Vedle dveří bude instalováno tlačítko pro otevření (odblokování). Dveře budou otevíratelné i ručně. V požárním režimu se tyto dveře samočinně otevřou na signál od EPS a zůstanou v otevřené poloze. Jedná se o dveře s označením „O“ ve výkresech PBŘ.

Dveře ve výkresech PBŘ označené „P“ se na signál od EPS přepnou do požárního režimu.

Dveře ve výkresech PBR označené „Z“ se na signál od EPS uzavřou (případně dojde k uvolnění elektromagnetů a k uzavření dojde pomocí mechanických samozavíračů).

Dveře ve výkresech PBR označené „O“ se na signál od EPS otevřou a zůstanou zablokovány v otevřené poloze.

V souladu s čl. 9.13.4 ČSN 73 0802 podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až o 180 mm.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná.

Dveře na únikových cestách z LZ2 mají být opatřeny transparentní plochou (doporučuje se velikost alespoň 0,06 m²) umožňující průhled na druhou stranu dveří (uvedené doporučení se týká všech dveří, kromě těch, jimiž ÚC jakéhokoliv typu začíná a končí – východem na volné prostranství).

Podle čl. 9.13.5 ČSN 73 0802 dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty, pokud jsou při běžném provozu zajištěna, musí mít na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku).

Podle ČSN 73 0810 čl. 13.1.1 budou uzamykatelné dveře osazeny panikovým kováním podle ČSN EN 179.

Panikové kování bude u dvoukřídlových dveří osazeno na obou křídlech.

Evakuační rozhlas

Podle čl. 8.4.5.3 ČSN 73 0835 budou řešené prostory vybaveny evakuačním rozhlasem.

Osvětlení

Únikové cesty budou vybaveny nouzovým osvětlením.

Označení únikových cest

Podle čl. 9.16 ČSN 73 0802 v budově se musí zřetelně označit podle ČSN ISO 3864 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

Podle §10 vyhlášky č. 23/2008 Sb. úniková cesta musí být vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku.

Odstupové vzdálenosti

Obvodové stěny nacházející se v požárně nebezpečném prostoru jsou zděné druhu DP1, vykazují požadovanou požární odolnost, povrchové úpravy jsou provedeny z nehořlavých materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2, $i_s = 0$ mm/min.

Požárně nebezpečný prostor řešených prostor nezasahuje do okolních objektů ani na sousední cizí pozemky (pouze na pozemky areálu nemocnice).

Požárně nebezpečný prostor okolních objektů nezasahuje do řešených prostor.

Odstupové vzdálenosti jsou vyhovující.

Požární voda

Vnitřní odběrná místa

Bude osazen nový vnitřní hydrant – viz výkresy PBR.

V řešených prostorech bude umožněn zásah vnitřními hadicovými systémy (tvarově stálá hadice jmenovité světlosti 19 mm, délka hadice 30 m. Rozmístění hydrantů je navrženo s uvažovaným dostřikem 10 m.

Tyto systémy (požární vodovod) musí být napojeny na vnitřní vodovod a musí být trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody. Hadicové systémy musí být osazeny tak, aby mohly být účinně obsluhovány jednou osobou. Hadicové systémy musí být osazeny ve výšce 1,1 m až 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení) a dispozičně umístěny tak, aby k nim měly osoby snadný přístup. Situování hadicových systémů musí být v souladu s požadavky obsaženými v čl. 6.6 ČSN 73 0873, i nejdlejší místo požárního úseku bude od hadicového systému ve vzdálenosti do 40 m, toto místo je možné zasáhnout alespoň jedním proudem vody.

Přívodní potrubí k hydrantům je navrženo z nehořlavých hmot.

Zavodněné hadicové systémy musí být chráněny před mrazem.

Vnitřní rozvod vody bude dimenzován tak, aby i na přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému byl zajištěn přetlak alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3$ l/s. Uvažuje se současnost dvou hydrantů na stoupacím potrubí.

Na hydrantech bude po osazení provedena revize, která bude předložena při závěrečné kontrolní prohlídce.

Vnější odběrná místa

Požadavky ČSN 73 0873 tab. 1 a 2 položka 2 – řešené požární úseky do 1000 m²:

- Nejvzdálenější odběrné místo (podzemní hydrant) od objektu do 150 m, mezi sebou 300 m. Nejmenší dimenze DN100, odběr $Q = 6,0$ l/s.
- Nejvzdálenější odběrné místo (nadzemní hydrant) od objektu do 600 m, mezi sebou 1200 m. Nejmenší dimenze DN100, odběr $Q = 6,0$ l/s.
- U vnějších hydrantů musí být zajištěn statický přetlak 0,2 MPa.

Skutečnost: Jsou uvažovány hydranty na vodovodním řadu v areálu nemocnice. Vnější požární voda je zabezpečena ze stávajícího rozvodu vody světlosti DN100 – nejbližší hydrant je ve vzdálenosti do 150 m od vstupu do objektu.

Vnější odběrná místa se považují za vyhovující.

Přenosné hasicí přístroje

Počet a typ přenosných hasicích přístrojů byl stanoven dle požadavku čl. 12.8 ČSN 73 0802 a přílohy 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

N1.02 – JIP – LZ2	nr = 0,15(407x0,9)1/2	3 x práškový 21A
N1.03 – zázemí	nr = 1,3	2 x práškový 21A
N1.04 – technická místnost	nr = 1,0	1 x práškový 21A
N1.05 – sklad	nr = 1,0	1 x práškový 21A
N1.06 – DMZ, lékařská pokoje	nr = 0,15(62x1,0)1/2	2 x práškový 21A
N1.07 – technická místnost SLP	nr = 1,0	1 x práškový 21A
celkem řešené prostory	10 ks PHP

Pozn. Přenosný hasicí přístroj práškový 21A lze zaměnit na sněhový 113B.

PHP budou umístěny v blízkosti míst pravděpodobného vzniku požáru, u vchodů do místnosti, na únikových cestách. Umístěny budou max. 150 cm nad podlahou v pohotovostní poloze na viditelném, přístupném místě.

SHZ

Podle čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 nemusí být řešené prostory vybaveny SHZ.

ZOKT

Podle čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 nemusí být řešené prostory vybaveny ZOKT.

EPS

V souladu s čl. 8.6. ČSN 73 0835 budou řešené prostory vybaveny EPS.

Požadavky a vyhodnocení

Požárními úseky lůžkových oddělení nesmí podle čl. 8.5 ČSN 73 0835 procházet volně vedené potrubí pro rozvod hořlavých nebo toxických látek a kyslíku, kromě rozvodů, které slouží pro zdravotnické aparatury umístěné v těchto požárních úsecích – bude dodrženo.

Prostupy požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny dle kapitoly Prostupy rozvodů této zprávy. Požadavky na rozvody a materiály budou provedeny dle kapitoly Povrchové úpravy konstrukcí a zařízení této zprávy.

Volně vedené potrubí chlazení v CHÚC bude provedeno z nehořlavých materiálů včetně izolací.

Volně vedené potrubí v prostoru LZ2 bude z nehořlavých materiálů a izolováno materiálem třídy reakce na oheň min. B-s1 (nesmí se jednat o plastické hmoty). Třída reakce na oheň bude doložena při závěrečné kontrolní prohlídce stavby doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.

B.3.8 Úspora energie a tepelná ochrana

Při návrhu bylo dbáno na ekonomiku provozu a minimalizaci energetických nároků. Průkaz energetické náročnosti budovy nebyl zpracován s ohledem na rozsah prací neměnicí obálku budovy, velikosti ploch.

Jedná se o dílčí stavební úpravy uvnitř stávajícího objektu. Rozsah stavebních úprav zasahuje do obálky budovy minimálně. Celkový rozsah s ohledem na budovu CH jako celek má jen zanedbatelný vliv na energetické potřeby budov.

S ohledem na skutečnost, že se jedná o stavební úpravy pouze části objektu situovaného v areálu FN Brno nebylo navrženo využití alternativních zdrojů energií.

B.3.9 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

a) Zásady řešení parametrů stavby

Kvalita prostředí a ochrana pracovníků proti negativním vlivům bude v nových provozech výrazně vyšší než v provozech stávajících. Budou zde dodržovány standardní hygienické režimy. Významně se pak zlepší i provozní podmínky budovy. Při dodržení podmínek pracovního prostředí a technologické kázně nevznikne pro zaměstnance ani návštěvníky objektu zdravotní riziko.

Podrobnosti řešení jednotlivých parametrů větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou jsou uvedeny v příslušných kapitolách.

Při výstavbě budou respektovány podmínky závazného stanoviska Krajské hygienické stanice.

b) Zásady řešení vlivu stavby na okolí

Negativní vlivy na životní prostředí budou minimální. Jsou navrženy pouze materiály s atesty pro použití ve zdravotnictví bez škodlivých vlivů na okolní prostředí, splňující požadavky hygienických norem. V

případě technických a technologických zařízení bude zabezpečena ochrana proti hluku a vibracím. Nejsou uvažována média, která by poškozovala ozónovou vrstvu Země.

Znečištění ovzduší vyvolané provozem stavby bude minimální. S ohledem na rozsah stavby a konfiguraci území jako celku nedojde k ovlivnění klimatických charakteristik.

Při výstavbě budou respektovány podmínky závazného stanoviska Krajské hygienické stanice.

B.3.10 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu s podloží

S ohledem na skutečnost, že se jedná pouze o stavební úpravy plně podsklepené části 1.NP budovy CH, které spočívají pouze v úpravě vnitřního prostředí a drobných dispozičních změn, nebylo řešeno protiradonové opatření.

b) Ochrana před bludnými proudy

V souvislosti s realizací stavebních úprav budovy CH není nutné řešit ochranu před bludnými proudy.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Stavba se nachází na území s charakteristikou „Velmi malé seizmicity“ a nemusí být posuzována na účinky přírodního zemětřesení dle metodiky uvedené v normě ČSN EN 1998-1.

d) Ochrana před hlukem

Akustická studie je součástí dokladové části.

Akustická studie posuzuje záměr v rekonstrukce koronární jednotky IKK FN Brno. Rekonstrukce zahrnuje stavební úpravy v 1.NP v objektu CH, kde bude nahrazena původní JIP novou ve stávajících prostorách. VZT jednotky budou využívat stávající nasávací a výfukové komory. Z důvodu potřebného přímého chlazení je však třeba doplnit systém o chladicí jednotky. Jsou navrženy 4 ks venkovních klimatizačních jednotek, které jsou umístěny na střeše objektu CH mezi nástavbou objektu CH a sousedním objektem Z. Klimatizační jednotky mohou být provozovány v souběhu 2ks, další 2 ks slouží jako záloha. Každá klimatizační jednotka má ekvivalentní hladinu akustického tlaku A v 1 m 47 dB.

Podle dostupných informací jsou všechny chráněné vnitřní prostory – lůžkové pokoje i vyšetřovny - sousedících objektů nemocnice (pavilon L, CH a Z) větrány nuceně. Fasáda s okny do lůžkových pokojů ve výškové budově L je navíc odstíněna od klimatizačních jednotek nástavbou na objektu CH.

Fasáda nástavby objektu CH má do prostoru střechy s klimatizačními jednotkami okno pouze do prostoru chodby – nejedná se tak o chráněný prostor. V protilehlé fasádě pavilonu Z jsou dle informací okna do kanceláří – zde rovněž neuvažujeme chráněný venkovní prostor staveb.

Chráněný venkovní prostor a chráněný venkovní prostor staveb

Určujícím ukazatelem hluku je (podle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., část čtvrtá: Hluk v chráněných vnitřních prostorech staveb, v chráněných venkovních prostorech staveb a chráněném venkovním prostoru, § 12: Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru), ekvivalentní hladina akustického tlaku $A_{LAeq,T}$. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhluchnějších hodin ($LA_{eq,8h}$), v noční době pro nejhluchnější 1 hodinu ($LA_{eq,1h}$).

Limity ve venkovním prostoru je třeba dodržet v místech, které jsou stanoveny § 30 zákona č. 258/2000 Sb., ve znění novely tohoto zákona:

Chráněným venkovním prostorem se rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, lázeňské léčebně rehabilitační péči a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních

pracovišť. Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do vzdálenosti 2 m před částí jejich obvodového pláště, významným z hlediska pronikání hluku zvenčí do chráněného vnitřního prostoru bytových domů, rodinných domů, staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání, staveb pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb.

Pro chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení:

Denní doba (6 - 22 h): $L_{Aeq,8hod} = 45$ dB

Noční doba (22 - 6 h): $L_{Aeq,1hod} = 35$ dB

Pro chráněný venkovní prostor „ostatních“ staveb:

Denní doba (6 - 22 h): $L_{Aeq,8hod} = 50$ dB

Noční doba (22 - 6 h): $L_{Aeq,1hod} = 40$ dB

V případě, že jsou ve zdroji hluku obsaženy tónové složky nebo má-li výrazně informační charakter, je třeba počítat s přídatnou korekcí 5 dB.

Dle dostupných informací jsou všechny okolní chráněné vnitřní prostory nuceně větrány, z toho důvodu zde neuvažujeme chráněný venkovní prostor staveb.

Pozn: Hygienické limity zde uvedené, jsou vyjádřeny obecně a slouží pro základní informaci – ze strany zpracovatele se jedná pouze o návrh. Určení příslušných hygienických limitů, které se vztahují k danému chráněnému venkovnímu prostoru nebo chráněnému venkovnímu prostoru staveb, je v kompetenci orgánu ochrany veřejného zdraví.

Posouzení

Chráněné vnitřní prostory v objektech L, CH i Z jsou větrány nuceně, nemají tak chráněný venkovní prostor staveb.

Za nejvíce ohrožený venkovní prostor považujeme prostor před okny západní fasády pavilonu Z. Tento prostor charakterizuje výpočtový bod 1 a nevztahují se na něj hlukové limity.

Příspěvek nových zdrojů (souběh 2 KJ) v hodnoceném místě je na úrovni do 36 dB.

V případě, že by tento prostor byl považován za chráněný, bude případný hygienický limit pro denní dobu ve výši 50 dB bezpečně dodržen. Využití vnitřních prostorů v noční dobu neuvažujeme.

e) Protipovodňová opatření

Nová protipovodňová opatření nejsou navržena, stavba neleží v záplavovém území.

f) Ostatní účinky

V místě stávající budovy v areálu nemocnice nehrozí sesuvy půdy, které by ohrožovaly stavbu. Území je bez zdrojů nerostů.

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

V rámci úprav bude provedeno napojení instalací výhradně ve stávajících budovách areálu FN Brno, nejsou navrhovány nové přípojky a přeložky sítí.

B.5 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření

Dopravní řešení areálu zůstává zachováno beze změn. Budova CH je součástí areálu FN Brno.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Přístup do areálu nemocnice je v současné době rovnoměrně zajištěn ze všech přilehlých komunikací. Areál je dobře přístupný z hlavní dopravní infrastruktury vedoucí v blízkosti areálu nemocnice – dálnice D1, VMO Bítešská a ulice Jihlavská. Pro pěší jsou řešeny hlavní vstupy do areálu v blízkosti zastávek MHD, linky vedoucí kolem areálu jsou dostupné z dopravních uzlů Úzká a Mendlovo nám. Hlavní vjezd sanitních vozů je situovaný z ulice Kamenice ve střední části severní hranice přes tzv. čistou vrátnici. Hospodářský vjezd je situovaný taktéž z ulice Kamenice a navazuje přímo na technickou část areálu. Z ulice Kamenice je ještě jeden vjezd, používaný pouze příležitostně a to pro návoz objemné technologie, vjezd je situovaný v severovýchodním cípu areálu. Do staré části areálu je historický vjezd z ulice Jihlavská situovaný jihovýchodní části areálu přes budovu vrátnice, vjezd je používaný sanitními vozy a drobným zásobováním. Z ulice Netroufalky je situovaný mimořádný vjezd automobilů.

Přístupy pro pacienty a personál jsou zajištěny z ulice Netroufalky v návaznosti na novou část nemocnice, z ulice Jihlavská v návaznosti na starou část areálu nemocnice a poslední z ulice Kamenice přes tzv. čistou vrátnici.

Rozsah stavebních úprav do daného řešení infrastruktury nezasahuje.

Vzhledem k charakteru a povaze stavebních úprav zůstává napojení objektu na dopravní infrastrukturu zachováno beze změn.

c) Doprava v klidu

V rámci této akce nejsou řešeny žádné nové parkovací a odstavné plochy.

d) Pěší a cyklistické stezky

Venkovní navazující plochy a komunikace nejsou v rámci této akce řešeny a komunikace a chodníky zůstávají původní.

B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Žádné terénní a sodové úpravy nejsou řešeny.

B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

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

Negativní vlivy na životní prostředí budou minimální. Projektem jsou navrženy pouze materiály s atestem pro použití ve zdravotnictví, bez škodlivých vlivů na prostředí. U technických zařízení je zabezpečena ochrana proti hluku a vibracím. Nejsou navržena média, která poškozují ozonovou vrstvu Země.

Kvalita prostředí a ochrana pracovníků proti negativním vlivům bude v souladu s platnými právními předpisy a ČSN. Budou zde dodržovány standardní hygienické režimy.

Odpady vzniklé z provozu kliniky zůstávají likvidovány stejným způsobem jako doposud; množství odpadů se nenavýšuje. Nemocnice má zpracovaný přesný postup likvidace odpadů dle jejich druhu včetně smluvně zajištěného odvozu.

b) Vliv na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavební úpravy nebudou mít vliv na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavební úpravy situované v areálu Fakultní nemocnice Brno se nenachází v blízkosti chráněných území Natura 200 a nebudou mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000 (Evropsky významná lokalita, ptačí oblast a předmět ochrany EVL).

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacích řízení nebo stanoviska EIA

S ohledem na skutečnost, že se jedná pouze o stavební úpravy uvnitř objektu, není potřeba zjišťovací řízení a stanovisko EIA.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných předpisů

V souvislosti s realizací stavebních úprav a vzhledem k charakteru objektu – veřejná vybavenost – zdravotnictví, nevznikají žádná nová ochranná a bezpečnostní pásma.

Charakter a provoz stavby nevyžadují žádná ochranná a bezpečnostní pásma technické infrastruktury. Veškeré práce se týkají areálových budov a rozvodů bez zásahu na pozemky mimo zprávu investora.

B.8 Ochrana obyvatelstva

Projekt byl posouzen ve smyslu vyhlášky MV č. 380/2002 Sb. k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva. Vzhledem k tomu, že se jedná o stavební úpravy stávající budovy, není možné využití samotné dílčí části stavby k ochraně obyvatelstva.

B.9 Zásady organizace výstavby

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

Stavba bude napojena na zdroj vody a elektřiny v řešeném objektu. Nápojná místa budou odsouhlasena s uživatelem objektu a opatřena podružným měřením. Odběr elektrické energie bude měřen a fakturován.

Potřebný příkon elektrické energie pro stavbu činí 30 až 50 kW.

Pro potřebu stavby je nutno zajistit:

- Přívod nízkého napětí, 230V, 50Hz, samostatně jištěný
- Přívod pitné vody, výtok ½"

Zhotovitel stavby v rámci nabídky a dodávky stavby navrhne a zajistí skládku vybourané suti nevhodné k druhotnému využití.

Zhotovitel stavby rovněž zajistí odvoz materiálů vhodných k recyklaci vč. odběru těchto materiálů v recyklačním středisku.

Odpadový materiál ze stavební činnosti bude odvážen na vhodnou skládku, kterou zajistí zhotovitel v rámci své dodávky stavby. Projekt předpokládá odvoz na skládku do 15 km.

b) Odvodnění staveniště

Vzhledem k rozsahu úprav budovy CH situované uvnitř stávajícího objektu není nutné řešit odvodnění staveniště.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení staveniště na stávající dopravní infrastrukturu

Přístup do areálu nemocnice bude umožněn přes Hospodářskou vrátnici odbočením z ulice Kamenice a objezdem Hospodářského objektu s pokračováním k ploše ZS dodavatele. Toto bude hlavní příjezd pro dodavatele a dopravu rozměrnějších dodávek. Pro lehká užitková vozidla a dopravu osob je možné použít vjezd přes vrátnici čistého provozu.

Přístup na staveniště v řešeném podlaží budovy bude zajištěn stávajícími komunikacemi v budově.

Průjezd pro vozidla vyšších váhových tříd musí být podrobněji projednán s investorem, aby nedošlo k porušení inženýrských sítí či vlastní vozovky. Vstup pracovníků stavby na staveniště bude stávajícím chodníkem kolem hlavního vjezdu do tohoto areálu.

Použití areálových vjezdů, výjezdů a případný způsob jejich uzavírání si dohodne vybraný dodavatel s investorem. Stávající příjezdové komunikace budou pravidelně čištěny případně chráněny proti poškození těžkými mechanismy. Po skončení prací bude dotčené území uvedeno do původního stavu (vyspravení zpevněných ploch a vyčištění včetně zatravnění nezpevněných ploch porušených stavbou).

Vše bude podrobně řešeno vybranou firmou v součinnosti s investorem.

Napojení staveniště na stávající technickou infrastrukturu

Napojení staveniště na příslušné inženýrské sítě bude provedeno přímo v řešené budově CH.

Potřebný příkon elektrické energie pro stavbu činí 30 až 50 kW. Na staveništi bude provedena staveništní připojovací skříň s podružným měřením. Odběr elektrické energie bude měřen a fakturován.

Napojení na vodovod dočasných objektů zařízení staveniště je navrženo napojením na stávající přívod v řešené budově. Odběr vody bude měřen a fakturován.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Jedná se o realizaci stavebních úprav ve stávajícím objektu v areálu nemocnice. Vzhledem k situování stavby uvnitř areálu a organizačním opatřením bude nutné negativní vlivy výstavby omezit na přijatelné minimum.

Během realizace stavby dojde částečně ke zhoršení prostředí vlivem hluku a prašnosti v místě stavby a hlavně s ohledem na zvýšení intenzity dopravy v okolí stavby. Negativní vlivy stavby budou eliminovány použitím mechanismů s malou hlučností, dodržováním nočního klidu, kropením při bouracích pracích apod.

Vybraný dodavatel stavby zpracuje, doloží a s investorem, uživatelem a případně hygienikem odsouhlasí uvažovaný způsob výstavby tak, aby byly negativní vlivy stavby maximálně eliminovány.

Venkovní část staveniště bude oplocena a zabezpečena před vstupem nepovolaných osob. Zeleň v blízkosti staveniště bude chráněna proti poškození. Zvýšená intenzita dopravy bude koordinována tak, aby negativní dopad na okolí byl maximálně omezen. Komunikace budou průběžně čištěny a udržovány.

Provoz jednotlivých zdravotnických celků v budově CH bude sice částečně stavbou ovlivněn, ale po dobu stavebních úprav a technologické obnovy musí být plně funkční bez přerušení provozu.

Během realizace stavby budou dodrženy nejvyšší přípustné hodnoty hluku pro chráněný venkovní prostor, pro chráněné vnitřní prostory staveb a pro chráněné venkovní prostory staveb stanovené vládním nařízením č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Nepředpokládají se žádné významné negativní účinky po jejím dokončení, před kterými by bylo třeba okolí stavby chránit.

Během stavby bude nutné při přepojování nových a stávajících instalací provádět částečné odstávky těchto instalací a tím bude docházet k omezení stávajícího provozu. Vybraný dodavatel bude o těchto odstávkách v předstihu informovat uživatele a ten mu je odsouhlasí spolu s harmonogramem stavby.

Podrobně bude řešeno vybranou firmou v součinnosti s dohodami s investorem.

Provoz investora - ve všech prostorách a objektech, sousedících se stavbou probíhá nepřetržitý provoz sousedních velmi náročných zdravotnických pracovišť FN Brno, který nesmí být omezován.

Zabezpečení provozuschopnosti neupravovaných částí budovy, např. instalací prachotěsných přepážek, řeší důsledně před zahájením vlastních prací dodavatel.

Stěhování oddělení, provizorní provoz oddělení a jiná opatření potřebná pro plynulé zajištění provozu kliniky řeší uživatel.

Staveniště bude oploceno a zabezpečeno před vstupem nepovolaných osob. Zeleň v blízkosti staveniště bude chráněna proti poškození. Zvýšená intenzita dopravy bude koordinována tak, aby negativní dopad na okolí byl maximálně omezen. Komunikace budou průběžně čištěny a udržovány.

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

Veřejný zájem je definován stavebním zákonem. Rozumí se jím požadavek, aby stavba neohrožovala život a zdraví osob nebo zvířat, bezpečnost, životní prostředí, zájmy státní památkové péče, archeologické nálezy a sousední stavby, popř. nezpůsobovala jiné škody či ztráty. Při výstavbě a užívání stavby a stavebního pozemku je nutno předcházet důsledkům živelných pohrom nebo náhlým haváriím a čelit jejich účinkům, resp. snížit nebezpečí takových účinků.

Je nutné dbát na to, aby byly odstraněny stavebně bezpečnostní, požární, hygienické, zdravotní nebo provozní závady na stavbě nebo stavebním pozemku, včetně překážek bezbariérového užívání stavby.

Při vlastních stavebních úpravách v areálu nemocnice nebude narušen veřejný zájem.

Ochranná pásma z hlediska ochrany přírody

Do vlastního řešeného území nezasahuje 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 se nenachází na území národního parku, chráněné krajinné oblasti, přírodního parku, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky ani přechodně chráněné plochy.

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

Ochrana kulturních památek

Stávající budova není kulturní památkou.

Dle katastru nemovitostí, se jedná o ochr.pásma nem.kult.pam.,pam.zóny,rezervace,nem.nár.kult.pam. stavba tedy podléhá vyjádření orgánů státní památkové péče.

Oplocení staveniště

Venkovní části staveniště budou po dohodě s uživatelem oploceny oplocením výšky min. 2 m na pevných a mobilních stojkách.

Vnitřní část stavby bude od stávajícího provozu oddělena prachotěsnými přepážkami.

Vstupy do staveniště a do prostorů zařízení staveniště budou zabezpečeny proti přístupu nepovolaných osob.

Hospodaření s vybouranými materiály

Způsob nakládání s odpady a likvidace vybouraných materiálů – viz samostatná kapitola této souhrnné technické zprávy.

Na staveništi nesmí být pálen hořlavý odpadní materiál (dřevo, asfaltová lepenka, igelit apod.).

Kácení dřevin

V souvislosti s realizací úprav budovy CH není požadováno žádné kácení dřevin.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Prostor staveniště je navržen v minimálním rozsahu umožňujícím realizaci stavby. Staveniště bude dočasné a po ukončení stavby budou zabrané prostory uvedeny do původního stavu.

Stavba bude realizována v prostoru stávající budovy, prostor je graficky znázorněn v situaci.

V prostoru staveniště budou volné plochy využity jako manipulační a skladovací plochy pro předzásobení materiálem.

Na staveništi nebude vyráběna betonová směs, bude zabezpečena dovozem z centrálních výroben.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Na stavbě se nepředpokládá činnost pracovníků s omezenou schopností pohybu a orientace, z tohoto důvodu nebudou prováděny žádné speciální úpravy vnitrostaveništních komunikací a dočasných objektů zařízení staveniště. Bezbariérový přístup stávajících vnějších komunikací a objektů, bude po dobu výstavby zachován.

h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Negativní vlivy během realizace stavby

Jedná se o realizaci stavebních úprav ve stávajícím objektu v areálu nemocnice. Vzhledem k situování stavby budou negativní vlivy výstavby omezeny na přijatelné minimum.

Během realizace stavby dojde částečně ke zhoršení prostředí vlivem hluku a prašnosti v místě stavby a hlavně s ohledem na zvýšení intenzity dopravy v okolí stavby. Negativní vlivy stavby budou eliminovány použitím mechanismů s malou hlučností, dodržováním nočního klidu, kropením při bouracích pracích apod.

Vybraný dodavatel stavby zpracuje, doloží a s investorem, uživatelem a případně hygienikem odsouhlasí uvažovaný způsob výstavby tak, aby byly negativní vlivy stavby maximálně eliminovány.

Staveniště budou oplocena a zabezpečena před vstupem nepovolaných osob. Zeleň v blízkosti staveniště bude chráněna proti poškození. Zvýšená intenzita dopravy bude koordinována tak, aby negativní dopad na okolí byl maximálně omezen. Komunikace budou průběžně čištěny a udržovány.

Nakládání s odpady vzniklými při realizaci stavby

Veškeré odpady vznikající během výstavby budou likvidovány předepsaným způsobem v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech. Likvidace jednotlivých odpadů vychází z předpisů a směrnic Ministerstva zdravotnictví a sociálních věcí ČR a Hlavního hygienika ČR. Řídí se rovněž Kategorizací a katalogem odpadů, vyhlášenými vyhláškou č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů, podle zákona o odpadech č. 541/2020 Sb., o odpadech, dle Vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

Odpady vzniklé při realizaci stavby je nutné využít nebo zneškodnit dle zásad stanovených zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech, a vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Recyklovatelný odpad musí být nabídnut k recyklaci v recyklačním zařízení, spalitelný odpad musí být

nabídnut ke spálení do spalovny komunálních odpadů a ostatní odpad uložené na povolenou, řízenou a zabezpečenou skládku.

Za správnou likvidaci odpadů odpovídá jejich původce (zhotovitel stavby). Původce odpadů má ze zákona povinnost vytríděné odpady využít, pokud tak nelze učinit, může je sám odvést na příslušné zařízení anebo je předat k odstranění oprávněné osobě. Předpokládané produkce odpadů a manipulace s nimi v prostoru zařízení stavení nebude mít významný negativní vliv na zdraví obyvatel a okolní životní prostředí.

Evidence odpadů bude vedena podle §15 zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech, a dle § 21 a § 22 Vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Takto vedená evidence odpadů včetně doložení způsobu odstranění odpadů z uvedené stavby bude předložena při kolaudaci stavby na příslušný Odbor životního prostředí. Po dobu výstavby bude zajištěna pro pracovníky stavby nádoba na odložení komunálního odpadu a její pravidelný odvoz bude dokladován.

Při realizaci stavby budou vznikat zejména následující odpady: beton, cihly, směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, dřeva, železo a ocel, směsné kovy, kovové obaly, papír a lepenky, kabely, izol. mat. aj.

Odpady z výstavby

V rámci uvedeného projektu jsou vyspecifikované odpady z realizace stavebních prací.

Katalog. Číslo	NÁZEV ODPADU	Kategorie odpadu	Množství odpadu
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	0,1 t
08 04 09	Odpadní lepidla a těsnicí materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	0,1 t
08 04 10	Jiná odpadní lepidla a těsnicí materiály neuvedené pod číslem 08 04 09	O	<0,1 t
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	0,5 t
15 01 02	Plastové obaly	O	0,5 t
15 01 06	Směsné obaly	O	1,6 t
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	<0,1 t
17 01 01	Beton	O	150 t
17 01 02	Cihly	O	5 t
17 02 01	Dřevo	O	1 t
17 02 02	Sklo	O	1 t
17 02 03	Plasty	O	0,2 t
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O	0,1 t
17 04 05	Železo a ocel	O	3 t
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	12 t

20 03 01	Směsný komunální odpad	O	1 t
----------	------------------------	---	-----

Tyto odpady musí být odstraňovány v souladu s výše uvedenými zákony a vyhláškami o odpadech.

Totéž platí, pokud by při výstavbě vznikly další nebezpečné odpady (zbytky barev, odpadní oleje apod.)

Shromažďování a skladování odpadů kategorie N (nebezpečný) - tyto budou shromažďovány do nepropustné nádoby (např. plechovky od barev) a likvidovány odbornou firmou.

Po dobu výstavby bude zajištěna pro pracovníky stavby nádoba na odložení komunálního odpadu.

Odpadní vody v průběhu výstavby v prostoru zařízení staveniště vznikat nebudou, po dobu výstavby budou zhotovitelem osazena mobilní WC (součást zařízení staveniště).

Za odstraňování odpadu při výstavbě je zodpovědný jejich původce, tedy dodavatel stavby, který zajistí jejich roztřídění a likvidaci. Podrobnosti bude obsahovat ZOV vybraného dodavatele. Ten předloží doklady o způsobu nakládání s odpady v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech a vyhláškou 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

Žádné trvalé deponie a mezideponie nebudou zřizovány. Nebudou prováděny zemní práce.

j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

V oblasti ochrany životního prostředí bude při realizaci všech činností na staveništi postupováno s maximální šetrností k životnímu prostředí a budou dodrženy příslušné zákonné předpisy:

- zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí (obecně)
- zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, zejména z hlediska § 31 Označování obalů a výrobků s regulovanými látkami a další povinnosti
- zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, zejména § 7 a § 8 o ochraně a kácení dřevin
- nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emise hluku, (např. u stavebních strojů)

Je třeba provést opatření, kterými se minimalizují dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska hluku, vibrací, prašnosti (prachotěsné přepážky atd.)

Při likvidaci odpadu bude postupováno v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, a bude vedena evidence o nakládání s odpady podle § 39, tato evidence bude součástí dokumentace předkládané ke kolaudačnímu řízení. Speciální pozornost bude věnována vzniku nebezpečného odpadu (všechny materiály, které obsahují složky uvedené v příloze 5 zákona) a dalším jmenovitým typům odpadů jako jsou oleje, maziva, baterie, azbest apod.

V průběhu realizace stavby vzniknou odpady kategorie "O" - ostatní odpad a kategorie "N" nebezpečný odpad.

Odpad kategorie "O" - ostatní

Podskupina 170 100 - beton, keramika, sádra - budou využity pro stavební úpravy, případně dále recyklovány.

Podskupina 170 400 - kovy, slitiny kovů a 170 200 - dřevo, sklo a plasty budou nabídnuty k dalšímu využití.

Odpad kategorie "N" - nebezpečný odpad

Podskupina 170 300 - asfalt, dehet, 170 600 - izolační materiály a 170 700 - směsný stavební a demoliční odpad budou zneškodněny v zařízení k tomu určeném.

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Staveniště bude oploceno (druh oplocení viz bod B.9 e) - oplocení staveniště), u vstupu na staveniště bude umístěna informační tabule se základními údaji stavby a s uvedením zodpovědných pracovníků investora a zhotovitele včetně kontaktů.

Na viditelném místě u vstupu na staveniště musí být vyvěšeno oznámení o zahájení prací, toto musí být vyvěšeno po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání.

Způsob označení a zabezpečení stavby a režim vstupu pracovníků na staveniště bude stanoven ve smluvním vztahu mezi investorem a zhotovitelem, nejpozději při předání staveniště.

Na staveništi musí být vývěskou oznámena telefonní čísla nejbližší požární stanice, první pomoci a policie.

Přípravné práce - zabezpečit provozní schopnost částí, které nebudou upravovány, oddělit je od stávající části (zajistit instalace, zřídit prachové stěny, uvolnit stávající části objektů) a zajistit bourání a odvozy stavební suti.

Hlučnost provozu stavby - poněvadž stavební práce budou prováděny za provozu nemocnice, neměla by hlučnost stavby překročit hygienické normy. Noční klid by měl být dodržován. Hlučné práce budou předem konzultovány s investorem a uživatelem a koordinovány s lékařským provozem, sousedícím s místy, kde se budou provádět hlučné práce.

Charakter a umístění stavby umožňuje minimální omezení stávajících zdravotnických provozů.

Provoz investora - ve všech prostorách a objektech, sousedících se stavbou, probíhá nepřetržitý provoz nemocnice, který nesmí být omezován. Zabezpečení provozuschopnosti nedotčených částí budovy, např. instalací prachotěsných přepážek, řeší před zahájením vlastních prací dodavatel.

Stěhování oddělení, provizorní provoz oddělení a jiná opatření potřebná pro plynulé zajištění provozu nemocnice řeší uživatel.

Při provádění bouracích prací je třeba postupovat s ohledem na stav nosných konstrukcí a nosné konstrukce před bouráním provizorně podchytit. V průběhu bouracích prací budou provedeny doplňující stavebně technické průzkumy železobetonových konstrukcí. Dodavatel bude v co největší míře dbát na snižování hlučnosti a zejména prašnosti při stavebních pracích (především při demolicích).

Souběh více dodavatelů na stavbě bude koordinovat generální dodavatel stavby.

Likvidace zařízení staveniště - po dokončení a předání stavby budou všechny pozemky, které byly využívány pro staveniště uvedeny do původního stavu, nebo po dohodě s vlastníkem jinak vhodně upraveny.

Před uvedením do provozu bude mezi dodavatelem stavby a uživatelem uzavřena dohoda, kde bude stanoven postup a předávání dokladů jednotlivých dodávek, zvláště dodávek se záruční lhůtou (předávání dokladů o zárukách).

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi ve smyslu §15 zákona č. 309/2006 Sb. (dále jen Plán BOZP) bude zpracován v součinnosti s vybraným dodavatelem stavby. Zásadním účelem Plánu BOZP je potřeba zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce na staveništi, a to z hlediska koordinace v časové potřebě i způsobech provedení. Plán BOZP je dokumentem zpracovávaným diferencovaně podle druhu a velikosti stavby a musí být přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během provádění stavby. Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. v §7 písm. c) stanovuje, že koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen koordinátor) během přípravy stavby zabezpečuje, aby Plán BOZP obsahoval, přiměřeně povaze a rozsahu stavby a místním a provozním podmínkám staveniště,

údaje, informace a postupy zpracované v podrobnostech nezbytných pro zajištění bezpečné práce a aby byl odsouhlasen všemi zhotoviteli, pokud jsou v době zpracování Plánu BOZP známi.

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Na stavbě se nepředpokládá činnost pracovníků s omezenou schopností pohybu a orientace, z tohoto důvodu nebudou prováděny žádné speciální úpravy vnitrostaveništních komunikací a dočasných objektů zařízení staveniště.

m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

K omezení provozu na veřejných komunikacích stavebními úpravami nedojde a není tedy nutné řešit žádné dopravní inženýrská opatření.

Vnitroareálová doprava bude v průběhu stavby omezena – potřebná omezení budou zajištěna přenosnými dopravními značkami. Rozsah značení navrhně, projedná a odsouhlasí dodavatel stavby s odpovědným zástupcem nemocnice dle skutečných potřeb stavby.

n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Vzhledem k rozsahu úprav nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

Poněvadž stavební práce budou prováděny za provozu nemocnice, neměla by hluchost stavby překročit hygienické normy. Noční klid by měl být dodržován. Hlučné práce budou předem konzultovány s investorem a uživatelem a koordinovány s lékařským provozem, sousedícím s místy, kde se budou provádět hlučné práce.

V přístupových cestách ke stavbě v budově CH bude prováděn důsledný úklid.

Vnitřní část stavby bude důsledně od stávajícího provozu oddělena prachotěsnými přepážkami.

Dodavatel stavby navrhne ve spolupráci s uživatelem podrobný harmonogram, který odsouhlasí vedení kliniky a technický zástupce investora.

o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Realizace stavby a její postup bude ovlivněn přidělem finančních prostředků. Následující odhad je vztážen k optimálnímu průběhu výstavby:

zahájení stavby	12/2025
dokončení stavby	07/2026
předpokládaná lhůta prací.....	8 měsíců

Na realizaci bude dodavatelem stavby vyhotoven přesný harmonogram prací, podle kterého bude určen případný rozsah provizorních opatření k zajištění stávajícího provozu.

Jelikož budou stavební práce prováděny za plného provozu nemocnice, neměla by být hluchost stavby vyšší, než dovolují hygienické normy. Noční klid by měl být dodržován a hlučné práce by měly být předem konzultovány s investorem a zejména dotčenými zdravotnickými pracovišti.

B.10 Celkové vodohospodářské řešení

V objektu je navržen oddílný systém kanalizace. Samostatně budou odváděny splaškové odpadní vody a dešťové odpadní vody. Systém je navržen gravitační.

V rozsahu stavebních úprav je uvažováno s výměnou odpadního potrubí z původních materiálů do nerez. Na požadavek investora bude rekonstruované a nové kanalizační potrubí navrženo ze stejného potrubního systému.

Při demontážích stávajícího potrubí kanalizace budou zachované volné konce kanalizace zaslepeny.

Splašková a kyselá kanalizace

V rozsahu stavební úprav je uvažováno s demontáží všech zařizovacích předmětů a připojovacího potrubí.

Původní odpadní potrubí z původních materiálu bude komplet v rozsahu stavebních úprav demontováno. Budou instalovány nové odpady v nových nebo původních trasách dle upravované dispozice. Napojení na stávající na připravené odpady z 2.NP (převážně již v 1.NP pod stropem z předchozích etap rekonstrukce objektu) a v 1.PP pod stropem na stávající zavěšené svody.

Na výše uvedené odpady bude napojeno nové připojovací potrubí od nových zařizovacích předmětů.

Dle požadavků profesí VZT, UT, RTCH budou provedeny odvody kondenzátů svedené do splaškové kanalizace, dle požadavku jsou navrženy podlahové vpusti.

Bilance odtoku splaškových odpadních vod

Průměrný denní odtok splaškové vody	1232,91 l/den
Maximální denní odtok splaškové vody	1849,37 l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody	0,04 l/s
Maximální odtok splaškové vody	0,11 l/s
Maximální odtok vody podle ČSN	3,53 l/s
Roční odtok splaškové vody	450,01 m ³ /rok

Hospodaření s dešťovými vodami

Jedná se o vnitřní stavební úpravy bez zásahu do střešních konstrukcí. Hospodaření s dešťovými vodami je řešeno komplexně pro celý areál nemocnice a bude tedy zachováno stávající. Není uvažováno navýšení odtoku dešťových vod ze střech. Nebudou negativně ovlivněny odtokové poměry v řešeném území.