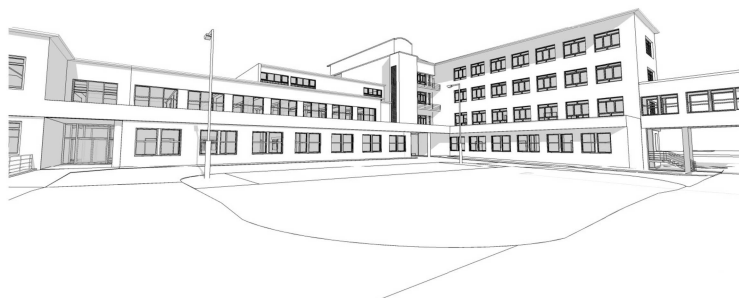


NEMOCNICE KYJOV, příspěvková organizace



Investor:
NEMOCNICE KYJOV, p.o.
Strážovská 1247/22
697 02 Kyjov

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. MARTIN FORAL

Profese:

Zpracovatel dílu:

LT PROJEKT a.s., Kroftova 45, 616 00 Brno
Tel: +420 533 445 504
E-mail: ivo.prucha@ltprojekt.cz
www: www.ltprojekt.cz

Autorizace:

Odpovědný projektant:

Vypracoval:

Kontroloval:

ING. MARTIN FORAL

ING. IVO PRŮCHA

ING. JAN KOČMÁNEK

Akce:

**NEMOCNICE KYJOV
URGENTNÍ PŘÍJEM**

Zakázkové číslo:

DPS 08 - 2022

Paré:

Datum:

10 - 2022

Stupeň:

DPS

Objekt:

Obsah:

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Oddíl:

B

NEMOCNICE KYJOV, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE URGENTNÍ PŘÍJEM – NEMOCNICE KYJOV

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

B.1	Popis území stavby	3
B.2	Celkový popis stavby	7
B.2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání	7
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	9
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby	10
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby	12
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	12
B.2.6	Základní charakteristika objektů - stavební řešení, konstrukční a materiálové řešení, mechanická odolnost a stabilita	13
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení	24
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení	55
B.2.9	Úspora energie a tepelná ochrana	58
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	58
B.2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	59
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	61
B.4	Dopravní řešení	66
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	69
B.5.1	IO 101 – Příprava území	69
B.5.2	IO 103 – Terénní a sadové úpravy	70
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	71
B.7	Ochrana obyvatelstva	71
B.8	Zásady organizace výstavby	71
B.9	Celkové vodohospodářské řešení	78

Poznámka:

Projektová dokumentace byla vypracována podle ČSN, vyhlášek a zákonů platných v době jejího předání objednateli. Konkrétní technické specifikace výrobků a materiálů 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.

Veškerá zařízení a dodávky budou dokompletovány, nainstalovány či přikotveny a propojeny tak, aby byly při předání plně funkční. Součástí každé dodávky je i funkční odzkoušení jednotlivých částí zařízení a zařízení jako celku - individuální zkoušky v rámci jednotlivých profesí samostatně. Součástí dodávky je i příprava na komplexní zkoušky a provedení komplexních zkoušek. Součástí dodávky zařízení a systémů, které to vyžadují, je i zaškolení obsluhy a údržby.

Součástí dodávky stavby je zpracování harmonogramu prací včetně etapizace.

Součástí dodávky stavby je i zpracování dodavatelské výrobní dokumentace stavby. Výrobní dokumentace bude předložena k odsouhlasení AD a pověřeným zástupcům investora.

Subdodavatelé jsou povinni prostudovat celou projektovou dokumentaci stavební části a všech profesí, které objednává generální dodavatel stavby. Nedílnou součástí tohoto projektu jsou výkazy výměr a zpráva požární ochrany. Je nutno, aby se dodavatel před zahájením stavebních prací s touto zprávou důkladně seznámil a respektoval při provádění její požadavky.

Veškeré uzávěry médií budou vyznačeny na rastroch pohledů, či na kazetách podhledů a revizních dvířkách grafickou značkou dle standardu Nemocnice Kyjov.

Rovněž tak je nutno, aby se stavební dodavatel seznámil s projekty jednotlivých profesí a respektoval požadavky na stavební připravenosti a přípomoce.

Přijetím zakázky generální dodavatel odsouhlasí dokumentaci a prohlašuje, že materiály a výrobky jsou pro něj dostupné v požadovaných termínech.

Veškeré prvky a materiály požadované objednatelem budou na stavbě vzorkovány a odsouhlaseny generálním projektantem v rámci autorského dozoru.

Za činnost subdodavatelů zodpovídá v plné míře generální dodavatel.

Součástí dodávky stavby je i zpracování dodavatelské dokumentace stavby.

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Navrhované stavební úpravy a přístavby budovy C jsou situovány v areálu Nemocnice Kyjov na parcele st.985 (stávající budova) a na parcele číslo 2157/2 využívané v současné době jako zeleň - ostatní plocha (dle KN). Plocha slouží jako přístupová plocha pro zásobování do objektu C.

Obě přístavby budovy C jsou uvažovány na volném prostranství (v současné době zelená, zatravněná plocha), které přiléhá ke stávajícím křídům budovy C. V návrhu jsou uvažovány celkem dvě přístavby. Přístavba k severnímu křídlu budovy bude sloužit pro potřeby vybudování a rozšíření urgentního příjmu. Druhá přístavba k západnímu křídlu bude využita pro potřeby rozšíření ambulantního provozu.

Dle platného územního plánu města Kyjov jsou v dotčeném území vyznačeny funkční plochy „občanské vybavení veřejné.“ Takže uvažovaná výstavba je v souladu s platným územním plánem města Kyjov.

Stavba bude dopravně připojena na stávající areálové komunikace nemocnice.

b) Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Dle platného územního plánu města Kyjov jsou v dotčeném území vyznačeny funkční plochy „občanské vybavení veřejné.“ Uvažovaná stavba je vypracovaná v souladu s platnou územně plánovací dokumentací, cíli a úkoly územního plánování.

c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Stavba je navržena v souladu se všemi územně plánovacími dokumentacemi i s vymezením ploch v nich. Stavba je umístěna v souladu s obecnými požadavky na využívání území dle vyhl. č.501/2006 Sb.

Stavba je navržena v souladu s vydaným územním rozhodnutím č.j.: SÚ66529/22/243/SÚ12241/2022/243Vá.

Nebylo vydáno žádné rozhodnutí o povolení výjimek.

d) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Zohlednění jednotlivých požadavků a podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů, stanovisek vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury, popř. vyjádření účastníků řízení bude podrobně uvedeno v příloze čístopisu projektové dokumentace pro provádění stavby.

Kopie jednotlivých vyjádření budou přiloženy v čístopisu projektové dokumentace ve složce Dokladová část.

e) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Podklady stávajícího stavu objektu – archivní projektová dokumentace

Pro zpracování projektové dokumentace byly investorem poskytnuty podklady stávajícího stavu dotčeného objektu C. Jednalo se o původní tištěnou výkresovou dokumentaci, převážně v měřítku 1:100 a 1:50. Vzhledem k neúplnosti a stáří podkladů proběhlo doměření stávajících stavů a vybrané části

budov byly podrobeny základním stavebně-technickým průzkumům zaměřeným na fyzický stav konstrukcí i vnitřní vybavení.

Geodetické zaměření polohopisu a výškopisu části areálu Nemocnice Kyjov

Pro účely zpracování dokumentace byl použit objednatelem poskytnutý pasport inženýrských sítí v areálu nemocnice (bez vytyčení, zkeslené dle dostupných materiálů a viditelných znaků).

Vlastní geodetické zaměření stávajícího stavu a měření hloubek kanalizačních šachet proběhlo v rámci akce dle řešeného rozsahu území. Nadzemní vedení se v zadané lokalitě nevyskytuje. Podzemní vedení bylo řešeno u vybraných kanalizačních šachet, kde byly zaměřeny hloubky (dna, přítoky) a dimenze. Zjišťování a zobrazování průběhů podzemních vedení v místě stavby vychází z dostupných podkladů od investora. Následně v průběhu vlastní výstavby bude provedeno přesné vytyčení podzemních sítí.

Dalšími mapovými podklady byla katastrální mapa v měřítku 1:1000.

Situace jsou doloženy ve výkresové části dokumentace (příloha C).

Stavebně technický průzkum

Předmětem zpracovaného průzkumu bylo západní křídlo členité budovy značené jako objekt „C“ v areálu Nemocnice Kyjov. Jedná se o část obdélníkového půdorysu s jedním podzemním a čtyřmi nadzemními podlažími. Na konci řešené části směrem k východu je centrální kruhové schodiště, kde se budova dále rozvětjuje do dalších křídel, ze západní strany je z 2.NP koridor do objektu "D". Objekt byl postaven v polovině 20.století, poslední větší rekonstrukcí pak prošel v první polovině devadesátých let dvacátého století.

Ze statického hlediska se jedná o stavbu s podélným nosným systémem, pouze u západní štítové stěny, mezi osami G - H, je příčný nosný systém. Zkoumaná část má dva trakty. Svislé nosné konstrukce jsou stěnové. Přes ně jsou pak uloženy v příčném směru, výjimečně i v podélném směru (mezi osami G - H ve výkresové dokumentaci) stropní konstrukce).

Objekt je podle dostupných podkladů založen na betonových základových pasech.

Svislé nosné konstrukce jsou ve zkoumané části tvořeny nosnými stěnami, které jsou vyzděné z plných cihel na maltu vápennou až vápenocementovou.

Vodorovné nosné konstrukce nad 1.PP i 1.NP zkoumané části objektu jsou provedeny jako železobetonové trámové stropy, nad chodbovým traktem je monolitická železobetonová deska. V 1.PP v místě sociálního zařízení a v jedné kanceláři je strop opatřen rovným kazetovým podhledem, v 1.NP jsou kazetové podhledy ve všech místnostech, pouze v prostoru operačního sálu je podhled z plechových šablon.

Nášlapné vrstvy podlah v 1.PP a 1.NP jsou převážně z PVC krytiny, v místnostech s vlhkým provozem je keramická dlažba.

Inženýrsko-geologický průzkum – nebyl zpracován, bude čerpáno z archivních podkladů ke stávajícím budovám, potažmo založení obou nových přístaveb bude svojí základovou spárou navázáno na stávající základové spáry obou původních křídel budovy.

Při návrhu byl použit inženýrsko-geologický průzkum z roku 2000, který postačuje pro správný a kvalifikovaný návrh uvažovaných přístaveb Urgentního příjmu.

Hydrogeologický průzkum, posouzení možnosti vsakování – vsakování nebude na pozemku řešeno, tudíž průzkum není potřeba realizovat.

Stavebně historický průzkum – vzhledem k charakteru stavby není požadován.

Radonový průzkum – Radonový průzkum byl zpracován firmou Mgr. Patrik Pilát – Měření radonu a geologický průzkum. 27.6. 2022. Podle tohoto průzkumu byl stanoven nízký radonový index pozemku. V případě nízkého radonového indexu lze používat běžné konstrukce a standardní izolace.

Dendrologický průzkum a inventarizaci zeleně v okolí stavby bylo zpracováno a je doloženo v DSP v části Sadové úpravy.

f) **Ochrana území podle jiných právních předpisů**

Na dotčeném území se nenachází kulturní ani historické památky podléhající zákonu č. 20/1987 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o státní památkové péči a evidované v Ústředním seznamu kulturních památek České republiky.

V zájmovém území, ani v jeho blízkosti se nenachází zvláště chráněné území (kategorie CHKO, NPR, PR, NPP, PP) ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů. Dotčené území není součástí soustavy Natura 2000.

Území neleží ve zranitelné oblasti dle NV č. 103/2003 Sb.

Realizací nedojde k odnětí či omezení využívání pozemků určených pro plnění funkcí lesa ve smyslu zákona č. 289/1995 Sb., v platném znění.

g) **Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Stavba se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

Stavbou nejsou dotčeny zájmy ochrany dle zákonů č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství, č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, č. 62/1988 Sb., o geologických pracích a o Českém geologickém úřadu ve znění pozdějších předpisů a prováděcích předpisů k těmto zákonům. Předmětné stavby nejsou objekty realizované pomocí technologie ražení ani realizace podzemních děl. Dle ustanovení § 3 písm. i) zákona ČNR č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, v platném znění, se nejedná o činnost prováděnou hornickým způsobem.

V prostoru nejsou evidována poddolovaná území ani žádná sesuvná území. V oblasti nejsou evidovány žádné staré ekologické zátěže, které by vyžadovaly sanaci.

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

Jedná se o stavební úpravy a přístavby stávající budovy C, které vzhledem ke své velikosti nebudou mít žádný negativní vliv na okolí stavby a pozemků a ani neprodukují žádné škodliviny (znečištění ovzduší, hluk), které by se mohly projevit v trvale obydlených oblastech a mohly tak mít přímé zdravotní následky.

Vzhledem k velikosti stavby nemá stavba žádný vliv na odtokové poměry v území. V místě přístavby je v současnosti z části trávník a zpevněná plocha a místo těchto ploch budou přístavby se zelenou střechou s retenční schopností.

i) **Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

V souvislosti s realizací stavebních úprav a přístaveb u budovy C Nemocnice Kyjov nejsou požadovány žádné asanace.

V místě uvažovaných přístaveb a všeobecně plánovaných stavebních prací spojených s výstavbou Urgentního příjmu se nachází stávající vzrostlá zeleň, stromy a skupiny dřevin. Z těchto důvodů je

zpracováván dendrologický průzkum a bude realizováno kácení dřevin. Místo kácených dřevin je navržena nová výsadba zeleně. Podrobněji je řešeno v rámci přípravy území a sadových úprav.

j) **Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

V souvislosti s realizací výše uvedených staveb nedojde k dočasným ani trvalým záborům zemědělského půdního fondu ani k záborům pozemků určených k plnění funkce lesa.

k) **Územně technické podmínky**

Navrhované stavební úpravy a nové přístavby části budovy C jsou situovány v obvodu uzavřeného areálu Nemocnice Kyjov. Areál Nemocnice Kyjov leží uvnitř urbanizovaného území města Kyjov, na východním okraji jeho zastavěné části. Řešení prostorových a funkčních vztahů v tomto území je dlouhodobě předmětem územně plánovacích procesů a pro lokalitu je zpracovávána územně plánovací dokumentace. Jedná se o zastavěné území.

Stávající areál Nemocnice Kyjov, jehož součástí je budova C je dopravně napojen dvěma vjezdy na stávající veřejnou komunikaci, z ulice Strážovská a z ulice Pod Kohoutkem. Stavebními úpravami dotčený objekt C je napojen na veškerou potřebnou technickou infrastrukturu v rámci areálových rozvodů nemocnice.

V rámci navrhované stavby se nepředpokládá nové napojení objektu na veřejnou dopravní ani na technickou infrastrukturu.

l) **Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Podmiňující investicí pro akci bude zrealizování nové přípojky NN, která nahradí stávající podzemní vedení, které je v místě plánované přístavby u západního křídla budovy. Teprve po provedení této přeložky / přípojky, která zajistí přepojení stávající budovy je možno zahájit vlastní výstavbu.

Návrh provedení výše uvedené přípojky NN je součástí předkládané dokumentace urgentního příjmu.

a) **Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavby provádí**

Navržený záměr je řešen v katastrálním území Kyjov (678431).

Parcelní číslo stavby 985 – Stávající budova C

Výměra 4.372 m²
Způsob využití stavba
Druh pozemku zastavěná plocha a nádvoří
Vlastnické právo Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno
Hospodaření s majetkem .. Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace, Strážovská 1247/22, 69701 Kyjov
Omezení vlastnického práva nejsou evidována žádná omezení

Parcelní číslo 2157/2 – hlavní plocha pro přístavby

Výměra 83.223 m²
Způsob využití zeleň
Druh pozemku ostatní plocha
Vlastnické právo Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno
Hospodaření s majetkem .. Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace, Strážovská 1247/22, 69701 Kyjov
Omezení vlastnického práva věcné břemeno vedení
..... Věcné břemeno zřízení a provozování vedení

Parcelní číslo 2157/8

Výměra 2.495 m²
Způsob využití zeleň
Druh pozemku ostatní plocha
Vlastnické právo Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno
Hospodaření s majetkem .. Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace, Strážovská 1247/22, 69701 Kyjov
Omezení vlastnického práva Věcné břemeno zřizování a provozování vedení

Parcelní číslo stavby 2686

Výměra 128 m²
Způsob využití stavba
Druh pozemku zastavěná plocha a nádvoří
Vlastnické právo Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno
Hospodaření s majetkem .. Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace, Strážovská 1247/22, 69701 Kyjov
Omezení vlastnického práva Věcné břemeno zřizování a provozování vedení

b) **Seznam pozemků podle katastru nemovitostí na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**

Nevzniká žádné nové ochranné pásmo.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) **Nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Jedná se o stavební úpravy a novou přístavbu provozu urgentního příjmu v 1.NP a 1.PP severního křídla budovy C a navazující stavební úpravy a novou přístavbu ambulancí v 1.NP a 1.PP západního křídla budovy C situované v areálu Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace.

b) **Účel užívání stavby**

Účel užívání je zdravotnické zařízení, zajišťující urgentní příjem a ambulantní provoz nemocnice.

c) **Trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o stavbu trvalou

d) **Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby**

K tomuto záměru nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

e) **Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

Zohlednění jednotlivých požadavků a podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů, stanovisek vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury, popř. vyjádření účastníků řízení bude podrobně uvedeno v příloze čístopisu projektové dokumentace ve složce Dokladová část.

Veškeré připomínky dotčených orgánů byly průběžně do dokumentace zapracovávány nebo jsou přiloženy jako nedílná součást této PD v Dokladové části a je nutné je respektovat. Informace o jejich vypořádání jsou uvedeny v části zprávy v bodě B.1.d.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Dotčená stavba není součástí památkové rezervace ani památkové zóny, nejsou řešeny žádné ochrany přírody a krajiny. Vodní zdroje a léčebné prameny se v okolí stavby nenachází.

Dotčená stavba není kulturní ani historickou památkou podléhající zákonu č.20/1987 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o státní památkové péči a evidované v Ústředním seznamu kulturních památek České republiky.

g) Navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.,

Počet podlaží

Počet nadzemních podlaží	1
Počet podzemních podlaží	1

Zastavěná plocha

SO 01.1 Zastavěná plocha - rekonstrukce	280 m ²
SO 01.1 Zastavěná plocha - přístavba	170 m ²
SO 01.2 Zastavěná plocha - rekonstrukce	540 m ²
SO 01.2 Zastavěná plocha - přístavba	250 m ²

IO 102 Komunikace a zpevněné plochy

Zpevněné plochy celkem	490 m ²
------------------------------	--------------------

Obestavěný prostor

SO 01.1 Obestavěný prostor	3 390 m ³
SO 01.2 Obestavěný prostor	5 150 m ³
Obestavěný prostor celkem	8 540 m ³

Kapacity zdravotnických pracovišť, počty pracovníků pro provoz

Předpokládaný počet personálu hlavní směny:

1.NP Urgentní příjem (severní křídlo)	10
Ambulantní provoz (západní křídlo)	13

Provoz bude zajištěn stávajícími pracovními silami. Navýšení počtu pracovníků se nepředpokládá

h) Základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.,

Roční spotřeba el. energie	cca 512 000 kWh/rok
Roční spotřeba tepla (UT+VZT+TV)	cca 572 000 kWh/rok
Roční potřeba studené pitné vody	cca 414 m ³ /rok
Roční množství splaškové vody	cca 414 m ³ /rok
Roční množství dešťové vody	cca 254 m ³ /rok

Hospodaření s dešťovými vodami je navrženo přírodě blízkým způsobem odvodnění. Jsou navrženy vegetační střechy na přístavbách, odtok z části zpevněných ploch na terén do vegetace. Menší část ploch je retenována a vypouštěna řízeným odtokem do areálové kanalizace.

Výkonové bilance elektro viz kapitola Silnoproudé elektroinstalace.

Hospodaření s dešťovou vodou

Hospodaření s dešťovými vodami je navrženo přírodě blízkým způsobem odvodnění. Jsou navrženy vegetační střechy na přístavbách, odtok z části zpevněných ploch na terén do vegetace. Menší část ploch je retenována a vypouštěna řízeným odtokem do areálové kanalizace.

Celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí

Nakládání s odpady vzniklými z provozu stavby se bude řídit interními předpisy Nemocnice Kyjov. Odpadové hospodářství celého areálu je umístěno v samostatném objektu v dostupné blízkosti navrhované stavby.

i) Základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,

Realizace stavby a její postup bude ovlivněn přidělem finančních prostředků.

Předpokládané termíny zahájení a dokončení výstavby budou určeny investorem na základě výsledků průběhu stavebního řízení, průběhu výběrového řízení na dodavatele stavby a smluvních termínů realizace stavby.

předpokládaná lhůta prací 22 měsíců

Na realizaci bude dodavatelem stavby vyhotoven přesný harmonogram prací, stavbu nelze realizovat se zachováním stávajícího provozu.

Hlučnost stavebních prací by neměla převýšit hygienické limity. Noční klid by měl být dodržován a hlučné práce by měly být předem konzultovány s investorem.

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi bude zpracován vybraným dodavatelem stavby

Následující odhad je vztažen k optimálnímu průběhu výstavby:

zahájení stavby 06/2026

výstavba 22 měsíců

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Obě řešené přístavby se napojují na stavební dominantu budovy C, která je tvořena souborem architektonicky cenných staveb areálu Nemocnice Kyjov od architekta Bedřicha Rozehna. Proto jakékoli stavební zásahy vyžadují citlivý přístup, jak k výběru půdorysné stopy, tak i k řešení fasád.

Objekty jsou přistavovány v méně frekventované části, v zákrytu křídla dominantní hlavní budovy C. Přístavby navazují na stávající betonové přístřešky, a opticky spojují dvě stávající křídla objektu C ve tvaru L a přirozeně vytváří parter před hlavní fasádou objektu. Navazuje se tak na jednoduchý funkcionalistický výraz okolních objektů a nevytváří tektonické, rušivé výjimky.

Z původních přestřešení nad vstupy do objektu C (severní křídlo budovy) se stává průběžná římsa ukončující objekt a tvořící hranici mezi obkladem prvního nadzemního podlaží a omítanými plochami, na kterých jsou vyznačeny vchody.

Fasáda je tak řešena obdobným způsobem, jako stávající fasády budovy C a to nejen co se týče materiálů povrchových úprav, ale i rytmu, velikosti a členění oken. Blíže viz následující kapitola architektonické řešení. Čelní fasáda stávajícího objektu (při vjezdu do nemocnice) zůstane stavebními úpravami nedotčena a v původním stavu, vzhledu.

Stávající urbanistické řešení objektu nebude těmito drobnými stavbami zásadně dotčeno a je v souladu s územní regulací.

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

Materiálové a barevné řešení fasád vychází z řešení stávajícího objektu. Druhé nadzemní podlaží je přesazené oproti prvnímu. Toto členění je podporováno rozdělením povrchových úprav fasády: parter je řešen keramickým obkladem v béžovém odstínu, druhé nadzemní podlaží má povrchovou úpravu v béžové omítce. Rámy stávajících oken jsou výrazným prvkem fasády. Hlavní rám a případně plná pole jsou vyplněné v bordovém odstínu, sekundární rámy jsou bílé.

Přístavba se materiálově a hmotově navazuje na stávající členění - zvýšená atika sleduje uskočení druhého podlaží a je v béžové omítce. Přízemí je zapuštěné a je z čelní strany obložené béžovým keramickým obkladem. Zálivy, které vznikly při zastřešení prostorů, jsou navrženy ve výrazném bordovém odstínu a doplňují barevné akcenty okenních rámců.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Řešeny jsou dvě křídla stávající budovy C (severní a západní křídlo), ve kterých jsou dnes umístěny zdravotnické ambulantní provozy (chirurgie, ortopedie, urologie). Jednotlivé stávající provozní celky budou nově přeřešeny tak, aby se stávající ambulance ortopedie a urologie nově přemístili do západního křídla budovy C. Po zrealizování výše uvedeného přesunu, bude nově uvolněn prostor v části severního křídla budovy C, kde bude nově v Nemocnici Kyjov zbudován plnohodnotný provoz Urgentního příjmu.

Oba zmíněné přesuny zdravotnických provozů si vyžádají ke stávajícím křídlům (severní a i západní křídlo) vlastní přístavby, které vhodně rozšíří stávající prostory, aby se do nich daly logicky a koncepčně správně umístit požadované zdravotnické provozy, které umožní následně poskytovat odbornou péči ve vhodných prostorách a přispějí ke zkvalitnění prostor.

Ambulantní provoz v západním křídle

Západní křídlo budovy C, které je dnes konstrukčně postaveno jako dvoutrakt, se rozšíří díky přístavbě na tři trakty, a dojde tak k logickému rozšíření prostor na dva krajní trakty s okny pro zdravotnický provoz a prostřední trakt zůstane jako vnitřní část bez oken, kde bude zřízeno komunikační propojení pro ambulance při obvodových stěnách s okny.

Pacienti nastupují do ambulantního provozu v západním křídle přes vstupní vestibul, na který je navázán prostor s evidencí a recepcí pro pacienty. Po zaevidování se pacienti přesunují už do vnitřního prostoru ambulantního provozu, do prostoru vnitřní čekárny. Na tuto čekárnu jsou už přímo navázány jednotlivé ambulance. Jedná se o ambulance ortopedie, urologie a sono. V případě větší obsazenosti vnitřní čekárny mohou pacienti využít pro čekání i prostor vstupního vestibulu, kde bude rovněž instalován vyvolávací systém, aby byl i v tomto samostatném prostoru pacient informován o svém pořadí. V rámci vnitřního prostoru, čekárny před novými ambulancemi, je rovněž uvažováno se stejným systémem vyvolávání pacientů – a to elektronicky.

Sociální zázemí pacientů je součástí stávajícího vstupního vestibulu. WC pro muže je stávající (nebude do něho stav.zasahováno), nově se zbuduje pouze sociální zázemí pro ženy a imobilní pacienty.

Součástí řešeného ambulantního provozu v západním křídle jsou rovněž i prostory pro personál, jedná se o denní místnost zaměstnanců, sociální zázemí personálu, potažmo prostory sloužící jako další provozní zázemí (např. skladovací prostory).

Výše zmíněný ambulantní provoz v západním křídle je umístěn na úrovni vstupu do budovy, takže umožní pohodlný, a i bezbariérový vstup pro všechny přicházející pacienty k ošetření.

Pod výše popsaným zdravotnickým provozem bude nově zbudováno i technické podlaží (značeno 1.PP), kde budou umístěny pouze podružné, nezdravotnické provozy. Budou zde zbudovány nejen šatny pro personál s nezbytným sociálním zázemím, ale i sklady a další prostory pro technické zařízení budovy (např. strojovna VZT).

Urgentní příjem v severním křídle

Po zbudování přístavby a zrekonstruování prostor západního křídla se do tohoto nového prostoru mohou kompletně přesunout všechny stávající zdravotnické provozy ze severního křídla. Jedná se o ambulance ortopedie, urologie, včetně svých provozních zázemí.

Po přestěhování výše uvedených provozů dojde k uvolnění prostřední části severního křídla, které bylo v rámci vyhodnocovací studie určeno pro zbudování kvalitního a moderního urgentního příjmu, který Nemocnice Kyjov v současné době nemá.

Pro zbudování Urgentu je však nezbytné stávající prostor rozšířit o další část, jinak by nebylo možné do stávajících prostor Urgent plošně situovat. Proto je i v tomto případě navržena přístavba ke stávající budově tak, abychom plošně dostali větší vnitřní prostor, a tím pádem vhodné podmínky pro navrhovaný zdravotnický provoz.

Přístup samotných pacientů, potažmo pacientů dopravovaných sanitními vozy, je řešen směrem od nově zbudovaného parkoviště před Urgentním příjmem. Vlastní vstup do budovy je krytý přesahem střechy, který ochrání přicházející pacienty před povětrnostními vlivy. Po stránce vzhledové je přesah střechy navázán nejen na severní část, kde je situován urgentní příjem, ale i na západní přístavbu. Opticky tak přesah střechy nad vstupem propojuje obě přístavby do jedné ucelené kompaktní hmoty přístavby, která předstoupí v jednom vizuálním celku před hmotu stávající budovy C.

V rámci vstupního prostoru před provozem urgentního příjmu jsou umístěny samostatné prostory sociálního zázemí pro pacienty obou pohlaví. Po vstupu do provozu Urgentního příjmu se přicházející pacienti zaregistrují v rámci evidence / recepce a následně čekají na ošetření v prostorné čekárně. Rovněž i v tomto prostoru je uvažováno s elektronickým vyvolávacím systémem. Na tuto čekárnu jsou už přímo navázány jednotlivé ambulance. Jedná se o tři příjmové ambulance (jedna chirurgická s přímou vazbou na sádrovnu), expektační lůžka, resuscitační lůžko. V zadní neveřejné části je zřízen zákrovový sál s nezbytným hygienickým a provozním zázemím.

Součástí řešeného provozu Urgentního příjmu v severním křídle jsou rovněž i prostory pro personál, jedná se o denní místnost zaměstnanců, sociální zázemí personálu, potažmo prostory sloužící jako další provozní zázemí (např. skladovací prostory).

Výše zmíněný Urgentní provoz v severním křídle je umístěn na úrovni vstupu do budovy, takže umožní pohodlný a bezbariérový vstup pro všechny přicházející pacienty k ošetření.

Pod výše popsaným zdravotnickým provozem bude nově zbudováno i technické podlaží (značeno jako 1.PP), kde budou umístěny podružné, nezdravotnické provozy. V tomto podlaží je uvažováno s šatnami personálu s nezbytným sociálním zázemím, skladovací prostory a prostory pro technické zařízení budovy (např. strojovna VZT).

V prostoru parčíku před vstupem do urgentního příjmu je nově navrženo i parkoviště, které bude sloužit pro potřeby urgentu. Je zde uvažováno se zbudováním parkovacích stání nejen pro sanitní vozy, ale rovněž i pro pacienty urgentního příjmu.

Součástí navrhovaného záměru není žádná technologie výroby.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Jedná se o občanskou výstavbu se zaměřením pro zdravotnictví. Veškeré úpravy tedy musí splňovat podmínky dané vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, platnou v době vydání stavebního povolení. Výjimkou jsou prostory výhradně technicko-provozního charakteru, které budou trvale zabezpečeny proti vstupu nepovolaných osob.

a) Opatření uvnitř objektů

Pohyb osob bude řešen bezbariérově; nejsou uvažovány výškové rozdíly podlah větší jak 20 mm; propojení podlaží je zabezpečeno výtahy s parametry pro dopravu imobilních osob (volné plochy před nástupními místy, rozměry klece, požadavky na řízení a ovladače).

Prosklené dveře budou zaskleny od výšky 400 mm bezpečnostním sklem pro zajištění ochrany proti mechanickému poškození vozíky.

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.

b) Opatření na venkovních zpevněných plochách

Napojení nového vstupu v 1.NP přístavby je řešeno bezbariérovým způsobem.

V rámci nových parkovacích míst před urgentním příjmem bude i parkovací místo vyhrazeno pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené a stání vyhrazeno pro osoby doprovázející dítě v kočárku. Tato parkovací místa budou označena vodorovným i svislým značením s mezinárodním symbolem přístupnosti, budou mít min. předepsanou velikost a budou bezbariérově přístupné z komunikace pro pěší, vše dle vyhl.č.398/2009 Sb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Provozovatel Nemocnice Kyjov musí mít před opětovným zahájením provozu urgentního příjmu a ambulancí zpracovány vnitřní směrnice pro dodržování bezpečnosti provozu.

Velkou pozornost je třeba věnovat bezpečnosti při užívání, provádění údržby a pohybu osob na střeše objektu. Dle ČSN 73 1901- se jedná o střechy bez provozu, kde se počítá jen s pohybem poučených osob.

Dle 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 se přednostně uplatňuje kolektivní ochrana před pádem. Tam, kde to není technicky možné, budou osoby vybaveny individuální ochranou před pádem. Osoby, které se budou pohybovat na střeše, musí používat OOPP pro práci ve výškách (bezpečnostní lano, bezpečnostní postroj, lana, samonavíjecí kladka apod.).

Při všech úkonech, které souvisí 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 č. 133/1985 Sb. - o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů o požární ochraně.

B.2.6 Základní charakteristika objektů - stavební řešení, konstrukční a materiálové řešení, mechanická odolnost a stabilita

a) Stavební řešení

Zemní práce, výkopy

V rámci plánovaných přístavem západního a severního křídla budovy C budou řešeny výkopové práce pro nové základové pasy a základové desky přístaveb. Zemní práce budou spočívat v odstranění stávajících zpevněných ploch a ornice v místě budoucích přístaveb a provedení výkopů pro základové pasy a desky. Bourání a úpravy stávajících výše zmíněných zpevněných ploch jsou řešeny v samostatném objektu – příprava území.

Všechny výkopy budou svahovány dle platných norem a vyhlášek a budou zabezpečeny dočasným svahováním tak, aby byla zajištěna, ve smyslu platných norem a statických výpočtů, stabilita svahu. Dočasné výkopy je možno svahovat v poměru 1:0,5.

Vytěžená zemina z výkopu pro základy přístavby bude odvážena na řízenou skládku. Zemina potřebná pro zpětný zásyp a čisté terénní úpravy dle možnosti uložena vedle výkopu.

Žádné trvalé deponie nebudou zřizovány, mezideponie bude zřízena dočasně pro orníční vrstvu zeminy.

V průběhu prací je třeba dbát zvýšené opatrnosti ve smyslu ochrany stávajících inženýrských sítí. Provedené výkopy bude nutno před betonáží základů chránit proti vniku vody. Doporučuje se zvýšený dozor při zemních a základových pracích ve smyslu čl. 95 ČSN 73 0090.

Základy

Objekty přístaveb budou založeny na základových železobetonových pasech a deskách. Základy přístavby budou výškově navazovat na stávající základy.

Základy v místě styku se stávajícími objekty budou provedeny do hloubky stávající základové spáry.

Stavba je navržena tak, aby byla zajištěna stabilita okolních terénů a svahů.

Obvodové železobetonové stěny pod úroveň terénu v 1.PP budou po provedení stavby přenášet zemní tlak od přilehlého terénu.

Zatížení na základy bylo převzato z modelů střešních desek a výpočtů svislých konstrukcí. Základy byly posouzeny na základě předpokládané geologie ve smyslu 2. Geotechnické kategorie dle ČSN. Objekt je zařazen do střední třídy následků Třída 2 dle normy systému EUROKOD.

Nové IGP nebylo provedeno, na základě původního projektu severního křídla z roku 2000, obhlídky parcely a na základě geologie celého regionu, projektant předpokládá, že v základové spáře se nachází jílná konzistence dle ČSN třídy F4. Základy bude třeba provést tak, aby základové poměry v celém půdorysu byly konstantní jak z hlediska únosnosti, tak z hlediska deformace (sedání). Základy byly z hlediska mechaniky zemin posouzeny na 1. a 2. mezní stav ve smyslu ČSN. Únosnost (napětí v základové spáře) a použitelnost (celkové sedání a nerovnoměrné sedání) byla posouzena ze směrných normových charakteristik předpokládané zeminy. Při výpočtu 1. mezního stavu byly základy posouzeny dle Návrhového přístupu 1 dle ČSN.

Limitní celkové sedání základů bylo stanoveno dle systému EUKOD na 80 mm, limitní nerovnoměrné sedání základů (relativní průhyb) bylo stanoveno na 0,0015.

Případné odchylky či upřesnění geologických poměrů, zjištěné po odkrytí základové spáry v rámci realizace stavby, budou po dohodě s geologem a dodavatelem stavby zohledněny ve skutečném provedení základových konstrukcí.

Na základové konstrukce nejsou z hlediska PBR kladeny žádné nároky.

Objekt bude založen na ŽB základových pasech z betonu C25/30, XC2. Základová spára obvodových základů bude minimálně 1100 mm pod upraveným terénem. Základy musí zasahovat minimálně 400 mm do rostlé zeminy. Základy v místě styku se stávajícími objekty budou provedeny do hloubky stávající základové spáry. Základovou spáru bude nutno chránit proti promrzání a rozbídnutí, posledních 200 mm zeminy nad základovou spárou bude vykopáno ručně těsně před betonáží základů. Betonáž základů je třeba provádět ihned po provedení výkopů, aby nedošlo k vysychání, případně k rozbídnutí zeminy ve výkopu. Základová spára bude v celé ploše přístavby provedena ve stejných základových poměrech. Projektant předpokládá, že podkladní beton pod železobetonovými základy bude betonován přímo do výkopu, železobetonové pasy budou betonovány do rozšířeného prostoru pro bednění.

Nad základy bude provedena podkladní podlahová / základová deska tl. 200 mm. Základová deska bude vyztužena kari sítí 6/200-6/200 při spodním povrchu, krytí 30 mm, stykání přesahem minimálně 300 mm. Prostupy základovou deskou budou provedeny dle projektů specialistů (ZTI, EL, ..). Základová deska bude provedena z betonu C25/30-XC2.

Další podrobnosti základových konstrukcí viz oddíl D.1.01.2 - Konstrukční část.

Svislé konstrukce

Stávající objekt C - západní křídlo

Stávající západní křídlo objektu C, ke kterému budou přistavěny ambulance, bylo naprojektováno mezi lety 1938 a 1940. Budova má čtyři nadzemní a jedno pozemní podlaží a má dva trakty. Konstrukčně se jedná o podélný stěnový systém.

Nejvýraznější stavební úpravy se z konstrukčního hlediska týkají stávající střední nosné stěny v 1.NP na ose B. Dle původní dokumentace nebyla stěna zcela kompaktní a byla oslabena řadou nik a průduchů. Tato stěna byla už minulostí výrazně ovlivněna původní rekonstrukcí v devadesátých letech, zejména množstvím nových prostupů. Pravděpodobně i z tohoto důvodu bylo v západním křídle provedeno rozsáhlé zesílení a podchycení stropů nad 1.PP, 1.NP a částečně nad 2.NP. Přesnou stávající geometrii a materiálové řešení stěny (původní dozdivky a bourací práce) se s ohledem na nepřerušovaný provoz nepodařilo zjistit a bude nutné to doplnit v rámci dalšího stupně dokumentace. V rámci provádění stavby bude důležitá koordinace v projektantem SKŘ při zjištění skrytých skutečností a rozdílů s projektem.

Stávající objekt C - severní křídlo

Stávající severní křídlo objektu C, ke kterému bude přistavěn provoz urgentního příjmu, bylo naprojektováno v roce 2000. Konstrukce této části objektu je provedena jako montovaný prefabrikovaný skelet systému LOB od firmy LOBstav, s.ro. Sloupy skeletu mají průřez 300x400 mm. Stávající objekt je založen plošně na ŽB pasech.

Při obhlídce stávajících objektů nebyly zjištěny statické poruchy nebo trhliny. Na základě průzkumů je možné konstatovat, že stávající objekt je stabilní a nevykazuje žádné statické poruchy nebo nadměrné deformace. Stávající konstrukce je bezpečná a stabilní.

Přístavby

Nové objekty přístaveb budou dvoupodlažní o jednom traktu. Z konstrukčního hlediska se jedná o kombinaci sloupového systému uvnitř objektu a stěnového systému po obvodě. Vodorovná tuhost konstrukce bude zajištěna podélnými a příčnými stěnami a tuhou stropní a střešní konstrukcí. Svislé konstrukce budou provedeny jako ŽB sloupy a zděné stěny z keramických tvárnic. Obvodová stěny v 1.PP zatížené zemním tlakem budou provedeny jako ŽB monolitická konstrukce tl. 300 mm z betonu třídy C25/30-XC2 maximální průsak 50 mm dle ČSN EN 12390-8. Konstrukce anglického dvorku bude provedena jako monolitická železobetonová konstrukce z betonu třídy C30/37-XC4, XF3 maximální Železobetonové sloupy budou provedeny jako monolitická železobetonová konstrukce z betonu C25/30-XC1. Železobetonové sloupy v 1.PP a 1.NP budou profilu 300x300 mm průsak 50 mm dle ČSN EN 12390-8..

Další podrobnosti svislých nosných konstrukcí viz oddíl D.1.01.2 - Konstrukční část.

Podchycení stávajícího pláště ve 2.NP stávajícího objektu severního křídla

Z důvodu vybourání samonosného obvodového pláště v 1.PP a 1.NP bude nutné podchytit ponechaný plášť ve 2.NP. Podchycení bude provedeno ocelovými nosníky ukotvenými pomocí kotevních plechů a kotev do stávajících průvlaků skeletu. Nosník bude aktivován pečlivým doklínováním pomocí ocelových klínů. Ocelové klíny se zatlučou mezi horní líc ocelových nosníků a stávajících stropní konstrukcí.

Ocelový nosník pro podchycení pláště byl počítán jako prostý nosník. Ve výpočtu bylo uvažováno stálé zatížení obvodovým pláštěm ve 2.NP. Ocelové konstrukce byly navrženy na třídu pevnosti S235, konstrukce byla zařazena do třídy provedení EXC2 dle ČSN EN 1090-2.

Ocelová konstrukce bude provedena z oceli S235 JR+M dle ČSN EN 10025-2. Veškeré ocelové konstrukce jsou zařazeny do třídy provedení EXC2 dle ČSN EN 1090-2. Povrchová úprava ocelových konstrukcí musí být v souladu s architektonicko-stavební částí. Konstrukce bude opatřena nátěrem. Dodavatel navrhne konkrétní návrh povrchové úpravy každé ocelové konstrukce.

Zděné konstrukce

Obvodové nosné stěny přístaveb v 1.NP budou provedeny z keramických tvárnic tl. 300 mm pevnosti P10. Stěny budou vyzděny na obyčejnou maltu pro zdění (G) pevnosti min. M5 nebo na maltu pro tenké spáry. V novém nosném zdivu není dovoleno provádět vodorovné drážky, mimo drážek uvedených na výkrese konstrukční části.

Zdivo je nutno provádět v souladu s ČSN a platnými technologickými postupy zvoleného výrobce. Dále je nutno přihlídnout k doporučeným technologickým zásadám, pokynům, a typovým detailům předepsaným výrobcí jednotlivých zvolených materiálů. Zvolená technologie zdění stěn a příček, jejich způsob napojování a kotvení na jiné konstrukce, musí zohledňovat jednak statické, akustické a požární požadavky a dále musí zohlednit konkrétní umístění příček, jejich délku, výšku a směr (kolmo,

rovnoběžně či šikmo na rozpětí) s ohledem na předpokládané možné maximální průhyby a dotvarování okolních nosných konstrukcí v daném místě.

Překlady nad otvory budou odpovídat danému typu a tloušťce stěny, šířce otvoru, zatížení působící na překlad a možnosti požadované délky uložení pro daný typ překladu.

Napojení nenosných zděných stěn a příček na nosné okolní konstrukce bude provedeno kluzně. Tuhé boční připojení je možno realizovat pouze v částech s malým průhybem a dotvarováním nosných železobetonových konstrukcí v daném místě, malým rozpětím stropů a krátkou délkou příček, kde se předpokládají pouze malé průhyby, malá dotvarování stropních konstrukcí a kde se nepředpokládá vnesení žádného nebo nepatrného napětí působícího na příčku ze sousedních stavebních konstrukcí. Tam, kde se předpokládá možné dodatečné působení sil, vyšší smrštění, dotvarování, průhyby a z toho vznikající napětí v příčkách následkem deformace sousedících stavebních konstrukcí, je nutno realizovat kluzná připojení.

Vodorovné konstrukce

Stávající objekt C - západní křídlo

Vodorovné konstrukce jsou provedeny jako železobetonové trámové stropy, nad chodbovým traktem je pouze monolitická deska. V roce 1992 byla naprojektována rekonstrukce celého hlavního objektu, která se týkala i západního křídla. Z konstrukčního hlediska byly v rámci rekonstrukce jako nejvýraznější úpravy provedeny četné prostupy pro VZT ve střední stěně a dále podchycení stávajících stropů nad 1.PP, 1.NP a části 2.NP pomocí ocelových nosníků a rámců.

Stávající objekt C - severní křídlo

Stávající severní křídlo objektu C, ke kterému bude přistavěn provoz urgentního příjmu, bylo naprojektováno v roce 2000. Konstrukce této části objektu je provedena jako montovaný prefabrikovaný skelet systému LOB od firmy LOBstav, s.ro. Strop je proveden z panelů výšky 180 mm uložených do průvlaků.

Přístavby

Stropní konstrukce nad 1.PP a střešní konstrukce nad 1.NP budou provedeny jako železobetonové křížem vyztužené monolitické desky. Desky budou betonovány na jeden pracovní záběr. Stropní desky nad 1.PP a 1.NP budou tl. 260 mm.

Zastřešení vstupního prostoru bude provedeno jako železobetonová křížem vyztužená monolitická deska, která bude na krajích podepřena obrácenými průvlakami, které budou zároveň tvořit atiku. Tato konstrukce bude navazovat na střešní desky severní a západní přístavby a propojí tak oba tyto objekty. Střešní deska nad vstupním prostorem bude tl. 300 mm.

Stropní deska bude provedena jako železobetonová monolitická konstrukce z betonu třídy C25/30-XC1.

Další podrobnosti vodorovných nosných konstrukcí viz oddíl D.1.01.2 - Konstrukční část.

Veškeré prostupy stropními konstrukcemi pro instalace budou po montáži rozvodů dobetonovány. Prostupy vodorovnými konstrukcemi mezi požárními úseky budou utěsněny požárně těsnícími vložkami a manžetami.

Schodiště

Vnitřní schodiště jsou stávající a nejsou řešena jako nová. Nově jsou řešena dvě venkovní vyrovnávací schodiště.

Střecha

Pro zastřešení nových přístaveb je navržena jednoplášťová extenzivní plochá střecha s vegetací suchomilných rostlin skupiny 1 směs travin a řízků rozchodníků. Jako hydroizolační vrstva je navržena fólie z měkčeného PVC tloušťky 1,5 mm se skleněnou výztužnou vložkou odolávající prorůstání kořenů. Střecha je vyspádována ke střešním vpustím. Jedná se o izolaci vyšší kvality, jejíž systém obsahuje typové řešení vtoků pro systém zajišťující detekci vody na vrstvě pojistné hydroizolace se zachytnými koši, lemování prostupů pro instalace, oplechování atik a říms a řešení dilatací pomocí kaširovaných plechů s možností přímého napojení fólie. Jedná se o ucelený vícevrstvý střešní systém.

Zelená střecha bude okolo atiky, vpustí, lemována vysypaným kačírkem (prané říční kamenivo).

Prostupy VZT, ZTI a odtokové vpusti budou řešeny doplňkovými komponenty daného systému střešní krytiny (vpusti opatřit ochrannými koši).

Dilatace budou řešeny v rámci daného systému střešní krytiny.

Do stávající střešní konstrukce nad budovou C nebude zasahováno.

Příčky

V řešených prostorách 1.NP jsou navrženy příčky převážně jako sádkartonové v systémové skladbě 100, 150, 205 a 255mm, ve většině případů opláštěné 2 protipožárními sádkartonovými deskami typu DF. Horní opláštění v prostoru chodeb bude provedeno sádkartonovou deskou se zvýšenou pevností typu DFIR. Dále jsou uvažovány sádkartonové šachtové stěny a předsazené stěny pro opláštění instalací. Hlučné prostory budou mít obvodovou konstrukci provedenou akustickými stěnami v systému sádkartonových konstrukcí. Sádkartonové desky v mokřích provozech budou impregnované typu DFH2. V ojedinělých případech, kdy příčky navazují na cihelné zdivo najdou uplatnění i příčky zděné, v tl.100 a 150 mm z keramických příčkových na pero a drážku na maltu M5.

V řešené části 1.PP budou vnitřní příčky řešeny pouze z pálených cihelných bloků s perem a drážkou. Rovněž v tl.100 a 150mm z keramických příčkových na pero a drážku P10 na maltu M5.

Všechny zděné vnitřní příčky jsou řešeny včetně systémových překladů.

Všechny příčky budou založeny na železobetonové stropní desce, respektive na základové desce a dilatačně oddělené od konstrukce podlahy dilatačním páskem.

V místech zavěšených pracovních a kuchyňských linek, při osazování těžkých předmětů je potřeba již během montáže zesílit konstrukci sádkartonové příčky přídatnými nosnými profily do požadovaného místa. To je možné provést např. dřevěnou fošnou osazenou mezi nosné stojky sádkartonové příčky. Poloha výztuh bude upřesněna při provádění dle konkrétního vybavení interiéru.

Nevyužité otvory ve stávajících příčkách budou pro zvýšení stability konstrukce zazděny. Dozdívky budou zavázány do okolních stěn a budou prováděny z plných cihel CP pevnosti 20 na maltu M10.

Všechny navrhované sádkartonové příčky budou s výplní z minerálních desek. 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. Jedná-li se o požárně dělicí konstrukci musíme použít systémovou skladbu atestovanou výrobcem s příslušnou tloušťkou minerální izolace s požadovanou objemovou hmotností a třídou reakce na oheň A1 podle ČSN EN 13501-1, s bodem tavení vláken vyšším než 1000°C. Sádkartonové desky uvažujeme s třídou reakce na oheň A2-s1, d0. V případě mokřích provozů (umývárny, sprchy atd.) budou použité desky impregnované typu DFH2.

Sádkartonové 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.)..

Podkladní a pomocné betonové konstrukce, násypy

V projektu jsou navrženy v úrovni 1.NP nové plovoucí podlahy z litého cementového potěru CT - C25 - F5. Litý cementový potěr je nutno dilatovat. Po vylití vrstvy začíná normální fyzikální proces smršťování. Smršťování nepřekročí hodnotu - 0,5 mm/m. Zhotovení dilatačních spár je nezbytné. Jejich rozmístění je obdobné jako u klasických cementových potěrů. Dilatované plochy nemají být větší než 40 m². Poměr stran dilatované plochy nesmí překročit hodnotu 4:1.

V úrovni 1.PP, v exponovaných technických místnostech, jsou navrženy plovoucí podlahy z betonové mazaniny, vyztužené Kari sítěmi.

Násypy pod novými základovými deskami přístaveb budou prováděny v celé ploše přístavby tak, aby došlo ke srovnání stávající klesající plochy staveniště a výškovému provázání s úrovní podlahy 1.PP stávající budovy C. Je uvažováno s násypem z hutněného štěrkopísku pod základovou desku. Hutněná vrstva bude provedena s konečným zhutněním min. $E_{def,2}=50\text{MPa}$, při poměru $E_{def,2}/E_{def,1}=2,5$. Množství násypu bude určeno na základě zkoušky zhutnitelnosti zásypového materiálu.

Všechny nově řešené konstrukce podlah 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.

Betonové mazaniny a cementové potěry jsou navrženy a podrobně vyspecifikovány v části D.1.01.1-002 - Skladby podlah a střeš.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Izolace proti vodě

Nová hydroizolace spodní stavby přístavby proti zemní vlhkosti s kombinací proti radonovému záření bude důkladně napojena na stávající hydroizolaci. Kolem objektu bude hydroizolace vytažena minimálně 300 mm nad uvažovaný terén.

Bude použit asfaltový vícevrstvý pás modifikovaný elastomery s minerálními plnivý, nosnou vložkou ze skelné rohože a s Al fólií.

Hydroizolační vrstva střechy přístavby bude tvořena folií z měkčeného polyvinylchloridu vyráběná technologií nanášení s nosnou vložkou z mřížkoviny tvořené syntetickými vlákny, odolná proti účinkům povětrnosti a slunečního záření (UV). Tloušťka folie 2,0 mm. Jedná se o ucelený střešní systém. Střechy obou přístaveb budou provedeny jako zelené extenzivní s vhodnou zelení pro tento typ zelených střeš.

Izolace proti vodě v mokřých provozech (sprchy, umývárny) bude navržena stěrková, s lepením a spárováním vodovzdornými a nepropustnými materiály.

Tepelné, akustické izolace a protipožární izolace

Zateplení podlah v 1.PP přístavby je navrženo tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu pro zatížení 500kPa ($\lambda \leq 0,035 \text{ W/m.K}$). Tepelná izolace nové střechy přístavby je navržena z desek z polystyrenu EPS 150 S Stabil ($\lambda \leq 0,035 \text{ W/m.K}$). Všechny desky budou kladené s překrytím spár a budou mechanicky kotvené. Tloušťka izolace musí odpovídat pro požadovaný tepelný odpor konstrukce, je určena pro konkrétní místa ve skladbě podlah D1.01-002.

Kontaktní zateplení bude použito na obvodovém plášti u východní stěny přístavby. Tepelná izolace soklové a podzemní části bude z extrudovaného nenasákavého polystyrenu v tloušťce 200 mm. Ve výše

uvedených nadzemních částech objektu bude použit zateplovací systém s minerálním vláknem s podélnou orientací vláken v tl. 200 mm. Veškeré práce budou probíhat v souladu s ČSN 73 2901 „Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS)“ a dokumentací výrobce ETICS.

Akustické izolace musejí zajistit v objektu požadované akustické neprůzvučnosti konstrukcí. Akustické izolace se uplatní v příčkách, podlahách, podhledech a jako izolace rozvodů.

Stávající stropní konstrukce 1.NP byla zesilována v dřívější době pomocí ocelových nosníků. Nosníky dle zjištění (v místech odkrytí podhledů při průzkumech) nemají dostatečnou protipožární ochranu, a proto budou ocelové prvky opatřeny dodatečně nástřikem požární omítkoviny, dle požadavku požární bezpečnostního řešení.

Podlahové krytiny, dlažby

Povrch podlah bude tvořen krytinou PVC, elektrostaticky vodivou podlahou a keramickou dlažbou. Převažujícím materiálem budou pásy PVC, v předepsaných případech budou navrženy elektrostaticky vodivé podlahové krytiny včetně uzemnění Cu pásy.

Homogenní PVC podlahová krytina bude o tloušťce 2 mm v rolích, ošetřená laserem tvrzenou polyuretanovou povrchovou úpravou zajišťující extrémní odolnost vůči opotřebení a poškrábání, bez nutnosti dalšího voskování nebo leštění. Chránící proti chemickému poškození a usnadňující odstranění nečistot (např. inkoust, dezinfekce, krev) při běžném čištění vodou a jemnými čistícími prostředky. Hodnota otěru dle EN 660.2 $\leq 4.0 \text{ mm}^3$, třída zátěže 34/43, součinitel smykového tření min. 0,6 popř. skupina DS reakce na oheň max. Bfl-s1.

Elektrostaticky vodivá homogenní PVC podlahová krytina v rolích, odolná proti chemikáliím. Hodnota elektrického odporu v rozmezí $5 \times 10^4 \leq R_t \leq 10^6 \Omega$. Celková tloušťka 2mm, třída zátěže 34/43, součinitel smykového tření min. 0,6 popř. skupina DS, třída reakce na oheň Bfl-s1.

Sokl PVC podlahovin bude vytažený na fabion (rádius 38 mm) do výšky 100 mm s řešením sváru mimo vnitřní kouty i vnější rohy.

Do mokrých prostředí (mytí pacientů, umývárny, sprchy) jsou navrženy keramické dlažby se zvýšeným součinitelem smykového tření. Je uvažována dlažba ve formátu 100x100 mm, 200x200 nebo 300x300 mm. Do mokrých provozů bude řešena protiskluzná dlažba R10.

Podhledy

Podhledy budou provedeny pro zakrytí instalací nebo pro snížení světlé výšky. Navržené podhledy budou dvojího provedení.

Kazetové podhledy (rozebíratelné) budou použity v chodbách a místnostech s instalovanými rozvody a zařízeními nad stropním podhledem. Jsou uvažované s viditelným rastrem, rozebíratelné s přístupem k instalacím. Kazety o rozměru 600x600mm z minerální vlny budou vkládané do kovového zavěšeného rastru.

V hygienicky náročném provozu (zákrokový sál, expektační lůžka, přípravný atd.) budou použity podhledy hygienické, kazetové 600x600mm do kovového zavěšeného rastru, stupeň hořlavosti kazet B, součinitel střední pohltivosti zvuku $NRC=0,85$ světelná reflexe 88%, odolnost proti vlhkosti 100%. Vlhku vzdorný povrch kazet odolný proti desinfekčním prostředkům ve zdravotnictví. V podhledech budou zapuštěna osvětlovací tělesa, bude zajištěn přístup k instalacím, uzávěrům a požárním klapkám.

V části místností budou navrženy podhledy sádkartonové. Budou tvořené protipožárními deskami GKF tl. 15mm, v mokrých provozech potom protipožárními deskami impregnovanými.

Zámečnické výrobky

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

Typové budou zárubně do příček (obyčejné, protipožární), dveře do sprchových kabin, madla, přechodové lišty, mřížky, revizní dvířka, poklopy, samočisticí rohože, stupačky, zrcadla apod.

Atypickými konstrukcemi budou dveřní křídla, stěny vnitřní a vnější s dveřmi, vnější a vnitřní okna, žaluzie, žebříky, zábradlí, kotvicí systém na střeše apod.

Truhlářské výrobky

V objektu je navrženo množství truhlářských výrobků, především vnitřních dveří. Budou použity typové i atypické konstrukce. Významnými výrobky budou dveřní křídla, parapetní desky, vestavěné skříně

Plastové výrobky

Nová okna budou převážně plastová v členění dle navazujících stávajících oken, zasklená kvalitním izolačním trojsklem s prostupem tepla $U=1,0 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$.

Plastovými výrobky budou dále především ochranné prvky rohů, stěn a dveří z kvalitních nárazuvzdorných desek s omývatelnou povrchovou úpravou, se zaoblenými hranami. Plasty se dále uplatňují jako součást zámečnických výrobků, krytí dilatačních spár apod.

Klempířské výrobky

Mezi klempířské výrobky jsou zařazeny výrobky typové a atypické.

Klempířské prvky ploché střechy jsou součástí uceleného střešního systému (oplechování atiky, přítlačné lišty, závětrné lišty apod.). Jsou navrženy galvanizované ocelové plechy tl. 0,6 mm s nakaširovanou vrstvou PVC vyztuženou netkanou skelnou rohoží. Tloušťka vrstvy PVC 1,2 mm. Spodní vrstva oplechování je opatřena epoxidovým transparentním lakem jako ochranou před poškozením při transportu a nešetrnou manipulací. Kaširované plechy umožňují ohýbání a řezání jako klasické pozinkované plechy.

Klempířské konstrukce budou provedeny podle ČSN 733610.

Čalounické výrobky

Převážná část čalounických výrobků je atypická.

Žaluzie - vnitřní vertikální lamelové – plastové, šířka lamel 127 mm, manuální ovládání.

Úpravy povrchů stěn, omítky, obklady, fasáda objektu

Omítky vnitřní

Vnitřní omítky budou klasické vícevrstvé vápenné s jemnozrnným štukem. Na lokálních železobetonových konstrukcích jsou uvažovány omítky tenkovrstvé plošně vyztužené mřížkou ze skelné tkaniny.

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

Obklady stěn

Ve velké míře jsou řešeny obklady stěn. Obklad bude realizován realizovaný z keramických. Vodorovné zakončení včetně svislých hran bude ošetřené ukončujícími a rohovými lištami v provedení nerez. Obklady ve vybraných čistých prostorech budou spárované hmotami s vysokou odolností proti dezinfekčním prostředkům.

Nátěry konstrukcí, malby

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.

Malby stěn

V základním provedení jsou pak na omítnutých stěnách resp. sádkartonech řešeny malby. Jedná se o stěny chodeb, pracoven, denních místností, šaten, skladů, technických provozů, stěny nad keramickými obklady a omývatelnými nátěry. Bude aplikována malba s běžnými prostředky omyvatelná a oteruvzdorná, propustná pro vodní páry (mechanická odolnost 2 dle EN13300).

Železobetonové stěny a stropy bez omítky budou ošetřeny bezprašným nátěrem s penetrací povrchu.

Omyvatelné nátěry stěn

V kombinaci s obkladem budou prostory s nároky na kvalitu a omyvatelnost povrchu řešeny plně omývatelnými nátěry nebo nástřiky stěn s odolností proti desinfekčním prostředkům ve zdravotnictví (před realizací bude provedena zkouška na veškeré prostředky používané investorem).

Omyvatelný nátěr – nátěr s mikročásticemi stříbra, pro intenzivně namáhané povrchy, určený pro zdravotnická zařízení, vodouředitelný, trvale rezistentní proti plísním, plně omyvatelný a dezinfikovatelný (otěr za mokra 1 dle EN13300). Povrch pod nátěr bude přebroušen, vytmelen, znovu přebroušen a penetrován dle technologického postupu daného výrobce.

Zasklívání

Pro zasklívání fasádních prvků budou použita izolační dvojskla (případně trojskla) s maximální hodnotou koeficientu prostupu tepla (U_w) $1,0 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ a optimálním poměrem solárního faktoru (SF) vůči světelnému činiteli prostupu (LT). Vnitřní tabule dvojskla pak bude vždy řešena jako bezpečnostní (vrstvené sklo). Vnitřní zasklení bude vždy min. do výšky 2 metry bezpečnostní, podle potřeby zasklení sklem kaleným nebo lepeným. V případě potřeby je řešeno zmatování skla podle provozní potřeby investora pomocí fólie nalepené na sklo.

Vnitřní prosklené stěny budou zaskleny sklem jednoduchým (s výjimkou prosvětlovacích stěn a oken mezi pokoji kde bude dvojsklo s instalovanou meziskelní žaluzií), 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 fólie nalepené na sklo.

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

V souladu s Vyhl. č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb budou prosklené plochy v určené výšce označeny viditelným pruhem fólie.

Bourací práce

Před započatím 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, demontáží koncových elementů bude přistoupeno ke kompletnímu bourání.

V první fázi budou vybourány všechny stávající podhledy v dotčených prostorách. Současně s demontáží podhledů začnou probíhat bourací práce spojené s bouráním stávajících podlah. Podlahy budou bourány v kompletním rozsahu (své skladbě) až na stávající nosnou železobetonovou konstrukci.

Po odbourání podlah a podhledů dojde k postupnému bourání stávajících příček a nenosného zdiva. Po vyčištění prostor od nenosných prvků dojde k částečné úpravě i stávajících nosných konstrukcí, které jsou dotčeny změnou dispozičního řešení. Bourání všech konstrukcí musí probíhat po předchozím podepření stropu. Nové otvory ve zdivu budou prováděny po provedení všech překladových nosníků nad novým otvorem.

Bourací práce, stejně jako nové stavební práce, se částečně dotknou i sousedních provozů, kde budou probíhat dílčí stavební práce spočívající s ať už s propojením provozů nebo jejich kompletnímu oddělení.

Rozsah bouracích prací je patrný z výkresu bouracích prací.

Severní křídlo

V stávajícím objektu nebudou v rámci uvažované přístavby a rekonstrukce bourány nosné konstrukce, kromě přístřešku nad vstupem a vybourání části obvodového pláště. Součástí bouraných bude částečné vybourání nenosných konstrukcí, tzn. podlah, příček a podhledů. Bourání těchto konstrukcí nemá vliv na statiku objektu.

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.
- 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 ovlivňující statiku a stabilitu stavby musí být prováděno v součinnosti s vykládáním 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 bude uveden na výkresové dokumentaci vyššího stupně PD. 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. Před bouráním je třeba okolní konstrukce řádně zabezpečit - podepřít. Bude nutno důsledně dodržovat prováděcí a bezpečnostní předpisy pro bourací práce a práce při přestavbách.

Západní křídlo

Ve stávajícím objektu budou bourány nové otvory do podélných nosných stěn v 1.np a 1.pp.

Součástí bouraných bude částečné vybourání nenosných konstrukcí, tzn. podlah, příček a podhledů. Bourání těchto konstrukcí nemá vliv na statiku objektu.

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 uváží 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.
- 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 ovlivňující statiku a stabilitu stavby musí být prováděno v součinnosti s vykládáním 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 bude uveden na výkresové dokumentaci vyššího stupně projektové dokumentace. 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. Před bouráním je třeba okolní konstrukce řádně zabezpečit - podepřít. Bude nutno důsledně dodržovat prováděcí a bezpečnostní předpisy pro bourací práce a práce při přestavbách

c) **Mechanická odolnost a stabilita**

- Všechny konstrukce byly posouzeny na 1. mezní stav (únosnost). Konstrukce jsou navrženy na požadovanou únosnost a stabilitu dle platných norem – viz výše. Konstrukce vyhovují všem kritériím ČSN a požadovaným hodnotám investora vyplývající z účelu jednotlivých částí objektu.
- Všechny konstrukce byly posouzeny na 2. mezní stav (použitelnost). Konstrukce jsou navrženy na požadovanou deformaci (průhyb, sedání, pootočení) a šířku trhlin dle platných norem – viz výše. Konstrukce vyhovují všem kritériím ČSN a požadovaným hodnotám investora vyplývající z účelu jednotlivých částí objektu.
- Konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky ČSN tak, aby nedošlo k poškození jiných částí stavby nebo technického zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření – viz bod b.
- Konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky ČSN tak, aby nedošlo k poškození staveb, komunikací a inženýrských sítí v okolí stavby důsledkem přetvoření – viz bod b.
- Konstrukce jsou navrženy tak, aby lokální poškození nosné konstrukce od mimořádných nepředpokládaných zatížení (výbuch, náraz vozidla či letadla,...) nezpůsobil destrukci celé konstrukce. Konstrukce jsou navrženy tak, aby lokální poškození nosné konstrukce od mimořádných nepředpokládaných zatížení nezpůsobil nepřiměřené škody nebo následky.
- Konstrukce jsou navrženy tak, aby nedošlo k poškození stavby vlivem nepříznivých účinků podzemních vod vyvolaných zvýšením nebo poklesem hladiny přilehlého vodního toku nebo dynamickými účinky povodňových průtoků, případně hydrostatickým vztlakem při zaplavení.
- Stavební konstrukce a stavební prvky jsou navrženy a provedeny v souladu s normovými hodnotami tak, aby po dobu plánované životnosti stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem účinkům zatížení a nepříznivým vlivům prostředí, a to i předvídatelným mimořádným zatížením, která se mohou běžně vyskytnout při provádění i užívání stavby.

- Stavba je navržena tak, aby byla zajištěna stabilita okolních terénů a svahů.
- Konstrukce jsou navrženy v souladu s platným požárně bezpečnostním řešením stavby.
- Konstrukce je zařazena do třídy následku CC2.
- Zákazník nenárokoval žádné zvláštní požadavky ohledně životnosti konstrukce. Konstrukce je navržena dle standardní 4. kategorie návrhové životnosti, tj. s informativní návrhovou životností 50 let.
- 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.
- Stavba není navržena na mimořádné zatížení vozidly nebo výbuchem dle ČSN EN 1991-1-7.
- Konstrukce se nenachází v záplavovém území. Konstrukce nejsou navrženy na mimořádné zatížení vyvolané povodní.
- Stavební pozemek se nenachází v blízkosti poddolovaného území. Stavba není posuzována dle ČSN 73 0039.
- **Na základě výše zmíněných faktů, které vycházejí ze statického výpočtu, je zřejmé, že navrhované konstrukce této projektové dokumentace vyhovují z hlediska mechanické odolnosti a stability.**
- **Stávající konstrukce, které nejsou porušeny, nejsou nadměrně deformovány a u konstrukcí, u kterých se nemění statický schéma nebo zatížení (zatížení je stejné nebo menší než původní zatížení) byly hodnoceny a posouzeny**

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Zdravotně technické instalace

Bilance potřeby vody a odtoku odpadní vod

Provoz řešených částí nemocnice bude zajištěn stávajícími zaměstnanci nemocnice, uvažuje se, že ani počet pacientů nebude navyšován. Proto nedojde k navýšení potřeb studené i teplé vody. Níže uvedeny bilance potřeb vody a odtoku odpadních vod pouze pro řešenou část nemocnice.

Bilance potřeby vody

Průměrná denní potřeba vody	1592,29 l/den
Maximální denní potřeba vody	2388,44 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	0,05 l/s
Roční potřeba vody	414,00 m ³ /rok
Potřeba požární vody (vnitřní)	1,20 l/s

Uvažovaná potřeba teplé vody: dle ČSN 06 0320

Maximální denní	4,510 m ³ /den
-----------------	---------------------------

Bilance odtoku splaškových vod

Průměrný denní odtok splaškové vody	1592,29 l/den
Maximální denní odtok splaškové vody	2388,44 l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody	0,05 l/s
Maximální odtok splaškové vody	0,15 l/s
Roční odtok splaškové vody	414,00 m ³ /rok

Vnitřní kanalizace

Stávající stav

Stávající odpady vnitřní kanalizace jsou oddílné, ležatá kanalizace je jednotná.

Stávající odpadní potrubí kanalizace v severním křídle je původní plastové hrdlové, PP-HT, svodné potrubí ležaté kanalizace je původní litinové nebo kameninové. Odvodnění střech je pomocí vnitřních odpadů.

Stávající odpadní potrubí kanalizace v západním křídle je původní litinové nebo plastové, svodné potrubí ležaté kanalizace je původní litinové nebo kameninové. Odvodnění střech je pomocí vnějších odpadů.

Nový stav

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

Splašková kanalizace

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

V rozsahu urgentního příjmu v severním křídle bude provedeno napojení nových zařizovacích předmětů pomocí nového připojovacího potrubí. Připojovací potrubí napojena na nové odpady, stávající odpady, nebo na rekonstruované stávající odpady (stávající potrubí vyměněno za nové). V rozsahu stavebních úprav v 1.PP se uvažuje se zachováním většiny svodného potrubí ležaté kanalizace pod 1.PP v zemi. Pro rekonstruované hygienické zázemí je uvažováno s provedením nového samostatného splaškového svodu, stávající odbočky na stávajících svodech budou zaslepeny.

V rozsahu ambulančí v západním křídle bude provedeno napojení nových zařizovacích předmětů pomocí nového připojovacího potrubí. Připojovací potrubí napojena na nové odpady, stávající odpady, nebo na rekonstruované stávající odpady (stávající potrubí vyměněno za nové). V rozsahu stávajícího 1.PP nejsou navrhovány stavební úpravy, svodné potrubí stávající ležaté kanalizace bude zachováno. V přístavbě bude pod 1.PP navrženo nové svodné potrubí ležaté kanalizace. Splaškové odpadní vody svedeny do areálové splaškové kanalizace.

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

Dešťová kanalizace

Odvodnění vegetačních střech uvažováno gravitační, pomocí vnitřních odpadů. Nové střechy přístaveb budou odvodněny novými střešními vtoky vnitřními odpady, které budou svedeny do areálové dešťové kanalizace.

Střešní vtoky s elektrickým samoregulačním ohřevem.

Odvodnění přístřešků bude vnějšími odpady, klempířskými prvky, viz stavební část. Dešťová voda bude svedena na terén nebo do areálové dešťové kanalizace.

Odvod dešťových vod ze stávajících střech zůstane komplet stávající. Bude zachován přístup ke stávajícím čistícím kusům.

Hospodaření s dešťovými vodami

Hospodaření s dešťovými vodami je řešeno decentralizovaně. Viz část IO104_Areálové rozvody kanalizace.

Materiálové a technické řešení kanalizace

Odpadní potrubí a přípojovací potrubí je navrženo z trub a tvarovek nerezových s hrdlovým spojem, EPDM těsnění, pro prostory s požadavkem PBR na kovové potrubí (LZ2). V prostorách ambulancí bez požadavku PBR na kovové potrubí je navrženo z trub a tvarovek plastových s hrdlovým spojem PP-HT, EPDM těsnění.

Ležatá kanalizace svodného potrubí vedeného v zemi bude provedena z trub a tvarovek plastových, teplotně odolných, PP 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 izolací tl. 25mm proti šíření hluku a proti rosení z kamenné vlny s povrchovou úpravou AI - třída reakce na oheň A2L-s1, d0.

Vnitřní vodovod

Stávající stav

Současný systém rozvodů vody v severním křídle je stoupačkový. Páteřní horizontální rozvod studené a teplé vody s cirkulací je veden v 1.PP pod stropem. V prostoru chodby jsou hlavní stoupačkové uzávěry. Rozvody vody jsou z potrubí měděného.

Současný systém rozvodů vody v západním křídle je stoupačkový. Páteřní horizontální rozvod studené a teplé vody s cirkulací je veden v 1.PP pod stropem. V prostoru chodby jsou hlavní stoupačkové uzávěry. Rozvody vody jsou z potrubí pozinkovaného v havarijním stavu nebo částečně opravené z potrubí plastového (PPR).

Páteřní potrubí vodovodu v 1.PP související s dalšími budovami areálu bude zachováno.

Nový stav

V rozsahu navrhované rekonstrukce je počítáno s demontáží stávajících zařizovacích předmětů a přípojovacího potrubí vody. Z důvodu dispozičních změn jsou navrženy přeložky stávajících tras vodovodu, nebo zrušení některých stoupaček.

Pro stavební úpravy v severním křídle bude provedeno napojení na stávající rozvody vody v objektu, napojení na stávající stoupačky. Pro novou přístavbu bude provedena odbočka z horizontálního rozvodu v 1.PP a provedena stoupačka do přístavby, kde bude proveden horizontální rozvod pro přístavbu s odbočkami s uzávěry.

Pro stavební úpravy v západním křídle bude pro 1.PP a 1.NP bude proveden samostatných přívod vody z 1.PP odbočku z přívodu vody do tohoto křídla budovy. Stoupačka na přívodu z 1.PP do 1.NP bude ve stávající dimenzi a bude moci být využita jako centrální stoupačka nového systému rozvodu vody v objektu s horizontálním rozvodem vody na pokyn uživatele. Pro stavební úpravy v 1.PP a 1.NP bude proveden horizontální rozvod vody s odbočkami s uzávěry pro jednotlivé skupiny zařizovacích předmětů. Centrální stoupačka bude ukončena těsně za odbočkou do 1.NP. V dalších etapách rekonstrukce předmětné části hlavní budovy bude možné pokračovat s centrální stoupačkou do rekonstruovaných podlaží.

V rozsahu stavební úprav v západním křídle je na pokyn uživatele (z důvodu havarijního stavu stávajících rozvodů) navržena výměna potrubí stávajících stoupaček vedených přes rekonstruovanou část objektu a zaslepení odboček pro tuto část objektu. Dále je navržena výměna horizontálního rozvodu v 1.PP pro stávající stoupačky.

Materiálové a technické řešení vodovodu

Nově navržené potrubí v severním křídle (dle požadavku požárně bezpečnostního řešení požární úsek řešený jako LZ2) je potrubí vodovodu navrženo z trub a tvarovek nerezových EN 1.4401 (AISI 316) s lisovanými spoji pro pitnou vodu s indikací zalisování.

Nově navržené potrubí v západním křídle je uvažováno z trub a tvarovek z vícevrstvého plastu s lisovanými spoji pro pitnou vodu (vnější vrstva z PE-RT II, střední podélně svařovaná hliníková trubka a vnitřní vrstva z PE-RT II). Navržený materiál bude v souladu s požadavky požárně bezpečnostního řešení stavby (mimo LZ2).

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.

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

Příprava teplé vody

Je uvažováno, že potřeba teplé vody nebude navyšována. Způsob přípravy teplé vody bude zachován stávající, teplá voda se připravuje centrálně.

Stávající cirkulace je funkční a bude zachována stávající. Pro regulaci cirkulačního potrubí teplé vody budou instalovány vyvažovací ventily sloužící zároveň jako uzávěry. Vyregulování soustavy bude provedeno odbornou firmou.

Protipožární zabezpečení

V severním křídle bude provedeno napojení na stávající rozvody požární vody v budově.

V západním křídle bude provedeno napojení na stávající rozvody požární vody v budově.

Dle požadavků požárně bezpečnostního řešení bude v objektu navrženo umístění hadicových systémů d19/25, délka hadice 30m.

Pro návrh rozvodné sítě je uvažováno se současným použitím nejvýše dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí. Vnitřní rozvod se dimenzuje tak, aby i na nejpříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému (jakéhokoliv typu), byl zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3$ l/s. 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 ocelových trub pozinkovaných s lisovaným spojem.

Veškeré rozvody vody budou opatřeny tepelnou izolací se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda=0,04$ W/mK v tl. odpovídajících vyhl.č. 193/2007 Sb s přihlédnutím na optimalizační výpočet SEI.

Zařizovací předměty

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 zakoupením budou veškeré pohledové prvky odsouhlaseny investorem a zpracovatelem části interiéru.

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

Stavební připravenost pro zařízení lékařské technologie, vývody vody a příprava odpadů kanalizace nutno koordinovat s projektem technologie, nutno osadit dle montážních předpisů zařízení technologie.

Dle požadavku technologie bezdotykové baterie pákové s loketním ovládáním.

Vytápění

Nová přístavba a úprava stávajících prostorů pro nový urgentní příjem je rozložená do dvou spojených, ale samostatně řešených budov. Vytápěcí systém je a bude řešen samostatně pro objekt C1 - západní a objekt C3 severní část budovy C.

Bilance budovy

Oblastní výpočtová teplota	-12°C
Nadmořská výška	220 m.n.m.
Průměrná teplota v otop. období	3,3 °C
Počet dnů otopného období	224
Převládající vnitřní výpočtová teplota	22°C

Bilance nové přístavby budovy:

Budova C1 - západní část obj. C (přístavba)

- Tepelná ztráta přístavby budovy	12,5 kW
- Potřebný výkon pro nové VZT	25,8 kW
Celkové navýšení potřeba tepla obj. C1	38,3 kW
Roční spotřeba tepla	cca 276 GJ

Dle provozovatele rozvodů tepla je na rozdělovači a sběrači pro západní část budovy C v suterénu budovy dostatečná rezerva pro napojení přístavby budovy.

Budova C3 - severní část obj. C (přístavba)

- Tepelná ztráta přístavby budovy	15 kW
- Potřebný výkon pro nové VZT	55,2 kW
- Potřebný výkon pro novou VZT clonu	17 kW
Celkové navýšení potřeba tepla severní části budovy C	87,2 kW
Roční spotřeba tepla	cca 694 GJ

Dle provozovatele rozvodů tepla je na rozdělovači a sběrači pro severní část budovy C v suterénu budovy dostatečná rezerva pro napojení přístavby budovy.

Navrhované vytápěcí zařízení pro objekt C1

Zdroj tepla

Zdrojem tepla pro vytápění přístavby a pro nové VZT jednotky bude stávající tlakově závislá předávací stanice umístěná v suterénu centrální části budovy C. Na stávajícím sdruženém rozdělovači a sběrači jsou volné hrdla, na které se napojí nová větev pro nové VZT jednotky a vytápění přístavby západní části budovy C. Nová větev bude vybavena trojcestným regulačním ventilem a oběhovým čerpadlem s elektronickou regulací otáček, které bude dopravovat topnou vodu o teplotním spádu 65/45°C do prostoru nové strojovny VZT v objektu C1.

Rozvody topné vody pro otopná tělesa

Na nové větvi topné vody přivedené do strojovny VZT se provede odbočka pro vytápění přístavby západní části budovy C, která bude vybavená dvojcestným regulačním ventilem, zkratem a čerpadlem s elektronickou regulací otáček pomocí nichž se bude připravovat ekvitermní řízená topná voda o teplotním spádu 65/50°C. Rozvod otopné vody bude veden pod stropem suterénu a bude napájet otopná tělesa v suterénu a v 1. np nové přístavby objektu C1.

Stávající systém vytápění objektu C1 zůstane zachován s tím, že dojde ke změnám na otopných tělesech v upravovaných prostorech a jejich novému napojení.

Rozvod topné vody pro VZT jednotky

V západní části budovy C se předpokládá instalace dvou nových VZT jednotek. Tyto budou napojeny na topnou vodu 65/45°C z předávací stanice. Před každou VZT jednotkou bude osazen směšovací uzel opatřený čerpadlem s elektronickou regulací otáček, dvojcestným regulačním ventilem, uzavíracími, regulačními, vypouštěcími a odvzdušňovacími armaturami.

Otopná tělesa

Stávající otopná tělesa litinová článková a ocelová desková zůstanou v 1. pp v co největším rozsahu zachována. V 1. NP budou většinou zdemontována.

V 1. PP přístavby budou jako nová otopná tělesa použita ocelová desková tělesa s pravým nebo levým bočním připojením. Otopná tělesa budou vybavena na přívodu termostatickým ventilem a na zpátečce regulačním a vypouštěcím šroubením. V 1. NP budou použita otopná tělesa ocelová desková v hygienickém provedení s pravým spodním připojením nebo s připojením bočním. Tělesa se spodním připojením budou vybavena integrovanou ventilovou vložkou s připojením pomocí připojovacího šroubení s uzavíráním a vypouštěním. Tělesa s bočním připojením budou vybavena na přívodu termostatickým ventilem a na zpátečce regulačním a vypouštěcím šroubením. Na termostatických ventilech nebo integrovaných ventilových vložkách budou osazeny termostatické hlavice pro druhotnou regulaci teploty prostoru. Na všech tělesech bude osazeno odvzdušnění.

Vyregulování otopných těles pomocí nově osazených termostatických ventilů provede v rámci dodávky odborná topenářská firma při provádění topných zkoušek. Vyregulování na stávajícím topném systému při výměně těles se provede s ohledem na vícepatrovou vytápěcí soustavu.

Navrhované vytápěcí zařízení pro objekt C3

Zdroj tepla

Zdrojem tepla pro vytápění přístavby objektu C3, pro nové VZT jednotky a VZT clonu bude stávající tlakově závislá předávací stanice umístěná suterénu objektu C3. Na stávajícím rozdělovači a sběrači jsou volné hrdla na které se napojí nová větev. Nová větev bude vybavena trojcestným regulačním ventilem a oběhovým čerpadlem s elektronickou regulací otáček, které bude dopravovat topnou vodu o teplotním spádu 65/45°C do prostoru nové strojovny VZT v suterénu objektu C3.

Rozvody topné vody pro otopná tělesa

Na nové větvi topné vody přivedené do strojovny VZT se provede odbočka pro vytápění přístavby objektu C3, která bude vybavená dvojcestným regulačním ventilem, zkratem a čerpadlem s elektronickou regulací otáček pomocí nichž se bude připravovat ekvitermní řízená topná voda o teplotním spádu 65/50°C. Rozvod otopné vody bude veden pod stropem suterénu a bude napájet otopná tělesa v suterénu a v 1. np nové přístavby objektu C3.

Stávající systém vytápění stávající severní části budovy C zůstane zachován s tím, že dojde ke změnám na otopných tělesech v upravovaných prostorech a jejich novému napojení.

Rozvod topné vody pro VZT jednotky

V objektu C3 se předpokládá instalace tří nových VZT jednotek a VZT clony. Tyto budou napojeny na topnou vodu 65/45°C z předávací stanice. Před každou VZT jednotkou bude osazen směšovací uzel opatřený čerpadlem s elektronickou regulací otáček, dvojcestným regulačním ventilem, uzavíracími, regulačními, vypouštěcími a odvzdušňovacími armaturami.

Na vstupu do budovy bude osazena VZT clona, která bude napojena na topnou vodu 65/40°C. Regulace topného výkonu pro VZT clonu bude řešena pomocí dvoucestného ventilu s pohonem.

Otopná tělesa

Stávající otopná tělesa litinová článková, ocelová desková a ocelová trubková zůstanou v 1. PP zachována. V 1. NP budou většinou zdemontována.

V 1. PP přístavby budou jako nová otopná tělesa použita ocelová desková tělesa s pravým nebo levým bočním připojením. Otopná tělesa budou vybavena na přívodu termostatickým ventilem a na zpátečce regulačním a vypouštěcím šroubením. V 1. NP budou použita otopná tělesa ocelová desková v hygienickém provedení s pravým spodním připojením nebo s připojením bočním. Tělesa se spodním připojením budou vybavena integrovanou ventilovou vložkou s připojením pomocí připojovacího šroubení s uzavíráním a vypouštěním. Tělesa s bočním připojením budou vybavena na přívodu termostatickým ventilem a na zpátečce regulačním a vypouštěcím šroubením. Na termostatických ventilech nebo integrovaných ventilových vložkách budou osazeny termostatické hlavice pro druhotnou regulaci teploty prostoru. Na všech tělesech bude osazeno odvzdušnění.

Vyregulování otopných těles pomocí nově osazených termostatických ventilů provede v rámci dodávky odborná topenářská firma při provádění topných zkoušek. Vyregulování na stávajícím topném systému při výměně těles se provede s ohledem na vícepatrovou vytápěcí soustavu.

Chlazení

Potřeba chladu

	hodinová
- Nové VZT jednotky v obj. C1	14,9 kW
- Nové fan-coily v obj. C1	24,3 kW
- Nové VZT jednotky v obj. C3	44,4 kW
- Nové fancoily v obj. C3	24,0 kW
- Rezerva pro fan-coily 2. – 4. NP obj. C1	86,0 kW
- Celkem	193,6 kW

Zdroj chladu

Zdrojem chladu pro chlazení prostor pomocí VZT zařízení bude vodou chlazený kompresorový chladič o výkonu 199 kW, který bude dodávkou VZT. Kompresorový chladič pro vnitřní provedení bude instalován v suterénu obj. C3, ve strojovně chlazení. Na střeše stejného objektu bude instalován suchý chladič o výkonu 274 kW, který bude rovněž dodávkou VZT. Suchý chladič bude s kompresorovým chladičem propojen potrubím s nemrznoucí směsí. Požadovaný průtok nemrznoucí směsí bude zajišťován oběhovým čerpadlem.

Okruh nemrznoucí směsi bude zabezpečen pojistným a expanzním zařízením. Doplnění nemrznoucí směsi bude pomocí automatického doplňovacího zařízení se zásobou 100 l již namíchané nemrznoucí směsi.

Kompresorový chladič bude vyrábět chladicí vodu o teplotním spádu 6/12°C, která bude dopravována do akumulární nádrže, která bude zároveň sloužit jako hydraulické oddělení zdroje chladu od odběrných zařízení. Potřebný průtok chladicí vody bude zajišťován oběhovým čerpadlem.

Okruh chladicí vody bude zabezpečen pojistným a expanzním zařízením. Doplnění chladicí vody se bude provádět automaticky pitnou vodou přes oddělovač a změkčovací stanici.

Rozvody chladicí vody pro odběrná zařízení

Na akumulární nádrž chladicí vody bude navazovat rozdělovač a sběrač. Z rozdělovače budou provedeny samostatné větve chladicí vody pro jednotlivé skupiny odběrných zařízení:

Nové VZT jednotky v obj. C1

Nové fan-coily v obj. C1

Nové VZT jednotky v obj. C3

Nové fancoily v obj. C3

Rezerva pro fan-coily 2. - 4. NP obj. C1

Pro oběh chladicí vody v jednotlivých větvích budou použita oběhová čerpadla elektronicky řízená.

Rozvody chladu pro fan-coily budou provedeny ke stoupačce do 1. NP pod stropem 1. PP a následně v podhledu 1. NP. Rozvody chladu pro VZT jednotky budou vedeny pod stropem 1. PP.

Potřeba chladu pro fan-coily a nové VZT jednotky bude regulována pomocí dálkově ovládaných dvojcestných armatur systémem M+R.

Pro budoucí zásobování chladem 2 ÷ 4 NP se provede zaslepené potrubí z prostoru strojovny chladu ukončené zaslepením nad podlahou 2. NP.

Pro rozvody chladu bude použito potrubí ocelové černé opatřené parotěsnou izolací.

Silnoproudé elektroinstalace

Technická data

Napěťová soustava:	3NPE AC 50Hz 400V/TN-S 2+PEN AC 50Hz 230V/IT ZIS
Ochrana proti nebezpeč. dotyku živých částí :	dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 izolací a krytím
Ochrana proti nebezpeč. dotyku neživých částí :	dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 automatickým odpojením od zdroje
Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 :	viz protokol o určení vnějších vlivů
Osvětlenost Em:	stanovena dle ČSN EN 12646-1 (1.2022) viz příloha zprávy

Zdroj el. energie MDO, DO

rozdávěč RH nové rozvodny C1, pro část VZT a chlazení nová přípojka nn ze staré trafostanice (viz část IO 105)

VDO

nová UPS3 umístěná v téže rozvodně

Výkonová bilance urgentní příjem, ambulance, napojeno z RH budovy

		instalovaný příkon Pi (kW)	soudobost β (-)	soudobý příkon Ps (kW)
obvody základního napájení MDO	osvětlení	5,00	0,80	4,00
	vzduchotechnika provozní	1,00	1,00	1,00
	vzduchotechnika požární	0,00	1,00	0,00
	zdravotnická technologie	30,00	0,40	12,00
	UT	1,00	1,00	1,00
	zásuvková instalace	5,00	0,30	1,50
	celkem	42,00		19,50
obvody bezpečnostního napájení DO (dieselagregát)	osvětlení	4,00	0,80	3,20
	vzduchotechnika provozní	0,00	0,90	0,00
	vzduchotechnika požární	1,00	1,00	1,00
	zdravotnická technologie	10,00	0,50	5,00
	UT	0,00	1,00	0,00
	zásuvková instalace	20,00	0,60	12,00
	celkem	35,00		21,20
obvody nepřetržitého záložního napájení VDO, UPS	osvětlení	1,00	0,50	0,50
	vzduchotechnika provozní	0,00	0,00	0,00
	vzduchotechnika požární	0,00	1,00	0,00
	technologie	4,50	0,80	3,60
	UT	0,00	1,00	0,00
	zásuvková instalace	3,00	0,80	2,40
	celkem	8,50		6,50

Výkonová bilance vzduchotechnika, chlazení, suterenní prostory

obvody základního napájení MDO	osvětlení	0,00	0,80	0,00
	vzduchotechnika provozní	29,00	1,00	29,00
	vzduchotechnika požární	1,00	1,00	1,00
	vzduchotechnika vlhčení	59,50	1,00	59,50
	vzduchotechnika chlazení	74,70	1,00	74,70
	UT	1,00	1,00	1,00
	zásuvková instalace	5,00	0,20	1,00
	součet	170,20		166,20
	celkem soudobě		0,63	104,71

Stupeň důležitosti dodávky el. energie :

č.3 dle ČSN 34 1610

č.1 dle ČSN 34 1610 (nouzové osvětlení, požární větrání, obvody UPS, obvody VDO)

Projektová dokumentace elektro byla zpracována dle požadavků investora a ostatních profesí, především technologie, medicínalní plyny, měření a regulace, slaboproudu, VZT, stavby a požárně bezpečnostního řešení.

V dotčených prostorách bude provedena demontáž stávající elektroinstalace.

Podružné měření spotřeby el. energie bude osazeno na vývodech v rozváděči RH.

Hlavní napájecí rozvody budou provedeny z rozvodny z rozváděče RH pro rozváděče urgentního příjmu a ambulancí. Další budou provedeny z nové kabelové skříně, která bude ukončovat novou přípojku nn, pro rozváděče klimatizace a chlazení v 1PP.

Pro napájení sítě VDO-ZIS a požárního větrání filtru provozu urgentního příjmu bude v hl. rozvodně instalována nová UPS s by-passovým rozváděčem RUPS3.

Rozváděč RH bude na svých pojistkových vývodech v části MDO a DO podružným měřením, umístěno v novém rozváděči RE.

Rozváděč urgentního příjmu RUP bude osazen v manipulační hale a bude sloužit pro napájení provozu urgentního příjmu. Bude rozdělen na část MDO+DO a DO-ZIS +VDO-ZIS.

Rozváděč ambulancí západního křídla C1 RA bude osazen na chodbě a bude sloužit pro napájení provozu ambulancí a jejich zázemí.

Rozváděče RUP a RA nebude obsahovat automatické přepínače sítí MDO-DO a DO-VDO, přepínač sítě je umístěn v hlavním rozváděči RH.

Rozváděče VZT a klimatizace RVZT1 a RVZT2 budou osazeny ve strojovnách a budou sloužit pro napájení instalace suterénu a vzduchotechnického a chladicího zařízení.

Rozváděč požární ochrany RPO bude sloužit pro napájení požárního větrání filtru. Umístěn bude v manipulační hale.

V rozvodně nn u rozváděče RH bude instalován nový záložní zdroj UPS pro napájení sítě VDO-ZIS provozu urgentního příjmu, požárního větrání a pro potřeby nepřetržitého napájení systému MaR. Výkon UPS bude stanoven v prováděcím projektu.

Osvětlení bude navrženo v souladu s ČSN EN 12616-1 1.2022 pomocí svítidel s LED technologií. Na zákrokovém sále, v přípravně pacienta a v lůžkové části budou osazena svítidla se stmívatelnými předřadníky pomocí DALI protokolu. Ve větraných místnostech budou použita svítidla ve vyšším krytí.

Spínání osvětlení se děje z přístupových míst, na operačním sále a v přípravně je navrženo stmívání pomocí regulátorů DALI s otočným ovládáním a tlačítkovým spínáním.

Na únikových cestách bude instalováno nouzové osvětlení podle ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172. Budou instalována autonomní bateriová svítidla a svítící značky úniku s dobou autonomního chodu 1hod. Svítidla NO budou uvedena v činnost při výpadku pracovního osvětlení na síť DO, v případě výpadku této sítě na vlastní akumulátor. Proto budou dodána v provedení trvale svítícím, tzn. budou tzv. spínatelná.

Dle požadavku provozovatele a technologa budou instalovány zásuvkové rozvody. Kromě zásuvek umístěných na stěnách je požadováno provést vývody pro napájení zásuvkových okruhů v operačním tubusu a do rampy na pokojích. Tubusy a rampy jsou zásuvkami vybaveny a jsou dodávkou technologie. Zásuvkové obvody jsou napájeny ze systémů základního napájení (MDO), bezpečnostního napájení (DO) a ze systému zdravotnické izolované soustavy s bezpečnostním napájením (DO ZIS) a nepřetržitým napájením (VDO ZIS). Zásuvky budou barevně odlišeny takto: obvody MDO – bílá (B), obvody DO- zelená (Z), obvody DO ZIS žlutá (Y), obvody VDO ZIS oranžová (O). Zásuvky ZIS budou vybaveny signalizací provozního stavu.

Dále je požadováno napojení operačního svítidla a 2ks RTG. Transformátory ZIS-DO a ZIS VDO budou umístěny ve skladu C3-1.26. Trafa budou napojena pohyblivými přívody přes instalační krabice.

Napájení VZT zařízení bude provedeno v součinnosti s profesí MaR dle požadavku profese vzduchotechnika. Kromě provozního větrání bude napojeno a ovládáno systémem EPS požární odvětrání filtru.

Napájení SLP zařízení bude provedeno dle požadavku této profese.

Napájení MaR zařízení bude provedeno dle požadavku této profese. Napojeny budou rozváděče MaR dle předložených výkonových požadavků.

Napájení zařízení v dodávce stavby bude provedeno dle požadavku této profese.

Napájení MP zařízení bude provedeno dle požadavku této profese. Napojeny budou zdravotnické stropní komplexy a signalizační hlásiče klinického nouzového alarmu.

Napájení zařízení ZTI (samoregulačních střešních vtoků) bude provedeno dle požadavků této profese.

Prostupy elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., budou provedeny tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Utěsnění kabelových prostupů při přechodech požárně dělícími konstrukcemi se provede dle ČSN 730810, kap. 6.2.1.

Dle požadavku PBR budou provedena tato opatření:

- instalace NO na únikových cestách P60-R (svítidla s vlastním zdrojem)
- napájení ventilátorů požárního větrání filtrů, obvody DO + UPS
- krytí rozváděče umístěného v prostoru filtru EI30 DP1 S200
- kabely v prostorech LZ2 budou vykazovat třídu Dca
- vypínání obvodů VDO v rozvodně nn (total stop)

Hlavní kabelové trasy budou uloženy pod stropy a nad podhledem v drátěných kabelových žlabech. Kabelová vedení bez požadavku PO na oddělení a v 1PP budou uložena také do drátěných žlabů, případně skupinových držáků, ostatní instalace bude vedena vesměs pod omítkou. Kabelová vedení, na která je kladen požadavek funkčnosti trasy při požáru a jsou vedena volně, budou ve vodorovných trasách uložena na kabelové příchytky s požárními kotvami, které jsou definovány jako normovaná nosná konstrukce. Svislé trasy musí být provedeny dle ČSN 730895. Trasy musí být provedeny dle pokynů výrobce těchto příchyttek.

Při provádění prací souvisejících s demontáží stávajících zařízení, montáží nových zařízení a ukládání nových tras vedení je nutná koordinace s ostatními profesemi, především slaboproud, ZTI a VZT.

Rozvody nn budou dle souboru ČSN EN 62305 vybaveny vnitřní SPD ochranou proti přepětí. Rozváděče budou na vstupech vybaven svodiči přepětí SPD1+2 12,5kA. Koncové zásuvky napájející citlivá SLP zařízení budou vybaveny svodiči SDP3.

Doplňující pospojování bude provedeno v prostorách klasifikovaných jako skupina zdravotnických prostor 1 a 2. Zde se instalují krabice MX s Cu přípojnici PA. Z přípojnice PA se provede ochranné pospojování v místnosti, včetně připojení antistatické podlahy. Krabice MX se připojí hvězdicově na PA přípojnici umístěnou v rozváděči. V krabicích MX budou jednotlivé vývody pospojení popsány.

V prostorách se sprchami bude provedeno místní pospojení dle ČSN 33 2000-7-701 ed2.

Pospojení potrubních rozvodů MP bude provedeno dle požadavku této profese.

Bleskosvod

Stávající objekt má instalovanou vnější ochranu před úderem blesku. Jímací soustava je provedena jako izolovaná pomocí HVI vodičů.

Pro objekt platí výpočet rizik, který byl proveden v roce 2017 při instalaci stávající jímací soustavy.

S ohledem na plánovanou přístavbu objektu bude nutné provést demontáž stávajících svodů č. 1-3 a 19-22. Dále bude provedena demontáž vodiče AlMgSi, mezi svody č. 22-23, který slouží pro propojení PA svorek. Jímací tyče JT1-5 a JT23-25 zůstanou zachovány a to vč. propojení Al lanem.

Svody od jímacích tyčí JT1-4, JT23-25 a svod č. 22 budou provedeny nové. HVI vodič nesmí být nadpojován, proto je nutné provést nové svody v celé délce. Nové svody budou delší než ty stávající. Aby byl dodržena ekvivalent dostatečné vzdálenosti $s \leq 75\text{cm}$ pro vzduch, budou některé svody vedeny dvojité.

Svody č. 1, 19-22 budou od jímacích tyčí vedeny jedním vodičem, svody 2 a 3 budou vedeny dvěma vodiči. Svod č. 3 bude protažen přes nové zastřešení nad prostorem venkovního schodiště (tak aby byla trasa svodu co nejkratší). Stavba zajistí utěsnění kolem svodu tak, aby nedošlo k zatečení.

Svod č. 4 zůstane zachován. Bude pouze protažen přes nové zastřešení nad prostorem venkovního schodiště. Stavba zajistí utěsnění kolem svodu tak, aby nedošlo k zatečení.

Bude provedena demontáž stávajícího uzemnění mezi svody č. 1-3 a 19-22, které je vedeno podél objektu. Do nových základů bude položena páska FeZn 30x4, na kterou budou napojeny vodičem FeZn $d=10\text{mm}$ svody jímací soustavy od zkušebních svorek. Nové uzemnění v základech bude napojeno na stávající uzemnění objektu (pokud to bude technicky možné) a dále i na uzemnění stávající jímací soustavy a to u svodu č. 1, 4 a 23.

Instalaci nových svodů, při zachování stávajících jímacích tyčí, nedojde ke změnám výškových poměrů.

Slaboproudé elektroinstalace

Přistavované prostory urgentního příjmu budovy C budou vybaveny instalací systémů slaboproudých zařízení, které jsou svým charakterem a funkcí pro provoz daného nemocničního zařízení nezbytná a nebo vhodná. Jedná se o systémy strukturované kabeláže (SK), průmyslové televize (PTV), lékařského dorozumivacího zařízení (LDZ), elektronické kontroly vstupu (EKV), jednotný čas (JČ), společné televizní antény (STA) a vyvolávací systém (VS).

Vybavení objektu jednotlivými systémy je navrženo v souladu s platnou legislativou ČR a požadavky uživatele a investora. Návrh jednotlivých systémů, umístění a dimenze (množství) koncových prvků zařízení a funkce jednotlivých systémů byla předběžně konzultována se zástupcem investora a bude podrobněji upřesněna při provádění díla.

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 (4x port RJ45) na jedno pracovní místo do pracoven, lékařských pokojů, sesteren
1x datová dvojzásuvka (2x port RJ45) do místností technologických procesů – strojovna, denní místnosti zaměstnanců či jiné vytipované místa

2x datová zásuvka (4x port RJ45) k lůžku pacienta

Dle požadavků projektu lékařské technologie do zdrojových mostů a na určená místa.

Celý systém bude proveden kabely STP v kategorii 6A B2,ca,s1,d1, která je schopna distribuovat gigabitový ethernet. Jednotlivé koncové datové zásuvky (porty RJ45) budou zakončeny v novém podružném rozvaděči RACK na PATCH panelech 24x RJ45 umístěným vedle stávajícího RACK v 1.PP objektu „C“. Ve stávajícím racku je ukončen stávající optický přívod datové sítě a také metalický přívod analogových telefonních linek a propoj vícepárovým kabelem k telefonní ústředně objektu.

Datové zásuvky se připojují k rozvaděči „do hvězdy“ - každý port RJ45 je do rozvaděče přiveden samostatným kabelem STP cat.6A B2,ca,s1,d1.

Kabeláž z nově instalovaných datových zásuvek strukturované kabeláže bude vyvedena na patch panelu v novém RACK a může být propojena s pobočkovou telefonní ústřednou prostřednictvím stávajícího patch panelu pobočkové telefonní ústředny ve vedlejším racku.

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

Uzavřený kamerový systém (CCTV)

Řešené prostory budou vybaveny uzavřeným kamerovým systémem, který bude sloužit pro přehledové sledování určených prostor vstupů do řešeného provozu a vybraných míst uvnitř řešených prostor (jednotlivé lůžkové boxy). Do projektu je navržen IP kamerový systém s IP barevnými kamerami s minimálním rozlišením 4 Mpx, které budou připojeny pomocí kabelu UTP Cat.6 LS0H B2,ca,s1,d1 do RACK nového rozvaděče spolu s rozvody systému strukturované kabeláže. V RACK rozvaděči bude současně osazeno síťové NVR záznamové zařízení, ke kterému budou připojeny kamery prostřednictvím PoE switchu. PoE SWITCH (power over ethernet) zajistí připojení kamery k PC síti a zároveň i napájení kamery. Obraz z kamery pak bude možno sledovat pouze na vybraných PC v rámci sítě CCTV objektu, které budou fyzicky odděleny od provozní sítě nemocnice Kyjov.

IP přehledové kamery budou instalovány na veřejných komunikacích, čekárnách a u vstupů do objektu.

Zálohování kamerového systému bude řešeno prostřednictvím UPS, která bude instalována ve spodní části RACK.

Lékařské signalizační zařízení (LDZ)

V objektu bude instalován systém přivolání pomoci. Systém bude instalován u postelí pacientů a na veřejných toaletách. V prostorech C1-1.06 recepce, evidence a C3-1.12 přípravná bude instalován hlavní terminál systému s napáječem. Ve vybraných prostorech (expektace apod.) budou také doplněny pokojové terminály s hovorem a displejem pro paralelní signalizaci tísňového hlášení a možnost interkomové funkce. K pokojovému terminálu bude připojeno signalizační svítidlo na chodbě nad dveřmi do daného pokoje.

U každého patientského lůžka pak bude instalována zásuvka účastníka, ke které budou připojeny jednotlivé volací šňůry nouzového volání. Zásuvky pacienta budou s registračním serverem systému propojeny pomocí kabelů UTP Cat.6 LS0H B2,ca,s1,d1. Registrační server se zdrojem systému bude instalován v RACK rozvaděči systému SK ve stávající serverovně.

V projektu je navržen IP digitální systém z důvodu vysoké variability a možnosti přizpůsobení vlastností systému dle potřeb v budoucnu.

Ve společných prostorách (na toaletách pro veřejnost) budou instalovány také pokojové terminály, k nimž budou připojeny tlačítka a táhla nouzového volání a také svítidla nad dveřmi do daných prostor.

Pokojové terminály, hlavní terminál a patientské terminály budou "hvězdnicovitě" propojeny s RACK rozvaděčem SK pomocí kabelu UTP Cat.6A B2,ca,s1,d1, kde budou vyvázány na PATCH panelu a připojeny k aktivním prvkům a zdroji systému.

V prostorech C1-1.06 recepce, evidence a C3-1.12 budou instalovány hlavní terminály s dotykovou obrazovkou pro správu a ovládání systému, napájecí zdroj systému s registračním serverem bude instalován v RACK rozvaděči SK, kde budou také instalovány potřebné aktivní prvky PC sítě. PC síť pro systém sestra - pacient bude na fyzické vrstvě oddělena od PC sítě objektu, aby nedocházelo ke kolizím

v datových přenosech a byla tak zajištěna spolehlivá funkčnost systému. Jednotlivé ústředny budou vybaveny bezdrátovou služební jednotkou, která umožní spojit nouzové volání k personálu, který se bude muset od pracoviště dočasně vzdálit.

Společná televizní anténa (STA)

Společná televizní anténa STA bude sloužit k příjmu pozemního digitálního vysílání. Předpokládá se pokrytí rozvody STA v sesterách, lékařských pokojích, čekárnách, na lůžkových jednotkách a denních místnostech zaměstnanců (případně další vytipovaná místa).

Na střeše objektu bude zřízen anténní stožár, který bude sloužit k připevnění jednotlivých přijímacích antén, které budou připojeny na zesilovací zařízení určené pro pozemní vysílání. Anténní účastnické zásuvky budou k rozvaděči STA připojeny do větví, které umožní distribuci pozemního digitálního vysílání. Zesilovací zařízení budou uloženy v rozvaděči STA. Rozvaděč STA bude instalován u RACKU SK. Přepěťové ochrany budou instalovány pod střechou objektu.

Elektronická kontrola vstupu (EKV)

V objektu bude instalován systém elektronické kontroly vstupu, který dovolí evidenci řady činností, řadu činností zjednoduší či zautomatizuje a zabráni neoprávněnému vniknutí do strategicky důležitých míst v objektu.

Systém bude jednotný, modulární a bude umožňovat další výstavbu a adaptaci dle potřeb nemocnice. Bude nasazeno jednotné identifikační médium, které umožní v jednom systému potřebné evidence a operace. Počítá se s volbou typu bezkontaktních identifikačních karet.

U vstupu do určených prostor v objektu bude osazena čtečka ID karet a řídicí dveřní jednotka. Řídicí dveřní jednotky budou propojeny pomocí kabelů UTP Cat.6 s centrální jednotkou prostřednictvím PoE. Systém je navržen síťově s centrální správou. Kartový systém bude zastřešovat zejména o elektronickou kontrolu vstupu do zvolených prostor. Systém je také možno v budoucnu rozšířit o další terminály pro například objednávání a výdej stravy, nákup v nápojových a jídelních automatech a podobně.

Na vstupních dveřích do určených prostor budou umístěny elektromagnetické nebo elektromechanické zámky. U těchto dveří bude čtecí jednotka. Po přiložení identifikačního média jednotka vyhodnotí přístupová práva nositele a pokud je tomuto uživateli povolen vstup, sepne elektromagnetický či elektromechanický zámek a umožní vstup do daných prostor. V opačném případě přístup zamítne.

Každé přiložení ID média ke čtečkám je zaznamenáno do řídicí dveřní jednotky a následně do PC připojeného k řídicí jednotce. Řídicí dveřní jednotky budou pomocí převodníku připojeny do PC sítě a celý systém pak umožní dálkovou správu. Pomocí příslušného software je pak možno kontrolovat, dohlédávat jednotlivé průchody přes čtecí jednotky, měnit uživatelům oprávnění přístupu apod.

Jednotný čas (JČ)

Ve stávajícím objektu je zaveden systém jednotného času. Jednotlivé hodiny jsou připojeny k několika hlavním hodinám, které pomocí minutového impulsu ovládají podružné hodiny, které jsou umístěny na komunikacích v objektu. V rámci nové výstavby budou instalovány nové hodiny na komunikacích a čekárnách. V objektu je žádoucí zavedení systému jednotného času. Systém bude tvořen koncovými podružnými hodinami, které budou připojeny ke stávajícím hlavním hodinám jednotného času pomocí kabelu 3x1,5 v provedení s třídou reakce na oheň B2ca,s1,d2. Nové koncové hodiny jsou navrženy jednostranné v možnosti i závěsného či přiznaného provedení, pro minutový impuls, analogové a průměrem 30 či 40cm v závislosti na místě instalace.

Vyvolávací systém (VS)

V objektu bude pro řízení odbavení pacientů instalován vyvolávací systém, který bude tvořen softwarovými moduly, které budou instalovány v řídicím PC, LCD zobrazovacími panely 43“, virtuálními přepážkovými terminály na jednotlivých ambulancích a SW modulem recepce s tiskárnou. U LCD panelů bude pro každý LCD panel instalován miniaturní PC (standardní PC s malými rozměry) určený pro připojení do PC sítě a obsluhu grafického programu pro LCD panel. Každý LCD panel pak dle výzvy zobrazí číslo klienta, příslušné pracoviště (ambulanci, sesternu) a také zobrazí orientační navigační šipku.

Po nahlášení pacienta vytiskne personál pacientovi příslušný štítek dle požadovaného pracoviště. Pacient pak v čekárně na LCD panelu pozná dle akustického signálu a zobrazené informace, kam se má dostavit. V rámci čekárny bude provedena instalace samoobslužných kiosků s tiskárnou pořadových lístků a čtecím segmentem pro kartičky pojištěnce. Systém také umožňuje řízení priority pacientů. Systém bude proveden tak, aby byl propojen s informačním systémem nemocnice.

V rámci tohoto projektu je samostatně řešena severní a jižní část se samostatnými evidencemi, kiosky i čekárnami.

Rozvody medicínálních plynů

Projektová dokumentace řeší rozvody medicínálních plynů v prostoru urgentního příjmu a v prostoru ambulančí v 1. NP chirurgického pavilonu. V prostoru budou realizovány rozvody kyslíku, medicínálního stlačeného vzduchu pro dýchání a podtlaku.

Při zpracování projektové dokumentace bylo postupováno v souladu s ČSN EN 7396-1 ed.2 Potrubní rozvody pro stlačené medicínální plyny a podtlak a normami souvisejícími. Při montáži je nutno dodržet vyhlášky ČÚBP č. 48/82 Sb. a Nařízení vlády č. 591/2006, které souvisejí se zajištěním bezpečnosti práce.

Potrubní rozvody medicínálních plynů uvedené v tomto projektu jsou podle vyhlášky ČÚBP č. 21/79 Sb. vyhrazeným plynovým zařízením.

Zdroje

Zdroje medicínálních plynů jsou stávající. Centrální zdroj (primární zdroj) – odpařovací stanice kapalného kyslíku umístěná v areálu nemocnice. Náhradní zdroj kyslíku baterie tlakových lahví a redukce tlaku centrálního rozvodu na distribuční tlak (400 kPa) jsou umístěny v redukční tlakové stanici v areálu nemocnice. Náhradní zdroj je propojen s centrálním potrubním rozvodem od odpařovací stanice. Zdrojem stlačeného vzduchu je kompresorová stanice (výkon 2x 34 Nm³/h) umístěná v technickém zázemí pavilonu. Zdrojem podtlaku je podtlaková stanice (výkon 3x 100 Nm³/h) umístěná v technickém zázemí pavilonu.

Odběrová místa /terminální jednotky/

Lékařské panely – jsou umístěny na zdech v místnostech (ambulance, sádrovna, očista pacientů, příprava pacienta.)

Stropní otočný komplex anesteziologický – je instalován v místnosti zákrového sálku.

Stropní otočný komplex chirurgický – je instalován v místnosti zákrového sálku.

Stropní zdrojové mosty – jsou instalovány v místnostech expektace.

Kontrola pracovního přetlaku

Pro optickou kontrolu pracovního přetlaku v rozvodech jsou instalovány kontrolní manometry. Jsou součástí ventilových krabic, stropních otočných komplexů a stropních zdrojových mostů.

Uzavírací ventily

Obslužné uzavírací ventily

Uzavírací ventily odboček:

Uzavírací ventily kyslíku, stlačeného vzduchu a podtlaku pro urgentní příjem jsou instalovány na odbočce ze stoupacího potrubí v prostoru stoupací šachty.

Uzavírací ventil pro ambulance je instalován na odbočce ze stoupacího potrubí. Je umístěn v krabici a je stávající.

Výstupní uzavírací ventily

Výstupní uzavírací ventily jsou umístěny na zdi v krabicích a uzavírají jednotlivá pracoviště (zábrokový sál, lůžka expectace, skupiny ambulancí).

Rozvodné potrubí

Potrubní rozvody med. plynů jsou provedeny z měděného atestovaného potrubí ČSN EN 13348. Na všechny armatury musí být vystaveno osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku.

Spojování potrubí: Potrubí je spojováno pájením natvrdo pájkou Ag45. Během tvrdého pájení potrubních spojů musí být čistota vnitřku potrubí chráněna ochranným plynem.

Alarmový systém

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

Rozvody medicínálních plynů, u kterých by v případě přerušení správné funkce nebo vyčerpání zásob média vzniklo nebezpečí ohrožení osob, musí být vybaveny alarmovým systémem. Monitorovací a alarmové systémy musí být napojeny na normální a zálohované nouzové elektrické zdroje.

Klinický nouzový alarm monitoruje tlak v potrubí za každým výstupním uzavíracím ventilem (ventilovou krabicí), který se odchyluje více než o 20% od jmenovitého distribučního tlaku (400 kPa) a absolutní tlak v potrubí pro podtlak před každým výstupním uzavíracím ventilem, který vzrostl nad 60 kPa.

Zkoušení, převzetí do užívání

Na závěr stavby musí být provedeny předepsané zkoušky dle ČSN EN 7396-1.

Předání rozvodů musí být montážní organizací provedeno protokolárně revizním technikem. Zařízení se uvede do provozu po provedení všech zkoušek dle ČSN EN 7396-1 a provedení výchozí revize.

Montážní práce a úpravy rozvodů medicínálních plynů mohou provádět pouze organizace s oprávněním TIČR vydaném ve smyslu zákona 174/1968 a následných vyhlášek a to k montáži a opravám vyhrazených plynových zařízení, plyny pro zdravotnické účely.

Vzduchotechnika

Dokumentace řeší větrání a klimatizaci na akci: Nemocnice Kyjov - Urgentní příjem. Koncepce byla zpracována na základě návrhu stavebního řešení, technologického vybavení a platných vyhlášek předpisů a norem. Navržené řešení odpovídá standardům pro vzduchotechnická a klimatizační zařízení v zdravotnických provozech.

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

Z hlediska energetické náročnosti návrh vychází s Vyhlášky 264/2020 Sb. „o energetické náročnosti budov“ a důsledně respektuje požadavky na energetickou úspornost vzduchotechnických a klimatizačních zařízení vzhledem k trvale udržitelnému rozvoji.

Popis technického řešení

Návrh řešení klimatizace a větrání předmětných prostor vychází ze současných požadavků kladených na vnitřní mikroklima jednotlivých místností. Při návrhu bude důsledně dbáno, aby prostory s odlišnými provozními podmínkami byly od sebe odděleny i po stránce vzduchotechniky. V zásadě jsou větrány prostory, které to vyžadují z hlediska hygienického, funkčního, či technologického. Pro rozvod vzduchu se počítá s nízkotlakým systémem.

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

Jelikož se jedná o stavbu energeticky náročnou, bude ve všech případech, kdy to bude technicky možné, navrženo využití odpadního tepla v deskových rekuperátorech, či tepelných trubicích vzduchotechnických jednotek. Sání a výfuk centrálních jednotek bude dispozičně situován tak, aby nemohlo dojít ke zpětnému nasátí znehodnoceného vzduchu. VZT jednotky budou umístěny ve dvou strojovnách v 1.PP budovy C, samostatná strojovna pro severní křídlo a samostatná strojovna pro západní křídlo. V této fázi přípravy je uvažováno i s dochlazením vybraných místností (prostory s předpokládanou vyšší tepelnou zátěží) pomocí oběhových jednotek typu fancoil. Dále je uvažováno s chlazením systémem Split u místností, které vyžadují celoroční chlazení (i v zimním období). Tyto systémy budou nezávislé na centrálních VZT zařízeních, ovládány budou samostatně - ovladače budou v jednotlivých místnostech.

Předpokládaný rozsah VZT zařízení

- Zař. č.
1. Větrání 1.PP západní křídlo
 2. Větrání ambulancí - 1.NP západní křídlo
 2. Větrání 1.PP severní křídlo
 3. Větrání zákrokového sálu - 1.NP severní křídlo
 4. Větrání urgentního příjmu - 1.NP severní křídlo
 5. Větrání ambulancí - 1.NP západní křídlo
 6. Požární větrání
 7. Větrání strojoven
 8. Chlazení pobytových místností

9. Chlazení split

10. Dveřní clona

11. Zdroj chladu

Větrání 1.PP západní křídlo

Jedná se o větrání chodby skladů a šaten zaměstnanců s hygienickým zázemím. Strojovna VZT a chlazení bude větrána samostatným zařízením. Pro větrání dotčených místností je uvažováno s centrální jednotkou ve strojovně VZT v 1.PP západního křídla. Jednotka zajišťuje dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu (G4 a F7), rekuperaci pomocí deskového výměníku tepla (s křížovým prouděním), ohřev pomocí vodního výměníku. Chlazení vzduchu a úprava relativní vlhkosti se neuvažuje.

V době střídání směn bude zařízení pracovat na plný výkon, ostatní době v útlumovém režimu (poloviční výkon), což budou umožňovat frekvenční měniče motorů, nebo EC motory přívodního a odvodního ventilátoru.

Filtrovaný, tepelně upravený vzduch bude do obsluhovaných prostorů transportován potrubím z pozinkovaného plechu s osazenými přívodními elementy ve větraných místnostech. Odvod vzduchu bude řešen obdobně.

Systém větrání a klimatizace je navržen jako rovnotlaký vzhledem k ostatním prostorům s přívodem vzduchu do prostoru šaten a chodby, s odvodem vzduchu z hygienického zázemí a skladů. Spouštění, ovládání a regulace systému bude centrální prostřednictvím systému měření a regulace.

Celkové množství vzduchu:

přívod	2.600 m ³ /h
odvod	2.550 m ³ /h

Potřeby energií:

el. Energie motory	3 kW
topná voda	13 kW

Větrání ambulancí - 1.NP západní křídlo

Jedná se o větrání prostor ambulancí s čekárnami a zázemím v západním křídle 1.NP. Pro větrání dotčených místností je uvažováno s centrální jednotkou v hygienickém provedení ve strojovně VZT v 1.PP západního křídla. Jednotka zajišťuje dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu (M5 a F9), rekuperaci pomocí deskového výměníku tepla (s křížovým prouděním), ohřev pomocí vodního výměníku, chlazení pomocí vodního chladiče napájeného ze zdroje chladu. Úprava relativní vlhkosti v zimě bude vlhčením parou s elektrickým vyvíječem páry. S odvlhčováním vzduchu v letním období se neuvažuje.

V zařízení bude schopno pracovat v útlumovém režimu (poloviční výkon), což budou umožňovat frekvenční měniče, nebo EC motory přívodního a odvodního ventilátoru.

Filtrovaný, tepelně a vlhkostně upravený vzduch bude do obsluhovaných prostorů transportován potrubím z pozinkovaného plechu s osazenými přívodními elementy ve větraných místnostech. Odvod vzduchu bude řešen obdobně.

Systém větrání a klimatizace bude navržen jako mírně rovnotlaký s mírným přetlakem ambulancí vůči čekárnám a chodbám. Spouštění, ovládání a regulace systému bude centrální prostřednictvím systému měření a regulace.

Celkové množství vzduchu:

přívod	2.750 m ³ /h
odvod	2.700 m ³ /h

Potřeby energií:

el. energie motory	3 kW
el. energie vlhčení	15 kW
topná voda	14kW
chladicí voda	18kW
pára	20kg/h

Větrání 1.PP severní křídlo

Jedná se o větrání chodby skladů a šaten zaměstnanců s hygienickým zázemím. Strojovna VZT a chlazení bude větrána samostatným zařízením. Pro větrání dotčených místností je uvažováno s centrální jednotkou ve strojovně VZT v 1.PP tohoto křídla. Jednotka zajišťuje dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu (G4 a F7), rekuperaci pomocí deskového výměníku tepla (s křížovým prouděním), ohřev pomocí vodního výměníku. Chlazení vzduchu a úprava relativní vlhkosti se neuvažuje.

V době střídání směn bude zařízení pracovat na plný výkon, ostatní době v útlumovém režimu (poloviční výkon), což budou umožňovat frekvenční měniče motorů, nebo EC motory přívodního a odvodního ventilátoru.

Filtrovaný, tepelně upravený vzduch bude do obsluhovaných prostorů transportován potrubím z pozinkovaného plechu s osazenými přívodními elementy ve větráných místnostech. Odvod vzduchu bude řešen obdobně.

Systém větrání a klimatizace je navržen jako rovnotlaký vzhledem k ostatním prostorům s přívodem vzduchu do prostoru šaten a chodby, s odvodem vzduchu z hygienického zázemí a skladů. Spouštění, ovládání a regulace systému bude centrální prostřednictvím systému měření a regulace.

Celkové množství vzduchu:

přívod	2.850 m ³ /h
odvod	2.800 m ³ /h

Potřeby energií:

el. energie motory	3 kW
topná voda	14 kW

Větrání zákrokového sálu - 1.NP severní křídlo

Pro větrání a klimatizaci prostorů zákrokového sálu včetně zázemí bude navržena centrální klimatizační jednotka v hygienickém provedení umístěná ve strojovně VZT v 1.PP severního křídla. Jednotka zajistí dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu (M5 a F9), rekuperaci pomocí deskového výměníku tepla (s křížovým prouděním), ohřev pomocí vodního výměníku, chlazení pomocí vodního chladiče napájeného ze zdroje chladu. Úprava relativní vlhkosti v zimě bude vlhčením parou s elektrickým vyvíječem páry. S odvlhčováním vzduchu v letním období se neuvažuje.

V mimopracovní době bude zařízení pracovat v útlumovém režimu (poloviční výkon), což budou umožňovat motory přívodního a odvodního ventilátoru spolu s frekvenčními měniči, nebo EC motory. Toto řešení bude eliminovat zanášení filtrů a udržování konstantního průtoku vzduchu.

Filtrovaný, tepelně a vlhkostně upravený vzduch bude do obsluhovaných prostor transportován čtyřhranným potrubím z pozinkovaného plechu. Distribuce přírodního vzduchu bude přes čisté nástavce s třetím stupněm filtrace H13. Odvod znehodnoceného vzduchu z větraných prostorů bude potrubním rozvodem s osazenými koncovými elementy – odvodními anemostaty. Systém větrání a klimatizace bude navržen jako mírně přetlakový vzhledem k ostatním prostorům s kaskádovým systémem přetlaku a proudění vzduchu s čistších prostor do méně čistých. Spouštění, ovládání a regulace systému bude centrální prostřednictvím systému měření a regulace.

Výměny vzduchu:

Zámkový sálek	15 x/h
Zázemí	5 -8 x/h

Celkové množství vzduchu:

přívod	4.300 m ³ /h
odvod	4.050 m ³ /h

Potřeby energií:

el. energie motory	6 kW
el. energie vlhčení	22 kW
topná voda	23 kW
chladicí voda	27 kW
pára	30 kg/h

Větrání urgentního příjmu - 1.NP severní křídlo

Jedná se o větrání prostor urgentního příjmu v severním křídle 1.NP. Pro větrání dotčených místností je uvažováno s centrální jednotkou v hygienickém provedení ve strojovně VZT v 1.PP severního křídla. Jednotka zajišťuje dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu (M5 a F9), rekuperaci pomocí deskového výměníku tepla (s křížovým prouděním), ohřev pomocí vodního výměníku, chlazení pomocí vodního chladiče napájeného ze zdroje chladu. Úprava relativní vlhkosti v zimě bude vlhčením parou s elektrickým vyvíječem páry. S odvlhčováním vzduchu v letním období se neuvažuje.

V zařízení bude schopno pracovat v útlumovém režimu (poloviční výkon), což budou umožňovat frekvenční měniče, nebo EC motory přírodního a odvodního ventilátoru.

Filtrovaný, tepelně a vlhkostně upravený vzduch bude do obsluhovaných prostorů transportován potrubím z pozinkovaného plechu s osazenými přírodními elementy ve větraných místnostech. Odvod vzduchu bude řešen obdobně.

Systém větrání a klimatizace bude navržen jako mírně přetlakový vůči čekárnám, chodbám a venkovnímu prostoru, mírně podtlakový vůči zámkovému sálu se zázemím. Spouštění, ovládání a regulace systému bude centrální prostřednictvím systému měření a regulace.

Výměny vzduchu:

Expektační lůžka	8 x/h
------------------	-------

Celkové množství vzduchu:

přívod	4.250 m ³ /h
odvod	4.050 m ³ /h

Potřeby energií:

el. energie motory	5,5 kW
el. energie vlhčení	22 kW
topná voda	23kW
chladicí voda	27kW
pára	30kg/h

Požární větrání

Nucené větrání předsíně před expektačními lůžky bude navrženo dle platných ČSN a konkrétních požadavků požárního specialisty. Přetlakové větrání zajistí 15-ti násobnou výměnu vzduchu v uvažovaných prostorech. Přívod vzduchu do předmětných místností bude zajištěn pomocí potrubních ventilátorů. Odvod přetlakově se zajištěným přetlakem 25 - 50Pa. Jedná se o místnosti č. C3-1.11 a C3-1.25.

Výměny vzduchu:

Předsíň před expekt. lůžky 15 x/h

Potřeby energií:

el. energie motory C3-1.11	0,3 kW
el. energie motory C3-1.25	0,6 kW

Větrání strojoven

Větrání zajišťuje odvod tepelných zisků a větrání bezokenních místností s požadavky na výměnu vzduchu. Jedná se o strojovny VZT a strojovnu chlazení v 1.PP budovy. Množství větracího vzduchu je navržen dle požadavků technologie.

Dále zařízení zajišťuje havarijní větrání strojovny chlazení v případě úniku chladiva. Odvod vzduchu zajišťuje ventilátor vyfukující vzduch nad střechu objektu. Přívod vzduchu zajištěn pomocí potrubí s uzavírací klapkou.

Ovládání zajišťuje profese silnoproud u větrání strojoven pomocí termostatů, u havarijního větrání automaticky pomocí a vypínače u vstupu.

Celkové množství vzduchu:

odvod 3.500 m³/h

Potřeby energií:

el. Energie motory	1 kW
--------------------	------

Chlazení fancoil

Jedná se o zajištění hygienicky požadovaných maximálních teplot v pobytových místnostech větraných okny jako jsou lékařské pokoje a dochlazování místností, které nebude možno dostatečně chladit vzt jednotkami. Budou chlazeny pomocí jednotek fancoil. Jednotky jsou napojeny na chladicí vodu z centrálního zdroje (rozvody vč. ventilů jsou součástí ÚT) a kondenzát bude odveden do kanalizace (část ZTI). Jednotky budou ovládány pomocí autonomních ovladačů v každé místnosti.

Potřeby energií:

el. energie motory	1 kW
--------------------	------

chladicí voda 53 kW

Chlazení split

V místnostech s potřebou celoročního udržení teploty pod 25°C - skladování léčiv, bude pro eliminaci tepelných zisků navržen systém přímého chlazení split s kondenzační jednotkou ve venkovním prostoru - 4.NP. Zařízení bude vybavena pro celoroční provoz s chlazením do venkovní teploty -15°C. Napojení je navrženo pomocí přívodního a odvodního měděného potrubí opatřeného tepelnou izolací.

Potřeby energií:

el. energie	2 kW
chladicí výkon	6,8kW

Dveřní clona

V zádveří předávací haly bude nad vstupními dveřmi navržena dveřní clona zabraňující vnikání venkovního chladného vzduchu. Clona jsou navrženy šířky 2 m, pracuje s cirkulačním vzduchem a je vybavena výměníkem s topným výkonem 20 kW napojeným na ÚT.

Zapnutí a ovládání výkonu ventilátoru budou součástí clony a umístěny v recepci. Po zapnutí a nastavení výkonu ventilátoru je spouštění clony automatické pomocí teplotního čidla.

Podrobné parametry zařízení jsou patrné z tabulky zařízení (příloha TZ).

Potřeby energií:

el. energie motory	0,7 kW
topná voda	20 kW

Zdroj chladu

Chladicí médium (voda 6/12°C) pro chladiče klimatizačních jednotek a chlazení fancoily o celkovém chladicím výkonu 210 kW (rezerva pro 2 – 4.NP 81kW) bude zajišťovat vodou chlazený chladicí stroj. Je uvažován chladicí stroj s odděleným suchým chladičem. Chladicí kompresor bude umístěn ve strojovně v 1.PP v severním křídle. Suchý chladič bude umístěn na střeše nad 3..NP.

Rozvody chladicí vody včetně vodního hospodářství řeší projekt UT.

Potřeby energií:

el. energie motory	76kW
--------------------	------

Demontáže

V rámci prací bude provedena demontáž VZT jednotky Wolf větrající 2. a 3. NP západního křídla budovy C. Ve 2.NP se nachází ambulance chirurgie, které zde budou i nadále. Ve 3. NP se nachází odd. ARO, které se již nyní nevyužívá a po vybudování odd. ARO v 1.NP východního křídla budovy C bude toto patro využíváno jako lůžkové pokoje. V návaznosti na PD urgentního příjmu bude zpracována další PD pro chlazení prostorů 2. až 4.NP západního křídla budovy C.

Energetické zdroje

Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů vzt. jednotek, pro výrobu chladicí vody pomocí chladicího stroje, kondenzačních jednotek split zajišťující celoroční chlazení a výrobu páry pro vlhčení

vzduchu. Pro ohřev vzduchu ve vzt. jednotkách bude sloužit topná voda s rozsahem pracovních teplot $t_{w1}/t_{w2} = 70/50^{\circ}\text{C}$.

Celkové instalované příkony:

Elektrická energie 139 kW

Topný příkon 100 kW

Protihluková a další opatření

Protihlukové opatření

Do rozvodných tras potrubí budou vloženy tlumiče hluku, které zabrání nadměrnému šíření hluku od vzt. jednotek a ventilátorů do větraných místností a venkovního prostoru. Veškeré točivé stroje (jednotky, ventilátory) budou pružně uloženy za účelem zmenšení vibrací přenášejících se stavebními konstrukcemi. Veškeré vzduchovody budou napojeny na ventilátory přes tlumicí vložky nebo ohebné potrubí. Zdroje chladu budou navrženy v tichém provedení s možností tichého provozu v nočních hodinách.

Útlum od VZT zařízení do vnitřního a venkovního chráněného prostoru bude vyřešen tak, aby byly splněny hygienické požadavky dle Nařízení vlády 272/2011 Sb v platném znění „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“.

Protipožární opatření

Projektovaná VZT zařízení budou z požárního hlediska řešena ve smyslu ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení a dále pak ve smyslu ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb.

Do vzduchovodů větších než 0,04m² procházejících stavební konstrukcí ohraničující určitý požární úsek budou vřazeny protipožární klapky, zabraňující v případě požáru v některém požárním úseku jeho šíření do dalších úseků. Osazené požární klapky budou v provedení spouštění teplotní, ruční a servopohonem signálem EPS se signalizací uzavření.

Prostupy přes požárně dělící stěny budou utěsněny dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810:

Prostupy VZT potrubí menší než 0,04m² a chladivového potrubí bude řešeno realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární ucpávky dle čl. 7.5.8, ČSN EN 13501-1-2+A1.

Požární klapky budou utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti klapky vypracované v souladu s ČSN EN 13501-3+A1 a ČSN EN 13501-4+A1 a nebo podle odzkoušených a klasifikovaných řešení.

V případě požárního poplachu (signál z EPS) dojde k vypnutí vzduchotechnických systémů běžné VZT, budou uzavřeny požární klapky a budou spuštěny systémy požárního větrání.

Měření a regulace

Předmětem tohoto projektu je část Měření a regulace pro přístavbu a stavební úpravy objektu C1 a objektu C3 v areálu nemocnice Kyjov, příspěvková organizace. Jedná se o kompletní dodávku a montáž čtyř rozvaděčů MaR (RA16, RA19, RA20 a RA21) a periferií pro nově dodávané VZT jednotky. V rámci stávající výměňkové stanice objektu C3 dojde ke kompletní rekonstrukci rozvaděče MaR, výměně čidel, k natažení nové kabeláže a instalaci nových tras. V této výměňkové stanici budou ponechána stávající čerpadla a servopohony regulačních ventilů. V rámci předávací stanice „Stará chirurgie“ dojde k rekonstrukci rozvaděče z důvodu nedostatečné velikosti. Řídicí systém z tohoto rozvaděče RA12 bude ponechán, vložen do nové větší skříně a bude doplněn o další vstupně/výstupní moduly a potřebné jistící prvky.

Cílem řídicího systému je dosažení plně automatického provozu technologických zařízení s připojením na centrální dispečink.

Řídicí mikroprocesorový systém zajišťuje řízení a monitorování následujících technických zařízení v objektu Nemocnice Kyjov:

- automatizovaný provoz regulace zdroje tepla
- automatizovaný provoz zdroje chlazení
- automatizovaný provoz větrání celého objektu
- monitoring a řízení větrání vybraných místností
- monitoring úniku chladiva
- monitoring spotřeby energií

Projekt je zpracován v souladu s předpisy a normami platnými v době jeho zpracování. Volba přístrojů MaR odpovídá klasifikaci prostředí, v nichž budou přístroje namontovány.

Ochrana při poruše a ochrana základní

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 bude provedena ochrana při poruše:

- Základní – samočinným odpojením vadné části od zdroje v síti TN
- Zvýšená – ochranným pospojováním vodivých prvků s nejbližší vodivou konstrukcí, která je chráněna v silnoproudu

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 bude provedena ochrana základní ochrana (ochrana před přímým dotykem neboli před dotykem živých částí):

- základní izolací
- krytím
- přepážkami
- a ochrana zvýšená (doplňková): proudovými chrániči a doplňujícím ochranným pospojováním

Prostředí

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 200-4-41 ed.3 se jedná o prostory normální a prostory zvláště nebezpečné (venkovní prostředí).

Energetická bilance

Požadavek na hlavní přívod (kategorie 3):

rozvaděč MaR RA20	20 kW
rozvaděč MaR RA21	12 kW
rozvaděč MaR RA19	6 kW
rozvaděč MaR RA16	8 kW

CELKEM: 46 kW

Požadavek na zálohované napájení – UPS (kategorie 1):

rozvaděč MaR 4X	0,5 kW (záloha ŘS)
-----------------	--------------------

CELKEM: 2,0 kW

Koncepce technické řešení

Pro měření a regulaci je navržen plně automaticky pracující řídicí systém.

Vlastnosti řídicího systému

- Vydávání příkazů a získávání informací prostřednictvím přípojných ovládacích jednotek.
- Činnost samostatná nebo v síti.
- Komunikace s dalšími podstanicemi prostřednictvím systémové sběrnice BACnet MS/TP, BACnet IP nebo BACnet Ethernet.
- Modulární konstrukce dovolující libovolnou konfiguraci podstanice.
- Zpracování alarmů.
- Záznam trendů.
- Časové programy činností.

Úlohou projektovaného řídicího systému bylo zabezpečit:

- Spolehlivý a bezpečný provoz technologií objektu.
- Automatický provoz s minimálními nároky na stálou obsluhu a údržbu.
- Minimalizování spotřeby energií optimalizací řízení provozu objektu.
- Zobrazení měřených veličin a provozních a poruchových stavů.
- Archivování vybraných veličin.
- Zobrazování a archivace havarijních hlášení.

Systém MaR bude řešen jako autonomně decentralizovaný systém s použitím ŘJ přiřazených jednotlivým regulovaným soustavám a technologiím objektu tak, aby v případě výpadku jakékoliv části systému MaR byla zachována plnohodnotná funkce ostatních částí systému a nebyl výrazně narušen provoz objektu.

Jedná se o rozšíření stávajícího systému MaR/BMS Nemocnice Kyjov z důvodů zejména minimalizace budoucích provozních nákladů.

Z dispečerského pracoviště bude umožněno obsluhu sledovat, řídit a ovládat jednotlivé technologie jednak zadáním žádaných hodnot daných veličin, jednak zadáním povelu pro zařízení. Veškeré datové body budou dostupné pomocí komunikačního protokolu BACnet.

ŘJ budou umístěny v příslušných rozvaděčích MaR v místě regulované soustavy. Na ŘJ nebo na vstupně/výstupní moduly budou napojeny jednotlivé snímače a akční členy daného technologického zařízení. Provozní zařízení (čerpadla, atd.) budou ovládána pomocí povelů kontakty relé umístěných v rozvaděči MaR a předávaných do rozvaděče MaR nebo ESIL (dle místa jejich napájení či ovládání).

Jednotlivé snímače a akční členy musí mít krytí dle daného prostředí a jejich umístění.

V dodávce MaR je kromě vlastního systému MaR a většiny čidel a regulačních pohonů také elektrické napájení technologických zařízení ÚT.

Režimy provozu systému

Projektem definovaná jednotlivá provozní zařízení je možno provozovat ve dvou režimech - ručním ("RUČ") a automatickém ("AUT"), přičemž provoz Automatický je maximálně upřednostněn.

Přepínání obou režimů se děje pomocí:

- Na dispečinku BMS přepínači na jednotlivých obrazovkách (řeší projekt BMS)
- Na rozvaděčích MaR přepínačem "AUT-0-RUČ" (přepnutí do ručního režimu bude signalizováno na obrazovkách BMS)

Ruční spuštění daného zařízení se děje přepnutím přepínače „AUT-0-RUČ“ do polohy „RUČ“, v poloze „0“ je zařízení vypnuto, v poloze „AUT“ je ovládáno příslušnou ŘJ.

V rámci ručního režimu zůstávají ostatní funkce (snímání teplot, regulace teploty, poruchová signalizace atd.) systému MaR stále v automatickém režimu.

V rámci automatického režimu jsou jednotlivá provozní zařízení technologie regulována a ovládána na základě vyhodnocení snímaných hodnot jednotlivých veličin a stavů jednotlivých provozních zařízení a dle nastavených časových harmonogramů a požadovaných hodnot pomocí regulačního a ovládacího SW. Příslušný SW bude nainstalován do jednotlivých ŘJ příslušejících dané technologii.

Technické řešení řízených technologií

Jednotlivé technologické celky budou řízeny programovatelným automatem, které budou umístěny v nových rozvaděčích MaR. Regulátor je propojen komunikační linkou BACnet IP do stávající vnitřní technologické datové sítě TLAN BMS.

Zařízení VZT

Zařízení MaR bude zajišťovat měření provozních teplot, ovládání chodu ventilátorů a oběhových čerpadel, signalizaci zanesení filtrů, signalizace všech poruchových stavů, protimrazovou ochranu, automatické otevření (regulaci) přívodní případně odvodní klapky při zapnutí zařízení, automatické zavření přívodní případně odvodní klapky při vypnutí zařízení, regulaci směšovací klapky, zapínání a vypínání chladiče a otáček ventilátorů (dle časového programu), regulaci výkonu ohřívače, chladiče, vlhčení dle požadavku na teplotu a vlhkost vytápěného prostoru, chod zařízení VZT v automatickém režimu s možností ručního spuštění či vypnutí tlačítky z rozvaděče MaR.

Vzduchotechnická jednotka VZT 1

Vzduchotechnická jednotka bude instalována ve strojovně VZT m. č. C1-01.05. Je sestavena z přívodní uzavírací klapky se servopohonem, filtru, rotačního rekuperátoru, přívodního ventilátoru s FM, deskovým vodním ohřívačem a deskovým vodním chladičem.

Odvod je seskládán z odvodního filtru, odtahového ventilátoru a odtahové klapky.

Jednotka je určena k provětrávání 1.PP – západní křídlo.

Na porubí jsou instalovány požární klapky.

Množství přívodního vzduchu bude snímáno diferenčním snímačem tlaku a na základě těchto parametrů bude systém upravovat výkon ventilátoru.

Vzduchotechnická jednotka VZT 2

Vzduchotechnická jednotka je instalována ve strojovně VZT m. č. C1-01.05. Je sestavena z přívodní uzavírací klapky se servopohonem, filtru, rotačního rekuperátoru, přívodního ventilátoru s FM, deskovým vodním ohřívačem, deskovým vodním chladičem a parním zvlhčovačem.

Odvod je seskládán z odvodního filtru, odtahového ventilátoru a odtahové klapky.

Jednotka je určena k provětrávání ambulancí 1.NP – západní křídlo.

Na porubí jsou instalovány požární klapky

Množství přívodního vzduchu bude snímáno diferenčním snímačem tlaku a na základě těchto parametrů bude systém upravovat výkon ventilátoru.

Vzduchotechnická jednotka VZT 3

Vzduchotechnická jednotka je instalována ve strojovně VZT m. č. C3-01.18. Je sestavena z přívodní uzavírací klapky se servopohonem, filtru, rotačního rekuperátoru, přívodního ventilátoru s FM, deskovým vodním ohřívačem a deskovým vodním chladičem.

Odvod je seskládán z odvodního filtru, odtahového ventilátoru a odtahové klapky.

Jednotka je určená k provětrávání 1.PP – severní křídlo.

Na porubí jsou instalovány požární klapky

Množství přívodního vzduchu bude snímáno diferenčním snímačem tlaku a na základě těchto parametrů bude systém upravovat výkon ventilátoru.

Vzduchotechnická jednotka VZT 4

Vzduchotechnická jednotka je instalována ve strojovně VZT m. č. C3-01.18. Je sestavena z přívodní uzavírací klapky se servopohonem, filtru, rotačního rekuperátoru, přívodního ventilátoru s FM, deskovým vodním ohříváčem, deskovým vodním chladičem a parním zvlhčovačem.

Odvod je seskládán z odvodního filtru, odtahového ventilátoru a odtahové klapky.

Jednotka je určená k provětrávání ZS 1.NP – severní křídlo.

Na porubí jsou instalovány požární klapky.

Množství přívodního vzduchu bude snímáno diferenčním snímačem tlaku a na základě těchto parametrů bude systém upravovat výkon ventilátoru.

Vzduchotechnická jednotka VZT 5

Vzduchotechnická jednotka je instalována ve strojovně VZT m. č. C3-01.18. Je sestavena z přívodní uzavírací klapky se servopohonem, filtru, rotačního rekuperátoru, přívodního ventilátoru s FM, deskovým vodním ohříváčem, deskovým vodním chladičem a parním zvlhčovačem.

Odvod je seskládán z odvodního filtru, odtahového ventilátoru a odtahové klapky.

Jednotka je určená k provětrávání urgentního příjmu 1.NP – severní křídlo.

Na porubí jsou instalovány požární klapky.

Množství přívodního vzduchu bude snímáno diferenčním snímačem tlaku a na základě těchto parametrů bude systém upravovat výkon ventilátoru.

Vzduchotechnická jednotka VZT 7.1-7.4

Pro větrání technických místností budou instalovány odtahové ventilátory.

Vytápění

Zdrojem tepla pro vytápění přístavby C1 a pro nově instalované VZT jednotky bude stávající předávací stanice umístěná v suterénu centrální části budovy C. Bude vytvořena nová větev pro nově instalované VZT jednotky a vytápění přístavby západní části budovy C. Nová větev bude vybavena dvojcestným regulačním ventilem, zkratem a oběhovým čerpadlem s elektronickou regulací otáček, které bude dopravovat topnou vodu do prostoru nové strojovny VZT v objektu C1. Na nové větvi se dále provede odbočka pro vytápění přístavby západní části budovy C. V západní části budou instalovány dvě nové VZT jednotky.

Systém MaR je nově zrekonstruován, a proto se doplní jenom nová větev a provedou se nezbytné úpravy SW.

Zdrojem tepla pro vytápění přístavby C3, pro nově instalované VZT jednotky a VZT clonu bude stávající předávací stanice umístěná v suterénu objektu C3. Bude vytvořena nová větev, která bude vybavena dvojcestným regulačním ventilem, zkratem a oběhovým čerpadlem s elektronickou regulací otáček, které bude dopravovat topnou vodu do prostoru nové strojovny VZT v objektu C3. Na nové větvi se dále provede odbočka pro vytápění přístavby objektu C3. V objektu C3 budou instalovány tři nové VZT jednotky.

Systém MaR bude ve výměníkové stanici kompletně vyměněn, protože už je zastaralý a vykazuje značnou poruchovost.

Chlazení

Zdrojem chladu pro chlazení prostor pomocí VZT zařízení bude vodou chlazený kompresorový chladič o výkonu 225 kW, který bude dodávkou profese VZT. Kompresorový chladič pro vnitřní provedení bude instalován v suterénu objektu C3, ve strojovně chlazení. Na střeše objektu bude instalován suchý chladič o výkonu 300 kW. Suchý chladič bude s kompresorovým chladičem propojen potrubím s nemrznoucí směsí. Doplnění nemrznoucí směsi zajistí automatické doplňovací zařízení. Doplnění chladicí vody do okruhu zajistí automaticky úpravna pitné vody. Bude instalována akumulární nádrž a průtoky budou zajištěny oběhovými čerpadly. Na rozdělovači budou instalovány čtyři chladicí větve osazené čerpadly.

- Nové VZT jednotky objektu C1
- Nové fancoily objektu C1
- Nové VZT jednotky objektu C3
- Nové fancoily objektu C3

Splity, FCU

Chlazení místností bude provedeno dvoutrubkovými jednotkami FCU, které budou ovládány přes systém MaR. Jednotky budou obsahovat:

- Měření teploty v dané místnosti
- 3-stupňová regulace ventilátoru
- Ovládání ventilu chlazení

Jednotka split bude instalována v technické místnosti C3-01.13. Výparníkové jednotky budou umístěny na střeše budovy. Do systému MaR budou poté připojeny přes GATEWAY – BacNet.

Měření energií a spotřeby médií

V rámci měření energií budou doplněny tato měření:

- celkové množství spotřebované el. energie
- celkové množství spotřebovaného vody
- měřiče tepla a chladu
- podružné vodoměry

Naměřené hodnoty spotřebovaného tepla budou přenášeny po sběrnici M-Bus do řídicího systému a připraveny k dalšímu zpracování pro systém správy areálu. Pro připojení bude využit převodník s výstupem BACnet MS/TP, který bude mít dostatečnou rezervu.

Hodnota spotřebované vody se bude zobrazovat na dispečerském pracovišti BMS

V rozváděči bude umístěn převodník impuls/M-BUS (dodávka MaR). Naměřené hodnoty spotřebovaného tepla budou přenášeny po sběrnici M-Bus do řídicího systému a připraveny k dalšímu zpracování pro systém správy areálu. Pro připojení bude využit převodník s výstupem BACnet MS/TP, který bude mít dostatečnou rezervu.

Hodnota spotřebovaného tepla se bude zobrazovat na dispečerském pracovišti BMS.

Čidla a akční členy MaR

Systém MaR bude používat čidla a akční členy příslušných vlastností a podle nároků na ně kladených v uživatelské části projektové přípravy. Jejich provedení odpovídá místu a způsobu aplikace na technologii. Všechny přístroje MaR budou v provedení s vhodnými rozsahy.

Měřené veličiny – parametry a charakteristiky

Systém MaR bude měřit tyto veličiny:

- teploty vzduch v potrubí VZT – použití snímačů teploty do potrubí
- tlaková difference vzduchu – použití diferenčních snímačů do potrubí VZT
- relativní a absolutní vlhkost – použití snímačů vlhkosti do potrubí VZT a místností
- snímání tlaku v potrubí – použití snímačů tlaku na potrubí UT
- snímání úniku chladiva – použití v dané místnosti

Do skupiny akčních členů patří ventily se servopohony:

- Regulační klapky s regulačními servopohony

Napájení systému MaR

Napájení zařízení MaR – 1. kategorie (UPS)

Vlastní systém MaR bude pro udržení dat a možnosti provedení některých povelů i po výpadku napájení 3.kat. jednofázově napájen z lokální UPS v rozváděči.

Z tohoto zálohovaného napájení je napájen vlastní řídicí systém MaR, vč. veškerých připojení čidel a pohonů.

Napájení rozvaděče – 3. kategorie

Pro přívod napájení do silové části rozvaděče MaR bude provedeno z rozvaděčů RH.

Komunikační linky a komunikační protokoly

Řídicí systém pro vzájemnou komunikaci kontrolérů mezi sebou, ale i s ostatním systémem MaR v objektu je v souladu s ČSN EN ISO 16484-5 využíván definovaný komunikační protokol, dále jako BACnet. Komunikační protokol musí být do systému MaR implementován jako BACnet/IP, BACnet/Ethernet nebo BACnet MS/TP, nebo více kombinací, přičemž volba vychází z důležitosti jednotlivých spojení, kapacity přenosových cest, bezpečnosti a rychlosti přenosů a hospodárnosti vynakládaných prostředků. Vždy je volena optimální varianta. Tento požadavek platí i pro řídicí systém.

Pro vnitřní účely systému MaR uvnitř objektů je používáno ještě komunikací na sběrnících M-BUS.

Instrumentace periferních prvků na M-Bus:

- měřiče spotřeby el. energie
- měřiče spotřeby vody
- měřiče spotřeby tepla/chladu

M-bus zařízení budou do technologické sítě BMS připojeny prostřednictvím nového převodníku M-BUS / BACnet MS/TP, umístěného v MaR rozvaděči.

Vzdálená správa budovy a dispečink provozu a údržby pavilonu

Řídicí systém MaR je po přenosových cestách připojen na dispečink správy Nemocnice Kyjov, a to po stávajících optických/metalických linkách vnitřní technologické sítě. Podrobnější popis je součástí profese SLP.

Pro plnou implementaci tohoto rozšíření do stávajícího systému BMS budou vytvořeny nové vizualizační obrazovky BMS, popř. upraveny stávající. Podrobnější popis je součástí profese BMS.

EPS, ERO

Elektrická požární signalizace

Předmětem tohoto projektu je instalace elektrické požární signalizace a evakuačního rozhlasu v přistavovaných a upravovaných prostorech v budově C pro provoz **urgentního příjmu v nemocnici v Kyjově**.

Nové prostory v rámci urgentního příjmu budou vybaveny novými rozvody EPS a ER a novou ústřednou EPS. Linky EPS budou připojeny k nové ústředně EPS ESSER, která bude zasíťována do kruhové linky ESSERNET s ústřednou, která bude instalována v rámci akce rekonstrukce ARO – projekt z r.2019 společnosti Security Technologies a.s.

Stávající stav:

Ve stávajícím stavu je objekt vybaven systémem elektrické požární signalizace ESSER 8007 a projekt navazuje na stávající projekt ARO z roku 2019, Konkrétně v řešených prostorech stávajícího provozu ARO je instalován ještě zastaralý systém LITES. V rámci projektu ARO v řešených prostorech ARO budou rozvody systému LITES zrušeny a ústředna systému LITES bude ze stávající kuchyňky ARO přeložena do 2.NP do kuchyňky urologie. Nově pak v řešených prostorech ARO bude provedena instalace systému v provedení rozšíření stávajícího systému ESSER. Stávající ústředna ESSER je instalována v prostoru stávající serverovny v 1.PP. Stávající systém bude dle potřeby rozšířen o rozšiřující BOX a kolem ústředny bude provedena protipožární zakrytí, aby prostor ústředny tvořil samostatný požární úsek. V rámci rekonstrukce ARO by mělo dojít k instalaci i k instalaci zařízení dálkového přenosu (ZDP) na PCO HZS JmK.

V rámci rekonstrukce ARO dojde také k vybudování nové ústředny evakuačního rozhlasu dle ČSN EN 59849, která bude zajišťovat vyhlášení evakuačního hlášení či řízení evakuace.

Požární poplach bude vyhlášován prostřednictvím systému evakuačního rozhlasu provedeného dle ČSN 50849 a EN-54xx. Poplach bude také přenášen na PCO HZS Jihomoravského kraje (JmK).

Systém EPS je v objektu navržen s dvoustupňovou signalizací poplachu – režim „DEN“.

Mezní časy jsou následující: T1 = max. 1 min a T2 = max. 6 min.

První stupeň – po potvrzení přijetí signálu poplachu obsluhou v čase T1 nabíhá druhý stupeň čas T2 pro možnost zjištění případného planého poplachu. Po uplynutí času T2, pokud není obsluhou zastaven, dojde k vyhlášení všeobecného požárního poplachu.

Přímý požární poplach (bez ohledu na časy T1 a T2) vyhláší tlačítkové hlásiče EPS.

Signalizace poplachu bude jen místní bez přenosu na PCO HZS. Veškeré informace z ústředny EPS budou přenášeny na stávající trvalou obsluhu na vrátnici areálu.

Evakuační rozhlas

Nové prostory v rámci urgentního příjmu budou vybaveny kompletně novými rozvody ER s evakuačními reproduktory dle EN54. Linky ER budou připojeny k nové ústředně ER, která bude instalována v rámci akce rekonstrukce ARO – projekt z r.2019 společnosti Security Technologies a.s. V rámci tohoto projektu byla vytvořena dostatečná výkonová rezerva pro účely urgentního příjmu.

Stávající stav:

Systém bude tvořen evakuační ústřednou a koncovými reproduktory dle EN54. Ústředna bude instalovaná v rozvaděči v 1.PP ve společné místnosti s EPS, vytvořené jako samostatný požární úsek uvnitř stávající serverovny. Celý systém evakuačního rozhlasu bude proveden v souladu s ČSN EN 50849. Rozhlasová ústředna bude vybavena potřebným množstvím koncových zesilovačů, vlastním záložním napájením pro případ výpadku elektrické energie, zařízením pro kontrolu reproduktorových linek a zařízením pro samočinné spuštění evakuačního hlášení.

Koncové reproduktory budou instalovány ve všech prostorách objektu a budou rozděleny do jednotlivých zón tak že každé podlaží bude mít 1 samostatnou zónu, čímž bude možno cíleně směřovat a řídit evakuaci osob z objektu.

Spuštění výzvy k opuštění objektu bude automaticky aktivováno ihned po vyhlášení poplachu. Aktivace výzvy k evakuaci je navržena ihned po stisku tlačítkového hlásiče. Rozhlas musí být ovladatelný i manuálně – mikrofon se navrhuje do zádveří m. č. C3-1.01.

Ústředna rozhlasu bude mít vlastní náhradní bateriový zdroj el. energie.

Prostřednictvím rozhlasu je automaticky vyhlášen požární poplach reprodukováním předem namluvené výzvy k opuštění objektu. Po přehrání bude automaticky zpráva opakována ve smyčce. Výzva bude spustitelná i manuálně.

Požadovaná doba funkčnosti rozhlasu je minimálně 45 minut.

Systém bude využit pro vyhlásování požárního poplachu a řízení evakuace, proto bude celý systém proveden dle ČSN EN 50849.

Zdravotnická technologie

Vybavení zdravotnickou technologií je řešeno v souladu s příslušnými směrnicemi, vyhláškami a normami vztahujícími se na výstavbu a vybavení zdravotnických zařízení. Ve výkresech budou následně ve vyšším stupni projektové dokumentace zakresleny pořizovací předměty a technologická zařízení a to zejména vybavení větších rozměrů a přístroje mající vliv na dispoziční a stavebně instalační přípravu. Bude zakresleno rovněž nábytkové vybavení všech místností, které budou řešeny v rámci tohoto technologického projektu. Nábytek musí mít certifikát splňující kvalitu výrobku, hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí zdravotnických pracovišť. Lavice, židle a další sedací nábytek musí být z omyvatelného materiálu vyhovující dezinfekci používanými na pracovišti. Podrobné specifikace a podmínky jednotlivých prvků budou řešeny v dalších stupních projektové dokumentace.

Kancelářské a administrativní provozy

Všechny kancelářské a administrativní prostory budou vybaveny standardním nábytkem. Pracovní místa budou vybavena počítačem a tiskárnou. Ke každému počítačovému místu bude přiveden přívod silnoproudu a slaboproudu. Pracovní linky budou vybaveny umyvadly, dřezy dle účelu místnosti. Materiál pracovních linek musí odpovídat účelu použití a bude zdefinován následně v soupisu prací.

Běžné zdravotnické provozy (ambulance, vyšetřovny)

Ambulance, vyšetřovny a ostatní provozy tohoto typu budou vybaveny standardním zdravotnickým vybavením. Pracovní místa budou vybavena počítačem a tiskárnou. Ke každému počítačovému místu bude přiveden přívod silnoproudu a slaboproudu. Ostatní vybavení (lehátka, vozíky, koše apod.) budou navržena, aby splňovaly nároky na daný typ místnosti a ke konkrétním účelům. Ve vyšetřovnách a ambulancích bude přívod kyslíku ukončený rychlospojku na nástěnném panelu. Vyšetřovny budou zařazeny dle ČSN EN 332000-7-710 do skupiny č. 1. U specializovaných vyšetřoven bude navržena elektrostaticky vodivá podlaha dle ČSN.

Čistící místnost

Čistící místnosti slouží na oddělení k separaci a dekontaminaci materiálu. Tato místnost bude vybavena nerezovým pracovním stolem se dřezem, skříní na dezinfekční prostředky, skříní na podložní mýsy. Dále zde bude umyvadlo, výlevka a dezinfektor podložních mís. Podlaha a stěny musí být omyvatelné a dezinfikovatelné.

1. NP – urgentní, ambulantní příjem

Na prvním podlaží se nachází centrální urgentní příjem a příjem ambulantní. Ambulantní příjem tvoří chirurgické a urologické ambulance. Je zde také sonografická ambulance, kde bude mimo jiné i zajištěno zatemnění místnosti. Ambulance budou vybaveny standardním způsobem. Dvě administrativní místa s PC, vyšetřovací lehátko, u kterého budou vývody silnoproudu a medicínálních plynů a pracovní linka s umyvadlem a dřezem.

Urgentní příjem je tvořen centrálním příjmem s manipulační halou, kde je předán pacient ze sanitky do urgentního příjmu. Poté je pacient převezen na expektační lůžko, nebo je na pacientovy proveden zákrok rovnou v zákrovém sálku. Pacienti vyžadující zvýšený dohled jsou převezeni do expektační místnosti se třemi lůžky. Vedlejší resuscitační box je navržen pro jedno lůžko. Nad každou pozici pro lůžka je zdrojový most s vývody silnoproudu a slaboproudu a vývody medicínálních plynů. Nad lůžky je centrální dohled z místnosti sester / přípravny, kde je administrativní pracoviště a centrální monitorovací systém. V tomto pracovišti je pracovní prostor pro přípravu materiálu pro pacienty. Pracovní prostor je vybaven pracovní linkou s dřezem, lékárnami a mobiliářem. Expektační prostor je dle ČSN EN 332000-7-710 zaříděn do skupiny č. 2.

Zákrovový sálek je vybaven stropními zdrojovými prvky pro medicínální plyny a vývody silnoproudu a slaboproudu. Je zde zákrové dvouzdrojové svítidlo, zákrový stůl a další nezbytný zdravotnický mobiliář. Zákrovový sálek prostor je dle ČSN EN 332000-7-710 zaříděn do skupiny č. 2. Dále je zde čistící místnost a zázemí pro personál a další provozní místnosti. Ty jsou vybaveny standardním způsobem.

a) Výčet technických a technologických zařízení

Nejsou řešena žádná technická ani technologická zařízení.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Pro zamezení šíření ohně a kouře ve stavbě je objekt dělen do požárních úseků v souladu s požadavky technických předpisů. Samostatné požární úseky tvoří:

- Stávající chráněné únikové cesty

- Šatny
- Sklady
- Strojovny
- Úklid
- Ambulance
- Expektace
- Zákrokový sál

b) **Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti**

Strojovny, úklid, sklad křesel a lehátek jsou zařazeny do III. SPB.

Šatny jsou zařazeny do III. SPB (budou zde kovové skříňky).

Sklady jsou zařazeny do VI. SPB.

Ambulance v západním křídle jsou zařazeny do III. SPB.

Ambulance, vyšetřovny, zákrokový sál, expektace jsou zařazeny do IV. SPB.

Stávající CHÚC typu A je zařazena do III. SPB.

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

V souladu s odstavcem č. 4 §18 vyhlášky č. 23/2008 Sb. požárně dělící a nosné stavební konstrukce stavby zdravotnického zařízení musí být navrženy s požární odolností 30 minut; nestanoví-li česká technická norma požární odolnost vyšší.

Stavební objekt je v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 s nehořlavým konstrukčním systémem (nosné a požárně dělící konstrukce jsou druhu DP1).

Konstrukce, uzávěry apod. musí vykazovat požadovanou požární odolnost.

V obvodových stěnách budou vytvořeny požární pásy.

Zateplení bude minerální vatou.

Povrchové úpravy musí vyhovovat z hlediska hořlavosti, indexu šíření plamene, odkapávání, odpadávání apod. požadovaným předpisům a normám.

Střešní plášť bude vykazovat klasifikaci B_{ROOF}(t3) pro požadovaný sklon.

Konstrukce jsou navrženy a vyhovují požadované požární odolnosti stanovené v projektu PBŘ.

d) **Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest**

Evakuace z řešených prostor bude probíhat po nechráněných únikových cestách po rovině, z 1.PP po schodech nahoru a po rovině a schodech dolů.

Evakuace bude zajištěna min. 2 směry, v 1.PP na části bude 1 směr.

Osoby vycházející z CHÚC nesmí být ohroženy požárně nebezpečným prostorem hořícího objektu – bude řešeno např. okny s požární odolností apod.

V řešených prostorech nebude shromažďovací prostor ve smyslu ČSN 73 0831.

CHÚC se uvažují stávající – bude posouzena jejich kapacita apod.

Evakuační výtahy se nepožadují – řešené prostory se nachází v úrovni 1.NP, odkud je únik veden přímo na volné prostranství.

Expektace bude tvořit samostatný požární úsek oddělený od ostatních požárních úseků požárně větranými filtry dle čl. 8.1.5 ČSN 73 0835.

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

Únikové cesty budou vybaveny nouzovým osvětlením.

e) **Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru**

Odstup od požárně otevřených ploch je stanoven pro % požárně otevřených ploch v jednotlivých podlažích, rozhodující je největší odstupová vzdálenost.

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

Okna v požárně nebezpečném prostoru budou vykazovat požadovanou požární odolnost a budou neotvíravá.

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

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

V objektu bude umožněn zásah vnitřními hadicovými systémy (tvarově stálá hadice, délka hadice 30 m, průtok nejméně 0,3 l/s, tlak 0,2 MPa, současnost dvou hydrantů). Rozmístění hydrantů bude navrženo s uvažovaným dostřikem 10 m. V souladu s čl. 6.5 ČSN 73 0873 v požárních úsecích budou instalovány hadicové systémy s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti hadice 19 mm.

Zásobování vnější požární vodou bude řešeno ze stávajících hydrantů areálu – předpokládá se min. požadovaná dimenze potrubí DN100. Přístupové komunikace v místech s vnějším odběrným místem zdrojů požární vody musí umožňovat její odběr požární technikou.

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

Přístupové komunikace k objektu jsou stávající – jsou zajištěny do 20ti metrů od vstupů do objektu po areálových komunikacích min. šířky 3,0 m.

Nástupní plochy se nepožadují – jedná se o stávající objekt, úpravy probíhají v 1.PP a 1.NP.

Vnitřní zásahové cesty se nepožadují – $h < 22,5$ m.

Vnější zásahové cesty nejsou požadovány – stavební úpravy probíhají ve stávajících prostorech, na střechu nové přístavby bude přístup přes 2.NP otvory ve fasádě.

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

Požadavky na provedení, umístění a vybavení VZT zařízení stanoví ČSN 73 0802 a ČSN 73 0872. Dělení do požárních úseků je řešeno vždy standardním způsobem, tj. na hranicích požárních úseků (v rámci požárně dělících konstrukcí) jsou umístěny požární klapky. V případě, že požární klapka není přímo v požárně dělící konstrukci, je patřičná část provedena jako požárně chráněné potrubí s patřičnou požární odolností.

Elektroinstalace bude provedena v souladu s kapitolou 12.9 ČSN 73 0802 a v souladu s ČSN 73 0848.

Nouzové osvětlení bude provedeno v souladu s ČSN EN 1838. Činnost nouzového osvětlení v případě požáru bude 60 minut.

i) **Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

Řešené prostory budou vybaveny EPS (automatické a tlačítkové hlásiče) a evakuačním rozhlasem.

Podle čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 nemusí být objekt vybaven SHZ.

Podle čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 nemusí být objekt vybaven ZOKT.

j) **Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek**

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle nařízení vlády 375/2017 Sb.

Veškeré potrubí bude označeno dle ČSN 13 0072 podle provozní tekutiny.

Budou označena místa, na kterých se nachází věcné prostředky PO a požárně bezpečnostní zařízení.

Budou označeny požární uzávěry příslušnými štítky.

Podle vyhl. č. 23/2008 Sb. §9 odst. 5 na potrubí VZT zařízení musí být viditelně vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.

Podle vyhl. č. 23/2008 Sb. §9 odst. 6 budou prostupy požárně dělícími konstrukcemi zřetelně označeny štítkem.

Veškeré požární klapky budou pro možnost kontroly a revizí označeny čísly na konstrukci, v níž budou umístěny (či v blízkosti klapky). Prostor okolo klapky je nutné vždy požárně dotěsnit. Ke klapce musí být zajištěn přístup pro revize.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Z hlediska tepelně izolačních vlastností budou všechny obvodové konstrukce a výplně otvorů navrženy, tak aby byly splněny tepelně technické požadavky ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov a energetické požadavky dané vyhláškou 148/2007 Sb.

Nejedná se o větší změnu stávající dokončené budovy na více než 25 % celkové plochy obálky budovy. V případě změny dokončené budovy, kdy se celková energeticky vztažná plocha rozšiřuje na nejméně dvouapůlnásobek původní celkové energeticky vztažné plochy, musí být splněny požadavky pro celou budovu podle odstavce 1. V ostatních případech musí být splněny požadavky pro celou budovu podle odstavce 2. Tento požadavek také není překročen, není tedy potřeba zpracování PENB.

Všechny nové nebo měněné konstrukce jsou navrženy nejhůře na doporučené hodnoty ČSN 730540-2.

Investorem není uvažováno docílení budovy s pasivním standardem budovy (A).

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

a) **Zásady Větrání**

Stavba je navržena v souladu s platnými státními normami a hygienickými směrnici. Všechny prostory jsou větrány přirozeně okny nebo nuceně vzduchotechnickými zařízeními. Při návrhu jednotlivých zařízení a jejich vzduchových výkonů bude použito doporučených výměn vzduchu, popřípadě množství vzduchu na osobu ve větraných místnostech. Odsávací zařízení budou instalována všude tam, kde je nutný odvod škodlivin (nadměrné tepelné zisky, pachy a páry). Je navrženo dochlazení vybraných

místností (prostory s předpokládanou vyšší tepelnou zátěží) pomocí oběhových jednotek typu fancoil. Dále je navrženo chlazení systémem Split u místností, které vyžadují celoroční chlazení. Podrobněji v části VZT.

b) **Vytápění**

Vytápění objektu bude rozděleno dle provozního využití objektu a jeho jednotlivých částí, respektující orientaci budovy ke světovým stranám a současně předpokládané režimy využití.

c) **Osvětlení**

Pro osvětlení bude použito úsporných svítidel (převážně LED), ovládaných od vstupů do jednotlivých místností. Počet svítidel bude dán výpočtem tak, aby hodnoty osvětlení jednotlivých místností odpovídaly ČSN EN 12464-1 (1.2022).

d) **Zásobování vodou**

V objektu je navržen rozvod pitné a požární vody. Potrubí bude odlišeno barevně a není možné ho jakkoli propojit. Rozvody budou napojeny na stávající rozvody v budově.

e) **Odpady**

Odpady vyprodukované provozem budou likvidovány v závislosti na jeho druhu. Nakládání s odpady bude řešeno v souladu s vyhl. č. 8/2021 – Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů).

f) **Vibrace**

Technologické zařízení umístěné v objektech budou v případě potřeby dodány a osazeny s antivibračními opatřeními, respektive budou provedena taková stavební opatření, která zamezí šíření vibrací do okolí.

Vibrace lze předpokládat pouze v souvislosti s automobilovou dopravou nákladních vozů při výstavbě.

g) **Hluk**

Objekty ani jejich provoz nebudou zdrojem hluku, u chladících jednotek a čerpadel budou v případě potřeby provedena taková stavební opatření, aby byly dodrženy požadované hygienické limity. Nejvýraznějším zdrojem hluku tedy bude opět automobilová doprava.

h) **Prašnost**

V záměru jsou navrženy zpevněné plochy komunikací, parkovišť i manipulačních ploch. Povrchy jsou asfaltové a z betonové zámkové dlažby. Takže prašnost bude minimální.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) **Ochrana před pronikáním radonu s podloží**

V souvislosti s realizací stavebních úprav a přístaveb budou v místě přístaveb provedena protiradonové opatření hydroziolačními pásy pro střední radonové riziko.

Stávající protiradonová opatření zůstávají nezměněny.

b) **Ochrana před bludnými proudy**

V souvislosti s realizací stavebních úprav a přístaveb není nutné řešit ochranu před bludnými proudy.

c) Ochrana před technickou seismicitou

Z hlediska seismicity náleží zájmová oblast, ležící na hranici Českého masivu a Západních Karpat podle ČSN 730036/Z2 "Seismická zatížení staveb" a její přílohy č. 1 "Mapa seismických oblastí České republiky - Schenk, Schenková 1997 do oblasti s očekávanou makroseismickou intenzitou 5° MSK - 64. V seismických oblastech s touto intenzitou není potřeba uvažovat účinek zemětřesení.

d) Ochrana před hlukem

Vzhledem k tomu, že stavba bude vybudována v městské zástavbě a navíc v areálu nemocnice, kde jsou mimo jiné lůžkové provozy, bude nutno řešit ochranu proti hluku. Největší pozornost bude věnována hluku způsobeného stacionárními zdroji (VZT jednotky, čerpadla ÚT a chladu atd.) tak, aby negativní ovlivnění bezprostředního okolí nemocnice a hlavně objektů v areálu samotném bylo minimalizováno.

Řešené prostorové celky, provozní vazby a technologická zařízení jsou navržena včetně příslušných technických a konstrukčních opatření tak, aby byly splněny hygienické limity dle Nařízení vlády č.272/2011 Sb. pro chráněný venkovní prostor, chráněný venkovní prostor stavby a chráněný vnitřní prostor stavby.

Hluk vznikající při samotné výstavbě není posuzován. Vybraný dodavatel stavby bude maximálním možným způsobem minimalizovat hluk na staveništi užitím vhodných technologií a respektovat požadavky uživatelů okolních dotčených objektů.

Útlum hluku od vzduchotechnických a chladicích zařízení do vnitřního a venkovního chráněného prostoru bude vyřešen tak, aby byly splněny hygienické požadavky na nemocniční areály dle Nařízení vlády 272/2011 Sb.

Do rozvodných tras potrubí budou vloženy tlumiče hluku, které zabrání nadměrnému šíření hluku. Vzduchovody budou protihlukově izolovány od zdroje hluku po jednotlivé tlumiče na sání i výtlačku vzduchu. Veškeré točivé stroje (jednotky, ventilátory) budou pružně uloženy za účelem zmenšení vibrací přenášejících se stavebními konstrukcemi - podložení antivibrační pryží. Veškeré vzduchovody budou napojeny na ventilátory přes tlumicí vložky nebo ohebné potrubí.

e) Protipovodňová opatření

Území stavby se nenachází v záplavovém území a není nutné navrhovat protipovodňová opatření.

f) Ostatní účinky

Stavbou nejsou dotčeny zájmy ochrany dle zákonů č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství, č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, č. 62/1988 Sb., o geologických pracích a o Českém geologickém úřadu ve znění pozdějších předpisů a prováděcích předpisů k těmto zákonům. Předmětné stavby nejsou objekty realizované pomocí technologie ražení ani realizace podzemních děl. Dle ustanovení § 3 písm. i) zákona ČNR č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, v platném znění, se nejedná o činnost prováděnou hornickým způsobem.

V prostoru nejsou evidována poddolovaná území ani žádná sesuvná území. V oblasti nejsou evidovány žádné staré ekologické zátěže, které by vyžadovaly sanaci.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

V rámci realizace obou přístaveb souvisejících s touto investiční akcí budou provedeny přeložky a přípojky areálových rozvodů silnoproudu NN, VO. Objekty budou napojeny na přeloženou trasu areálové kanalizace. Studie uvažuje se zachytem dešťových vod retenční nádrží.

Blíže viz následující podkapitoly.

AREÁLOVÉ ROZVODY KANALIZACE - IO 104

Stávající stav

V areálu nemocnice je provozována jednotná kanalizace, některé úseky jsou i pouze dešťové nebo splaškové. Odpadní vody odtékají přípojkami kanalizace z areálu do veřejné kanalizace provozované společností Vodovody a kanalizace Hodonín, a.s.

V prostoru přístaveb Urgentního příjmu je vedena jednotná kanalizace, která zasahuje do plánovaných přístaveb. U „západní přístavby“ se tuto kanalizaci kamerovým průzkumem podařilo zmapovat po revizní šachtu, která je před vstupem do C3. Tato revizní šachta je z venkovního prostoru zasypána, není proto možné ověřit průběh podél „severní“ přístavby. Vzhledem k tomu, že kamerovým průzkumem byl zjištěn i spád stávající kanalizace (a tím i hloubka v nepřístupné revizní šachtě), lze usuzovat, že kanalizace není vedena tak, jak je uváděno v původních projektových podkladech (dno revizní šachty je nad podlahou 1.PP stávajícího objektu). V každém případě, kanalizace, kde byl proveden kamerový průzkum je v havarijním technickém stavu a je prorostlá kořeny stromů.

Nový stav

Jsou navrženy nové areálové kanalizace – dešťová a jednotná, které budou odvádět odpadní vody z přístaveb a srážkové vody ze střech přístaveb a části zpevněných ploch. Kanalizace budou napojeny do stávající revizní šachty Š8.

Z pohledu hospodaření s dešťovými vodami bylo postupováno v souladu s přírodě blízkého odvodnění. Část zpevněných ploch je odvodněna do zeleně, zpevněné plochy jsou navrženy z materiálů zpomalující odtok, část nových parkovacích míst je navržena ze zasakovací dlažby, střechy nových přístaveb jsou navrženy vegetační. Protože není tímto způsobem možné odvedení všech srážkových vod a část je třeba odvést do kanalizace, je navržena pozemní retenční zařízení, kde dojde ke snížení odtoku na hodnotu 10 l/s/ha.

Bilance odtoku

Splaškové odpadní vody (viz.část ZTI)

Průměrný denní odtok splaškové vody	1592,29 l/den
Maximální denní odtok splaškové vody	2388,44 l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody	0,05 l/s
Maximální odtok splaškové vody	0,15 l/s
Roční odtok splaškové vody	414,00 m ³ /rok

Dešťové vody

Podle vyhlášky č 269/2009, §20, odst. 5 písmeno c)

Vsakování nebo odvádění srážkových vod ze zastavěných nebo zpevněných ploch, pokud se neplánuje jejich využití, musí být řešeno přednostně jejich vsakováním, dále jejich zadržováním a regulovaným odváděním oddílnou kanalizací a pokud není možné oddělené odvádění do vod povrchových, pak jejich regulované vypouštění do jednotné kanalizace.

V dané lokalitě nejsou vhodné podmínky pro vsakování srážkových vod. V souladu s přírodě blízkého odvodnění bude část zpevněných ploch je odvodněna do zeleně, zpevněné plochy jsou navrženy z materiálů zpomalující odtok, část nových parkovacích míst je navržena ze zasakovací dlažby, střechy nových přístavby jsou navrženy vegetační. Protože není tímto způsobem možné odvedení všech srážkových vod a část je třeba odvést do kanalizace, je navržena pozemní retenční zařízení, kde dojde ke snížení odtoku na hodnotu 10 l/s/ha.

Výpočet povoleného odtoku (nejsou zahrnuty stávající plochy, které budou v novém stavu vypouštěny do nové kanalizace):

Popis	Poznámka k umístění	Poznámka	Plochy (m ²)	Koeficient odtoku	Intenzita deště (l/s/ha)	Odtok (l/s)	Ozn.ploch.
Střechy přístavby	vegetační	UP	340	0,7	0,0158	3,8	1,2
Komunikace	dlažba		161	0,8	0,0158	2,0	4
Chodníky	dlažba		96	0,8	0,0158	1,2	3
Parkování	dlažba		38	0,8	0,0158	0,5	5
Parkování	zasak.dl.		91	0,6	0,0158	0,9	6
Součet			726			8,4	

Maximální povolený odtok

726 0,001 0,7 l/s

Pro zlepšení hospodaření s dešťovými vodami v řešeném území bude část ploch odtékat na terén, do zatravněných ploch:

Popis	Poznámka k umístění	Poznámka	Plochy (m ²)	Ozn.ploch.
Parkování	dlažba		38	5
Parkování	zasak.dl.		91	6
Chodníky	dlažba		81	3(-3.1),12
Komunikace	dlažba		131	4(-4.1)
Součet			341	

Zbývající část ploch je odvodněna do retence:

Odtok do retence				
Popis	Poznámka k umístění	Poznámka	Plochy (m ²)	Ozn.ploch.
Střechy přístavby	vegetační	UP	340	1,2
Chodníky	dlažba		15	3.1

Komunikace dlažba	30	4.1
Součet	385	

Kontrolní součet 726 m²

Vzhledem k tomu, že je navrženo napojení posunuté dešťové vpusti do nové kanalizace je proveden následující výpočet odtoku z těchto ploch:

Popis	Poznámka k umístění	Plochy (m ²)	Koeficient odtoku	Intenzita deště (l/s/ha)	Odtok (l/s)	Ozn.ploch.
Chodníky	dlažba	31	0,8	0,0158	0,4	7
Komunikace	dlažba	66	0,8	0,0158	0,8	8
Střecha		28	1	0,0158	0,4	9
Součet		125			1,7	

Pro dimenzování řízeného odtoku jsou uvažovány, dle výše uvedených výpočtů, následující hodnoty:

Odtok z retence	povolený	0,7 l/s
	stávající	1,7 l/s
	Součet	2,4 l/s

Předpokládaná roční bilance srážkových vod (nejedná se o odtok všech vod do kanalizace) 254 m³/rok.

Materiálové řešení kanalizace

Kanalizace jsou navrženy z potrubí plastového, hladkého, silnostěnného, SN. min.10.

Připojovací potrubí budou součástí ZTI a budou z potrubí PVC (příp. PP) SN. min.8. Potrubí 110 (odtok z retence) je navrženo plastové PP, SN10.

Délka nových kanalizací je cca 109 m. Délka připojovacích kanalizací DN150 a DN200 je cca 17 m.

Retence

Je navržena podzemní retence z plastových bloků 800x800x660 mm (část bloků bude s rozvodným žlábkem pro snadnou kontrolu a údržbu). Na přítoku do objektu je osazena vnitřní přípojná šachta, na odtoku je rovněž navržena vnitřní plastová šachta.

Plastové boxy budou obaleny ve vrstvách následující skladby:

- Geotextilie 400 g/m²
- Hydroizolace PVC 1,5 mm
- Geotextilie 400 g/m²

V revizní šachtě za objektem ŠD1 je navržen regulátor odtoku (typová plastová clona) 2,4 l/s (stávající 1,7 l/s a nový maximální 0,7 l/s) s havarijním přepadem DN200 na terén, do zatravněných ploch.

Dimenzování dle TNV 759011:

Výpočet retence dešťové vody

Výpočet retence dešťové vody

Návrhová periodičita srážek 0.2 1/rok

Místo (návrhové úhrny srážek)	Uherské Hradiště [181 m n.m.]
Plocha retenčního zařízení	7.70 m ²
Regulovaný odtok	2.40 l/s

Retenční objem zařízení	4.2 m ³
- pro dobu trvání srážky	30 min
Doba prázdnění	1.7 hod

Retenční schopnost zařízení (pórovitost)	0.95
Celkový objem zařízení	4.5 m ³

Objem boxů je navržen $3,2 \times 2,4 \times 0,66 \text{ m} = 5,1 \text{ m}^3$ (čistý užitečný objem je $4,8 \text{ m}^3$). Objem je větší než vypočtený ($4,2 \text{ m}^3$).

PŘELOŽKY A PŘÍPOJKY NN - IO 105

Technická data

Napěťová soustava:	3NPE AC 50Hz 400V/TN-C
Ochrana proti nebezpeč. dotyku živých částí :	dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 izolací a krytím
Ochrana proti nebezpeč. dotyku neživých částí :	dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 automatickým odpojením od zdroje
Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 :	viz protokol o určení vnějších vlivů
Zdroj el. energie (MDO)	rozdávěč RH1 pole 4 rozvodny nn staré trafostanice

Výkonová bilance vzduchotechnika, chlazení, suterenní prostory

obvody základního napájení MDO	osvětlení	0,00	0,80	0,00
	vzduchotechnika provozní	29,00	1,00	29,00
	vzduchotechnika požární	1,00	1,00	1,00
	vzduchotechnika vlhčení	59,50	1,00	59,50
	vzduchotechnika chlazení	74,70	1,00	74,70
	UT	1,00	1,00	1,00
	zásuvková instalace	5,00	0,20	1,00
	součet	170,20		166,20
	celkem soudobě		0,63	104,71

Stupeň důležitosti dodávky el. energie : č.3 dle ČSN 34 1610

Popis řešení:

Přeložky stávající sítě NN z důvodu přístavby k západního objektu C

Stávající kabelová skříň SR502.1 bude zrušena, osazena bude nová zapuštěná skříň SR622.1 na západní stěně křídla budovy C1. Do nové skříně bude přeloženo a v ní ukončeno stávající zemní napájecí vedení 2x AYKY 3x240+120. Ze skříně SR622.1 bude dvojicí kabelů AYKY 3x240+120

napojeno přívodní pole rozváděče RH staré rozvodny (rozvodna u výtahu), kabely budou vedeny chodbou západního křídla budovy C1.

Stávající kabelová skříň SR602.2 bude zrušena, osazena bude nová zapuštěná skříň SR622.2 na západní stěně křídla budovy C1. Do nové skříně bude přeloženo a v ní ukončeno stávající zemní napájecí vedení 2x AYKY 3x240+120. Ze skříně SR622.2 bude vyveden kabel AYKY 3x120+70 a bude napojen na kabel napájející rozváděč klimatizace RVZT ARO pomocí kabelové spojky, v prostoru před výtahem. Kabel bude veden chodbou západního křídla budovy C1.

Další dvě stávající kabelové skříně v místě nové přístavby budou bez náhrady zrušeny.

Přípojka NN pro klimatizaci Urgentního příjmu

Pro napojení klimatizace urgentního příjmu bude zřízena nová zemní kabelová přípojka nn ze staré trafostanice třemi kabely AYKY 3x240+120. Napojení bude provedeno z rozváděče RH1, pole 4 z rezervních pojistek odpojovače 630A. Přípojka bude ukončena na nové skříně SR622.3 umístěné vedle ostatních skříní na západní stěně křídla budovy C1. Ze skříně SR622.3 budou smyčkou napojeny rozváděče klimatizace urgentního příjmu RVZT1, RVZT2 a RVZT3 kabelem AYKY 3x240+120. Kabel bude veden chodbou západního křídla budovy C1 a C3.

Kabelové vedení vně objektu bude uloženo do země dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 s ohledem na ČSN 736005. Podchody pod zpevněnými plochami a komunikacemi budou provedeny řízeným protlakem. Zemní práce v blízkosti ostatních sítí budou prováděny ručně a s maximální opatrností. Před započítáním zemních prací je nutné provést vytyčení podzemních sítí.

Kabelové vedení uvnitř budou uloženo do drátěného žlabu na stropy chodeb dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

Všechny tři nové kabelové skříně budou připojeny za zemnič FeZn30/4 o délce 50m, zemní odpor max. 2Ω.

ÚPRAVA VENKOVNÍHO OSVĚTLENÍ - IO 106

Technická data

Napěťová soustava:	3PEN AC 50Hz 400V/TN-C
Ochrana proti nebezpeč. dotyku živých částí :	dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 izolací a krytím
Ochrana proti nebezpeč. dotyku neživých částí :	dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 automatickým odpojením od zdroje
Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 :	viz protokol o určení vnějších vlivů
Zdroj el. energie	rozdávěč vzduchotechniky RVZT1 umístěný ve strojovně VZT v suterénu v budově C1
Parametry osvětlenosti dle souboru ČSN 13201:	třída osvětlení: P4
	vozovka Em 5,8lx, Emin 2,8lx
	parkovací pruh Em 5,2lx, Emin 1,3lx
Stupeň důležitosti dodávky el. energie :	č.3 dle ČSN 34 1610

Popis technického řešení:

Projektová dokumentace elektro byla zpracována dle požadavků investora a architekta.

Stávající dvě parková svítidla v místě příjezdu pro urgentní příjem budou včetně napájecího kabelového vedení demontována.

Na nových pozicích budou osazena svítidla nová LED 350mA 717 18,1W. Výška svítidel 5m. Svítidla budou napojena kabelem CYKY 4x10 z rozváděče suterénu přístavby RS1-01, spínání autonomně pomocí astrálních hodin.

Návrh osvětlení komunikace odpovídá požadavků ČSN 13201-2.

Uložení kabelových vedení

Kabelové vedení vně objektu bude uloženo do země dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 s ohledem na ČSN 736005. Podchody pod zpevněnými plochami a komunikacemi budou provedeny řízeným protlakem. Zemní práce v blízkosti ostatních sítí budou prováděny ručně a s maximální opatrností. Před započítáním zemních prací je nutné provést vytýčení podzemních sítí.

Kabelové vedení uvnitř bude uloženo do drátěného žlabu na stropy chodeb dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

Ochranné uzemnění

Stožáry svítidel budou připojeny na liniový zemnič FeZn 30/4.

Závěr

Veškerou novou elektroinstalaci je nutno provést dle předpisů a norem platných v době stavby. Připojení a osazení každého el. zařízení musí být provedeno v souladu s podmínkami stanovenými výrobcem. Před uvedením el. zařízení do provozu musí dodavatel elektromontážních prací provést výchozí revizi (dle ČSN 33 1500 Z3 a ČSN 33 2000-6). El. zařízení budou vybavena výstražnými štítky dle ČSN ISO 3864.

a) Přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Venkovní kanalizace

Popis	Materiál	Dimenze		
		110	200	300
KANALIZACE D1	PVC	5	18	11
KANALIZACE D1_1	PVC		25	
KANALIZACE J	PVC		19	31
Součet		5	62	42

Délka nových kanalizací je cca 109 m

Připojení elektrické energie - NN - 3x AYKY 3x240+120, v délce celkem cca. 370 m

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření

IO 102 – KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Řešená stavba se napojuje na stávající komunikační síť. Z důvodů stavby urgentu bude nutná oprava stávajících komunikací a nové parkování u tohoto objektu. Budou provedeny komunikace a chodníky ze skladebné dlažby, parkoviště z distanční dlažby umožňující vsak. Nově zřízené chodníky budou mít šířku min. 1,65m a komunikace budou š. 5,5m. Veškeré komunikace a chodníky budou provedeny včetně betonových obrubníků uložených do betonového lože s boční opěrou nebo s krajnicí. V rozsahu

staveniště mimo komunikace bude doplněna ornice. Veškeré úpravy na chodnících budou provedeny dle vyhl. 398/2009 Sb. Bezbariérové řešení staveb.

Směrové řešení je zřejmé z projektové dokumentace. Nové směrové vedení je přizpůsobeno stávající komunikaci.

Výškové řešení v co největší míře sleduje stávající terén a nově budovaný pavilon urgentu. Výškové řešení je zpracováno tak, aby došlo pouze k minimálním výškovým změnám nivelety.

Šířkové řešení je zpracováno v souladu s ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací. Šířky ulic odpovídají ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací s použitím výjimek dle článku 8.2.2. Příčný sklon je jednostranný do 2.5%.

Odvodnění komunikací zůstává zachováno dle stávajících poměrů, a tedy převážně do vpustí nebo terénu. Nové chodníky budou odvodněny pomocí příčného spádu 2% na komunikaci.

Konstrukce je provedena v souladu s navrhováním konstrukcí vozovek dle technických podmínek TP170 vydaných MDČR s účinností ode dne 9.2010. Na základě těchto podmínek, dopravního průřezu a za pomoci programu LayEPS byla navržena a posouzena plná konstrukce vozovky. Při návrhu a posouzení byly zohledněny související ČSN zejména: viz. závěr TZ Seznam standardů.

Pláň vozovky musí být hutněna na min. 96% PS a dosaženo modulu pružnosti 30,45 MPa. Pro výpočet není použito sčítání dopravy a výpočet byl proveden dle standardních odhadů a skutečností.

Komunikace jsou z části lemovány betonovými obrubníky ABO 2-15 (100/15/25) uloženými do betonového lože s opěrou výšky 10 cm a chodníky 14-10 (100/10/25) zvýšenými o +6 cm uloženými do betonového lože s boční opěrou. Na rozhraní parkoviště a vozovky (zeleně) jsou osazeny obruby ABO 13-10 (100/10/20) zapuštěné do betonového lože s boční opěrou. Bezbariérový nástup na chodník je proveden přes zvýšenou obrubu ABO 2-15 N (100/15/15) o +2 cm uloženou do betonového lože s boční opěrou. Přechody mezi obruby ABO 2-15 a ABO 2-15 N jsou provedeny pomocí přechodové obruby ABO 2-15 PP/PL (100/15/15-25).

Chodník s krytem z dlažby v tl. cca 300 mm dle TP 170 pro zatížení tř. CH, porušení D 2 typ D-1-PIII s únosností pláně $E_{def,2} = 30$ MPa je navržena v této skladbě:

Betonová dlažba BD (ČSN 73 6131)	60 mm
Lože pod dlažbu nestmelené L 4-8 (ČSN 73 6131)	40 mm
Štěrkostr. ŠDA 0-32 (ČSN 73 6126-1)	200 mm
Celkem.....	300 mm

Chodník umožňující pojezd a plochy z dlažby v tl. cca 420 mm dle TP 170 pro zatížení tř. V, porušení D 2 typ D-1-PII s únosností pláně $E_{def,2} = 45$ MPa je navržena v této skladbě:

Betonová dlažba DL (ČSN 73 6131)	80 mm
Lože pod dlažbu nestmelené L 4/8 (ČSN 73 6131)	40 mm
Štěrkostr. ŠDA 0-32 (ČSN 73 6126-1)	150 mm
Štěrkostr. ŠDB 0-63 (ČSN 73 6126-1)	150 mm
Celkem.....	420 mm

Parkoviště z distanční dlažby pro vsak v tl. cca 420 mm dle TP 170 pro zatížení tř. V, porušení D 2 typ D-1-PII s únosností pláně $E_{def,2} = 45$ MPa je navržena v této skladbě:

Distanční dlažba DL (ČSN 73 6131)	80 mm
---	-------

Lože pod dlažbu nestmelené L 4/8 (ČSN 73 6131)	40 mm
Štěrkodrt' ŠD _A 0-32 (ČSN 73 6126-1)	150 mm
<u>Štěrkodrt' ŠD_B 0-63 (ČSN 73 6126-1)</u>	<u>150 mm</u>
Celkem.....	420 mm

Před zahájením zemních prací bude provedeno vytyčení podzemních sítí.

Veškeré úpravy na dotčených pozemních komunikacích jsou řešeny v souladu s ČSN 73 6110, TP 170 a vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Dle bodu 1. 2. 11. příl. č. 1 vyhl. 398/2009 Sb., musí být dodržen vizuální kontrast sloupů veřejného osvětlení, svislého dopravního značení atd. je-li osazeno v plochách komunikací pro pěší. Vizuální kontrast sloupů veřejného osvětlení a sloupků dopravního značení se provádí označením kontrastním pruhem ve výši 1400-1600 mm od pochozí plochy. (ČSN ISO 3864-1).

Povrch všech pochozích ploch, určených k užívání veřejností musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu. Nášlapná vrstva musí mít součinitel smykového tření nejméně 0,5, popřípadě ve sklonu $0,5 + \tan \alpha$, kdy α je úhel sklonu ve směru chůze viz bod 1.1.2 Přílohy č.1 k vyhlášce č. 398/2009 Sb.

b) Napojení na stávající dopravní infrastrukturu

V souvislosti s realizací stavebních úprav a přístavbami budovy C nedojde ke změně dopravního řešení. Dopravní řešení areálu nemocnice zůstává zachováno beze změn.

c) Doprava v klidu

Výpočet potřeby parkovacích stání:

Dle ČSN 73 6110 je vypočtena potřeba parkovacích míst a tabulky č. 34 takto:

$$N = PO \times ka \times kp$$

N celkový počet stání v řešeném území (u řešeného objektu)

PO základní počet parkovacích stání, které se dělí na krátkodobá a dlouhodobá

ka součinitel vlivu stupně auto-mobilizace (1.00)

kp součinitel vlivu polohy řešeného území (1.00)

Kapacity areálu pro potřeby výpočtu dopravy v klidu jsou tedy následující :

(do výpočtu zahrnuty pouze nově vznikající měrné jednotky, což jsou dvě nové ambulance)

- ordinace mimo lůžkovou část 2

- zdravotnický personál 4

Požadovaný počet parkovacích míst:

Krátkodobých:

$$N = \text{ordinace} / 0,5 \times 1,0 \times 1,00 = \text{počet stání}$$

$$N = 2 / 0,5 \times 1 \times 1 = 4 \text{ stání}$$

Dlouhodobých:

$$N = \text{zdrav.pers.} / 3 \times 1,0 \times 1,0 = \text{počet stání}$$

$$N = 4 / 3 \times 1 \times 1 = 1.3 \text{ stání}$$

Celkový počet stání daný výpočtem 5 stání

Krátkodobých 4 stání

Dlouhodobých 1 stání

Celkový počet stání daný výpočtem 5 stání.

Je zapotřebí vytvořit 5 stání. Z toho vyplývá, že je zapotřebí vytvořit 1 stání pro imobilní a 1 stání pro rodiny s dětmi.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.5.1 IO 101 – Příprava území

Předložená dokumentace řeší stavební úpravy a novou přístavbu provozu urgentního příjmu v 1.NP a 1.PP severního křídla budovy C a navazující stavební úpravy a novou přístavbu ambulancí v 1.NP a 1.PP západního křídla budovy C situované v areálu Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace.

Příprava území pro výše uvedené stavby spočívá především v přípravě celého staveniště, kde dojde ke kácení nevhodné zeleně společně s odstraněním orníční vrstvy a současně k bourání stávajících zpevněných ploch.

Na přípravu území následně navážou nově budované přeložky a přípojky NN (jsou součástí projektu), které uvažoval projektant zrealizovat v předstihu před zahájením vlastních stavebních prací na obou nových přístavbách. Každopádně časový harmonogram / posloupnost prací si vybraný zhotovitel může po dohodě s investorem upravit.

Přehled dílčích částí přípravy území

1. Provedení kácení vzrostlé zeleně, potažmo její přesazení.
2. Demontáž dopravního značení, závor, laviček a odstranění dalších drobných předmětů.
3. Sejmутí ornice v místech plánovaných staveb objektů a pevněných ploch. V zásadě se jedná o tři ucelené celky.
4. Sejmутí ornice a dílčí vybourání zpevněných ploch v místech plánovaných přeložek a přípojek venkovních sítí technické infrastruktury, jedná se v zásadě o nový rozvod NN z trafostanice.
5. Bourání komunikací, chodníků a dalších zpevněných ploch včetně betonových obrubníků.
6. Výkop stavební jámy (HTÚ) pro nové přístavby je už součástí vlastních stavebních objektů.
7. Bourání opěrných zídek u vstupu do severního křídla, zastřešení vstupní části u severního křídla je už součástí vlastních stavebních objektů.

Řešené kapacity

Sejmутí ornice v tloušťce cca 200 mm	920 m ²
Sejmутí ornice v tloušťce cca 200 mm pro přípojku NN je součástí objektu přípojky NN	
Bourání komunikací s krytem z betonové zámkové dlažby v tloušťce cca 450 mm	460 m ²
Bourání chodníků a okapových chodníků s krytem z betonové zámkové dlažby	
v tloušťce cca 250 mm	100 m ²
Bourání betonového obrubníku	110 m
Demontáž svislého dopravního značení	1 sada
Demontáž tabulí orientačního systému	1 sada
Demontáž parkové lavičky	3 ks
Demontáž ocelového zábradlí	30 m

Sejmutí ornice

V plochách dotčených stavebními pracemi (vlastní stavby objektů, nových zpevněných ploch a nové trasy inž.sítí) bude sejmuta ornice v předpokládané tloušťce cca 200 mm (tloušťka může kolísat dle lokálních podmínek). Ornice bude přemístěna a uložena na deponii v rámci areálu nemocnice pro možnost následného použití (pro ohumusování nezpevněných, ve finálním stavu zatravněných, zelených ploch).

Bourání konstrukcí zpevněných ploch

V souvislosti s uvažovaným záměrem výstavby nových objektů (dvou přístaveb ke stávajícímu objektu C) a výstavbou nových zpevněných ploch s parkovištěm budou bourány původní zpevněné plochy resp. jejich části. Jsou předpokládány standardní podkladní vrstvy (šterkové a šterkopískové hutněné podsypy, v případě pojižděných ploch pak cementem prolévané), nicméně přesné skladby nebylo možné z důvodu nežádoucího vyloučení provozu ověřit, a tak jsou uvedené tloušťky pouze orientační. Zvýšené opatrnosti je třeba dbát v plochách nad trasami podzemních sítí technické infrastruktury, kde může být tloušťka bouraných vrstev omezena.

Vybouraný materiál může být po úpravě opětovně použit do podkladních vrstev nově plánovaných zpevněných ploch, avšak jeho deponování v rámci areálu nemocnice není uvažováno (případný požadavek na uskladnění bude upřesněn investorem při samotné realizaci). Stejně tak lze opětovně použít i původní betonové obrubníky chodníků, betonové zámkové dlažby, avšak pouze za předpokladu šetrné demontáže bez jakéhokoli poškození a po odsouhlasení investorem.

B.5.2 IO 103 – Terénní a sadové úpravy

Předmětem návrhu sadových úprav je vytvoření odpovídajícího kvalitního a estetického prostředí v prostoru mezi plánovanými přístavbami, potažmo na zelených plochách kolem nově budovaného parkoviště. Navrhovaná výsadba bude řešit i kompenzaci ekologické újmy za pokácené dřeviny.

Návrh sadových úprav vychází z provozního a prostorového řešení nově vzniklých ploch před přístavbou budovy urgentního příjmu v areálu nemocnice Kyjov.

V rámci objektu sadové úpravy bude provedena výsadba stromů a keřů. Na zbytku nezpevněných ploch bude založen parkový trávník.

Navržené výsadby dřevin jsou situovány především na travnaté ploše navazující na nově vzniklé parkovací místa. Stávající ponechanou mladou výsadbu habru doplní dva další exempláře kultivaru habru s užší korunou (*Carpinus betulus* 'Frans Fontaine'). Dále jsou zde navrženy méně vzrůstné kultivary trnovníku akátu (*Robinia pseudoacacia* 'Frisia') dobře snášející sucho a městské prostředí. Pás zeleně kolem nové přístavby bude osázen kvetoucími i stálezelenými keři. Z keřů bude vysazena hortenzie latnatá (*Hydrangea paniculata*), zimolez fialový (*Lonicera pileata*), perovskie lebedolistá (*Perovskia atriplicifolia*) a bobkovišeň lékařská (*Prunus laurocerasus* 'Otto Luyken').

Navržené výsadby dřevin musí respektovat stávající vedení sítí technické infrastruktury a jejich ochranná pásma stanovená jednotlivými správci (viz zákon č. 485/2000 Sb., ČSN 75 5401 a ČSN 75 6101). Prováděná výsadba musí splňovat ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba. Při výsadbě stromů musí být dodržen arboristický standard SPPK A02 001:2021 Výsadba stromů. Při výsadbě keřů je nutné postupovat v souladu se standardem SPPK A02 003:2014 Výsadba a řez keřů a lián.

B.6 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 atesty 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.

b) Vliv na přírodu a krajinu

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 nebudou mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000 (Evropsky významná lokalita, ptačí oblast a předmět ochrany EVL).

d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí

Posuzovaný záměr nepodléhá závaznému stanovisku posouzení vlivu záměru na životní prostředí

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

V souvislosti s realizací stavebních úprav nevznikají žádná nová ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva

Stavba není určena k využití pro ochranu obyvatelstva a její technické řešení neumožňuje bez výrazných stavebních úprav její využití pro potřeby civilní ochrany.

Řešení zásad prevence závažných havárií

V rámci technologií a provozu stavby nejsou známy žádné skutečnosti, které by mohly zapříčinit závažné havárie. Zpevněné plochy u objektu jsou řešeny oddílnou dešťovou kanalizací s odlučovači ropných látek.

Nebyly tedy stanoveny zásady prevence závažných havárií.

Zóny havarijního plánování

Zóny havarijního plánování nejsou stanoveny.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

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.

Výše popsané nápojné body el a vody budou řešeny uvnitř dotčené budovy v úrovni 1.pp.

Zhotovitel stavby v rámci nabídky a dodávky stavby navrhne a zajistí skládku vytěžené, k dalšímu použití na stavbě nevhodné nebo přebytečné zeminy, 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.

b) Odvodnění staveniště

Vzhledem k rozsahu stavebních úprav a přístaveb není nutné řešit odvodnění staveniště.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení staveniště na stávající dopravní infrastrukturu

Dopravní napojení staveniště bude z ulice Pod Kohoutkem přes zásobovací bránu.

Průjezd pro vozidla vyšších váhových tříd musí být podrobněji projednán s investorem, aby nedošlo k porušení inženýrských sítí či vlastní vozovky. Šířka vjezdové brány do samotného oploceného prostoru staveniště bude odvozena z obalových křivek největšího zvoleného vozidla. Vstup pracovníků stavby na staveniště bude brankou umístěnou u vjezdové brány.

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 stavební firmou v součinnosti s investorem. Situace s přístupovou trasou staveništní dopravy je znázorněna v situacích.

Napojení staveniště na stávající technickou infrastrukturu

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

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 objektu C. Odběr vody bude měřen a fakturován.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Jedná se o realizaci nové stavby v uzavřeném 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 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.

Vstup do křídla C4 bude po celou hlavní dobu výstavby Urgentního příjmu v provozu. Oprava přístupového chodníku bude řešena časově v koordinaci s investorem, kdy pacienti budou dočasně po dobu nezbytně nutnou používat pro přístup do křídla C4 vnitřní prostory nemocnice

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

Veřejný zájem je definován v hlavě IV stavebního zákona. 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 jednotlivých budov v areálu nemocnice nebude narušen veřejný zájem.

Ochranná pásma s 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.).

f) **Maximální dočasné a trvalé zábery 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.

g) **Požadavky na bezbariérové obchozí trasy**

Stavbou nebudou zabrány chodníky, pěší trasy povedou tedy po stávajících komunikacích se stávajícími možnostmi pohybu osob s omezenou schopností pohybu a orientace, stavba nezpůsobí zhoršení stávající průchodnosti území.

Staveniště samotné nebude primárně přístupné osobám se sníženou schopností pohybu a orientace

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

Negativní vlivy během realizace stavby

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 čistěny a udržovány.

Nakládání s odpady vzniklými při realizaci stavby

Veškeré odpady vznikající během výstavby budou likvidovány předepsaným způsobem v souladu s podmínkami stanovenými zákonem č. 541/2020 Zákon o odpadech. Veškeré vzniklé odpady budou předány osobě oprávněné k převzetí odpadů do vlastnictví dle § 12 odst. 3 zákona o odpadech, tj. osobě, která je provozovatelem zařízení k využití nebo odstranění nebo ke sběru nebo k výkupu odpadů. 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. (Katalog odpadů), podle zákona o odpadech č. 541/2020, ve znění pozdějších předpisů a dle Vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

Odpady vzniklé při realizaci stavby je nutné využít nebo zneškodnit dle zásad stanovených zákonem č. 541/2020 Zákon o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, a vyhlášky č. 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů. Recyklovatelná 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). 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 staveniště nebude mít významný negativní vliv na zdraví obyvatel a okolní životní prostředí.

Evidence odpadů bude vedena podle §16 odst. 1 písm. g) zákona č. 541/2020 Zákon o odpadech, ve znění pozdějších předpisů a dle § 21 a § 22 Vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů. Takto vedená evidence odpadů včetně doložení způsobu odstranění odpadů z uvedené stavby bude předložena při kolaudaci stavby na příslušný OŽP. 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, dřevo, železo a ocel, směsné kovy, kovové obaly, papír a lepenky, kabely, izol. mat. aj.

Při stavební činnosti vzniknou odpady kategorie „O“ – ostatní, které budou částečně využity při stavebních úpravách resp. částečně recyklovány, a odpady kategorie „N“ – nebezpečné, které budou likvidovány v příslušném zařízení k tomu určeném (skládky odpadů).

Odpad kategorie "O" ostatní

- beton, keramika, sádra - budou užity pro stavební úpravy resp. Recyklovány,
- kovy, slitiny kovů, dřevo, sklo, plasty - budou nabídnuty k dalšímu využití.

Odpad kategorie "N" nebezpečný

- asfalt, dehet, izolační materiály a směsný stavební demoliční odpad

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 o odpadech č.541/2020 a návaznými předpisy s ním souvisejícími.

Odpady z výstavby

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

Katalog. Číslo	NÁZEV ODPADU	Nakládání s odpadem	Kategorie odpadu	Množství odpadu
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	7	N	0,01 t
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	4	O	0,2 t
15 01 02	Plastové obaly	4	O	0,1 t
15 01 06	Směsné obaly	5	O	0,05 t
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	7	N	0,001 t
17 01 01	Beton	1	O	215 t
17 01 02	Cihly	1	O	175 t
17 02 01	Dřevo	5	O	0,2 t
17 02 02	Sklo	1	O	0,8 t
17 02 03	Plasty	4	O	0,3 t
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	1	O	0,9 t
17 04 05	Železo a ocel	4	O	1,5 t
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	1	O	1500 t
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	1	O	0,1t
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	1	O	1 t
20 03 01	Směsný komunální odpad	5	O	0,2 t

Se vznikajícím odpadem bude nakládáno ve smyslu zákona č. 541/2020, o odpadech v platném znění.

1. Odpady, které jsou považovány za stavební a demoliční odpady vhodné k úpravě (recyklaci).
 2. Odpady, které jsou podmíněně vyloučeny z úpravy (recyklace) – odpady obsahující nebezpečné látky (složky). Jejich přijetí do zařízení je možné pouze v případě, že součástí jejich úpravy v zařízení je i oddělení a odstranění nebezpečných látek (složek) z těchto odpadu, které budou následně předány oprávněné osobě podle zákona o odpadech k využití nebo odstranění.
 4. Odpady předané k likvidaci s předpokladem jejich druhotného využití
 5. Odpady předané k likvidaci s předpokladem jejich odvozu do spalovny
 6. Odpady předané k likvidaci s předpokladem jejich uložení na skládku S-OO
 7. Odpady předané k likvidaci – způsob určí odborná firma.
- 1-2 Zpracováno dle metodického pokynu Ministerstva životního prostředí z ledna 2008: „Metodický návod odboru odpadu pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi.

Odpady z provozu stavby

Navrhované stavby nezvýší produkci odpadu stávající stavby.

i) **Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Vytěžená zemina z výkopu pro základy přístavby bude odvážena na řízenou skládku. Zemina potřebná pro zpětný zásyp a čisté terénní úpravy dle možnosti uložena vedle výkopu.

Žádné trvalé deponie a mezideponie nebudou zřizovány.

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. 86/2002 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 Zákon 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, u vjezdu 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 nerekonstruovaných 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.. 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 nedojde a není tedy nutné řešit žádné dopravní inženýrská opatření.

n) **Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby**

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

o) **Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Předpokládá se, že celá stavba bude prováděna dodavatelsky dle výběrových řízení stavebníka.

zahájení stavby 06/2026

výstavba 22 měsíců

Uvedené termíny jsou pouze návrh projektanta. Časový průběh výstavby bude podřízen požadavkům a možnostem investora v době výběrového řízení na dodávku stavby a bude přesně stanoven jako součást smlouvy o dílo.

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 hlučnost 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.9 Celkové vodohospodářské řešení

Hospodaření s dešťovými vodami je navrženo v souladu s principem přírodě blízkého způsobu odvodnění.

Část zpevněných ploch je odvodněna do zeleně, zpevněné plochy jsou navrženy z materiálů zpomalujících odtok, část nových parkovacích míst je navržena ze zasakovací dlažby, střechy nových přístaveb jsou navrženy vegetační. Protože není tímto způsobem možné odvedení všech srážkových vod a část je třeba odvést do kanalizace, je navržena pozemní retenční zařízení, kde dojde ke snížení odtoku na hodnotu 10 l/s/ha. Podrobnosti viz Areálové rozvody kanalizace – IO 104.