

*Akce:*            **Nový pavilon Emergency, COS vč. JIP a nadzemní  
Spojovací koridor se stávajícím pavilonem „D“  
Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z.  
*Dokumentace pro provádění stavby***

*Investor:*       **Krajská zdravotní a.s.  
Sociální péče 3316/12A  
401 13 Ústí nad Labem**

*Zak. číslo:*     **A 02 – 18 – P**

## **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 .....	11
B.2.3	Dispoziční, technologické a provozní řešení.....	13
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby .....	16
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby .....	16
B.2.6	Základní charakteristika objektů.....	17
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	60
B.2.8	Zásady požárně bezpečnostního řešení.....	75
B.2.9	Úspora energie a tepelná ochrana.....	78
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	79
B.2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	81
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu .....	82
B.4	Dopravní řešení .....	83
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	84
B.6	Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	84
B.7	Ochrana obyvatelstva.....	86
B.8	Zásady organizace výstavby .....	86
B.9	Celkové vodohospodářské řešení .....	92

## 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

Území stavby leží v areálu Nemocnice Chomutov, Kochova 1185, 430 12 Chomutov. Místo stavby se nachází v severní části areálu, pozemek je rovinatý, mírně skloněný jižním směrem.

Jedná se o zastavěné území.

Navrhovaná stavba je v souladu se stávajícím charakterem území, stavby jsou určeny pro zdravotnictví.

V současné době je celý areál využíván pro zdravotnické účely a související služby, území je zastavěné.

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

Navrhovaná projektovaná dokumentace byla zpracována v návaznosti na podmínky územního plánu města z roku 2017. Plocha je určena jako veřejná vybavenost – OV.

### c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání územ

Není požadována.

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

Závazné stanovisko Krajské hygienické stanice Ústeckého kraje, ze dne 29.11.2019; č.j.: KHSUL 56505/2019 – uvedeny podmínky k provádění stavby, ke zkušebnímu provozu a kolaudačnímu souhlasu

Závazné stanovisko Hasičského záchranného sboru Ústeckého kraje, ze dne 2.9.2019; č.j.: HSUL-4067-2/CV-2019 – uvedeny podmínky k provádění stavby a k uvedení do provozu

Vyjádření Oblastního inspektorátu práce pro Ústecký a Liberecký kraj, ze dne 21.10.2019; č.j.: 23883/7.41/19-2 – ve vyjádření jsou uvedeny zjištěné závady:

1. PD (část plynová zařízení) – v části D1.01.4i – Medicinální plyny – jsou uvedeny neplatné předpisy konkr. ČSN 33 0300 (nahrazeno ČSN 33 2000-1 ED 2 s účinností od 6/2009), v části D2.04 Plynovod – jsou uvedeny neplatné předpisy konkr. ČSN 73 3050 (nahrazeno ČSN 73 6133 s účinností od 3/2010).

2. PD (část plynová zařízení) – v části D1.01.4i – Medicinální plyny – jsou překlepy konkr. část 5.1.1.2 je chybně uvedeno „přizemnění rozvodů stlačeného vzduchu“, měli jste na mysli „...kyslíku“, v části 5.3 chybně uvedeno „Zdroj oxidu uhličitého – N2O“, mělo být uvedeno „...oxid dusný“, v části 5.2.1.2 je chybně uvedeno „přizemnění rozvodů stlačeného vzduchu“, měli jste na mysli „...oxidu uhličitého“, v části 5.3.1.2 je chybně uvedeno „přizemnění rozvodů stlačeného vzduchu“, měli jste na mysli „...oxidu dusného“. V technické zprávě není uvedeno, z jakého materiálu budou zhotoveny nové

rozvody (pro vakuum, oxid uhličitý, oxid dusný, kyslík, vzduch (uvedeno pouze ve výkresové části z Cu) a není uveden materiál stávajících rozvodů, na které budou některé rozvody napojeny. Dále je třeba provést zkreslení všech rozvodů (aktuální provozní dokumentaci vč. osazených armatur apod.). Pracovníci montážní organizace musí být odborně způsobilý pro lisování k montáži lisovaných spojů z měděných materiálů.

3. PD (část plynová zařízení) – upozorňuji, že pokud bude v rozvodech pracovní přetlak stlačeného vzduchu vyšší než 1,0 MPa, bude se jednat o vyhrazené plynové zařízení viz výklad vyhlášky č. 85/1978 Sb.

4. PD (část plynová zařízení) – upozorňuji, že vyjádření nezahrnuje stávající zdroj tj. odpařovací stanici kyslíku.

5. Ke zkušebnímu provozu nebo kolaudaci stavby musí být k dispozici prováděcí projektové dokumentace v rozsahu realizace, která bude kontrolována při uvedení do provozu v rámci stavebního řízení současně s vypracováním dokumentace skutečného provedení.

6. PD (část plynová zařízení) – v části D2.04 Plynovod – ve věci rušení části nevyužívaného plynovodu pod úrovní terénu - trasy STL OPZ DN40 není uveden konkrétní technologický postup. Z tohoto důvodu se nelze vyjádřit. Upozorňuji, že při rušení plynovodní přípojky a realizaci zaslepení je nutné dodržet příslušné legislativní předpisy.

Vyjádření spol. GridServices, s.r.o., ze dne 3.10.2019; zn.: 5002004172 – souhlasné stanovisko s povolením stavby.

Koordinované závazné stanovisko Odboru životního prostředí Magistrátu města Chomutov, ze dne 20.9.2019; č.j.: MMCH/212103/2019 – uvedeny podmínky k samotné realizaci stavby.

Závazné stanovisko Odboru životního prostředí, Orgán veřejné správy v oblasti odpadového hospodářství, Magistrátu města Chomutov, ze dne 4.9.2019; č.j.: MMCH/188304/2019 – souhlasné stanovisko.

**e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.**

Zaměření mapového podkladu provedl Ing. Miroslava Stibůrková a Ing. Václav Stibůrek, Školní 3650, 430 01 Chomutov v září 2018 a květnu 2019.

Inženýrsko-geologický průzkum provedl RNDr. Pavel Hranáč, GEOMIN s.r.o., Znojemska 78, 586 01 Jihlava v dubnu 2019.

Lokalita leží v neogenní mostecké pánvi, která je ve vrtném profilu zastoupena jíly mosteckého souvrství. Na povrchu jsou uloženy nevytříděné říční štěrky středního pleistocénu. Zlomové systémy mají převládající směry SZ – JV a SV - JZ.

Geologické profily vrtů JIP1, JIP2 a JIP3 a profil archívního vrtu V-1 jsou v podstatě identické. Svrchní vrstva je tvořena orníci, štěrkovitou hlínou a navážkou. Její mocnost je od 0,5 m ve vrtu JIP1 do 1,3 m ve vrtu JIP3. Pod svrchní vrstvou jsou uloženy pleistocenní proluviální štěrky - geotechnický typ GT1. Ve spodní části převažuje písčitá frakce nad štěrkem, ve svrchní části převažuje štěrk a větší kameny (valouny). Zemina svrchní části je klasifikována jako štěrk hlinitý G4 GM (sasiGr),

spodní část jako písek hlinitý S4 SM (grsiSa). Valouny jsou tvořeny metamorfovanými horninami krystalinika a bazaltem. Štěrkové souvrství je ve svrchní části převážně suché, ve spodní části vlhké. Ve vrtu JIP1 je na bázi štěrku významný přítok (podzemní?) vody. Koeficient filtrace zeminy stanovený orientačně z křivky zrnitosti je  $k_f = 4 \cdot 10^{-6} \text{ ms}^{-1}$ . V podloží štěrku se nachází neogenní jíl (Cl) - geotechnický typ GT2. Podle klasifikačního rozboru se jedná o hlíny F7 s vysokou a velmi vysokou plasticitou (MH-MV) a jíly F8 s extrémně vysokou plasticitou (CE). Konzistence jílu je na pomezí tuhá - pevná ( $I_c = 0,94 - 0,97$ ), ve vzorku z paty vrtu JIP2 je konzistence pevná ( $I_c = 1,33$ ). Jíly jsou monotónní bez vrstviček písku, barva je ve svrchní polovině hnědá, níže tmavošedá. Jíl je pro vodu zcela nepropustný.

Podzemní voda byla naražena pouze ve vrtu JIP1 v hloubce mezi 3 a 4 m. Po 20 hodinách se ustálila v hloubce 3,18 m od terénu (kóta 340,32 m). Vrt JIP2 byl zcela suchý i 20 hodin po odvrtání. Ve vrtu JIP3 bylo jádro v hloubce 2,8 m vlhké, avšak přítok vody do vrtu byl velmi nízký (po 21,5 hodinách po odpažení vystoupala hladina na úroveň 14,8 m od terénu, což značí přítok vody do vrtu asi 15 litrů za 24 hodin). Původ podzemní vody ve vrtu JIP1 není zcela zřejmý, pravděpodobně jde o průsak vody z povrchu nebo z netěsného potrubí. Voda stéká po jílovém podloží, které je zcela nepropustné. Z provedeného průzkumu nelze uspokojivě vysvětlit, proč vrty JIP2 (povrch jílu je v úrovni 339,1 m) a JIP3 (povrch jílu je v úrovni 340,0 m) nebyly zaplněny vodou, jejíž hladina vystoupala ve vrtu JIP1 do úrovně 340,32 m. Zřejmě to je způsobeno morfologií povrchu jílu, případně zdrojem přítoku vody v těsné blízkosti vrtu JIP1.

Pro geotechnický návrh založení stavby doporučuji postupovat podle 2. Geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1. Podle požadovaných únosností je možné stavbu založit plošně nebo hlubinně, projekce předběžně počítá se založením na pilotách. Na lokalitě nebylo zastíženo nestlačitelné podloží, rozměry pilot budou vypočteny na maximální přípustné sedání (plovoucí piloty).

Režim podzemní vody na staveništi není zcela zřejmý. Podzemní voda nebo vsáklá povrchová voda různého původu stéká v prostředí štěrku a písku po jílovém podloží pravděpodobně směrem k jihovýchodu. Z provedeného průzkumu však nelze uspokojivě vysvětlit, proč vrty JIP2 (povrch jílu je v úrovni 339,1 m) a JIP3 (povrch jílu je v úrovni 340,0 m) nebyly zaplněny vodou, když hladina vody vystoupala ve vrtu JIP1 do úrovně 340,32 m. Podzemní voda pravděpodobně nebude ovlivňovat výkopy ve štěrcích nad úrovní jílového podloží. Není však vyloučeno sezónní zvýšení průsaku vody z povrchu. Při dalších pracích na staveništi doporučuji sledovat úroveň jílového podloží, které má na pohyb nebo hromadění podzemní vody zásadní vliv. Podle výsledku analýzy vzorku vody z vrtu JIP1 (příl. 3) vytváří podzemní voda na staveništi slabě agresivní chemické prostředí (XA1) z hlediska jejího chemického působení na beton (podle ČSN EN 206-1) a velmi vysokou agresivitu (IV.) z hlediska jejího chemického působení na ocel (podle ČSN 03 8375).

Při stanovené střední propustnosti zemin a hodnotě třetího kvartilu z počtu měřených hodnot 19,83 kBq/m<sup>3</sup> je nutno uvažovat se střední hodnotou radonového indexu a z toho vyplývající potřebou realizace příslušných

protiradonových opatření specifikovaných ČSN 73 0601 – Ochrana staveb proti radonu z podloží.

Dendrologický průzkum provedla Irena Dundychová, Npor. Jana Lašky 3095, 580 01 Havlíčkův Brod v říjnu 2018.

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

Není známa.

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

Území neleží v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Vliv stavby na ostatní budovy bude během stavby hlukem a stavební činností. Eliminace pracovní dobou (pouze v denní době), snížení prašnosti kropením během bouracích prací a po dohodě s uživatelem.

Před realizací navrhovaných objektů je nutné provést přípravné práce - přeložky sítí tech. infrastruktury, demolice stáv. objektů atd. Podrobný popis postupu výstavby viz. postup výstavby - etapizace.

Před zahájením výkopových prací stavební jámy objektu D1.01 bude provedeno dočasné záporové pažení JV strany výkopu (u stáv. objektu stravovacího provozu pav. C a pav. G), následně bude staveniště zajištěno oplocením tak, aby zůstaly zachovány trasy pro distribuci stravy pomocí stáv. zdvihací nůžkové plošiny ze dvora.

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

Před zahájením stavby budou zdemolovány dvě stavby.

D1.04 Původní stravovací blok „C“

D1.05 Léčebna dlouhodobě nemocných „L“

Řešeno samostatnou dokumentací bouracích prací v předstihu. Souhlas vydán 10.7.2019 pod č.j. MMCH/148388/2019.

Z důvodu výstavby nové budovy a rekonstrukce inženýrských sítí bude nutné pokácet 33 ks dřevin. Dřeviny podléhají povolení kácení podle §8 odst. 4 zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Podrobná tabulka - viz. D2.05 Sadové úpravy.

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

Území nepoživá ochranu zemědělského půdního fondu ani lesního fondu.

**k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**

Nový objekt se nachází uvnitř areálu nemocnice v prostoru mezi částí chirurgických oborů při ul. Kochově a západní částí, kde jsou v převážné míře interní obory a poliklinika. Tz leží na spojovací trase v centrální poloze. Součástí je i propojovací chodba, která zkvalitní dopravu pacientů mezi dvěma základními částmi nemocnice.

Napojení komunikační po nových areálových komunikacích, které zajišťují vnitřní propojení.

Objekt je napojen bezbariérově na chodníky areálu, výtahy v objektu a rampy navrženy s ohledem na vyhlášku 398/2009 Sb.

Infrastruktura napojena na vnitřní rozvody nemocnice, část IS uložena v zemi pro část navrhována podzemní technická chodba.

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

Předpokládaný termín zahájení: 05 / 2020

Předpokládaný termín dokončení: 10 / 2022

Předpokládaná lhůta výstavby: 29 měsíců

**m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí**

Katastrální území Chomutov I [652458]

Parcelní čísla 3455/1, 3450/1, 4071/58, 3452, 3448, 3447/1, 3447/3, 4071/79, 3447/2, 3455/3, 4071/30, 3444, 4071/15, 4071/65, 4071/27, 4071/31, 4071/78, 4071,29, 3445, 4071/25, 4071/34, 3450/3, 4071/26, 4071/4, 4071/67, 6178, 4071/47, 4071/62.

Vlastníkem pozemků je Krajská zdravotní, a.s., Sociální péče 3316/12a, Severní Terasa, 400 11 Ústí nad Labem.

**n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**

Nevznikají nová ochranná pásma, jedná se pouze o areálové sítě, u kterých správce nepředepisuje ochranná pásma.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

**a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí**

D1.01 Pavilon emergency, COS a JIP - ve smyslu zákona 183/2006 Sb., §2, písmeno 5b se jedná o přístavbu

D1.02 Nadzemní spojovací koridor - ve smyslu zákona 183/2006 Sb., §2, písmeno 5b se jedná o přístavbu

D1.03 Stavební úpravy stávajícího objektu C - ve smyslu zákona 183/2006 Sb., §2, písmeno 5c se jedná o stavební úpravu

**b) účel užívání stavby**

Jde o zdravotnickou stavbu, která nahrazuje některé stávající provozy, některé provozy kapacitně rozšiřuje a některé provozy vznikají zcela nově.

**c) trvalá nebo dočasná stavba**

Trvalá stavba.

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

Výjimka se nepožaduje.

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

Závazné stanovisko Krajské hygienické stanice Ústeckého kraje, ze dne 29.11.2019; č.j.: KHSUL 56505/2019 – uvedeny podmínky k provádění stavby, ke zkušebnímu provozu a kolaudačnímu souhlasu

Závazné stanovisko Hasičského záchranného sboru Ústeckého kraje, ze dne 2.9.2019; č.j.: HSUL-4067-2/CV-2019 – uvedeny podmínky k provádění stavby a k uvedení do provozu

Vyjádření Oblastního inspektorátu práce pro Ústecký a Liberecký kraj, ze dne 21.10.2019; č.j.: 23883/7.41/19-2 – ve vyjádření jsou uvedeny zjištěné závady:

1. PD (část plynová zařízení) – v části D1.01.4i – Medicinální plyny – jsou uvedeny neplatné předpisy konkr. ČSN 33 0300 (nahrazeno ČSN 33 2000-1 ED 2 s účinností od 6/2009), v části D2.04 Plynovod – jsou uvedeny neplatné předpisy konkr. ČSN 73 3050 (nahrazeno ČSN 73 6133 s účinností od 3/2010).

2. PD (část plynová zařízení) – v části D1.01.4i – Medicinální plyny – jsou překlady konkr. část 5.1.1.2 je chybně uvedeno „přizemnění rozvodů stlačeného vzduchu“, měli jste na mysli „....kyslíku“, v části 5.3 chybně uvedeno „Zdroj oxidu uhličitého – N<sub>2</sub>O“, mělo být uvedeno „....oxid dusný“, v části 5.2.1.2 je chybně uvedeno „přizemnění rozvodů stlačeného vzduchu“, měli jste na mysli „....oxidu uhličitého“, v části 5.3.1.2 je chybně uvedeno „přizemnění rozvodů stlačeného vzduchu“, měli jste na mysli „....oxidu dusného“. V technické zprávě není uvedeno, z jakého materiálu budou zhotoveny nové rozvody (pro vakuum, oxid uhličitý, oxid dusný, kyslík, vzduch (uvedeno pouze ve výkresové části z Cu) a není uveden materiál stávajících rozvodů, na které budou některé rozvody napojeny. Dále je třeba provést zkreslení všech rozvodů (aktuální provozní dokumentaci vč. osazených armatur apod.). Pracovníci montážní organizace musí být odborně způsobilý pro lisování k montáži lisovaných spojů z měděných materiálů.

3. PD (část plynová zařízení) – upozorňuji, že pokud bude v rozvodech pracovní přetlak stlačeného vzduchu vyšší než 1,0 MPa, bude se jednat o vyhrazené plynové zařízení viz výklad vyhlášky č. 85/1978 Sb.

4. PD (část plynová zařízení) – upozorňuji, že vyjádření nezahrnuje stávající zdroj tj. odpařovací stanici kyslíku.

5. Ke zkušebnímu provozu nebo kolaudaci stavby musí být k dispozici prováděcí projektové dokumentace v rozsahu realizace, která bude kontrolována při uvedení do provozu v rámci stavebního řízení současně s vypracováním dokumentace skutečného provedení.



6. PD (část plynová zařízení) – v části D2.04 Plynovod – ve věci rušení části nevyužívaného plynovodu pod úrovní terénu - trasy STL OPZ DN40 není uveden konkrétní technologický postup. Z tohoto důvodu se nelze vyjádřit. Upozorňuji, že při rušení plynovodní přípojky a realizaci zaslepení je nutné dodržet příslušné legislativní předpisy.

Vyjádření spol. GridServices, s.r.o., ze dne 3.10.2019; zn.: 5002004172 – souhlasné stanovisko s povolením stavby.

Koordinované závazné stanovisko Odboru životního prostředí Magistrátu města Chomutov, ze dne 20.9.2019; č.j.: MMCH/212103/2019 – uvedeny podmínky k samotné realizaci stavby.

Závazné stanovisko Odboru životního prostředí, Orgán veřejné správy v oblasti odpadového hospodářství, Magistrátu města Chomutov, ze dne 4.9.2019; č.j.: MMCH/188304/2019 – souhlasné stanovisko

**f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů**

Nepožaduje se.

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

D1.01 Pavilon emergency, COS A JIP

Zastavěná plocha celková	2.730 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor celkový	38.740 m <sup>3</sup>
Plocha užitná celkem	6.097 m <sup>2</sup>

D1.02 Nadzemní spojovací koridor:

Zastavěná plocha objektu	539,83 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor	3441,41 m <sup>3</sup>
Užitná plocha:	423,24 m <sup>2</sup>

D1.03 Stavební úpravy stávajícího objektu C

Zastavěná plocha nástavby spojovací chodby 2.NP	269 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha nového podzemního koridoru 1.PP	38 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor nové nástavby spojovací chodby 2.NP	1.345 m <sup>3</sup>
Obestavěný prostor nového podzemního koridoru 1.PP	75 m <sup>3</sup>
Obestavěný prostor rekonstruované části 1.NP a 1.PP	1.856 m <sup>3</sup>
Plocha užitná nástavby spojovací chodby 2.NP	218 m <sup>2</sup>
Plocha užitná podzemního koridoru	23 m <sup>2</sup>
Plocha užitná rekonstruované části objektu C (1.PP, 1.NP a 2.NP objektu MR, CT, rozvodna NN m.č. C.0151)	303 m <sup>2</sup>

**h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.**

Potřeba tepelného výkonu pro vytápění	100,0 kW
Potřeba tepelného výkonu pro ohřev čerstvého vzduchu pro VZT	400,0 kW
Ohřev TV	200,0 kW
Potřeba tepla roční – celkem	1.387.036 kWh/rok
Instalovaný příkon MDO (základní zdroj)	Pi = 1398 kW
DO (bezpečnostní zdroj-15s)	Pi = 791 kW
UPS (bezpečnostní zdroj-0s)	Pi = 112 kVA
Soudobý příkon MDO (základní zdroj)	Ps = 1049 kW
DO (bezpečnostní zdroj-15s)	Ps = 593 kW
UPS (bezpečnostní zdroj-0s)	Ps = 90 kVA
Předpokládaná roční spotřeba el. en. Ar	14.400.000 kWh/rok

Dešťové vody budou zachycovány v dešťové zdrži, ze které budou řízeně odpouštěny v množství max. 3 l/s/ha do jednotné areálové kanalizace. Při celkové odvodňované ploše 0,5301 ha je povolený odtok 1,59 l/s. Potřebná kapacita dešťové zdrže je pak 64,703 m<sup>3</sup>.

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

Předpokládaný termín zahájení:	05 / 2020
Předpokládaný termín dokončení:	10 / 2022
Předpokládaná lhůta výstavby:	29 měsíců

Postup výstavby - etapizace

**1. PŘELOŽKY NUTNÉ PRO ZACHOVÁNÍ PROVOZU VE STÁV. PAVILONU "G"**

- nutno provést nový podz. kanál (D1.03) o rozměrech 1500x1000 mm, průřezný, dl. 15,1 m ze stáv. podz. koridoru u strav. provozu do pavilonu "G"
- před výstavbou podz. kanálu (D1.03) nutno vybudovat větev C kanalizace (dle D2.01)
- provedení přeložek tras profesí voda, topení, silnoproudy, slaboproudy, mediaplyn-stlačený vzduch, kyslík

**2. PŘELOŽKY NUTNÉ PRO ZACHOVÁNÍ PROVOZU VE STÁV. PAVILONU "C"**

- nutno provést přeložky pro zajištění provozu stáv. nedemolovaných částí pavilonu C – chirurgie, magnetická rezonance (MR), pracoviště CT, stravovací provoz
- přeložka vody (D2.03) a topení (D2.10) bude provedena ze stáv. podz. koridoru u stravovacího provozu vedením přes suterén a dále podzemním vedením vně objektu ve dvoře okolo stáv. zdvihací nůžkové plošiny (dočasné přerušení distribuce stravy pomocí zdvihací plošiny – investor zajistí dočasně jinou trasu)

- přeložka elektro (D2.07) - vybudování elektrorozvodny v 1.PP pavilonu "C" pod strav. provozem (m.č. C.0151) dle PD elektro - zajištění napájení nedotčených rozvaděčů v pavilonu C, pracovišti MR, CT z demolované rozvodny "R-NEMOCNICE"
  - zrušení OPZ (D2.05)
  - zrušení přípojky plynu do pův. kuch. bloku "C"
  - přeložka slaboproudy (D2.08)
3. DEMOLICE PAVILONU "C" (D1.04) A PAVILONU "L" (D1.05)
- včetně podzemního koridoru mezi pavilony "G" - "L" - "C"
  - zrušení bezbariérového vstupu do chodby před magnetickou rezonancí a pracovištěm CT ze dvora (staveniště) po dobu výstavby - bezbariérový vstup bude zajištěn stáv. vstupem z ulice Kochova (zajistí investor)
4. VÝSTAVBA NOVÉHO OBJEKTU D1.01 (PAVILON ER, COS, JIP)
- před zahájením výkopových prací stavební jámy bude provedeno dočasné záporové pažení JV strany výkopu (u stáv. objektu stravovacího provozu pav. C a pav. G), následně bude staveniště zajištěno oplocením tak, aby zůstaly zachovány trasy pro distribuci stravy pomocí stáv. zdvihadí nůžkové plošiny ze dvora (staveniště)
  - v nejnutnějších (krátkodobých) případech zajistí distribuci stravy investor provizorně přes schodiště objektu stravovacího provozu
  - výkopové práce budou probíhat ze strany staveniště tak, aby nenarušovaly distribuci stravy přes stáv. nůžkovou zdvihadí plošinu stáv. stravovacího provozu
5. STAVEBNÍ ÚPRAVY STÁV. OBJEKTU (D1.03)
- přerušení provozu MR a CT (bude řešeno podrobně v HMG zhotovitele, doba přerušení provozu musí být odsouhlasena investorem)
  - demontáže stropních podhledů na stáv. chodbách a čekárnách provozu MR a CT
  - odstranění stáv. střechy včetně krovu nad chodbou
  - provedení nástavby 2.NP spojovací chodby
6. VÝSTAVBA NOVÉHO OBJEKTU D1.02 (NADZEMNÍ KORIDOR)

**j) orientační náklady stavby**

Orientační náklady stavby se budou pohybovat okolo 450.000.000 Kč bez DPH a bez vybavení lékařskou technologií.

**B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

**a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Objekt umístěn v centrální oblasti areálu v souladu s ÚP města. Jedná se o dvoupodlažní objekt, který je propojen na ostatní pavilony nemocnice nadzemním koridorem, který bude sloužit pro přepravu pacientů, vnitřní přechod pracovníků a vnitřní dopravu.

V těsném sousedství je navrhována i prostorová rezerva pro budoucí výstavbu nového pavilonu chirurgických oborů.

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

Kompozice tvarového řešení

Jedná se o dvoupodlažní objekt s dílčí nástavbou třetího podlaží, kde je umístěna technika objektu a prostorová rezerva. Vnější plášť je tvořen kombinací LOP a vyzdívané konstrukce, propojovací koridor je opticky rozdělen na množství malých ploch pro zmenšení celkového objemu a pro zamezení přehřívání interiéru objektu.

D1.01 Pavilon emergency, COS A JIP - materiálové a barevné řešení

- Fasáda 1.NP a 2.NP - kontaktní zateplovací systém z MW s fasádní silikonovou omítkou s uhlíkovým vláknem zrnitosti 1,5 mm hlazenou, na vnějším kontaktním zateplovacím systému s izolantem z minerální vlny, barva bílá-NCS 0500-N
- Soklová část - kontaktní zateplovací systém z XPS s tenkovrstvou vodoodpudivou akrylátovou omítkou z vícebarevného mramorového granulátu zrnitosti 2 mm, barva dle barvy omítky
- Fasáda 3.NP provětrávaná s tepelnou izolací z MW s fasádními deskami z hliníkových kompozitních panelů, barva tmavě šedá
- Protihluková stěna nad střechou 3.NP – skládaný plášť z trapézových profilovaných plechů a minerální vlny, barva stříbrná-RAL 9006
- Pásová okna - hliníkový rámový okenní systém, okna otevíravá/sklopná a fixní. Barva rámu 1.NP a 2.NP v kombinaci světle šedá-RAL 7040 a žlutá-RAL 1023 (plovoucí okna). Barva rámu 3.NP v kombinaci světle šedá-RAL 7040 a tmavě šedá-RAL 7043 (plovoucí okna). Barevné řešení na všech okenních výplních z pohledu interiéru světle šedá-RAL 7040. Zasklení izolačním trojsklem čirým nebo dvojsklem smaltovaným.
- Celoprosklené fasády - na JZ a SZ fasádě v 1.NP a na spojovacím koridoru do stáv. pavilonu C (1.NP a 2.NP) navrženy celoprosklené fasády z hliníkového sloupko-příčkového fasádního systému (LOP), se spárami tmelenými strukturálním tmelem, s ven otevíravými "skrytými" okny. Zasklení LOP bezpečnostním (nerozbitným) izolačním trojsklem čirým nebo dvojsklem smaltovaným.
- Předokenní žaluzie - barva stříbrná-RAL 9006, vodící lišty hliníkové barva dle barvy rámu okna (1.NP, 2.NP - světle šedá-RAL 7040, 3.NP – tmavě šedá-RAL 7043)
- Klempířské prvky - pavilonu ER, COS, JIP ve 3.NP - atika, parapety v barvě tmavě šedé (dle barvy fasády), klempířské prvky pavilonu ER, COS, JIP v 1.NP-2.NP – parapety v barvě světle šedá-RAL 7040, atika v barvě bílé (dle barvy fasády)
- Klempířské prvky spojovacího koridoru – atika v barvě tmavě šedá-RAL 7043.

Materiálové a barevné řešení fasády je zřejmé z výkresů pohledů.

#### D1.02 Nadzemní spojovací koridor

Konstrukci koridoru tvoří podlaha, stěny a strop. Nosná konstrukce se skládá ze dvou úseků železobetonových s ocelovou nosnou konstrukcí stěn a střechy. Další dvě části koridoru mají nosnou konstrukci ocelovou příhradovou včetně podlahy, střechy i stěn.

Vnější vzhled je tvořen kombinací prosklené sloupko-příčkové fasády a lehkého obvodového pláště tvořeného kombinací kompozitních desek a profilovaného plechu dle požadavků architekta.

- Pásová okna z hliníkového rámového okenního systému, okna otevíravá/sklpná a fixní. Barva rámů bílá-RAL 9016. Zasklení izolačním trojsklem čirým.
- Předokenní žaluzie barva stříbrná-RAL 9006, vodící lišty hliníkové, barva bílá-RAL 9016.
- Klempířské prvky – atika, parapety v barvě bílé-RAL 9016

#### D1.03 Stavební úpravy stávajícího objektu C – materiálové a barevné řešení

- Fasáda 1.NP a 2.NP objektu z tepelněizolačního keramického zdiva s fasádní silikonovou omítkou s uhlíkovým vláknem zrnitosti 1,5 mm hlazenou, barva lomená bílá-NCS S 0804-G90Y
- Soklová část fasády kontaktní zateplovací systém z XPS s tenkovrstvou vodoodpudivou akrylátovou omítkou z vícebarevného mramorového granulátu zrnitosti 2 mm, barva dle barvy omítky
- Pásová okna z hliníkového rámového okenního systému, okna otevíravá/sklpná a fixní. Barva rámů bílá-RAL 9016. Zasklení izolačním trojsklem čirým.
- Předokenní žaluzie barva stříbrná-RAL 9006, vodící lišty hliníkové, barva bílá-RAL 9016.
- Klempířské prvky – atika, parapety v barvě bílé-RAL 9016

Materiálové a barevné řešení fasády je zřejmé z výkresů pohledů.

### **B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení**

#### D1.01 Pavilon emergency, COS A JIP - materiálové a barevné řešení

##### 1. PP - Technické podlaží – strojovny, rozvodny, technické koridory

Jedná se o technické podlaží se strojovnami a rozvodnami a propojením na sousední stávající objekty podzemními koridory. Do 1.PP jsou situovány rozvodny silnoproudé (MDO, DO, UPS, PBZ), rozvodna slaboproudá, strojovna topení, strojovna chlazení, strojovny VZT, strojovny MP - hlavní zdroj stlač. vzduchu (SV), záložní zdroj SV, redukční stanice SV, hlavní zdroj vakua (VAC), záložní zdroj VAC. Dále v 1.PP umístěna úprava vody. Přístup do 1.PP zajištěn schodištěm a 2 lůžkovými výtahy. Propojení z 1.PP novým podzemním koridorem do stáv. technické chodby pod pracovištěm CT a magnetické rezonance (MR). Dále propojení z 1.PP novým podzemním koridorem do stáv. podzemního koridoru. Stěhování technologických zařízení přes anglický dvorek na SV straně.

## 1. NP - Centrální příjem ambulantní, urgentní příjem, oddělení ARO

Ambulantní příjem s 5 ambulancemi přístupný sam. vstupem ze SZ fasády. Obsahuje ambulance dětskou se samostatnou čekárnou, ambulance LSPP, 2 chirurgické ambulance a interní ambulanci. Dále se v ambulantním traktu nachází zákroková ambulance s umývárnou lékařů, sádrovna, stanoviště sester, WC pro veřejnost, úklid, čekárna.

Urgentní příjem přístupný z JV fasády tvořen centrálním příjmem s CRASH ROOM, kde jsou dvě pozice pro příjem pacienta. V zádveří se nachází prostor pro parkování lůžek a vozíků, z chodby přístupné prostory očisty pacienta, lékařských místností a DMZ, dále WC pro veřejnost, hyg. buňka se sprchou a WC pro personál.

RTG vyšetřovna s ovladnou přímo navázána na pracoviště CRASH ROOM. Vstup pacientů do prostoru vyšetřovny RTG z prostoru čekárny přes svlékací box nebo pro pacienty na lůžku z prostoru chodby. Ve vyšetřovně RTG, která bude vizuálně propojena s ovladnou pomocí speciálního pozorovacího okna s Pb sklem, je uvažováno s instalací skiagrafického RTG kompletu. Z důvodu výskytu ionizujícího záření ve vyšetřovně RTG, bude v této místnosti provedena ochrana před ionizujícím zářením – ochrana zhotovena na stěnách a dveřích vyšetřovny RTG.

Expektační pokoj - pacienti čekající na výsledky budou převezeni do expektační místnosti s 5 lůžky. Nad lůžky je centrální dohled ze stanoviště sester. Za tímto pracovištěm je pracovní prostor pro přípravu materiálu pro pacienty, dále DMZ. Ostatní místnosti pracoviště – vstupní filtr, ze kterého jsou přístupné WC a úklidová místnost, šatny, sklad, špinavé prádlo/čistící místnost.

ARO o celkovém počtu 10 lůžek umístěných v samostatných boxech. Ostatní místnosti ARO – DMZ, staniční sestra, lékař, sklad materiálu, sklad přístrojů, vstupní filtry, šatny personálu, úklid, WC, čistící místnost, očištění pacienta, nečisté prádlo, čajová kuchyň, vestavné skříně pro svršky pacientů. Do boxu je vizuální přístup ze stanoviště sester, to je umístěno centrálně uprostřed jednotky. Ze stanoviště sester je vidět do každého boxu. Špinavý materiál je likvidován v dekontaminaci a čistící místnosti. Na chodbě před oddělením ARO navržena hovorňa s přístupem od schodiště pro personál a návštěvy.

## 2. NP - JIP, centrální operační sály + pooperační pokoj, centrální sterilizace

Centrální sterilizace je navržena pro sterilizování materiálu pro centrální operační sály a další provozy tohoto objektu.

Špinavý materiál je z COS přivezen čistící místností do mytí materiálu. Z ostatních oddělení je materiál přivezen chodbou. Zde se materiál vyloží na mycí nerezové stoly, kde proběhne hrubá očištění a rozdělení. Pro tento krok tu jsou mycí dřezy a ultrazvuková myčka pro ultrazvukové mytí. Další krok je příprava nástrojů do mycích košů. Tyto koše jsou pak vloženy do mycích a dekontaminačních automatů. Jsou zde navrženy jednokomorové dekontaminační automaty na 18 sít – 3ks. Oplach nástrojů probíhá demineralizovanou vodou. Úpravna vody se nachází v zadní části CS. Úpravna vody zásobuje jak mycí automaty, tak i parní sterilizátory. Materiál, který je dekontaminován, je vyložen v místnosti příprava a setování. Zde je kompletován do kontejnerů, které jsou zavezeny pomocí zavážecích vozíků do parních sterilizátorů. V projektu jsou navrženy 3 parní sterilizátory, sterilizátor

formaldehydový a sterilizátor plazmový (nizkoteplotní sterilizace). Kontejnery, které slouží k převážení instrumentačních kontejnerů, jsou dezinfikovány v místnosti mytí vozíků. Zde je nerezový mycí stůl a dezinfekční panel. Místnosti, kde se nachází mycí automaty a sterilizátory je nutné chladit z důvodu velkého zisku teplené zátěže. Celý provoz CS (pohyb a nakládání s instrumenty) je sledován pomocí systému pro sledování instrumentária. Tímto systémem je materiál evidován při vstupu do CS, průchodem mycích automatů, kompletaci do kontejnerů a výdejem z CS na oddělení.

Centrální operační sály a dospávací úsek- vstup do COS je z hlavní chodby operačního traktu. Vstup pacienta do COS je přes překládací zařízení. V COS se počítá se systémovými operačními stoly. Na desce operačního stolu je pacient dopraven přes přípravnu do operačního sálu. Zpět z operace je pacient dopraven stejnou cestou do místnosti dospávání. Operační sály jsou navrženy systémově čistými vestavnými příčkami s laminárním stropem. Operační sály jsou navrženy na aseptickou čistotu. Každý sál je vybaven přístroji, stropními stativy pro chirurga a anesteziologa, stolem, a ostatním mobiliářem. Pro přístroje jsou zde přivedena média do stropních stativ a stěn. Na každém sále je digitalizace přenosu obrazu a dat a PC pro monitoraci instrumentária. V každé přípravně je systémová pracovní linka s vestavnými spotřebiči (ohřívač infúzí, chladnička na léky) a trezorem. Všechny sály jsou dle ČSN EN 332000-7-710 zaříděny do skupiny č. 2.

Personál do COS vstupuje přes filtr, který tvoří šatny s umývárnou. Zde se personál převlékne do operačního oblečení a vstupuje do COS. Zázemí COS je – DMZ, protokoly jsou vybaveny standardním nábytkem a mobiliářem. Odpad se odváží přes čistící místnost pryž z oddělení.

Pooperační pokoj zajišťuje dospávání pacientů z operací. Je zde pět lůžek. Za každým lůžkem je zdrojový most s vývody silnoproudu, slaboproudu a medicínálních plynů. Pooperační pokoj je dle ČSN EN 332000-7-710 zaříděn do skupiny č. 2. Uprostřed oddělení je stanoviště sester s centrálním dohledem a pracovištěm pro přípravu léků a materiálu pro pacienty.

Na oddělení JIP je 10 boxů. Boxy jsou vybaveny obdobně, jako oddělení ARO viz popis intenzivní jednotka.

### 3. NP -Technické podlaží – strojovna VZT, budoucí administrativní místnosti

Do 3.NP navržen přístup schodištěm a výtahy. Ze schodišťového prostoru přístupné hygienické zázemí (WC, úklid) a dále chodba ke strojovně VZT sloužící pro operační sály. Ze 3.NP dále navržen výstup na střechu nad 2.NP, ze které je přístup na střechu nad 3.NP pomocí provozních žebříků.

Zbytek podlaží navržen jako nevyužívaná prostorová rezerva pro budoucí možné využití kancelářskými místnostmi, lékařskými pokoji s hyg. zázemím případně šatnami. V nevyužitém prostoru nebudou provedeny podlahy, omítky, podhledy, rozvody navrženy pouze základní např. pro zajištění osvětlení atd. Účel využití bude upřesněn investorem samostatným projektem.

#### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Dle vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb se dle par. 2 odst.1 postupuje při zpracování projektové dokumentace staveb občanského vybavení v částech určených pro užívání veřejností a staveb pro výkon práce celkově 25 a více osob. Veškeré prostory nově navrhovaného pavilonu jsou řešeny dle požadavků této vyhlášky.

##### Aplikace vyhlášky 398/2009 Sb.

- bezbariérový vstup pacientů k ambulancím do m.č. 1102
- bezbariérový vstup personálu a návštěv ke schodišti do m.č. 1044b
- bezbariérový vstup v místě příjezdu sanitních vozů do m.č. 1042 a 1071
- přístup do všech prostor užívaných veřejností a zaměstnanci zajištěn vodorovnými komunikacemi, šikmými rampami, výtahy, schodišti dle přílohy č.1 a č.3 vyhlášky
- propojení 3-podlažním (1.PP,1.NP,2.NP) spojovacím koridorem s vnitřními šikmými rampami v 1.NP a 2.NP do stáv. objektu chodby před MR a CT v 1.NP se sklonem 6% a do nástavby spojovací chodby 2.NP ve 2.NP se sklonem 4% viz. samostatná část D1.03 stavební úpravy stáv. objektu C
- propojení 1-podlažním nadzemním spojovacím koridorem v úrovni 2.NP s vnitřními šikmými rampami do stáv. pavilonu "D" se sklonem 2.8% viz. samostatná část D1.02 nadzemní spojovací koridor
- bezbariérové WC pro veřejnost u čekáren ambulantní části emergency 1.NP m.č. 1103 a 1108
- bezbariérová očista pacienta ARO v m.č.1029
- bezbariérová očista pacienta JIP v m.č. 2037
- bezbariérové WC pacienta JIP v m.č. 2032
- vybavení výtahů u veřejné části dle požadavků přílohy č.1

#### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost při užívání bude ošetřena provozním řádem, který zpracuje uživatel stavby. Bude povinností uživatele – provozovatele, aby zajistil dodržování ustanovení o bezpečnosti práce obsažené v zákoníku práce (zákon č. 262/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, dále bude povinností dodržovat vyhl. MP Sv.č. 192/2005 Sb. a zákon 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky.

Je nutno dbát na to, aby:

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



## B.2.6 Základní charakteristika objektů

### D1.01 Pavilon emergency, COS a JIP

#### D1.01.1 Architektonicko-stavební řešení

Před realizací nového pavilonu je nutné provést přípravné práce - přeložky sítí tech. infrastruktury, demolice stáv. objektů atd. Podrobný popis postupu výstavby viz. postup výstavby - etapizace.

Základové konstrukce - Založení objektu navrženo na velkopřůměrových vrtaných pilotách v kombinaci s podlahovou deskou. Podrobný popis technického řešení dle PD statika. Na základové spáře bude proveden hlazený podkladní beton. Konstrukce spodní stavby 1.PP (podzemní vzduchové kanály, spojovací koridory, podlahová deska a obvodové stěny podzemních podlaží) je navržena jako tzv. „bílá vana“. Vnější podlahové a stěnové konstrukce bílé vany suterénu budou navíc ochráněny povlakovou izolací z asfaltových pásů.

Konstrukční systém navržený jako sloupový z monolitického železobetonu. Většina sloupů je rozmístěna v pravidelném osovém rastru 6,25 x 7,20 m, sloupy jsou čtvercového průřezu o délce strany 450 mm. V ose dilatace jsou sloupy zdvojené (osa 5). V podzemním podlaží jsou po obvodě rozmístěny nosné suterénní stěny o tloušťce 300 mm. Vodorovné nosné konstrukce tvoří lokálně podepřené spojitě desky o tloušťce 280 mm. Na JZ a SV straně jsou částečně překonzolovány od osy sloupů, na SZ a JV straně je jejich okraj ve vnějším líci sloupů. Konstrukce výtahové šachty navržena jako železobetonová monolitická stěna tl. 250 mm. V ŽB nosném skeletu budou provedeny vyzdívky z keramických tvárnic. Obvodové stěnové konstrukce z keramických tvárnic tl. 300 mm budou zatepleny tepelným izolantem z min. vlny, skladby kontaktně zateplené (ETICS).

Fasády 1.NP a 2.NP navrženy jako systémová skladba kontaktního zateplení (ETICS) s T.I. z min. vlny se strukturovanou tenkovrstvou probarvenou silikonovou omítkou s uhlíkovým vláknem zrnitosti 1.5 mm (zvýšená mechanická odolnost). Na JZ a SZ fasádě v 1.NP a na spojovacím koridoru do stáv. pavilonu C (1.NP a 2.NP) navrženy celoprosklené fasády z hliníkového sloupko-příčkového fasádního systému (LOP), se spárami tmelenými strukturálním tmelem. Zasklení LOP bezpečnostním (nerozbitným) izolačním trojsklem čirým nebo dvojsklem smaltovaným. Fasáda ustoupeného 3.NP navržena s provětrávanou fasádou s deskami z hliníkových kompozitních panelů. Venkovní betonové sloupy, podzemní anglický dvorek a vzduchové kanály betonové s transparentním nátěrem.

Střechy hlavního objektu navrženy jako ploché jednoplášťové se spádem min. 3% s vnitřními el. vyhřívanými dešťovými svody. Na střeše je navržen zachytý systém zajišťující pohyb osob u nebezpečných okrajů střechy v nutných případech (především po realizaci stavby), odstraňování sněhu, kontrolu stavu střechy a provádění údržby střechy a prvků umístěných na střeše, revizní činnost prvků a zařízení instalovaných na střeše. Pro zavěšení při čištění a údržbu fasád pomocí horolezecké techniky navrženy ocel. konzoly s kolejnicovým systémem kotvené do ŽB atik.

### D1.01.2 Stavebně konstrukční řešení

Předmětem projektu je novostavba nemocničního pavilonu Emergency, COS a JIP a jeho napojení na stávající pavilon C. Navržený pavilon má téměř obdélníkový tvar o rozměrech stran cca 49,5 x 54,0 m. Maximální výška objektu je 17,6 m. Napojení ke stávajícímu objektu C je řešeno dvěma způsoby.

Pavilon je rozdělen do dvou dilatačních celků, přičemž osa dilatace prochází směrem jihozápad (dále JZ) až severovýchod (dále SV). Ve výkresové dokumentaci je objektová dilatace vyznačena v ose 5. Severozápadní dilatační celek (dil. A) pavilonu má 3 nadzemní podlaží. Poslední nadzemní podlaží je částečně ustoupené směrem dovnitř objektu, stejně tak na jihovýchodním dilatačním celku (dil. B). Ten má také 3 nadzemní podlaží, je však navíc rozšířen o 1 podzemní. Konstrukční výška jednotlivých podlaží se pohybuje cca od 4,1 do 4,5 m.

Napojení na pavilon C je řešeno dvěma způsoby. Za prvé pomocí spojovacího koridoru ze SV části pavilonu. Ten má 2 nadzemní a 1 podzemní podlaží. Šířka konstrukce spojovacího koridoru je 3,5 m a její délka cca 17,5 m. Výška nejvyššího bodu činí cca 9,5 m nad terén. Druhý způsob propojení nového pavilonu je pomocí podzemního koridoru z jihovýchodní (dále JV) strany pavilonu. Koridor má tvar dutého tubusu o průřezu 2,85 x 3,35 a délce cca 20,5 m.

Navržený objekt má sloupový konstrukční systém z monolitického železobetonu (dále ŽB). Většina sloupů je rozmístěna v pravidelném osovém rastru 6,25 x 7,2 m. Sloupy jsou čtvercového průřezu o délce strany 0,45 m. V ose dilatace jsou sloupy zdvojené a oddělené dilatační spárou o šířce 30 mm.

V podzemním podlaží dilatačního celku B jsou po obvodě rozmístěny nosné suterénní stěny o tloušťce 0,3 m, které společně se základovou deskou o tl. 0,35 m tvoří konstrukci bílé vany.

Vodorovné nosné konstrukce tvoří lokálně podepřené spojitě desky o tloušťce 0,28 m. Stropní desky jsou na JZ a SV straně jsou částečně vykonzolovány od osy sloupů. Na SZ a JV straně je jejich okraj ve vnějším líci sloupů. Ve 3.NP, které je ustoupené, je stropní deska překonzolovaná na všech stranách. Ve stropních deskách je navrženo několik prostupů o různých rozměrech. Jejich velikost a poloha musí být před prováděním potvrzeny a případné změny odsouhlaseny generálním projektantem (dále GP).

Konstrukce spojovacího koridoru na SV straně pavilonu je také z monolitického ŽB. V podzemním podlaží tvoří nosnou část suterénní stěny o tl. 0,3 m, které výše přechází do ŽB parapetu cca 1,1 m nad terén. Svislé konstrukce 1.NP a 2.NP dále tvoří ŽB sloupy o rozměrech 0,3x0,6 m. Jako vodorovné konstrukce jsou opět použity ŽB stropní desky. Nad 1.PP a 1.NP o tloušťce 0,2 m, které jsou navíc ve spádu v podélném směru směrem k pavilonu. Nad 2.NP je deska o tl. 0,28 m, která je již po celé délce ve stejné úrovni jako stropní deska 2.NP v pavilonu. Stropní desky jsou podélně vynášeny nosným napražím respektive atikou.

Konstrukce podzemního koridoru je také z monolitického ŽB.

Opatření proti vodorovným silám způsobeným zejména od větru nebo případně seizmickou činností je zajištěno ztužujícími jádry v podobě monolitických ŽB stěn procházejícími celou výškou objektu. Tyto stěny zároveň také slouží k vynesení schodišťových ramen (o tl. desky 0,2 m) a mezipodest (o tl. desky 0,2 m), respektive tvoří prostor pro umístění výtahů.

Vzhledem k charakteru základové půdy a velkým hodnotám reakcí v patách sloupů způsobených velkými rozpětími sloupů a velkým zatížením, které je pro nemocnice typické, je celý objekt založen na vrтанých pilotách o průměrech 0,9 a 1,0 m. Jejich délka je proměnná dle polohy a velikosti zatížení. Podrobnější popis založení viz. samostatná dokumentace D1.01.2b – Stavebně konstrukční řešení - Hlubinné zakládání.

Součástí objektu je dále 5 nasávacích respektive výfukových kanály v podobě dutých tubusů obdélníkového tvaru. Jejich nosná ŽB konstrukce je převážně skryta pod terénem. Maximální délka je až 19,0 m. Typický světlý rozměr tubusu činí 1,25 x 1,5 m. 2 komory se nachází na SV straně, 2 na JZ a 1 na JV a vybíhají směrem od objektu.

Na JV straně je navržena OK přístřešku nad příjezd sanitek. Půdorysné rozměry přístřešku jsou cca 7,0 x 16,6 m. Maximální výška je necelých 4,5 m.

Na stropní desce 3.NP, která zároveň tvoří nosnou část střešní konstrukce je navržena nástavba v podobě protihlukové stěny. Hlavními nosnými prvky jsou ocelové sloupy z dutých čtvercových průřezů o délce strany 200 mm a tloušťce plechu 5 mm, které jsou částečně zalomené směrem do vnitřního prostoru. Sloupy jsou nejčastěji ve vzdálenosti 2,0 m od sebe. Propojeny jsou po výšce pěti průběžnými paždíky z dutých svařovaných profilů o rozměrech 200x100x4 mm.

#### **D1.01.4a Vytápění**

##### Zdroj tepla – předávací stanice

Zdrojem tepla bude tlakově nezávislá předávací stanice umístěná v technickém prostoru strojoven v úrovni 1.PP. Předávací stanice je vybavena jak ohřevem topné vody, tak centrálním ohřevem TUV. Ohřev vody je zajištěn jedním samostatným deskovým výměníkem pro nabíjení akumulčních zásobníků TV. Výměníky pro vytápění jsou navrženy jako dvojice se zajištěním 100% zálohy při servisu jednoho z výměníků. Je uvažováno s celoročním provozem z důvodu vysokého výkonového požadavku na ohřev TV.

Primární strana předávací stanice bude napojena na stávající potrubní rozvod, který má dle informací provozovatele dostatečnou kapacitu pro vytápění nového objektu. Propojující potrubí bude vedeno v technickém kanále až k nápojnému bodu dle výkresové PD.

Součástí strojovny bude kompletní automatické expanzní zařízení s možností odplynění a s doplňováním vody. Předávací stanice bude vybavena pojistnými ventily.

Systém vytápění za předávací stanicí bude teplovodní dvoutrubkový s nuceným oběhem, teplotonosným médiem bude topná voda. Předávací stanice bude vybavena ochranou proti zaplavení, ochranou proti překročení teploty 40°C v prostoru předávací stanice, ochranou proti překročení nejvyššího nebo nejnižšího pracovního tlaku a překročení nejvyšší pracovní teploty teplotonosné látky. V předávací stanici budou snímána data o provozních a poruchových stavech, která budou dálkově přenášena do místa trvalé obsluhy stanovené provozovatelem. Provoz předávací

stanice je navržen jako plně automatický. Odečet spotřeby tepla je řešen na primární straně teplovodu a nebude měřen pro jednotlivé větve na rozdělovači.

Čerpadla na rozdělovači budou s elektronicky řízenými otáčkami vyhovující směrnici ErP s možností řízení otáček nadřazeným systémem MaR 0-10V.

#### Koncepce vytápění

Jednotlivé místnosti v objektu budou vytápěny pomocí deskových otopných těles, případně vzduchotechnikou. Otopná tělesa budou se spodním rohovým připojením napojeným ze zdiva a to z důvodu zajištění snadného úklidu pod otopným tělesem. V části hygienických zázemí budou použita mimo desková otopná tělesa také trubková otopná tělesa. Vytápění operačních sálů bude zajištěno částí vzduchotechnika. Technické zázemí objektu bude vytápěné deskovými otopnými tělesy bez požadavky na hygienické provedení. Všechny otopné prvky budou vybaveny termostatickými ventily a termostatickými hlavicemi určenými pro veřejné prostory. V prostoru, kde budou instalovány chladicí prvky, budou OT vybaveny řízenými pohony s blokační funkcí vytápění. Blokace chlazení bude řešena na základě instalovaného okenního čidla.

Větve pro otopná tělesa budou osazeny cirkulačními čerpadly a teplotní spád otopné vody bude v každé větvi upravován pomocí trojcestného regulačního ventilu regulovaného v závislosti na venkovní teplotě. Větve pro VZT zařízení budou osazeny cirkulačním čerpadlem a trojcestným ventilem - pro VZT zařízení bude přiváděna regulovaná otopná voda o konstantní teplotě přívodní vody - vlastní regulace topného výkonu VZT jednotky bude prováděna regulačním uzlem přímo před ohřívacem jednotky.

Je uvažováno s provozem vytápění do VZT jednotek v letním období a to pro zajištění odvlhčení. Tato větev bude na rozdělovači řešena přednostním zapojením, aby nedocházelo k ohřívání celého R+S v letním období. Větev bude vybavena cirkulačním čerpadlem a trojcestným ventilem.

#### **D1.01.4b Chlazení**

Zdroj chladu je umístěn v samostatné strojovně chlazení na úrovni 1.PP. Zdroj chladu je navržen ze dvou kusů pro základní výkonovou kaskádu a pro možnost zálohy řešení.

Vodou chlazený chladič kapalin se odděleným suchým chladičem, 2 chladivové okruhy/ 4 scroll kompresory, chladivo použité v daných systémech splňuje nařízení Evropského parlamentu 517/2014/ES o fluorovaných skleníkových plynech.  $Q_{CH} = 381,9\text{kW}$ ,  $P_e = 118,1\text{kW}$ , při podmínkách:  $6/12\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{\text{kond}} = 53/47^{\circ}\text{C}$ . Výparníková strana na straně vody max.25kPa při průtoku: 18,3l/s, napojení 3". Kondenzátorová strana na straně nemrznoucí směsi max.30kPa, při průtoku 18,3l/s, napojení 3". Chladicí jednotka bude pracovat ve výkonových stupních dle počtu kompresorů – 4ks, počet chladících okruhů 2. Regulace výkonu po výkonových krocích kompresoru. Příkon jednotky: 118kW; startovací proud jednotky 601A; maximální proud 2672A. Jednotka má max.hladinu akustického výkonu dle ČSN EN ISO 9614-2: 85dB. Součástí zdroje chladu je příslušenství pro napojení na povolení chodu, výstupy na chybová hlášení, napojení na BMS systém ve standardu komunikační karty MODBUS. Součástí zařízení je průtokový spínač, pružinové antivibrační

podložky a kaskádové řízení chillerů včetně prokabelování. Délka, šířka a výška stroje o maximálních venkovních rozměrech: délka do 2,45m, výška do 1,9m, šířka do 0,8m. Hmotnost (bez vody a náplní): max. 1750kg, chladivové náplně R410: do 2x25kg. Zadání zdroje chladu do výroby bude obsahovat možnost otočení rozvaděče elektro a umístění po délce zdroje chladu. Zdroj chladu bude vybaven beznapěťovými kontakty pro vzdálené ovládání a signalizaci a bude obsahovat sdruženou poruchu, zap/vypnuto stroje a univerzální analogový vstup (s možností využití na změnu teploty výstupní vody), dále bude obsahovat komunikační kartu ModBus RS485a, včetně doprogramování vizualizace na web (zobrazení jako HTML stránka) a příslušenství pro MaR včetně doplnění regulátoru umožňující vzdálené vypnutí a zapnutí zdroje chladu, umožňující automatický a manuální provoz a umožňující nastavení teploty chlazené vody.

Zdroj bude propojen ocelovým potrubím na oddělený suchý chladič – celkem 1 ks na 1ks zdroje chladu.

Vodou chlazený kondenzátor, axiální ventilátory s EC motory, QCH=335kW, Pe=5,01kW, I=8,4A, U=400V při podmínkách: tkond=52/46 °C, tE=35 °C. Hladina akustického výkonu: Lw=75dB(A), váha do 1200 kg.

Navazující profese nepožadují celoroční provoz chlazením, PD uvažuje pouze se sezónním provozem. Místnosti s požadavkem na celoroční chlazení jsou řešeny samostatným systémem v přímém výparu a součástí dodávky VZT.

#### **D1.01.4c Vzduchotechnika**

Dle způsobu úpravy vzduchu jsou vzduchotechnická zařízení navržena takto:

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

TVCH - Teplovzdušné větrání a chlazení - zařízení s úpravou vzduchu filtrací a ohřevem nebo chlazením. Zařízení zajistí větrání teplým vzduchem v zimním období a rovněž zajistí chlazení požadovaného prostoru v období letním. Teplota je udržována automaticky pomocí systému měření a regulace. Zařízení neupravuje parametry vlhkosti vzduchu.

V - Větrání - zařízení s úpravou vzduchu filtrací a ohřevem. Zařízení zajistí větrání prostoru s ohřevem vzduchu na teplotu v místnosti. Teplota je udržována automaticky pomocí systému měření a regulace. Zařízení neupravuje parametry vlhkosti vzduchu ani nezajistí vytápění prostoru.

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

C – Cirkulace – zařízení pracující s cirkulačním vzduchem (split systém).

Požadované parametry budou dodrženy za předpokladu následujících bodů:

- dodávky a montáž budou provedeny podle prováděcího projektu, příp. podle jeho řádných dodatků,

#### Zařízení č.1 – Čekárny – TVCH

Pro prostory čekáren a zázemí v 1.PP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 1.NP (m.č. 0115). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí rovnotlaké s lokálním přetlakem v chodbách a podtlakem v prostorech generujících škodliviny a v hygienickém zázemí. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100% čerstvého vzduchu. Zařízení nekryje tepelné ztráty. Zařízení je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže spolu s osazenými jednotkami typu fancoil.

#### Zařízení č.2 – Ambulance – TVCH

Pro prostory ambulance v 1.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 1.PP (m.č. 0115). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí rovnotlaké. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100% čerstvého vzduchu. Zařízení nekryje tepelné ztráty. Zařízení je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže spolu s osazenými jednotkami typu fancoil.

#### Zařízení č.3 – Expektační pokoj – TVCH

Pro prostory expektačního pokoje se zázemím v 1.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 1.PP (m.č. 0123). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí rovnotlaké s lokálním přetlakem v expektačním pokoji a podtlakem v hygienickém zázemí a místnostech generujících škodliviny. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100% čerstvého vzduchu. Zařízení nekryje tepelné ztráty. Zařízení je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže spolu s osazenými jednotkami typu fancoil.

#### Zařízení č.4 – ARO – K

Pro prostory ARO v 1.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 1.PP (m.č. 0110). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100% čerstvého vzduchu. Zařízení kryje tepelné ztráty. Zařízení je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže dle zadání od profese technologie.

#### Zařízení č.5 – RTG – K

Pro prostory RTG se zázemím v 1.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 1.PP (m.č. 0123). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí rovnotlaké s lokálním podtlakem v místnosti RTG. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100% čerstvého vzduchu. Zařízení je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže společně se systémem přímého chlazení.

#### Zařízení č.6 – Crash room – K

Pro prostory Crash roomu se zázemím v 1.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 1.PP (m.č. 0123). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100% čerstvého vzduchu. Zařízení je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže dle zadání od profese technologie.

#### Zařízení č.7 – Šatna – V

Pro prostory šaten v 1.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 1.NP (m.č. 110). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí rovnotlaké s lokálním přetlakem v šatnách a podtlakem v hygienickém zázemí. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100% čerstvého vzduchu. Zařízení nekryje tepelné ztráty ani tepelné zisky prostoru.

#### Zařízení č.8 – Septický OS1 – K

Pro prostor septického OS ve 2.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 3.NP (m.č. 3030). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100% čerstvého vzduchu. Zařízení kryje tepelné ztráty. Zařízení je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže dle zadání od profese technologie.

#### Zařízení č.9 – Aseptický OS2 – K

Pro prostor aseptického OS ve 2.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 3.NP (m.č. 3030). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100% čerstvého vzduchu. Zařízení kryje tepelné ztráty. Zařízení je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže dle zadání od profese technologie.

#### Zařízení č.10 – Aseptický OS3 – K

Pro prostor aseptického OS ve 2.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 3.NP (m.č. 3030). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100% čerstvého vzduchu. Zařízení kryje tepelné ztráty. Zařízení je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže dle zadání od profese technologie.

#### Zařízení č.11 – Aseptický OS4 – K

Pro prostor aseptického OS ve 2.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 3.NP (m.č. 3030). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100% čerstvého vzduchu. Zařízení kryje

tepelné ztráty. Zařízení je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže dle zadání od profese technologie.

#### Zařízení č.12 – Superaseptický OS5 – K

Pro prostor superaseptického OS ve 2.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 3.NP (m.č. 3030). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100% čerstvého vzduchu. Zařízení kryje tepelné ztráty. Zařízení je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže dle zadání od profese technologie.

#### Zařízení č.13 – Zázemí OS – K

Pro prostory zázemí OS ve 2.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 3.NP (m.č. 3030). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100% čerstvého vzduchu. Zařízení v určených místnostech kryje tepelné ztráty (viz. příloha č.2 TZ). Zařízení kryje tepelné ztráty některých prostorů dle požadavku profese UT pomocí zónového elektrického dohřívače. Zařízení je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže dle zadání od profese technologie.

#### Zařízení č.14 – Centrální sterilizace – K

Pro prostory centrální sterilizace ve 2.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 1.PP (m.č. 0115). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100% čerstvého vzduchu. Zařízení kryje tepelné ztráty. Zařízení je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže dle zadání od profese technologie.

#### Zařízení č.15 –JIP – K

Pro prostory JIP ve 2.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 3.NP (m.č. 0110). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100% čerstvého vzduchu. Zařízení kryje tepelné ztráty. Zařízení je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže dle zadání od profese technologie.

#### Zařízení č.16 – Pooperační – K

Pro prostory pooperačního pokoje ve 2.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 5.NP (m.č. 0110). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí rovnotlaké. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100% čerstvého vzduchu. Zařízení kryje tepelné ztráty. Zařízení je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže dle zadání od profese technologie.



#### Zařízení č.17 – Šatny – V

Pro prostory šaten ve 3.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 1.NP (m.č. 110). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí rovnotlaké s lokálním přetlakem v šatnách a podtlakem v hygienickém zázemí. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100% čerstvého vzduchu. Zařízení nekryje tepelné ztráty ani tepelné zisky prostoru.

#### Zařízení č.18 – Pracovny lékařů – TVCH

Pro prostory pracoven lékařů, zázemí a zasedacích místností ve 3.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 1.NP (m.č. 3030). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí rovnotlaké s lokálním přetlakem v chodbách a pracovnách a podtlakem prostorech generujících škodliviny a v hygienickém zázemí. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100% čerstvého vzduchu. Zařízení nekryje tepelné ztráty. Zařízení je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže spolu s osazenými jednotkami typu fancoil.

#### Zařízení č.19 – Technické místnosti 1.PP – TV

Pro provětrání a odvod tepelné zátěže technických prostor v 1.PP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 1.NP (m.č. 0110). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100% čerstvého vzduchu. Zařízení nekryje tepelné ztráty. Zařízení kryje tepelnou zátěž pouze v místnosti 0122 – strojovna vytápění.

#### Zařízení č.C01 a C02 – Dveřní clona – C

Hlavní vstup do objektu z exteriéru bude chráněn vzduchovými clonami v komfortním provedení. Zařízení pracují s cirkulačním vzduchem a zamezují pronikání chladného vzduchu do objektu. Prvky budou v horizontálním provedení a budou umístěny nad vstupními dveřmi v prostoru zádveří (m.č. 1102 a 1044b). Výkonové a rozměrové parametry jsou uvedeny v příloze TZ č.1. Navržené vzduchové clony jsou s teplovodním ohřevem, filtrem a opláštěním. Teplotní spád topné vody je 60/45°C.

#### Zařízení č.K01 – K21B – Chlazení místností – C

Prostory technického zázemí budou chlazeny na základě požadavku profesí ELE, Med. Plyn, SLP a Lékařské technologie systémy přímého chlazení. Jsou navržena zařízení s jednou venkovní a jednou vnitřní jednotkou. Vzhledem k délkám tras především u chladicích systémů je nutno použít zařízení s vyšším jmenovitým chladicím výkonem, jejichž skutečný parametr chladicího výkonu bude po přepočtení odpovídat požadavku. Vybraná zařízení budou dle požadavku napojena na náhradní zdroj – viz. TZ. Příloha č. 1.

Venkovní kondenzační jednotky jsou osazeny na střeše objektu na ocelové konstrukci, která je součástí dodávky profese stavba. Vnitřní jednotky jsou nástěnné, podstropní, nebo kanálové. Finální umístění vnitřních jednotek bude před montáží odsouhlaseno dodavatelem technologické části na základě zástavbového

schéma daného provozu. Venkovní a vnitřní část je propojena Cu potrubím obsahujícím ekologicky přípustné chladivo (R32) a komunikační kabel.

#### Zařízení T11 – T31 – Větrání technického zázemí - O

Větrání každého z těchto prostorů bude podtlakové, bude instalováno z důvodu provětrání a odvodu tepelné zátěže.

Přívod vzduchu bude řešen přes protidešťovou žaluzii s podtlakovou klapkou příp. infiltrací netěsnostmi konstrukcí. Odvod vzduchu bude pomocí ventilátoru do venkovního prostoru přes fasádu objektu.

#### Zařízení P1A a P1B – Větrání CHÚC B - hl. schodiště - P

Chráněná úniková cesta bude nuceně přetlakově větrána dle požadavku profese PBR pomocí ventilátoru. Zařízení zajistí požadovanou 15-ti násobnou výměnu vzduchu s přetlakem 25-100Pa v případě požáru. Sání vzduchu bude ze sacího kanálu. Na potrubí budou osazeny uzavírací klapky se servopohonem. Koncový element je v dodávce profese stavba. Odvod vzduchu z CHÚC bude přes přetlakové klapky a klapky ovládané servopohonem v nejvyšší části prostoru.

#### Zařízení P2 – Větrání CHÚC B - vedlejší schodiště – P

Chráněná úniková cesta bude nuceně přetlakově větrána dle požadavku profese PBR pomocí ventilátoru. Zařízení zajistí požadovanou 15-ti násobnou výměnu vzduchu s přetlakem 25-100Pa v případě požáru. Sání vzduchu bude ze sacího kanálu. Na potrubí budou osazeny uzavírací klapky se servopohonem s havarijní funkcí. Koncový element je v dodávce profese stavba. Odvod vzduchu z CHÚC bude přes přetlakové klapky a klapky ovládané servopohonem s havarijní funkcí v nejvyšší části prostoru.

#### Zařízení P3 – Větrání požární předsíně 1.NP – P

Požární předsíně v 1. NP budou nuceně přetlakově větrány dle požadavku profese PBR pomocí ventilátoru. Zařízení zajistí požadovanou 15-ti násobnou výměnu vzduchu v případě požáru. Odvod vzduchu z požárních předsíní bude pomocí vyústek. Na přívodním i odvodním potrubí bude osazena klapka se servopohonem s havarijní funkcí.

#### Zařízení P4 – Větrání požární předsíně 2.NP - JIP – P

Požární předsíně ve 2. NP budou nuceně přetlakově větrány dle požadavku profese PBR pomocí ventilátoru. Zařízení zajistí požadovanou 15-ti násobnou výměnu vzduchu v případě požáru. Odvod vzduchu z požárních předsíní bude pomocí vyústek. Na přívodním i odvodním potrubí bude osazena klapka se servopohonem s havarijní funkcí.

#### Zařízení P5 – Větrání požární předsíně 2.NP - Pooperační – P

Požární předsíně ve 2. NP budou nuceně přetlakově větrány dle požadavku profese PBR pomocí ventilátoru. Zařízení zajistí požadovanou 15-ti násobnou výměnu vzduchu v případě požáru. Odvod vzduchu z požárních předsíní bude pomocí vyústek. Na přívodním i odvodním potrubí bude osazena klapka se servopohonem s havarijní funkcí.

#### Zařízení P6 – Větrání požární předsíně 2.NP - OS – P

Požární předsíně ve 2. NP budou nuceně přetlakově větrány dle požadavku profese PBR pomocí ventilátoru. Zařízení zajistí požadovanou 15-ti násobnou výměnu vzduchu v případě požáru. Odvod vzduchu z požárních předsíní bude pomocí vyústek. Na přívodním i odvodním potrubí bude osazena klapka se servopohonem s havarijní funkcí.

#### Zařízení P7 – Větrání požární předsíně 2.NP – Čistá ch. – P

Požární předsíně ve 2. NP budou nuceně přetlakově větrány dle požadavku profese PBR pomocí ventilátoru. Zařízení zajistí požadovanou 15-ti násobnou výměnu vzduchu v případě požáru. Odvod vzduchu z požárních předsíní bude pomocí vyústek. Na přívodním i odvodním potrubí bude osazena klapka se servopohonem s havarijní funkcí.

#### **D1.01.4d Měření a regulace**

Účelem dokumentace je řešení automatického systému řízení technologických procesů pro zařízení vzduchotechniky, strojovny vytápění a strojovny chlazení. Součástí projektu je rovněž monitoring zdrojů a rozvodů medicinálních plynů. Rozvaděče systému MaR obsahují rovněž silovou část pro připojení technologie ovládané ze strany řídicího systému. Tímto řešením je zajištěna úspora nákladů na vzájemné kabelové vazby mezi rozvaděči systému řízení a silnoproudu. Silové napájení rozvaděčů systému řízení je součástí projektu silnoproudu. Řídicí systém zabezpečí veškeré monitorování a řízení technických hodnot na navrženém zařízení technologie.

Pro výše uvedená zařízení je nutno použít DDC volně programovatelný automatický systém řízení stejného výrobce se stávajícím řídicím systémem osazeným v areálu nemocnice Chomutov. Toto je nutné z důvodu jednotnosti již použitého systému řízení. Vzhledem k tomu, že stávající pracovní stanice osazená ve velínu je již zastaralého typu bude ve velínu osazena pracovní stanice nová. Z pracovní stanice bude možno monitorovat a řídit provoz zařízení začleněných do systému řízení mimo naprogramované hodnoty automatického software podle okamžitých požadavků na provoz pomocí přiděleného přístupového kódu. Úroveň tohoto kódu zabezpečuje neoprávněnou manipulaci. Tímto řešením bude zajištěna rovněž bezpečnost programového software. Tiskárna pracovní stanice zajistí protokolární výpisy provozních poruchových a havarijních stavů, časové údaje provozu ovládaných zařízení a další údaje dle programových požadavků uživatele. DDC řídicí systém zabezpečí pomocí regulátorů plně komfortní a ekonomické využití zařízení technologie v závislosti na požadovaném čase provozu, včetně útlumových programů. AI/DI vstupní signály budou zpracovány ve volně programovatelných funkčních blocích, které budou konfigurovány podle příslušné dané aplikace. Výstupy těchto bloků ovládají dle softwarového algoritmu AO/DO výstupní signály, které zajišťují programový provoz. Je zajištěn nepřetržitý monitoring provozu a úspora provozních nákladů na energie. Pomocí regulátorů je zajištěno plnoautomatické dodržení nastavených parametrů a plnohodnotná funkce technologického zařízení. Havarijní a poruchové stavy odstavují nevratně příslušnou část technologie z provozu. Opětovné uvedení do provozu je možné pouze ručním zásahem tlačítka reset poruch osazených na panelech rozvaděčů MaR po kontrole a pominutí příčin odstavení. Veškeré změny stavu kontrolních bodů a vybočení z

programových mezí bude signalizováno sumárně na panelech rozvaděčů MaR signálkami signálem kmitavým. Identifikace jednotlivých poruchových, havarijních stavů a parametrické údaje budou zobrazovány pomocí operátorských panelů s LCD displejem na panelech rozvaděčů MaR. Propojením rozvaděčů MaR na komunikační sběrnice budou veškeré stavy a parametry zobrazovány na pracovní stanici.

Algoritmy řídicího systému MaR jsou řešeny v decentralizovaném řídicím systému s inteligencí rozloženou do několika úrovní. Předností decentralizovaného systému je zejména

- zvýšená odolnost proti poruchám systému - případná porucha v určité části systému má dopad pouze na omezenou část technologie
- snadná údržba a provozní kontrola systému - regulátory jsou umístěny v těsné blízkosti řízené technologie
- zvýšená spolehlivost - díky rozmístění základních regulátorů a vstupně výstupních modulů co nejbližší řízené technologii se snižuje riziko indukovaní rušivých signálů do kabelů po trase apod.

Struktura řídicího systému je vertikálně členěna do tří úrovní

- Procesní úroveň - lokální řízení

Procesní úroveň řídicího systému tvoří programovatelné mikroprocesorové regulátory, k jejichž vstupům jsou připojeny jednotlivé snímače a čidla regulovaných a měřených veličin spolu se signály provozních a poruchových stavů technologického zařízení. Výstupními signály regulátorů jsou ovládány servopohony akčních orgánů a řízena jednotlivá zařízení. Regulátory mají možnost rozšíření kapacity jejich vstupů a výstupů pomocí expanzních modulů. Uživatelské programové vybavení regulátorů řeší algoritmy řízení dané technologie.

Regulátory obsahují rovněž modul reálného času pro definování časových plánů ovládání technologie, paměť regulátorů je zálohována proti ztrátě dat při výpadku napájení. Regulátory jsou vybaveny displejem a prvky pro ruční ovládání, které dovolují na této základní provozní úrovni sledovat hodnoty základních parametrů a ručně ovládat výstupy regulátorů. Regulátory základní procesní úrovně jsou propojeny komunikační sběrnici s nadřízenou síťovou jednotkou NU. Regulátory musí být schopny autonomní funkce tak, aby v případě výpadku nebo přerušení komunikace zachováno řízení technologie na základě definovaného lokálního algoritmu.

- Nadřazená automatizační úroveň

Nadřazenou automatizační úroveň řídicího systému tvoří nadřízené síťové jednotky NU (Network Unit). Samostatná jednotka NU nebo síť jednotek NU zabezpečuje monitorování a řízení technologií budovy, správu alarmů a událostí, výměnu dat, trendování, řízení energie, časové plánování a ukládání dat. Jednotky NU podporují přístup přes webový prohlížeč z několika míst současně a využívají ochranu heslem a zabezpečovací metody používané v IT. K systémovým datům v NU lze přistupovat z kteréhokoli standardního zařízení PC desktop, nebo notebook s webovým prohlížečem, které je připojeno k síti včetně vzdálených uživatelů připojených přes telefonní linku nebo přes poskytovatele internetových služeb (provider). Jednotky NU mají několik různých možností připojení, které umožňují

vytvořit mimořádně flexibilní síť na automatizační úrovni řídicího systému, stejně jako na úrovni polních regulátorů a úrovni sběru dat. Nadřazené síťové jednotky NU komunikují mezi sebou prostřednictvím sítě Ethernet a instalovaný aplikační datový server se v rámci této sítě chová jako tzv. správce lokality. Správce lokality je pro zařízení s uživatelským rozhraním v lokalitě přístupovým bodem do sítě. Přenos dat po síti používá standardní IT protokoly, služby a formáty. Jednotky NU si předávají technická data prostřednictvím zpráv peer-to-peer. To znamená, že každé zařízení NU sdílí data a má přístup k informacím na všech ostatních uzlech NU v síti čímž může koordinovat všechny funkce systému řízení budovy na úrovni automatizace. Pro ukládání databáze konfigurace systému, zápis a archivaci trendů, zápis a archivaci alarmů a prověřovacího záznamu (audit trail) je síť jednotek NU kompletována se softwarovým balíkem aplikačního a datového serveru. Uživatelské rozhraní aplikační datový server / NU poskytuje formátovaná data a grafické obrazovky jakémukoliv připojenému webovému prohlížeči. Oprávnění uživatelé se přihlásí k správci lokality, případně k jednotce NU z webového prohlížeče a získají tak uživatelské rozhraní. Správce lokality, případně jednotka NU rozpozná legitimní uživatele tak, že v uživatelském rozhraní webového prohlížeče je zadáno uživatelské ID a heslo. Uživatelská přístupová data jsou při přenosu a v databázi datového serveru / NU zakódována a administrátor uživatelského zabezpečení spravuje profily a účty uživatelů v lokalitě nebo na úrovni systému. Rozsah úrovně oprávnění je od konfigurace kompletního systému až k pouhému zobrazování jedné části systému nebo lokality. Systémový administrátor přiděluje uživatelská ID, hesla a specifická privilegia přístupu k datům NU pro každý uživatelský účet. Uživatel má přístup k informacím přes navigační stromovou strukturu, která představuje logické seskupení síťových zařízení a názvy datových bodů definované uživatelem při konfiguraci systému. Uživatel může také upravit stromovou strukturu podle skupin a názvů, které jsou založeny na umístění zařízení v budově nebo na systémových skupinách. Všechny uživatelské akce vykonávané prostřednictvím NU, včetně přihlášení a odhlášení povelování zařízení, změn parametrů a změn v konfiguraci systému jsou protokolovány v prověřovacím záznamu (NU audit trail log). Jednotky NU jsou vybaveny efektivním systémem zpracování alarmových hlášení. Jestliže hodnota překročí definovanou mez nebo se změní na nenormální stav, jednotka NU vyšle alarmovou nebo událostní zprávu k online webovým prohlížečům, pagerům, emailovým serverům a stavové tiskárně. Směrování zprávy závisí na zdroji, času a typu události. Informace jsou také ihned uloženy do lokálního archivačního souboru v jednotkách NU, později jsou vyslány do archivačního souboru lokality na serveru a lze je zobrazit kdykoliv ve webovém prohlížeči, prostřednictvím kterého lze vysledovat historii alarmů a událostí v lokalitě. Informace o alarmech a událostech mohou obsahovat předem definovanou zprávu, která usnadní rychlou odezvu na problém systému. Jestliže uživatel s příslušným oprávněním potvrdí nebo odstraní alarm, archivační soubor lokality se aktualizuje. Uživatel může také požadovat přehled všech současných alarmů v jednotkách NU. Jednotky NU podporují trendování jakékoliv monitorované hodnoty v uživatelem definovaných periodách v rozsahu několika vteřin až po jeden týden.

Trendové archivační soubory jsou standardně uloženy v paměti Flash jednotek NU. Informace archivačního souboru lze přenést do historické databáze na datovém

serveru, jestliže jsou soubory jednotek NU plné nebo v uživatelem definovaných intervalech. Volitelná funkce totalizace může načítat události a provozní hodiny a tím podávat informace o počtu kolikrát určité události nastaly a jak dlouho bylo zařízení v provozu, poskytovat data pro servisní a údržbové programy a včasnou identifikaci možných problémů v systému. Volitelná funkce časového plánování umožňuje uživatelům definovat periody obsazení budovy a časy spuštění a zastavení ovládaných mechanických nebo elektrických zařízení. Provozní parametry jako jsou např. teplotní pracovní body lze nastavit podle času dne. Uživatelé mohou plánovat událost pro jeden nebo více dní v týdnu, pro svátek nebo pro příslušná kalendářní data.

- Úroveň dispečerského řízení

Uživatelským rozhraním v řídicím systému je standardní zařízení (PC) s webovým prohlížečem a nainstalovaným Java Plug-in, které je připojeno do sítě. Webový prohlížeč je použit pro všechny operátorské funkce, včetně konfigurování systému. Data v reálném čase, dynamizovaná grafická zobrazení a zpracování uživatelských příkazů jsou přenášeny do prohlížeče z nadřazených síťových jednotek NU. Osobní profil uživatele určuje přístupová práva řízená heslem, která definují rozsah přístupu k systémovým datům a příkazům. Tato koncepce dovoluje oprávněnému uživateli dispečerské řízení a zobrazení technologií odkudkoliv v rámci vlastní sítě, nebo s využitím technologie internetu z libovolného místa.

Řídicí systém musí umožnit svou modulárností jeho případné další rozšíření při nárůstu rozsahu technologie nebo pro sledování a řízení ostatních zařízení v areálu nemocnice Chomutov.

#### **D1.01.4e Zdravotně technické instalace**

##### Kanalizace

Vnitřní kanalizace je řešena jako oddílná. Kanalizace v objektu je dělena na splaškovou a dešťovou. Splaškové i dešťové odpadní vody budou svedeny novými stoupačkami vedenými instalačními šachtami a obezdívkami napojenými na novou ležatou kanalizaci. Dešťové vody budou ze střechy odváděny přes vyhřívané střešní vtoky. Dešťové stoupačky budou svedeny samostatnou kanalizací pod podlahou/stropem 1.np do dešťové přípojky. Splaškové stoupačky jsou svedeny samostatnou kanalizací pod podlahou/stropem 1.np do splaškové přípojky. Splaškové vody z 1.PP jsou svedeny samostatnou ležatou kanalizací pod podlahou 1.pp do přečerpávací jímky se dvěma kalovými čerpadly. Z jímky bude voda přečerpávána do ležaté kanalizace vedenou pod stropem 1.pp. Z důvodu možného zanedbání údržby a čištění střechy, nebo z důvodu zahlcení dešťové kanalizace (znečištění nebo ucpání střešních vtoků listím nebo jinými nečistotami) je nutné zřídit v atikách bezpečnostní přepady tak, aby ze střechy mohla být nouzově odvedena dešťová voda.

Ležaté potrubí vedené pod podlahou je navrženo z PP, PN 10 spojovaného vícebřítými pryžovými kroužky. Potrubí bude uloženo na dno otevřeného výkopu na pískové lože. Po odzkoušení bude potrubí obsypáno pískem, poté budou provedené výkopy zasypány a zhutněny. Stoupačky splaškové i dešťové kanalizace budou provedeny dvěma materiály. Část stoupaček je navržena z třívrstvého

odhlučného potrubí PP spojovaného pryžovými kroužky. Část stoupaček v lůžkových prostorech, je nutno provést z nehořlavého potrubí s třídou reakce na oheň Bs1. Tyto rozvody budou provedeny z nerezového odpadního potrubí spojovaného pryžovými kroužky. Všechny podchytávky splaškové i dešťové kanalizace budou opatřeny izolací proti hluku z minerální vlny v tl. 30mm s povrchovou úpravou hliníkovou folií. Část rozvodů provedených z PP-HT v prostorech s požadavkem Bs1 bude opatřeno sádkartonem EI 30 s odolností DP1. Stoupačky jsou vedeny v obezdívkách nebo v drážkách ve zdivu. Veškeré dešťové potrubí, mimo podchytávek, které bude provedeno z plastových nebo nerezových trub, včetně rozvodů ve zdi a v obezdívkách, bude izolováno izolací tl. 6 mm proti orosení.

Připojovací potrubí je navrženo z části z potrubí PP-HT vedeného ve zdi a v podlaze. Sklon připojovacího potrubí bude min. 3%. V prostorech s požadavkem na tř.reakce na oheň Bs1 bude i volně vedené připojovací potrubí z nerezových trub. Klimatizační jednotky, osazené v podhledech budou odvodněny přes kondenzátní zápachové uzávěrky osazené v drážce ve zdi pod stropem, přístupné revizními dvířky 200x200mm v odstínu RAL dle projektu interiéru. VZT jednotky budou v místě chladiče a rekuperátoru odvodněny pomocí kondenzačních zápachových uzávěrek (součást dodávky VZT jednotky) propojených potrubím vedeným v zdvojené podlaze zaústěným nad nerezový podlahový rošt či vpuštěm ve strojvnách. Odvod beztlakého kondenzátu od vlhčících dílů a distribučních hadic VZT jednotek proveden samostatným potrubím nad nerezový podlahový rošt či vpuštěm. Jednotlivé zařizovací předměty budou připojeny přes zápachové uzávěrky, stoupačky budou odvětrány pomocí venkovních hlavic osazených nad střechou, z části budou opatřeny vnitřními hlavicemi. Odpadní potrubí budou opatřeny čistícími kusy. Ukotvení potrubí a provedení potrubí bude provedeno dle montážního návodu výrobce. Zařizovací předměty technologie jsou napojeny dle pokynů technologa. Jednotlivé montážní listy jsou přílohou technické zprávy. Opatřením proti šíření požáru bude utěsnění odpadního potrubí, které prochází mezi jednotlivými požárními úseky protipožárními manžetami a tmelem - viz. část požárně-bezpečnostní řešení.

#### Vodovod

Voda PWC bude k objektu přivedena novou přípojkou napojenou za uzávěrem z rozdělovače studené vody ve stávajícím technickém koridoru. Za uzávěrem přípojky bude osazen podružný vodoměr. Od vodoměru bude potrubí pitné vody přivedeno do nového spojovacího podzemního koridoru, kde bude umístěn rozdělovač vody. Voda PWC bude rozdělena samostatně pro 1.PP, 1.NP, 2.NP, 3.NP, ohřev vody a požární vodovod. Rozvody PWH a PWH-C budou napojeny na nový centrální ohřev ve strojvně UT. Ohřev vody bude zajišťovat deskový výměník o výkonu 200 kW s dvěma akumulačními nádržemi o objemu 1000 litrů. Ve spojovacím koridoru bude zhotoven rozdělovač PWH a sběrač PWH-C. Voda PWH a PWH-C bude rozdělena samostatně pro 1.NP, 2.NP, 3.NP. Na sběrači PWH-C bude na každé větvi osazeno nerezové cirkulační čerpadlo s hlídáním konstantní teploty. Z rozdělovačů bude voda přivedena do jednotlivých pater k zařizovacím předmětům. V 1.PP bude osazeno zařízení na výrobu dem vody, která bude zajišťovat dodávku demi vody pro parní zvlhčovače VZD. Dále bude v 2.NP pro lékařskou technologii a sterilizaci

osazeno zařízení na výrobu demi-vody. Opatření proti zamezení vzniku bakterie Legionelly bude chemické, v místě ohřevu TV. Ve strojovně UT bude osazeno dávkovací zařízení pro odstranění legionelly s neutrálním dezinfekčním roztokem ANOLIT-ANK - jedná se o ionizovanou formu aktivního chloru (neutrální dezinfekční roztok ANK), elektrochemicky vytvořená forma aktivního chloru (obsahuje převážně kyselinu chlornou). Dávkování bude řízeno vstupním impulzním vodoměrem pro ohřev vody. Ve strojovně UT a chlazení bude osazeno zařízení pro úpravu dopouštěcí vody, na přívodu vody do zařízení bude dle ČSN EN 1717 osazen potrubní oddělovač typu BA.

Dilatace hlavního ležatého rozvodu je zabezpečena výškovými odskoky v trase hlavního rozvodu, pevné body budou řešeny v rámci upevnění potrubí objímkami ke stropu. Jednotlivá odběrná místa v každém podlaží budou opatřena samostatnými uzávěry, přístupnými přes snímatelné kazety podhledu chodby, nebo revizními dvířky 200/200 ve stěně v RAL odstínu dle projektu interiéru. Cirkulační potrubí protaženo ke koncovým výtokům jednotlivých větví a pomocí termostatických vyvažovacích armatur bude provedeno vyregulování rozvodu, tak aby voda cirkulovala rovnoměrně ve všech odbočkách. Samostatné stoupačky rozvodu požární vody budou napojeny na rozvod pitné vody přes kontrolovatelný zpětný ventil typu EC. Rozvod požární vody přiveden stoupačkami k jednotlivým hydrantovým skříním B25/30. Rozvod upravené demi-vody bude proveden z plastových trub z nerezového potrubí spojovaného lisováním návlekovou izolací. Rozvody jsou navrženy z nerezového potrubí spojovaného lisováním, opatřeného tepelnou izolací z kamenné vlny s povrchovou úpravou hliníkovou folií pro izolaci potrubních rozvodů v tloušťce odpovídající požadavkům vyhlášky. Dle vyhlášky Ministerstva průmyslu a obchodu č. 193/2007 Sb je nutné provést tepelné izolace topné vody z materiálu mající součinitel tepelné vodivosti menší nebo roven 0.045 W/mK a u vnitřních rozvodů 0.04 W/mK. Izolované armatury jsou izolované dimenzí téhož jmenovitého průměru jako příslušné potrubí. Tepelné izolace potrubí o větším průměru jsou navrženy z kamenné vlny s povrchovou úpravou hliníkové folie s třídou reakce na oheň BS1. Koncové rozvody vedené ve zdi mimo prostor BS1 budou izolovány návlekovou izolací tl.13mm

#### NTL vnitřní rozvod plynu

Stávající vedení plynu v pavilonu C je nefunkční – uzávěr plynu č.5.5 dle předloženého schématu vedení je uzavřen. Stávající přívod plynu pro demolovaný blok C bude „KŘÍŽI“, technického kanálu v 1.PP odpojen a zaslepen varnou zátkou.

#### Zařizovací předměty

Umyvadla, včetně krytu na sifon, budou z ditturvitu s pákovou nástěnnou baterií. Nerezový mycí žlab bude osazen dle projektu technologa senzorovými nástěnnými bateriemi. Dřezy budou součástí dodávky technologie, s pákovou nástěnnou baterií. Klozety budou v provedení závěsném se skrytou nádrží a čelním ovládacím tlačítkem. U invalidních WC bude provedeno oddálené splachování na



zdi. Sprchy jsou navrženy s vaničkami z litého mramoru. Budou opatřené termostatickými nástěnnými bateriemi s ruční sprchou a vaničky skleněnými otevíracími nebo posuvnými dveřmi z bezpečnostního skla 6-8 mm. Výlevky budou stojaté z ditturvitu opatřené nástěnnou baterií a nástěnným splachovačem. V lékařských prostorách – ambulance, vyšetřovny, jsou navrženy výtokové baterie v medi provedení. Veškeré zařizovací předměty, které jsou dodávkou části technologie, budou připojeny dle technologických schémat. Výšku připojení jednotlivých zařizovacích předmětů je nutno před prováděním ověřit, zda připojovací místa – voda, odpad souhlasí s projektovanými výrobky. Přesný typ výtokových baterií a zařizovacích předmětů je nutno přes osazením konzultovat s investorem, případně s projektantem.

#### **D1.01.4g Silnoproudá elektrotechnika**

Objekt pavilonu pavilonu Emergency, COS vč. JIP bude napájen z nově zřízených hlavních rozvaděčů RHM a RHD. Rozvaděče budou umístěny v samostatných, požárně oddělených rozvodnách v 1.PP objektu. Rozvaděče budou napojeny ze stávající trafostanice TS1 energocentra novou přípojkou (viz D2.07 Přípojka a přeložky NN). Rozvaděč RHM (rozvaděč pro málo důležité obvody MDO, napájený ze základního zdroje) bude napojen kabely 5x CYKY 3x185+95 a rozvaděč RHD (rozvaděč pro důležité obvody DO - rozvody napájené z bezpečnostního zdroje, dieselagregátu) bude napojen kabely 2x CYKY 3x185+95. Dimenze a počet kabelů může být upřesněn v dokumentaci pro provedení stavby. Z hlavních rozvaděčů RHM a RHD budou napojeny podružné rozvaděče zdravotnické tak i technologické (viz. Výkres D1.01.4g-09 Schema NN). V MDO rozvodně bude umístěna hlavní ochranná přípojnice (HOP) z níž bude provedeno hlavní ochranné pospojování v objektu. V rozvodně PBZ umístěn rozvaděč RPBZ, sloužící pro napájení požárně-bezpečnostní zařízení (evakuační výtahy, požární vzduchotechnika, ústředna EPS, ústředna evakuačního rozhlasu apod.), který bude volně stojící, bude obsahovat automatické přepínání sítí MDO-DO a bude v požárně odolném provedení EI-S 45 DP1. Pro napájení velmi důležitých obvodů (VDO) ve vybraných lékařských prostorách (v nichž je dle ČSN 33 2000-7-710 toto napájení vyžadováno) je navržen bezpečnostní zdroj ve třídě 0 (napájení zajištěno automaticky bez přerušení – UPS), osazený v rozvodně UPS v 1.NP.

Z důvodu nedostatečné kapacity stávajícího záložního zdroje, bude pro zálohované bezpečnostní napájení instalován nový zdroj v blízkosti trafostanice TS1. Viz část D2.11 Náhradní zdroj a úpravy ve stávající TS1.

##### Přepínání přívodů pro „DO“

V hlavním rozvaděči RHD a v podružných patrových zdravotnických rozvaděcích je navrženo automatické přepínání přívodů pro napájení DO obvodů. Jedná se o typový přepínač sítí, s možností nastavení priority přívodů, s manuálním i automatickým přepnutím. V daných rozvaděcích budou osazeny kontrolky pro signalizaci způsobu napájení konkrétního rozvaděče a stavu obou přívodů.

Doplňující bezpečnostní zdroj – UPS (třídy 0 dle ČSN 33 2000-7-710 Tabulka A.1). Bude instalován v rozvodně UPS. Dle současných dat příkonu potřebných zálohovaných spotřebičů se jeví jako optimální hodnota výkonu 120 kVA. Bude

použit plně digitalizovaný systém s mikroprocesorovým řízením. Doba zálohy cca 60minut při jmenovitém zatížení. Propojovací kabely mezi UPS a bateriovými skříněmi jsou součástí dodávky UPS.

#### Popis technického řešení osvětlovací soustavy včetně ovládání

Umělé osvětlení je navrženo dle ČSN EN 12464-1(2012). Bude provedeno LED svítidly, vestavnými popř. přisazenými (dle druhů stropů a charakteru daných místností). Nouzové osvětlení je navrženo dle ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172.

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

Ve vybraných lékařských místnostech bude osvětlení stmívatelné (pokoje JIP a ARO, místnosti monitoringu apod.).

Osvětlení ve většině místností bude ovládáno místně pomocí instalačních spínačů. Ovládání osvětlení chodeb, schodišť a obdobných prostor bude řešeno pomocí tlačítek a impulsních relé umístěných v příslušných rozvaděčích. Zejména na chodbách bude řešeno noční nebo denní provozní osvětlení. Ovládání osvětlení větších místností (strojovny, rozvodny apod.) bude řešeno pomocí stykačů v rozvaděčích ovládaných pomocí spínačů v daných místnostech. Osvětlení strojoven bude provedeno průmyslovými LED svítidly v krytí IP65.

Osvětlení operačních sálů bude řešeno v komplexním projektu vestavných operačních sálů.

Nouzové orientační osvětlení je navrženo s centrálním napájecím zdrojem (RNO), umístěným v rozvodně v 1.PP. Řídící jednotka zdroje bude osazena několika výkonovými moduly, ze kterých budou napojeny jednotlivé okruhy nouzových svítidel. U každého okruhu je možno zvolit, zda bude trvale nebo nouzově svítící. Všechna svítidla budou navržena v adresném provedení, které umožňuje trvalý monitoring funkčnosti a přesnou lokalizaci eventuální závady. Napojení nouzových svítidel bude provedeno kabely s funkční odolností při požáru (CXKH-V180 3Cx1,5), včetně jejich uložení (např. certifikované příchytky s roztečí 30 cm).

Krytí a provedení svítidel musí odpovídat požadavkům vnějších vlivů a určení místností.

#### Popis technického řešení zásuvkových okruhů

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

#### Popis požadavků pro zdravotnickou IT síť (ZIS)

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

Soustava ZIS má dva nezávislé přívody s automatickým přepínáním (v rozvaděčích RMDx.x), oddělovací bezpečnostní transformátor, umístěný v rozvaděči RZx.x, nebo v samostatné skříně RTx.x.

Pro jištění vývodů za izolačním transformátorem jsou navrženy 16A dvoupólové jističe s charakteristikou „B“ (ZIS-DO), nebo 10A dvoupólové jističe s charakteristikou „C“ (ZIS-VDO).

Signalizace izolačního stavu (50 kV) obvodů ZIS bude z rozvaděče vedena do monitorovacího panelu MP. Signalizační panel bude obsahovat optickou signalizaci provozu a poruchy izol. stavu, přetížení oddělovacího transformátoru, zvukovou signalizaci poruchy izol. stavu a přetížení oddělovacího transformátoru, testovací tlačítko a tlačítko odstavení zvukového signálu.

#### Zdroj nepřerušitelného napájení - UPS

V 1.NP bude v rozvodně UPS (m.č.136) umístěn záložní zdroj nepřerušitelného napájení UPS. Jedná se o plně digitalizovaný systém s mikroprocesorovým řízením, který tvoří zdroj UPS se samostatnými bateriovými boxy. Předpokládaný zálohovaný výkon – 120 kVA po dobu 60 minut

Vyšší výkon UPS je volen s ohledem na maximální povolené jištění výstupu – 25 A. UPS o nižších nominálních výkonech neumožňují toto jištění, potřebné pro zachování alespoň minimální selektivity jisticích prvků v rozvodu.

UPS bude napojena z rozvaděče RTN dvojicí kabelů H07RN-F 5C×25, vývod z UPS kabelem H07RN-F 5C×25. Kabely budou uloženy v instalačních žlebach podél stěny rozvodny.

Propojovací kabely mezi UPS a bateriovými skříněmi jsou součástí dodávky UPS.

Pro signalizaci poruchy bude využit příslušný bezpotenciálových kontakt, který využívá profese MaR.

Dále bude využit vstup karty A12/X5 pro havarijní dálkové vypnutí UPS, např. v případě požáru („UPS STOP“). Vypínací tlačítko bude v rozvodně NN.

Plnou kontrolu záložního zdroje umožňuje dálkový signalizační a ovládací panel nebo lze UPS připojit pomocí SNMP adaptéru na LAN a monitorování provádět přes PC pomocí softwaru. Zde je navržena druhá varianta, SNMP adaptér a monitoring přes LAN, investor při realizaci určí, na které PC bude výše zmíněný software instalován.

Možnost paralelně redundantního provozu, v případě budoucího rozšíření.

### **D1.01.4h1 Slaboproudá elektrotechnika**

#### Technické řešení – společná část rozvodů, uložení kabelů

V hlavních trasách budou sdělovací rozvody uloženy v kabelových drátěných žlebach nad podhledy. Žlaby budou ukotveny ve výšce cca 200mm nad horní hranou podhledu. Přesné výšky mohou být upraveny dle skutečné situace. Mimo společné kabelové trasy budou sdělovací rozvody vedeny v trubkách pod omítkou.

#### Strukturovaná kabeláž (SK)

Rozvody telefonu a počítačové sítě budou provedeny systémem strukturované kabeláže, tzn., že uživatel si až na místě v jednotlivých koncových bodech určí, zda daný vývod bude určen pro LAN či pro telefon. Toto řešení umožňuje operativní změny systému při nově vzniklých požadavcích uživatele. Systém vnitřní kabeláže

bude navržen s využitím technologie vícepárových kabelů, kategorie Cat.6A v provedení LSOH.

Topologie sítě v objektu bude tvořena jednou hvězdou z datového rozvaděče DR (pět 19" datových skříní) umístěného v rozvodně slaboproudu, m.č.0111. Vybavení datových rozvaděčů bude specifikováno v dalším stupni projektové dokumentace, na základě požadavků provozovatele a požadavku dodržení kompatibility se stávajícím technologickým vybavením nemocnice Chomutov.

Vybavení rozvaděčů je specifikováno ve výkazu výměr. Aktivní prvky – instalované switche musí umožňovat připojení zařízení s PoE napájením dle standardů IEEE 802.3afPoE a IEEE802.03at PoE+. Záložní napájení technologie datových rozvaděčů bude provedeno centrální UPS – řeší PD silnoproudu.

Všechny nově dodávané aktivní prvky a SFP moduly, musí být plně kompatibilní se stávající sítí.

Krajská zdravotní využívá managed aktivní prvky s podporou minimálně dvou optických uplink portů o rychlosti min. 10 Gbit/s (osazené moduly pro komunikaci na vzdálenost minimálně 10 km) a 48 přístupovými porty o rychlosti min. 10/100/1000 Mbit/s. Aktivní prvky musí podporovat minimálně následující standardy: SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3 s dodanou MIB a podporou RMON I and II standards, QoS, Multicast, ARP inspekce, IEEE 802.1D, IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.3ah, IEEE 802.3u, IEEE802.3x, IEEE 802.3z, Plně duplexní provoz, možnost agregace síťových rozhraní, Broadcast storm control, podpora IGMP, podpora minimálně 1023 VLAN, minimálně 16000 MAC Adres, podpora jumbo frames o min velikosti 9200 bytu, podpora ACL, podpora SSH pro správu, podpora bezpečnosti na portu s možností nastavení MAC adresy na port, případně až 16 MAC adres na port. Aktivní prvek by měl mít možnost zapojení do stacku (dodán musí být vč. Veškerých komponent pro zhotovení stacku).

Nově dodané aktivní prvky musí být s těmito stávajícími prvky kompatibilní. Výrobce resp. dodavatel musí splňovat a předložit:

- Čestné prohlášení o dodávce aktivních prvků vč. soupisu přesných typů a katalogových listů
- Aktivní prvky budou pocházet pouze z autorizovaného prodejního zdroje pro Českou republiku
- Záruka na prvky je min. pětiletá vč. systémové licencované podpory od výrobce
- Každý prvek bude splňovat technicky a parametrově hodnotu PoE připojení na každý port
- Každý prvek obsahuje licenci na používání příslušného legálního softwaru od výrobce pro ČR
- WiFi přístupové body, napájené PoE, musí splňovat standard 802.11ac Wave 2.
- Prvky budou splňovat a zahrnovat servisní podporu NBD po dobu min. pěti let Konfigurace a integrace aktivních prvků do stávající sítě LAN, bude

provedena pouze a výhradně IT pracovníky investora. V případě, že typy navržených aktivních prvků v době realizace nebudou u výrobce již dostupné, či nebudou splňovat některé výše uvedené body, mohou být nahrazeny jiným typem zařízení, za předpokladu, že bude odpovídat v daném čase navržené specifikaci.

Nákup aktivních prvků je nutné před dodáním konzultovat s Úsekem řízení informačních technologií KZ a.s., s ohledem na zajištění kompatibility v době realizace.

Napojení do stávající datové sítě, bude provedeno optickým kabelem, minimálně 24 vláken SM, z datového rozvaděče RD1.4 v objektu C. Optický kabel bude ukončen konektory LC v optických vanách. Propoje mezi jednotlivými racky budou realizovány optickým kabelem 12 vláken SM.

Napojení telefonních rozvodů bude provedeno kabelem 120XN 0,4, z telefonní ústředny v budově B. V rozvodně slaboproudu m.č.0111 bude kabel ukončen na patchpanelech RJ45 Cat.3.

Z datových rozvaděčů budou vedeny ke každému koncovému místu dva kabely SFTP CAT 6A, případně jeden kabel SFTP CAT 6A (vývody pro vybraná zařízení – kamery, řídicí jednotky ACS, vývod pro tablo domácího telefonu, vývody pro WiFi AP, a vývody pro lékařskou technologii. Plášť kabelu bude v provedení LSOH.

#### Dorozumívací zařízení „sestra-pacient“ (DZ)

Lůžkové pokoje JIP, lůžka na expektačním a pooperačním pokoji, a sociální zařízení, budou vybavena signalizačním a komunikačním systémem „sestra-pacient“, který slouží pro zabezpečení signalizace mezi pacienty a zdravotnickým personálem. Umožňuje též hovorové spojení. V objektu je navržen IP systém, což umožňuje snadnou konfigurovatelnost a případné rozšíření systému.

Centrálním prvkem je systémový server, který slouží k řízení a správě celého systému. Systémový server bude umístěn v rozvodně slaboproudu, m.č.0111. Na pracovišti dohledu JiP, monitoringu expektačního a pooperačního pokoje, budou umístěny terminály personálu, sloužící k monitoringu, správě a obsluze systému. Pokoje pacientů budou vybaveny komunikačními jednotkami, na které se připojují koncové lůžkové jednotky. Na sociálních zařízeních budou osazena táhla a tlačítka nouzového volání.

#### Společná televizní anténa (STA)

Na střeše objektu, bude osazen anténní stožár, na který budou instalovány antény pro příjem pozemního signálu digitální televize, a FM rozhlasu. Od antén bude signál sveden koaxiálním kabelem do rozvaděče STA, který bude umístěn v m.č.3030. Konfigurace rozvaděče bude specifikována dle měření skutečné úrovně TV signálu v místě instalace. Aktivní a pasivní prvky STA, musí umožňovat příjem

pozemní digitální TV ve formátu DVB-T2, a FM rozhlasu. Rozvod k jednotlivým zásuvkám STA bude proveden hvězdicově, koaxiálním kabelem 75Ω v PVC provedení (H125Cu), do uživatelem definovaných místností.

#### Domácí telefon (DT)

V objektu je navržen IP domácí telefon. U vchodů na oddělení, budou osazeny dveřní jednotky – tabla DT s vícetlačítkovou přímou volbou, s možností zabudování IP kamerové jednotky. Domácí telefony budou osazeny do prostor dle požadavků provozovatele. Pro napojení dveřní jednotky a domácích telefonů budou využity vývody SK. Napájení jednotek DT bude realizováno přes PoE. Dveřní jednotky DT budou propojeny s dveřními jednotkami ACS kabelem UTP, z důvodu ovládání zámku dveří.

#### Přístupový systém (ACS)

Přístupový systém slouží k umožnění přístupu oprávněným osobám na oddělení. Bude řešen jako rozšíření stávajícího systému. Bezkontaktní čtečky přístupových karet nebo přívěšků typu RFID Mifare, budou propojeny s průmyslovými terminály REA::MP stíněným sdělovacím kabelem 2x0,5+8x0,22mm. Terminály ovládají pomocí reléových výstupů elektromotorické, či elektromechanické zámky dveří. Komunikace terminálů s řídicím systémem bude probíhat po síti LAN. Vývody LAN pro terminály jsou vyznačené v PD SK. Konfigurace systému ACS, editace uživatelů, skupin a časoprostorových zón bude možná z libovolného počítače v rámci LAN, na kterém bude nainstalován příslušný software. Přístup do konfigurace bude chráněn zadáním uživatelského jména a hesla.

El. otvírače (zámky) musí být dodány včetně kabelu v konstrukci zárubně či dveří v rámci profese stavební (část PSV). Takto namontovaný zámek musí být dodán včetně přívodního kabelu ukončeného volným koncem (cca 0,5 m) na horní straně zárubně. Na zdi u zárubně bude krabice KU68/2-1902, ve které dojde k připojení vodičů.

Dveře s automatickým pohonem budou dodány s kabelem pro ovládání, ukončeným v krabici KU68/2-1902, kde dojde k připojení vodičů.

#### Kamerový dohledový systém (CCTV)

Kamerový dohledový systém je navržen v IP provedení, což umožňuje snadné rozšíření. Kamery s napájením PoE, budou instalovány na hlavních spojovacích chodbách a u vstupů na oddělení. Systém využívá rozvody strukturované kabeláže, vývody zakončené zásuvkami RJ45 jsou vyznačené v PD SK. Systém bude propojen do místní LAN, aby bylo umožněno sledování živého obrazu přes PC provozovatele, a záznam na příslušném serveru Milestone. Přístup do software bude chráněn zadáním uživatelského jména a hesla. Veškeré prvky (kamery), musí být kompatibilní se stávajícím CCTV dohledovým systémem Milestone. Dohledový systém bude doplněn o příslušný počet licencí.

#### Jednotný čas (JČ)

Rozvody jednotného času budou řešeny rámci objektu, kde budou v m.č. 3030 osazeny nové hlavní hodiny se synchronizací externím signálem GPS. Anténa GPS bude osazena na anténním stožáru společně s anténami pro TV a FM rozhlas. Stejně tak svod bude veden společnou trasou. Jednostranné hodiny budou osazeny na stěnu, dvojstranné hodiny budou zavěšeny ze stropu na typovém závěsu. Kabely budou uloženy v podhledech ve společném žlabu, odbočení k jednotlivým hodinám bude kabely CYKY-O 2Ax1,5.

#### **D1.01.4h3 Elektrická požární signalizace a nouzový zvukový systém**

Systém EPS je vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení na základě vyhlášky 246/2001/Sb. Jedná se o technické zařízení, kterým se akusticky i opticky signalizuje vzniklé ohnisko požáru. Účelem zařízení EPS je včasná signalizace vzniklého ohniska požáru nebo požáru. Samočinně nebo prostřednictvím obsluhy předává informace osobám určeným k zásahu na požáru a umožňuje ovládat zařízení sloužící k protipožární ochraně (dále jen PBZ) v objektu, sloužící proti šíření požáru nebo k hašení.

V rámci projektu se jedná o návrh na instalaci automatických, manuálních hlásičů a ovládání návazných zařízení. Adresné hlásiče, adresné výstupní moduly a sirény budou připojeny na kruhových linkách. Po dokončení instalace bude provedena revize projektu a zakreslení všech změn do projektové dokumentace skutečného stavu, která bude součástí předávacích protokolů.

Součástí systému bude i ovládání návazných zařízení a sirény.

Seznam návazných zařízení a tabulka návazností budou součástí dalšího stupně projektové dokumentace.

Nouzový zvukový systém (evakuační rozhlas) slouží k řízené evakuaci osob z objektu při vzniku ohrožení. Prostřednictvím reproduktorů předává akustický signál ve formě nahrané nebo mluvené zprávy, osobám přítomným v objektu a umožní jim tak rychlou a bezpečnou evakuaci. Navrhovaný systém splňuje všechny požadavky normy EN – ČSN 60849 o požadavcích na nouzové systémy.

##### Napájení systémů

Ústředna, zdroje - napájení: Soustava 3+PE+N, 50Hz, 400/230V, TN-S

Hlavní zdroj pro ústřednu a přídatné zdroje: distribuční síť, rozvodna NN, hlavní rozvaděč

Jističe v rozvaděčích NN budou označeny nápisem EPS – NEVYPÍNAT. Přívody zajišťuje PD elektro, její instalaci bude provádět dodavatel NN.

Zálohování napájení ústředny a přídatných zdrojů bude zajištěno vestavěnými bezúdržbovými akumulátory, které budou dimenzovány pro udržení systému EPS v provozu na dobu 24hod v pohotovostním stavu a 15 min. ve stavu signalizace požáru dle ČSN EN 54-4.

Přepnutí na náhradní zdroj se děje automaticky a je na ústředně signalizováno.

Ostatní - linkové rozvody EPS: Soustava SELV MN 24V=

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Slaboproudé rozvody a zařízení oddělené od rozvodu NN

Ochrana před nebezpečným dotykem živých i neživých částí je dle ČSN provedena malým napětím SELV nebo PELV.

Zařízení slaboproudých rozvodů napájených z rozvodů NN

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je dle ČSN provedena izolací, případně doplňkovou ochranou proudovým chráničem (v návaznosti na typ sítě rozvodu NN, řeší projektová dokumentace rozvodu NN) a krytím vyhovujícím ČSN.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 413.1, automatickým odpojením od zdroje a musí odpovídat ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 413.1.3, s ochranným vodičem dimenzovaným dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3, čl. 543.

#### Ústředna EPS

Ústředna bude umístěna v rozvodně PBZ, m.č.0108. Hlásiče a vstupně - výstupní prvky budou napojeny do kruhových linek. Na vrátnici objektu A, kde je přítomna stálá obsluha, bude osazeno indikační a ovládací tablo EPS. Do tabla budou přenášeny veškeré události EPS.

#### Vyhlášení požárního poplachu

V rámci objektu na indikačním a ovládacím table na vrátnici objektu A. Akusticky pomocí evakuačního rozhlasu a pomocí sirén v prostoru podzemního koridoru a ve vybraných technických prostorech v 1PP a ve 3NP.

#### Detekce požáru – detekční prvky EPS

Pro detekci požáru a pro ochranu navrhovaných prostorů jsou použity automatické a manuální hlásiče požáru, které jsou rozděleny na:

- samočinné hlásiče opticko-kouřové – (dále jen OPT), střeží prostory a poplach vyvolávají na základě vývinu kouře nebo zplodin hoření. V projektu jsou navrženy bodové hlásiče kouře. Opticko-kouřové hlásiče budou osazeny na stropěch v nejvyšším bodu místnosti. Budou osazeny pomocí patic osazených do podhledových redukcí nebo na stropy pomocí hmoždinek.
- samočinné hlásiče tepelné – (dále jen TD, TM), střeží prostory a poplach vyvolávají na základě zvýšení teploty nad určenou mez, nebo na základě rychlosti nárůstu teploty. Tepelné hlásiče budou osazeny na stropěch v nejvyšším bodu místnosti. Budou osazeny pomocí patic osazených do podhledových redukcí nebo na stropy pomocí hmoždinek.
- tlačítkové hlásiče (manuální) – (dále jen TLC) poplach signalizují na základě mechanického podnětu – stiskem tlačítka. Tlačítkové hlásiče budou namontovány na stěny pomocí vrutů nebo hmoždinek do zdi nebo sádkokartonu. Tlačítka budou osazena do výšky 1,3-1,5m nad podlahu, resp. do výšky instalace vypínačů.
- vstupně výstupní moduly a sirény – signalizují stav poplachu nebo poruchy a pomocí výstupních relé, předávají signály pro návazná PBZ. Moduly budou osazeny do samostatných krabic na stěnách.

#### Distribuční rozvody EPS



Uložení kabelů bude provedeno následovně:

- V drátěných žlabech na hlavních trasách – chodby nad podhledem.
- Ve svazkových držácích na sdružených odbočných trasách – chodby nad podhledem
- Na kabelových příchýtkách na samostatných odbočných trasách – nad podhledem
- V ohebných instalačních trubkách pod omítkou – svody z podhledu k tlačítkům
- V pevných instalačních trubkách na povrchových příchýtkách – v technických prostorech
- Přichycené ke kabelovým žebříkům – ve stoupačkách

Kabely datové nesmí být v souběhu s kabely silovými – elektro 230V / 400V. Pokud není možné trasy zcela oddělit, je nutné dodržet požadavek na minimální odstup 20cm při souběhu nad 1m.

Použité kabely:

Linka – kruhová vedení EPS: J-H(St)H 2x2x0,8

Výstupy/vstupy EPS: JE-H(St)H 2x2x0,8 E90

Volně vedené kabelové rozvody pro napájení a ovládání návazných a požárně bezpečnostních zařízení:

Třída funkčnosti kabelů (index P) a třída požární odolnosti úložných konstrukcí a jejich spojovacích prvků (index R) je stanovena na P90-R uvedené v normě ČSN 73 0895. Navržené kabely s klasifikací na oheň B2ca s doplňkovou klasifikací s2 d2, budou dále vyhovovat požadavkům ČSN IEC 60331 s ohledem na zachování celistvosti obvodu po celou dobu požadované funkčnosti zařízení při požáru.

Kabely budou uloženy na nosných prvcích a splňující požadavky ČSN 73 0848 se zachováním funkční integrity dle ČSN 73 0848.

Kabely a vodiče sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů musí být vedeny v samostatných trasách, tzn. odděleně od kabelů a vodičů, které neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu.

Upevnění nosného materiálu do stěn a stropů musí být provedeno úchytným materiálem zajišťující požární odolnost (kovové příchýtky, kovové hmoždinky apod.).

Prostupy mezi jednotlivými požárními úseky a podlažími, musí být utěsněny, např. protipožárním zpěňujícím tmelem. Dodávka a provedení dle PD PBŘ.

Kabely a vodiče funkční při požáru je navrženo instalovat na tyto trasy tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.

#### Nouzový zvukový systém

Pro zajištění bezpečné evakuace osob z objektu v případě nouzových situací, bude v objektu navržen nouzový zvukový systém (evakuační rozhlas) splňující ČSN 60849. Ústředna NZS, splňující EN54-16, bude instalována do 19" rozvaděče,

umístěného v rozvodně PBZ, m.č.0109. V rozvaděči budou rovněž instalovány záložní akumulátory pro nouzové napájení systému. Systém bude propojen přes I/O rozhraní s EPS – aktivace nouzových hlášení a indikace poruchy NZ do EPS. Automatické hlášení bude nahráno v paměti řídicí jednotky NZS. Výkonové zesilovače NZS budou nepřetržitě monitorovány a v případě poruchy jakéhokoliv zesilovače, převezme jeho funkci automaticky záložní zesilovač. Systém musí umožnit rozdělení objektu do samostatně ovladatelných reproduktorových zón. V souladu s požadavkem EN54, bude systém provádět nepřetržité monitorování reproduktorových linek, bez přerušení audiosignálu. Systém bude obsahovat reproduktory certifikované dle EN54-24. Reproduktory musí být vybaveny tepelnou pojistkou a keramickou svorkovnicí. Navrženy jsou reproduktory podhledové a nástěnné, s možností volby výkonu 1,5-3-6W. Ovládání systému bude možné z mikrofonních stanic hlasatele, umístěných na stanovišti sester, m.č.1081 a na vrátnici objektu A, kde je přítomna stálá obsluha. Z těchto stanic budou odbavována též případná hlášení. Externí zdroje audiosignálu bude možné připojit jak k ústředně NZS, tak k jednotlivým mikrofonním stanicím.

Datové propojení mikrofonní stanice na stanovišti sester s ústřednou NZS bude realizováno pomocí kabelu FTP cat. 6A v provedení LSOHFR.

Datové propojení mikrofonní stanice na vrátnici objektu A, s ústřednou NZS bude realizováno pomocí optického ohnivzdorného kabelu LSFROH s funkčností během požáru po dobu 30 minut.

Pro 100V rozvod reproduktorových linek, je navržen kabel JE-H(St)H 2x2x2.

Uložení kabelů bude provedeno následovně:

- V drátěných žlabech na hlavních trasách – chodby nad podhledem.
- Ve svazkových držácích na sdružených odbočných trasách – chodby nad podhledem
- Na kabelových příchytkách na samostatných odbočných trasách – nad podhledem
- V pevných instalačních trubkách na povrchových příchytkách – v technických prostorech
- Přichycené ke kabelovým žebříkům – ve stoupačkách

Kabely budou uloženy na nosných prvcích a splňující požadavky ČSN 73 0848 se zachováním funkční integrity dle ČSN 73 0848.

Kabely a vodiče sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů musí být vedeny v samostatných trasách, tzn. odděleně od kabelů a vodičů, které neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu.

Upevnění nosného materiálu do stěn a stropů musí být provedeno úchytným materiálem zajišťující požární odolnost (kovové příchytky, kovové hmoždinky apod.).

Prostupy mezi jednotlivými požárními úseky a podlažími, musí být utěsněny, např. protipožárním zpěňujícím tmelem. Dodávka a provedení dle PD PBŘ.

Kabely a vodiče funkční při požáru je navrženo instalovat na tyto trasy tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny

okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.

#### **D1.01.4i Medicinální plyny**

##### Zdroj kyslíku – O<sub>2</sub>

Zdroj kyslíku je stávající odpařovací stanice – tento zdroj projekt neřeší.

Záložní stanice kyslíku je nově vybudovaná tlaková stanice v 1.NP daného objektu, místnost 1110.

Záložní zdroj O<sub>2</sub> umístěný v místnosti 1110 bude mít kapacitu 2x6 láhví, které budou přepínány přes automatické přepínání.

Jedna tlaková láhev s vodním obsahem 50 litrů a přetlakem 20 MPa.

Redukční stanice kyslíku bude umístěna v 1.NP nové budovy, v místnosti 1109. Do místnosti projde potrubí z 1PP, kde bude napojeno na stávající rozvod ve stávající propojovací chodbě.

Za vstupem bude na potrubí umístěna nová dvojitá redukční skříň pro redukci tlaku přicházející od odpařovacích stanic. Tato redukce bude redukovat tlak z 6 bar na 4 bary.

##### Zdroj oxidu uhličitého – CO<sub>2</sub>

Celý zdroj oxidu uhličitého bude umístěn v místnosti 1111 v 1.NP.

Zdrojem budou tlakové lahve CO<sub>2</sub> o kapacitě 2 x 2 tlaková láhev s redukcí tlaku a automatickým přepínáním zdroje.

Rezervní zdroj CO<sub>2</sub> umístěný v místnosti 1112 bude mít kapacitu 2x tlaková láhev, redukovanou přes dvojitý redukční ventil.

Jedna tlaková láhev s vodním obsahem 50 litrů a přetlakem 5,73 MPa.

Objekt zdroje CO<sub>2</sub> musí být v souladu s ČSN 07 8304, ČSN 73 0802. Stanice musí být trvale odvětrávána do venkovního prostoru a temperována v rozsahu + 5 °C ÷ 35 °C. Nutno přivést el. kabel 230 V/ 6A z obvodu DO pro automatiku přepínání.

V místnosti zdroje CO<sub>2</sub> mohou být skladovány až 3 tlakové lahve CO<sub>2</sub>

##### Zdroj oxidu uhličitého – N<sub>2</sub>O

Celý zdroj oxidu uhličitého bude umístěn v místnosti 1111 v 1.NP.

Zdrojem budou tlakové lahve N<sub>2</sub>O o kapacitě 2 x 2 tlaková láhev s redukcí tlaku a automatickým přepínáním zdroje. Rezervní zdroj N<sub>2</sub>O umístěný v 1112 zdroje bude mít kapacitu 1x tlaková láhev, redukovanou přes dvojitý redukční ventil. Jedna tlaková láhev s vodním obsahem 50 litrů a přetlakem 5,73 MPa.

Objekt zdroje N<sub>2</sub>O musí být v souladu s ČSN 07 8304, ČSN 73 0802. Stanice musí být trvale odvětrávána do venkovního prostoru a temperována v rozsahu + 5 °C ÷ 35 °C. Nutno přivést el. kabel 230 V/ 6A z obvodu DO pro automatiku přepínání.

V místnosti zdroje N<sub>2</sub>O mohou být skladovány až 3 tlakové lahve N<sub>2</sub>O.

##### Zdroj stlačeného vzduchu – Air<sub>4bar</sub>, Air<sub>8bar</sub>

Air<sub>4bar</sub> – pro dýchání pacientů

Air<sub>8bar</sub> – pro pohon chirurgických nástrojů

Kompresorová stanice bude vybudována v souladu s ČSN EN ISO 7396-1 ed.2. Kapacita kompresorové stanice vychází z potřeby Emergency. Primární a sekundární zdroj bude umístěna v 1.PP v místnosti 0118. Záložní zdroj bude umístěn v 1.PP v místnosti č.0117.

Kompresorová stanice je určena pro napájecí systém vzduchu pro dýchání pacientů a pohon chirurgických nástrojů. V uvažovaných místnostech bude umístěno technologické zařízení tak, aby byl zajištěn dobrý průchod a správná obsluha všech agregátů.

Zdroj stlačeného medicínálního vzduchu budou tvořit tři kompresorové jednotky. Každá jednotka bude mít jmenovitý výkon 102 m<sup>3</sup>/h za filtraci a absorpční sušičkou integrovanou na kompresoru. Kompresorová stanice bude dodávat tlak 15 bar.

Velikost zdroje je určena v souladu s ČSN EN ISO 7396-1 tak, aby pro běžný provoz stačila jedna jednotka a další dvě byly v záloze. Pouze v případě nárazově zvýšené spotřeby může být zapnuta další kompresorová jednotka. Elektrické zapojení kompresorových jednotek a pracovní režim počítá s cyklickou obměnou zapínání kompresorových jednotek.

#### Zdroj vakua – Vac

Vakuová stanice bude vybudována v souladu s ČSN EN ISO 7396-1 ed.2. Kapacita vakuové stanice vychází z potřeby daného objektu. Primární a sekundární zdroj vakua bude umístěn v 1.PP objektu v místnosti 0119. Záložní zdroj bude umístěn v místnosti 0120. Zdroj vakua budou tvořit tři vývěvy, dva zásobníky a dvě filtrace. Každá vývěva bude mít sací výkon 150 m<sup>3</sup>/hod. Odtah vakuové stanice bude vyveden nad střechu objektu.

#### Zdroj stlačeného vzduchu – Air<sub>tech.</sub>

Zdroj stlačeného vzduchu pro technické účely bude tvořit pístový kompresor. Kompresor má výkon 3,6 m<sup>3</sup>/hod. Kompresor dodává do rozvodu přetlak 7 bar. Kompresor je umístěn na zásobníku o kapacitě 70l. Za kompresorem je umístěna kondenzační sušička stlačeného vzduchu o sušícím výkonu 36 m<sup>3</sup>/hod. Za sušičkou je umístěn výstupní ventil stanice. Za výstupním ventilem je vysazeno čidlo provozního alarmu stanice a kontrolní manometr.

#### Vnitřní rozvody objektu

Rozvody kategorie A - tj. O<sub>2</sub> a N<sub>2</sub>O - nesmí být vedeny prostorami chráněných únikových cest podle ČSN EN ISO 7396-1, ČSN EN 1338.

1. Nadzemní podlaží - na stoupačce S1 bude na potrubí O<sub>2</sub>, Air4bar a Vac provedena odbočka, která bude zásobovat 1.NP. Na odbočkách stoupačky S1 budou umístěny uzavírací ventily pro uzavření 1.NP. Od odboček projde potrubí na chodbu a chodbou bude vedeno k ventilovým krabicím. Od ventilových krabic bude potrubí vedeno k ukončovacím prvkům medicínálních plynů.

2. Nadzemní podlaží - na stoupačce S1 bude na potrubí O<sub>2</sub>, Air4bar, Air8bar, Vac, CO<sub>2</sub> a N<sub>2</sub>O provedena odbočka, která bude zásobovat 2.NP. Na odbočkách stoupačky S1 budou umístěny uzavírací ventily pro uzavření 2NP. Od odboček projde potrubí na chodbu a chodbou bude vedeno k ventilovým krabicím. Od

ventilových krabic bude potrubí vedeno k ukončovacím prvkům medicinálních plynů.

## **D1.02 Nadzemní spojovací koridor**

### **D1.02.1 Architektonicko-stavební řešení**

Předmětem tohoto stavebního objektu je propojení nově plánovaného pavilonu Emergency se sousedním pavilonem D bez nutnosti procházet venkovním areálem nemocnice.

Konstrukci koridoru tvoří podlaha, stěny a strop. Nosná konstrukce se skládá ze dvou úseků železobetonových s ocelovou nosnou konstrukcí stěn a střechy. Další dvě části koridoru mají nosnou konstrukci ocelovou příhradovou včetně podlahy, střechy i stěn. Vnější vzhled je tvořen kombinací prosklené sloupko-příčkové fasády a lehkého obvodového pláště tvořeného kombinací kompozitních desek a profilovaného plechu dle požadavků architekta.

Součástí tohoto objektu jsou i stavební úpravy v objektu „D“, související s místem napojení na koridor. Podlaha koridoru je bezbariérová, výškově spojuje 2NP Emergency a 3.NP objektu D. Prvních cca 60 m je navrženo ve stejné úrovni jako je podlaha Emergency, uvažuje se další případné napojení budoucího pavilonu nemocnice. Po té je stoupání k objektu „D“ rozděleno celkem do 6 ramp o sklonu 2,8%, délky max. 9 m a dělených mezpodestou šířky 3 m. Rampy byly navrženy pro pohodlný převoz pacientů na lůžkách a přepravě jídla a materiálu po areálu nemocnice. Konstrukce koridoru se skládá ze dvou úseků tvořených v kombinaci železobetonové a ocelové konstrukce a ze dvou úseků tvořených ocelovou konstrukcí.

Betonové úseky- Nosná konstrukce podlahy je železobetonová prefabrikovaná, podepřená dvojicí sloupů po cca 10 m, nosná konstrukce stěn a střechy je ocelová, přikotvená k betonové podlaze koridoru. Z hlediska statického působení je podlaha tvořena dvojicí prefabrikovaných nosníků tvaru L uložených na železobetonových prefabrikovaných sloupech 500x500 mm, uložených do kalichů podepřených hlubinnými pilotami. Na betonové L nosníky jsou uloženy panely SPIROLL. Stěny mostu navrženy jako ocelové nosníky výšky 3,1 m. Základní profil je čtvercová trubka 120/120mm. Tloušťka stěny profilu se liší podle zatížení daného prvku v rámci konstrukce, jsou popsány ve výkresové části PD statika. Nosnou konstrukci střechy tvoří příčníky z uzavřeného válcovaného profilu. Přes tyto profily bude uložen trapézový plech výšky 136 mm specifikace dle statiky. Plech musí být uložen vždy minimálně přes tři pole. Plech slouží pouze jako nosná konstrukce pro skladbu střechy. Ztužení v rovině stropní desky bude zajištěno pomocí ocelových táhel.

Ocelové úseky- Nosnou konstrukci podlahy tvoří příčníky dle statiky v rastru styčníků stěnových příhradových nosníků. Na tyto profily bude uložen trapézový plech TR dle statiky. Plech musí být před betonáží montážně připevněn. Předpokládaná výška betonu nad vlnou je 100 mm. Deska bude u horního i dolního povrchu vyztužená. Plech se zálivkou musí být spřažen s nosnou ocelovou konstrukcí, aby zajišťoval její ztužení. Nosnou konstrukci střechy tvoří příčníky z uzavřeného profilu v rastru styčníků stěnových příhradových nosníků. Přes tyto profily bude uložen trapézový plech TR 136/0,63 (dle statiky). Plech musí být uložen

vždy minimálně přes tři pole. Plech slouží pouze jako nosná konstrukce pro skladbu střechy. Ztužení v rovině stropní desky bude zajištěno pomocí ocelových táhel. Všechny spoje jednotlivých nosníků jsou uvažovány svařované.

Obvodový plášť tvoří konstrukce LOP o třech variantách vnějších povrchů:

- sloupko-příčková fasáda (LOP), zasklení izolační trojsklo
- hliníkové kompozitní panely tl. 4 mm lepené k podkladní hliníkové konstrukci
- fasádní děrovaný profilovaný plech, hloubka profilace 30-50 mm, kladen horizontálně

Střešní konstrukce je navržena jako plochá jednoplášťová střešní konstrukce odvodněná do vnitřních střešních vtoků. Izolační vrstva střechy je tvořená hydroizolační folií tl. 1,5 mm, volně položenou, ve spojích mechanicky kotvenou. Strop v koridoru je tvořen zavěšeným pohledem v kombinaci sádkokarton a kazetový podhled. Nášlapnou vrstvu podlahy tvoří heterogenní vinylová podlaha.

Součástí objektu je i výměna původní panelové skleněné fasády na objektu D. Z důvodu zaústění nového koridoru bude v místě vstupu koridoru do objektu D provedena nová sloupko-příčková fasáda.

#### **D1.02.2 Stavebně-konstrukční řešení**

Předmětem projektu je novostavba nadzemního spojovacího koridoru, který by měl spojit nově projektovaný nemocniční pavilon Emergency, COS a JIP (viz. samostatná dokumentace D1.01) se stávajícím pavilonem D směrem od SV k JZ. Nosná konstrukce koridoru je široká 3,5 m. Koridor z nového pavilonu vybíhá přímým úsekem, po zhruba 49 m se zalomí o 28° vlevo. Takto pokračuje o dalších 35 metrů dál, než přejde do původní linie a úsekem dlouhým necelých 48 m se napojí na stávající pavilon D. Celková délka je tedy zhruba 132 m. Horní hrana objektu se vzhledem k nejnižšímu místu v terénu pohybuje i ve výšce přes 9 m. Dolní hrana nosné konstrukce je v nejnižším bodě cca 4,1 m nad terénem. Typická výška nosné konstrukce je 4,7 m.

Navržený objekt je z konstrukčního hlediska rozdělen na několik úseků. Střídají se zde úseky, které mají hlavní nosné prvky železobetonové a úseky, které mají čistě ocelovou nosnou konstrukci. V úsecích kde je hlavní nosná konstrukce železobetonová tvoří opláštění ocelová rámová konstrukce. Konstrukce koridoru je vynesena vždy na dvojici čtvercových pilířů o rozměrech 0,55 x 0,55 m. Jejich vzdálenost je vždy téměř pravidelně cca 9,5 – 10,0 m, pod ocelovou konstrukcí až 17,0 m.

Pilíře jsou založeny do kalichů vytvořených v hlavě pilot o průměru 1,0 m. Délka pilot bude podrobněji upřesněna ve vyšším stupni dokumentace. Maximálně se však doporučuje 16 m od úrovně původního terénu.

Ztužení objektu proti působením vodorovných sil, zejména od větru, je zajištěno rámovým charakterem konstrukce. Ta je navržena tak, aby tyto síly dokázala přenést.

Nosná konstrukce je navržena, tak že se částečně opírá o nosnou ŽB konstrukci objektu D1.01 v úrovni 1.NP v jižní části pavilonu. V tomto místě je zamýšleno vytvoření kapes ve stropní desce pro uložení prefa nosníků, které budou opřeny o stěnu tl. 0,3 m, která je v tomto místě navržena. Je tedy nutné dostatečně

zkoordinovat připravení tohoto detailu mezi dodavatelem prefa konstrukce nadzemního spojovacího koridoru a zhotovitelem ŽB nosných konstrukcí pavilonu. Zároveň je nutné v tomto místě navrhnout detaily připojení tak, aby byl možný podélný posun koridoru a objekty, tak byly vzájemně oddílatované.

Založení objektu D1.02 podrobněji řešeno v samostatné dokumentaci D1.02.2b – Stavebně konstrukční řešení – hlubinné zakládání

#### **D1.02.4c Vzduchotechnika**

Dle způsobu úpravy vzduchu jsou vzduchotechnická zařízení navržena takto:

TVCH - Teplovzdušné větrání a chlazení - zařízení s úpravou vzduchu filtrací a ohřevem nebo chlazením. Zařízení zajistí větrání teplým vzduchem v zimním období a rovněž zajistí chlazení požadovaného prostoru v období letním. Teplota je udržována automaticky pomocí systému měření a regulace. Zařízení neupravuje parametry vlhkosti vzduchu.

Zařízení č. 20A – Větrání koridoru 130 m – TVCH,

Zařízení č. 20B – Větrání koridoru 130 m – TVCH

Pro větrání, vytápění a chlazení prostor koridoru je navržena dvojice samostatných VZT jednotek pro přívod a odvod vzduchu ve venkovním provedení. Zařízení č. 20A je umístěno na střeše vrátnice pod tělesem koridoru. Zařízení č. 20B je umístěno na střeše 3. NP Pavilonu emergency.

Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí rovnotlaké. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující s 10 až 100 % čerstvého vzduchu, kde max. 10 % čerstvého vzduchu bude použito při nízkých teplotách v chladném období roku a při vyšších teplotách v teplém období roku. V přechodném období bude možné použít tzv. free cooling pomocí venkovního vzduchu. Zařízení kryje tepelné ztráty a tepelné zisky prostoru.

#### **D1.02.4e Zdravotně technické instalace**

##### Kanalizace

Vnitřní kanalizace je řešena jako oddílná. Kanalizace v objektu je dělena na splaškovou a dešťovou. Dešťové vody ze střechy koridoru budou odváděny přes el. vyhřívané střešní vtoky do ležaté kanalizace vedené v podhledu. Vyústění z objektu bude provedeno pomocí dvou stoupaček, které budou vedeny ve skladbě fasády a dále venkovním vedením kolem sloupu, kde bude potrubí napojeno na venkovní přípojky. Dále budou odváděny kondenzáty od VZD a klimatizační jednotek pomocí přečerpávacího zařízení. Přečerpávací potrubí bude napojeno přes sifon do splaškového odpadního potrubí vedeného v 2.NP objektu JIP. Z důvodu možného zanedbání údržby a čištění střechy, nebo z důvodu zahlcení dešťové kanalizace (znečištění nebo ucpání střešních vtoků listím nebo jinými nečistotami) je nutné zřídit v atikách bezpečnostní přepady tak, aby ze střechy mohla být nouzově odvedena dešťová voda.

Stoupačky dešťové kanalizace jsou navrženy z třívrstvého odhlučňového potrubí PP spojovaného pryžovými kroužky. Všechny podchytávky dešťové kanalizace budou opatřeny izolací proti hluku z minerální vlny v tl. 30mm s

povrchovou úpravou hliníkovou folií. Venkovní rozvod bude opatřen topným kabelem, izolací z minerální vlny v tl. 50 mm a vnějším oplechováním. Stoupačky jsou vedeny v obezdívkách nebo v drážkách ve zdivu. Veškeré dešťové potrubí, které bude provedeno z plastových, nebo nerezových trub, včetně rozvodů ve zdi a v obezdívkách, bude izolováno izolací tl. 6 mm proti orosení. Připojovací potrubí splaškové kanalizace je navrženo z části z potrubí PP-HT vedeného v podhledu a ve zdi. Sklon připojovacího potrubí bude min. 3%. V prostorech s požadavkem na tř.reakce na oheň Bs1 bude i volně vedené připojovací potrubí z nerezových trub. Klimatizační jednotky, osazené v podhledech budou odvodněny přes kondenzátní zápachové uzávěrky osazené v drážce ve zdi pod stropem, přístupné revizními dvířky 200x200mm v odstínu RAL dle projektu interiéru. VZT jednotky budou v místě chladiče a rekuperátoru odvodněny pomocí kondenzačních zápachových uzávěrek (součást dodávky VZT jednotky) propojených potrubím do přečerpávacího zařízení. Odpadní potrubí budou opatřeny čistícími kusy.

#### **D1.02.4g Silnoproudá elektrotechnika**

Osvětlení koridoru bude napájeno z novostavby pavilonu (viz část D1.01.4g Silnoproudá elektrotechnika)

Část osvětlení řešených prostorů bude napojeno na DO (důležité obvody napájené ze záložního bezpečnostního zdroje), zbytek bude napájen z MDO (viz část D1.01.4g Silnoproudá elektrotechnika)

Umělé osvětlení je navrženo dle ČSN EN 12464-1(2012). Bude provedeno LED svítidly, vestavnými. Nouzové osvětlení je navrženo dle ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172. Ovládání osvětlení bude řešeno pomocí tlačítek a impulsních relé umístěných v příslušných rozvaděčích (ruční ovládání) a bude navazovat na systém veřejného osvětlení (ovládání pomocí hodin).

El. ovládané žaluzie (dle stavebního projektu) budou napojeny z rozvaděče nového pavilonu. Ovládání bude provedeno jednak na začátku koridoru z uzamykatelné skříňky a také ze systému ovládání žaluzií novostavby.

#### **D1.02.4h3 Elektrická požární signalizace a nouzový zvukový systém**

Systém EPS je vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení na základě vyhlášky 246/2001/Sb.. Jedná se o technické zařízení, kterým se akusticky i opticky signalizuje vzniklé ohnisko požáru. Účelem zařízení EPS je včasná signalizace vzniklého ohniska požáru nebo požáru. Samočinně nebo prostřednictvím obsluhy předává informace osobám určeným k zásahu na požáru a umožňuje ovládat zařízení sloužící k protipožární ochraně (dále jen PBZ) v objektu, sloužící proti šíření požáru nebo k hašení.

V rámci projektu se jedná o návrh na instalaci automatických, manuálních hlásičů a ovládání návazných zařízení. Adresné hlásiče, adresné výstupní moduly a sirény budou připojeny na kruhových linkách. Po dokončení instalace bude provedena revize projektu a zakreslení všech změn do projektové dokumentace skutečného stavu, která bude součástí předávacích protokolů.

Součástí systému bude i ovládání návazných zařízení a sirény.



Seznam návazných zařízení a tabulka návazností budou součástí dalšího stupně projektové dokumentace.

Nouzový zvukový systém (evakuační rozhlas) slouží k řízené evakuaci osob z objektu při vzniku ohrožení. Prostřednictvím reproduktorů předává akustický signál ve formě nahrané nebo mluvené zprávy, osobám přítomným v objektu a umožní jim tak rychlou a bezpečnou evakuaci. Navrhovaný systém splňuje všechny požadavky normy EN – ČSN 60849 o požadavcích na nouzové systémy.

#### Napájení systémů

V objektu se nachází pouze část kruhové linky s detektory. Napájení systému řeší dokumentace část D1.01.4h3.

#### Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Slaboproudé rozvody a zařízení oddělené od rozvodu NN

Ochrana před nebezpečným dotykem živých i neživých částí je dle ČSN provedena malým napětím SELV nebo PELV.

Zařízení slaboproudých rozvodů napájených z rozvodů NN

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je dle ČSN provedena izolací, případně doplňkovou ochranou proudovým chráničem (v návaznosti na typ sítě rozvodu NN, řeší projektová dokumentace rozvodu NN) a krytím vyhovujícím ČSN.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 413.1, automatickým odpojením od zdroje a musí odpovídat ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 413.1.3, s ochranným vodičem dimenzovaným dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3, čl. 543.

#### Ústředna EPS

V objektu se nachází pouze část kruhové linky s detektory. Ústředna bude umístěna v rozvodně PBZ, m.č.0108. Ústřednu EPS řeší dokumentace část D1.01.4h3.

#### Vyhlášení požárního poplachu

V objektu se nachází pouze část kruhové linky s detektory. Ústředna bude umístěna v rozvodně PBZ, m.č.0108. Vyhlášení požárního poplachu řeší dokumentace část D1.01.4h3.

##### i) Detekce požáru – detekční prvky EPS

Pro detekci požáru a pro ochranu navrhovaných prostorů jsou použity automatické a manuální hlásiče požáru, které jsou rozděleny na:

- samočinné hlásiče opticko-kouřové – (dále jen OPT), střeží prostory a poplach vyvolávají na základě vývinu kouře nebo zplodin hoření. V projektu jsou navrženy bodové hlásiče kouře. Opticko-kouřové hlásiče budou osazeny na stropěch v nejvyšším bodu místnosti. Budou osazeny pomocí patič osazených do podhledových redukcí nebo na stropy pomocí hmoždinek.
- samočinné hlásiče tepelné – (dále jen TD, TM), střeží prostory a poplach vyvolávají na základě zvýšení teploty nad určenou mez, nebo na základě rychlosti nárůstu teploty. Tepelné hlásiče budou osazeny na stropěch v nejvyšším bodu místnosti. Budou osazeny pomocí patič osazených do podhledových redukcí nebo na stropy pomocí hmoždinek.
- tlačítkové hlásiče (manuální) – (dále jen TLC) poplach signalizují na základě mechanického podnětu – stiskem tlačítka. Tlačítkové hlásiče budou

namontovány na stěny pomocí vrutů nebo hmoždinek do zdi nebo sádkartonu. Tlačítka budou osazena do výšky 1,3-1,5m nad podlahu, resp. do výšky instalace vypínačů.

#### Distribuční rozvody EPS

Uložení kabelů bude provedeno následovně:

- V drátěných žlabech na hlavních trasách – chodby nad podhledem.
- Ve svazkových držácích na sdružených odbočných trasách – chodby nad podhledem
- Na kabelových příchytkách na samostatných odbočných trasách – nad podhledem
- V ohebných instalačních trubkách pod omítkou – svody z podhledu k tlačítkům
- V pevných instalačních trubkách na povrchových příchytkách – v technických prostorech
- Přichycené ke kabelovým žebříkům – ve stoupačkách

Kabely datové nesmí být v souběhu s kabely silovými – elektro 230V / 400V. Pokud není možné trasy zcela oddělit, je nutné dodržet požadavek na minimální odstup 20cm při souběhu nad 1m.

Použité kabely:

Linka – kruhová vedení EPS: J-H(St)H 2x2x0,8

Výstupy/vstupy EPS: JE-H(St)H 2x2x0,8 E90

Volně vedené kabelové rozvody pro napájení a ovládání návazných a požárně bezpečnostních zařízení:

Třída funkčnosti kabelů (index P) a třída požární odolnosti úložných konstrukcí a jejich spojovacích prvků (index R) je stanovena na P90-R uvedené v normě ČSN 73 0895. Navržené kabely s klasifikací na oheň B2ca s doplňkovou klasifikací s2 d2, budou dále vyhovovat požadavkům ČSN IEC 60331 s ohledem na zachování celistvosti obvodu po celou dobu požadované funkčnosti zařízení při požáru.

Kabely budou uloženy na nosných prvcích a splňující požadavky ČSN 73 0848 se zachováním funkční integrity dle ČSN 73 0848.

Kabely a vodiče sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů musí být vedeny v samostatných trasách, tzn. odděleně od kabelů a vodičů, které neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu.

Upevnění nosného materiálu do stěn a stropů musí být provedeno úchytným materiálem zajišťující požární odolnost (kovové příchytky, kovové hmoždinky apod.).

Prostupy mezi jednotlivými požárními úseky a podlažími, musí být utěsněny, např. protipožárním zpěňujícím tmelem. Dodávka a provedení dle PD PBŘ.

Kabely a vodiče funkční při požáru je navrženo instalovat na tyto trasy tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.

Nouzový zvukový systém

V objektu se nachází pouze část reproduktorové linky s reproduktory. Ústřednu NZS a související komponenty řeší dokumentace část D1.01.4h3.

Pro 100V rozvod reproduktorových linek, je navržen kabel JE-H(St)H 2x2x2.

Uložení kabelů bude provedeno následovně:

- V drátěných žlabech na hlavních trasách – chodby nad podhledem.
- Ve svazkových držácích na sdružených odbočných trasách – chodby nad podhledem
- Na kabelových příchytkách na samostatných odbočných trasách – nad podhledem
- V pevných instalačních trubkách na povrchových příchytkách – v technických prostorech
- Přichycené ke kabelovým žebříkům – ve stoupačkách

Kabely budou uloženy na nosných prvcích a splňující požadavky ČSN 73 0848 se zachováním funkční integrity dle ČSN 73 0848.

Kabely a vodiče sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů musí být vedeny v samostatných trasách, tzn. odděleně od kabelů a vodičů, které neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu.

Upevnění nosného materiálu do stěn a stropů musí být provedeno úchytným materiálem zajišťující požární odolnost (kovové příchytky, kovové hmoždinky apod.).

Prostupy mezi jednotlivými požárními úseky a podlažími, musí být utěsněny, např. protipožárním zpěňujícím tmelem. Dodávka a provedení dle PD PBŘ.

Kabely a vodiče funkční při požáru je navrženo instalovat na tyto trasy tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.

### **D1.03 Stavební úpravy stávajícího objektu C**

#### **D1.03.1 Architektonicko-stavební řešení**

Před realizací nového pavilonu je nutné provést přípravné práce - přeložky sítí tech. infrastruktury, demolice stáv. objektů atd. Podrobný popis postupu výstavby viz. postup výstavby - etapizace.

Podkladní ŽB deska - na základové spáře bude proveden hlazený podkladní beton. Podkladní beton bude proveden z betonu C16/20-XC2. Podkladní beton slouží k vyrovnaní podloží, vytvoření rovné vyhlazené plochy a k dodržení předepsaného krytí výztuže podlahové desky. Na podkladní beton bude provedena hydroizolace z asfaltových pásů, viz skladby konstrukcí

Konstrukční systém - stavební úpravy objektu, důležité z hlediska statiky, znamenají především vybudování nového podzemního železobetonového koridoru mezi stávajícím podzemním koridorem a 1.PP pavilonu G, částečné odstranění střechy a krovu nad spojovací chodbou, osazení nových stropů z prefabrikovaných předpjatých panelů ve dvou úrovních, osazení nových ocelových překladů do stávajících stěn a vybourání průrazů pod nimi. Obvodové zdivo nadzemního koridoru bude provedeno z tepelně izolačních keramických tvárnic tloušťky 500 mm. Z důvodu zvýšení úrovně upraveného terénu bude nutné v určitých místech pavilonu "G" plicní a pavilonu "C" stravování bude provedena nová soklová část v nezbytném rozsahu. Podrobný popis viz Skladby konstrukcí.

Střechy - budou navrženy jako ploché jednoplášťové se spádem min. 3% s vnitřními el. vyhřívanými dešťovými svody. Na střeše je navržen záchytný systém

zajišťující pohyb osob u nebezpečných okrajů střechy v nutných případech (především po realizaci stavby), odstraňování sněhu, kontrolu stavu střechy a provádění údržby střechy a prvků umístěných na střeše, revizní činnost prvků a zařízení instalovaných na střeše. Kotvicí body budou sloužit i pro zavěšení při čištění a údržbu fasád pomocí horolezecké techniky.

### **D1.03.2 Stavebně-konstrukční řešení**

#### Objekt C

Předmětem projektu je nadstavba spojovací chodby stávajícího pavilonu C o 2.NP a vybudování nového podzemního koridoru mezi stávajícím podzemním technickým koridorem pavilonu C a pavilonem G.

Rozměry nově přistavené konstrukce chodby jsou zhruba 68,1 x 4,0 m. Vzhledem ke stávající úrovni hřebene sedlové střechy nad chodbou by mělo dojít k navýšení konstrukce o cca 3,5 m. Nosné konstrukce stávajícího pavilonu C jsou zděné.

Z hlediska statiky dojde k demontáži původního krovu nad spojovací chodbou pavilonu C, během které je nutné podezdít krokve zastřešující část pavilonu, která se nebude nadvyšovat. Po odstranění sedlové části krovu dojde k vyzdění vyznačených částí zdiva v 1.NP a osazení nových ocelových překladů dle vyhodnocení na základě provedených sond (viz. výkresová dokumentace). Dále se vybourají nové otvory ve stávajícím zdivu. Poté bude možné položit nový panelový stropu včetně vybetonování věnce. Následně se vyzdí 2.NP a vybetonují průvlaky nad okenními otvory. Následně se chodba zastřeší, opět pomocí stropních panelů a dobetonují se věnce a atiky.

#### Nový podzemní koridor

Podzemní koridor bude z konstrukčního hlediska dutý tubus z monolitického železobetonu (dále ŽB). Ještě před betonáží nového spojovacího koridoru dojde k osazení nových překladů do stávajícího zdiva a následnému probourání otvorů v místech, kde se bude nový koridor napojovat.

Zároveň je nutné odkrýt stropní konstrukci stávajícího technického koridoru pro zjištění skutečné hloubky pod terénem a tloušťky nosné konstrukce. Vzhledem k tomu, že nad tímto koridorem nově povede pozemní komunikace pro motorová vozidla (příjezd sanitek) je možné, že nosnou konstrukci stropu bude nutné zesílit nebo zcela vyměnit.

V případě nutnosti zesílení se provede nadbetonávka v místě současného zdiva ve výšce 50 mm, která zajistí, aby nová stropní konstrukce nepřetěžovala tu stávající. Na nadbetonávku se poté přes vrstvu řídké malty uloží předepsané stropní panely typu filigrán s požadovanou únosností. Panely se přikotví pomocí chemických kotev, k hornímu povrchu se přiloží KARI síť a následně se konstrukce zmonolitní na výslednou tloušťku 250 mm.

### **D1.03.4c Vzduchotechnika**

Dle způsobu úpravy vzduchu jsou vzduchotechnická zařízení navržena takto:

K – Klimatizace - zařízení s úpravou vzduchu filtrací, ohříváním nebo chlazením a vlhčením. Teplota a vlhkost v klimatizovaném prostoru jsou udržovány na

požadované hodnotě automaticky pomocí zařízení měření a regulace. Zařízení zajišťuje požadovanou třídu čistoty a výměny vzduchu v jednotlivých prostorech při dodržení požadavků na hlukové parametry.

TVCH - Teplovzdušné větrání a chlazení - zařízení s úpravou vzduchu filtrací a ohřevem nebo chlazením. Zařízení zajistí větrání teplým vzduchem v zimním období a rovněž zajistí chlazení požadovaného prostoru v období letním. Teplota je udržována automaticky pomocí systému měření a regulace. Zařízení neupravuje parametry vlhkosti vzduchu.

V - Větrání - zařízení s úpravou vzduchu filtrací a ohřevem. Zařízení zajistí větrání prostoru s ohřevem vzduchu na teplotu v místnosti. Teplota je udržována automaticky pomocí systému měření a regulace. Zařízení neupravuje parametry vlhkosti vzduchu ani nezajistí vytápění prostoru.

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

C – Cirkulace – zařízení pracující s cirkulačním vzduchem (split systém).

#### Zařízení č. KC01 – Chlazení rozvodny NN – C

Pro prostor rozvodny NN v 1.PP, je osazen systém přímého chlazení dle požadavku profese ELE. Pro pokrytí tepelné zátěže v daném prostoru bude instalován systém typu SPLIT.

Vzhledem k délce trasy u chladicího systému je nutno použít zařízení s vyšším jmenovitým chladicím výkonem, jeho skutečný parametr chladicího výkonu bude po přepočtení odpovídat požadavku.

Venkovní kondenzační jednotka je osazena na střeše nového objektu D1.01 na ocelové konstrukci, která je součástí dodávky profese stavba. Vnitřní jednotka je navržena v podstropním provedení. Finální umístění vnitřní jednotky bude před montáží odsouhlaseno dodavatelem technologické části na základě zástavbového schéma daného provozu. Venkovní a vnitřní část je propojena Cu potrubím obsahujícím ekologicky přípustné chladivo (R32) a komunikační kabel.

Parametr zadané tepelné zátěže viz. bod 1.5.1, navržený výkonový parametr chladicího systému viz. příloha TZ č.1.

Systémy chlazení bude navržen tak, aby byla dodržena mezní koncentrace chladiva dle ČSN EN 378-3 ve všech místnostech s Cu rozvody.

Profese ELE zajistí silové napájení, profese MaR monitoruje chod zařízení v rámci centrálního systému. Chod zařízení bude ovládán teplotním čidlem, které je dodávkou profese ELE. Profese ZTI zajistí odvod kondenzátu od vnitřní chladicí jednotky přes zápachovou uzávěru do nejbližšího odpadního potrubí.

#### Zařízení č. KC02 a KC03 – Chlazení koridoru 1.NP a 2.NP – C

Prostory koridorů (chodba v 1.NP a 2.NP) budou osazeny chladicím systémem. Pro pokrytí tepelné zátěže v daném prostoru bude instalován systém typu MultiSPLIT.

Tento systém se sestává z venkovní jednotky a vnitřních kazetových jednotek pracujících s cirkulačním vzduchem, dále propojovacího Cu potrubí s izolací a

komunikačního kabelu. Systém pracuje s ekologickým chladivem R32. Ocelová konstrukce pro uložení venkovní jednotky, přes rýhovanou pryž, je součástí dodávky profese stavba.

Systém je vybaven autonomní regulací s možností napojení na nadřazený systém MaR. Ovládání vnitřní jednotky je řešeno pomocí nástěnného drátového ovladače s integrovaným prostorovým termostatem (popř. infraovladače).

Venkovní jednotka je umístěna na střeše stávajícího objektu C. Cu potrubí chladiva vč. komunikační kabeláže bude vedeno v prostoru nad podhledem k jednotlivým místnostem.

Systém chlazení bude navržen tak, aby byla dodržena mezní koncentrace chladiva dle ČSN EN 378-3 ve všech místnostech s Cu rozvody.

Profese ELE zajistí silové napájení, profese MaR monitoruje chod zařízení v rámci centrálního systému. Profese ZTI zajistí odvod kondenzátu od vnitřních chladicích jednotek přes zápachové uzávěry do nejbližšího odpadního potrubí.

### **D1.03.4e Zdravotně technické instalace**

#### Kanalizace

Vnitřní kanalizace je řešena jako oddílná. Kanalizace v objektu je dělena na splaškovou a dešťovou. Dešťové vody ze střechy nástavby budou odváděny přes vyhřívané atikové vpusti na stávající střechu. Dále budou z poloviny střechy spojovacího krčku mezi objektem C a novým pavilonem EERGENCY odváděny dešťové vody odpadním potrubím, které bude zasekáno do zdi. Z důvodu možného zanedbání údržby a čištění střechy, nebo z důvodu zahlcení dešťové kanalizace (znečištění nebo ucpání střešních vtoků listím nebo jinými nečistotami) je nutné zřídit v atikách bezpečnostní přepady tak, aby ze střechy mohla být nouzově odvedena dešťová voda.

Stoupačky dešťové kanalizace jsou navrženy z třívrstvého odhlučného potrubí PP spojovaného pryžovými kroužky. Všechny podchytky dešťové kanalizace budou opatřeny izolací proti hluku z minerální vlny v tl. 30mm s povrchovou úpravou hliníkovou folií. Stoupačky jsou vedeny v obezdívkách nebo v drážkách ve zdivu. Veškeré dešťové potrubí, které bude provedeno z plastových, nebo nerezových trub, včetně rozvodů ve zdi a v obezdívkách, bude izolováno izolací tl. 6 mm proti orosení. Opatřením proti šíření požáru bude utěsnění odpadního potrubí, které prochází mezi jednotlivými požárními úseky protipožárními manžetami a tmelem.

#### Vodovod

Vzhledem stavebním úpravám bude v 1.NP v čekárně RTG č.M. C1153 přemístěn stávající požární hydrant, který bude osazen v nice ve zdi.

Rozvody jsou navrženy z nerezového potrubí spojovaného lisováním, opatřeného tepelnou izolací. Koncové rozvody vedené ve zdi mimo prostor BS1 budou izolovány návlekovou izolací tl.13 mm. Dalším opatřením proti šíření požáru je utěsnění vodovodního potrubí, které prochází mezi jednotlivými požárními úseky protipožárním tmelem. Místa jsou vyznačena v dokumentaci PBŘ.

### **D1.03.4g Silnoproudá elektrotechnika**

Osvětlení v chodbách C.1152 a C.215b bude napájeno ze stávajících rozvaděčů objektu C. Napájení osvětlení rozvodny C.0151 bude provedeno z okruhu stávajícího osvětlení místnosti.

Část osvětlení řešených prostorů bude napojeno na DO (důležité obvody napájené ze záložního bezpečnostního zdroje), zbytek bude napájen z MDO.

Umělé osvětlení je navrženo dle ČSN EN 12464-1(2012). Bude provedeno LED svítidly, vestavnými popř. přisazenými (dle druhů stropů a charakteru daných místností). Nouzové osvětlení je navrženo dle ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172. Osvětlení ve většině místností bude ovládáno místně pomocí instalačních spínačů. Ovládání osvětlení chodeb, schodišť a obdobných prostor bude řešeno pomocí tlačítek a impulsních relé umístěných v příslušných rozvaděčích. Zejména na chodbách bude řešeno noční nebo denní provozní osvětlení. Nouzové orientační osvětlení v objektu C bude napojeno na stávající systém.

### **D1.03.4h1 Slaboproudá elektrotechnika**

#### Technické řešení – společná část rozvodů, uložení kabelů

V hlavních trasách budou sdělovací rozvody uloženy v kabelových drátěných žlabech nad podhledy. Žlaby budou ukotveny ve výšce cca 200mm nad horní hranou podhledu. Přesné výšky mohou být upraveny dle skutečné situace. Mimo společné kabelové trasy budou sdělovací rozvody vedeny v trubkách pod omítkou.

#### Strukturovaná kabeláž (SK)

Rozvody telefonu a počítačové sítě budou provedeny systémem strukturované kabeláže, tzn., že uživatel si až na místě v jednotlivých koncových bodech určí, zda daný vývod bude určen pro LAN či pro telefon. Toto řešení umožňuje operativní změny systému při nově vzniklých požadavcích uživatele.

Systém vnitřní kabeláže bude navržen s využitím technologie vícepárových kabelů, v provedení cat. 6A.

Topologie sítě v objektu bude tvořena jednou hvězdou z datového rozvaděče DR (pět 19" datových skříní) umístěného v rozvodně slaboproudu, m.č.0111. Vybavení datových rozvaděčů bude specifikováno v dalším stupni projektové dokumentace, na základě požadavků provozovatele a požadavku dodržení kompatibility se stávajícím technologickým vybavením nemocnice Chomutov.

Aktivní prvky – instalované switche musí umožňovat připojení zařízení s PoE napájením dle standardů IEEE 802.3afPoE a IEEE802.03at PoE+. Záložní napájení technologie datových rozvaděčů bude provedeno centrální UPS – řeší PD silnoproudu.

Všechny nově dodávané aktivní prvky a SFP moduly, musí být plně kompatibilní se stávající sítí.

Vybavení rozvaděčů je specifikováno ve výkazu výměr. Aktivní prvky – instalované switche musí umožňovat připojení zařízení s PoE napájením dle standardů IEEE 802.3afPoE a IEEE802.03at PoE+. Záložní napájení technologie datových rozvaděčů bude provedeno centrální UPS – řeší PD silnoproudu.

Všechny nově dodávané aktivní prvky a SFP moduly, musí být plně kompatibilní se stávající sítí.

Krajská zdravotní využívá managed aktivní prvky s podporou minimálně dvou optických uplink portů o rychlosti min. 10 Gbit/s (osazené moduly pro komunikaci na vzdálenost minimálně 10 km) a 48 přístupovými porty o rychlosti min. 10/100/1000 Mbit/s. Aktivní prvky musí podporovat minimálně následující standardy: SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3 s dodanou MIB a podporou RMON I and II standards, QoS, Multicast, ARP inspekce, IEEE 802.1D, IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.3ah, IEEE 802.3u, IEEE802.3x, IEEE 802.3z, Plně duplexní provoz, možnost agregace síťových rozhraní, Broadcast storm control, podpora IGMP, podpora minimálně 1023 VLAN, minimálně 16000 MAC Adres, podpora jumbo frames o min velikosti 9200 bytu, podpora ACL, podpora SSH pro správu, podpora bezpečnosti na portu s možností nastavení MAC adresy na port, případně až 16 MAC adres na port. Aktivní prvek by měl mít možnost zapojení do stacku (dodán musí být vč. Veškerých komponent pro zhotovení stacku).

Nově dodané aktivní prvky musí být s těmito stávajícími prvky kompatibilní. Výrobce resp. dodavatel musí splňovat a předložit:

- Čestné prohlášení o dodávce aktivních prvků vč. soupisu přesných typů a katalogových listů
- Aktivní prvky budou pocházet pouze z autorizovaného prodejního zdroje pro Českou republiku
- Záruka na prvky je min. pětiletá vč. systémové licencované podpory od výrobce
- Každý prvek bude splňovat technicky a parametrově hodnotu PoE připojení na každý port
- Každý prvek obsahuje licenci na používání příslušného legálního softwaru od výrobce pro ČR
- WiFi přístupové body, napájené PoE, musí splňovat standard 802.11ac Wave 2.
- Prvky budou splňovat a zahrnovat servisní podporu NBD po dobu min. pěti let Konfigurace a integrace aktivních prvků do stávající sítě LAN, bude provedena pouze a výhradně IT pracovníky investora. V případě, že typy navržených aktivních prvků v době realizace nebudou u výrobce již dostupné, či nebudou splňovat některé výše uvedené body, mohou být nahrazeny jiným typem zařízení, za předpokladu, že bude odpovídat v daném čase navržené specifikaci.

Nákup aktivních prvků je nutné před dodáním konzultovat s Úsekem řízení informačních technologií KZ a.s., s ohledem na zajištění kompatibility v době realizace.

Z datových rozvaděčů budou vedeny ke každému koncovému místu dva kabely SFTP CAT 6A, případně jeden kabel SFTP CAT 6A (vývody pro vybraná zařízení – kamery, řídicí jednotky ACS, vývod pro tablo domácího telefonu, vývody pro WiFi AP, a vývody pro lékařskou technologii. Plášť kabelu bude v provedení LSOH.



Stávající datové a telefonní kabely budou před rekonstrukcí ve spolupráci se servisní organizací odpojeny, demontovány a uloženy mimo rekonstruované prostory.

#### Domácí telefon (DT)

V objektu je navržen IP domácí telefon. U vchodů na oddělení, budou osazeny dveřní jednotky – tabla DT s vícetlačítkovou přímou volbou, s možností zabudování IP kamerové jednotky. Domácí telefony budou osazeny do prostor dle požadavků provozovatele. Pro napojení dveřní jednotky a domácích telefonů budou využity vývody SK. Napájení jednotek DT bude realizováno přes PoE. Dveřní jednotky DT budou propojeny s dveřními jednotkami ACS kabelem UTP, z důvodu ovládání zámku dveří.

#### Přístupový systém (ACS)

Přístupový systém slouží k umožnění přístupu oprávněným osobám na oddělení. Bude řešen jako rozšíření stávajícího systému. Bezkontaktní čtečky přístupových karet nebo přívěšků typu RFID Mifare, budou propojeny s průmyslovými terminály REA::MP stíněným sdělovacím kabelem 2x0,5+8x0,22mm. Terminály ovládají pomocí reléových výstupů elektromotorické, či elektromechanické zámky dveří. Komunikace terminálů s řídicím systémem bude probíhat po síti LAN. Vývody LAN pro terminály jsou vyznačené v PD SK. Konfigurace systému ACS, editace uživatelů, skupin a časoprostorových zón bude možná z libovolného počítače v rámci LAN, na kterém bude nainstalován příslušný software. Přístup do konfigurace bude chráněn zadáním uživatelského jména a hesla.

El. otvírače (zámky) musí být dodány včetně kabelu v konstrukci zárubně či dveří v rámci profese stavební (část PSV). Takto namontovaný zámek musí být dodán včetně přívodního kabelu ukončeného volným koncem (cca 0,5 m) na horní straně zárubně. Na zdi u zárubně bude krabice KU68/2-1902, ve které dojde k připojení vodičů.

Dveře s automatickým pohonem budou dodány s kabelem pro ovládání, ukončeným v krabici KU68/2-1902, kde dojde k připojení vodičů.

#### Kamerový dohledový systém (CCTV)

Kamerový dohledový systém je navržen v IP provedení, což umožňuje snadné rozšíření. Kamery s napájením PoE, budou instalovány na hlavních spojovacích chodbách a u vstupů na oddělení. Systém využívá rozvody strukturované kabeláže, vývody zakončené zásuvkami RJ45 jsou vyznačené v PD SK. Systém bude propojen do místní LAN, aby bylo umožněno sledování živého obrazu přes PC provozovatele, a záznam na příslušném serveru Milestone. Přístup do software bude chráněn zadáním uživatelského jména a hesla. Veškeré prvky (kamery), musí být kompatibilní se stávajícím CCTV dohledovým systémem Milestone. Dohledový systém bude doplněn o příslušný počet licencí.

Stávající kamery a jejich rozvody budou před rekonstrukcí ve spolupráci se servisní organizací demontovány a uloženy mimo rekonstruované prostory.

#### Jednotný čas (JČ)

Rozvody jednotného času budou řešeny rámci objektu, kde budou v m.č. 3030 osazeny nové hlavní hodiny se synchronizací externím signálem GPS. Anténa GPS bude osazena na anténním stožáru společně s anténami pro TV a FM rozhlas. Stejně

tak svod bude veden společnou trasou. Jednostranné hodiny budou osazeny na stěnu, dvojstranné hodiny budou zavěšeny ze stropu na typovém závěsu. Kabely budou uloženy v podhledech ve společném žlabu, odbočení k jednotlivým hodinám bude kabely CYKY-O 2Ax1,5.

### **D1.03.4h3 Elektrická požární signalizace a nouzový zvukový systém**

Systém EPS je vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení na základě vyhlášky 246/2001/Sb. Jedná se o technické zařízení, kterým se akusticky i opticky signalizuje vzniklé ohnisko požáru. Účelem zařízení EPS je včasná signalizace vzniklého ohniska požáru nebo požáru. Samočinně nebo prostřednictvím obsluhy předává informace osobám určeným k zásahu na požáru a umožňuje ovládat zařízení sloužící k protipožární ochraně (dále jen PBZ) v objektu, sloužící proti šíření požáru nebo k hašení.

V rámci projektu se jedná o návrh na instalaci automatických, manuálních hlásičů a ovládání návazných zařízení. Adresné hlásiče, adresné výstupní moduly a sirény budou připojeny na kruhových linkách. Po dokončení instalace bude provedena revize projektu a zakreslení všech změn do projektové dokumentace skutečného stavu, která bude součástí předávacích protokolů.

Součástí systému bude i ovládání návazných zařízení a sirény.

Seznam návazných zařízení a tabulka návazností budou součástí dalšího stupně projektové dokumentace.

Nouzový zvukový systém (evakuační rozhlas) slouží k řízené evakuaci osob z objektu při vzniku ohrožení. Prostřednictvím reproduktorů předává akustický signál ve formě nahrané nebo mluvené zprávy, osobám přítomným v objektu a umožní jim tak rychlou a bezpečnou evakuaci. Navrhovaný systém splňuje všechny požadavky normy EN – ČSN 60849 o požadavcích na nouzové systémy.

#### Ústředna EPS

V objektu se nachází pouze část kruhové linky s detektory. Ústředna bude umístěna v rozvodně PBZ, m.č.0108. Ústřednu EPS řeší dokumentace část D1.01.4h3.

#### Vyhlášení požárního poplachu

V objektu se nachází pouze část kruhové linky s detektory. Ústředna bude umístěna v rozvodně PBZ, m.č.0108. Vyhlášení požárního poplachu řeší dokumentace část D1.01.4h3.

#### Detekce požáru – detekční prvky EPS

Pro detekci požáru a pro ochranu navrhovaných prostorů jsou použity automatické a manuální hlásiče požáru, které jsou rozděleny na:

- samočinné hlásiče opticko-kouřové – (dále jen OPT), střeží prostory a poplach vyvolávají na základě vývinu kouře nebo zplodin hoření. V projektu jsou navrženy bodové hlásiče kouře. Opticko-kouřové hlásiče budou osazeny na střepech v nejvyšším bodu místnosti. Budou osazeny pomocí patič osazených do podhledových redukcí nebo na stropy pomocí hmoždinek.
- samočinné hlásiče tepelné – (dále jen TD, TM), střeží prostory a poplach vyvolávají na základě zvýšení teploty nad určenou mez, nebo na základě rychlosti nárůstu teploty. Tepelné hlásiče budou osazeny na střepech v

nejvyšším bodu místnosti. Budou osazeny pomocí patič osazených do podhledových redukci nebo na stropy pomocí hmoždinek.

- tlačítkové hlásiče (manuální) – (dále jen TLC) poplach signalizují na základě mechanického podnětu – stiskem tlačítka. Tlačítkové hlásiče budou namontovány na stěny pomocí vrutů nebo hmoždinek do zdi nebo sádkokartonu. Tlačítka budou osazena do výšky 1,3-1,5m nad podlahu, resp. do výšky instalace vypínačů.

#### Distribuční rozvody EPS

Uložení kabelů bude provedeno následovně:

- V drátěných žlabech na hlavních trasách – chodby nad podhledem.
- Ve svazkových držácích na sdružených odbočných trasách – chodby nad podhledem
- Na kabelových příchytkách na samostatných odbočných trasách – nad podhledem
- V ohebných instalačních trubkách pod omítkou – svody z podhledu k tlačítkům
- V pevných instalačních trubkách na povrchových příchytkách – v technických prostorech
- Přichycené ke kabelovým žebříkům – ve stoupačkách

Kabely datové nesmí být v souběhu s kabely silovými – elektro 230V / 400V. Pokud není možné trasy zcela oddělit, je nutné dodržet požadavek na minimální odstup 20cm při souběhu nad 1m.

Použité kabely:

Linka – kruhová vedení EPS: J-H(St)H 2x2x0,8

Výstupy/vstupy EPS: JE-H(St)H 2x2x0,8 E90

Volně vedené kabelové rozvody pro napájení a ovládání návazných a požárně bezpečnostních zařízení:

Třída funkčnosti kabelů (index P) a třída požární odolnosti úložných konstrukcí a jejich spojovacích prvků (index R) je stanovena na P90-R uvedené v normě ČSN 73 0895. Navržené kabely s klasifikací na oheň B2ca s doplňkovou klasifikací s2 d2, budou dále vyhovovat požadavkům ČSN IEC 60331 s ohledem na zachování celistvosti obvodu po celou dobu požadované funkčnosti zařízení při požáru.

Kabely budou uloženy na nosných prvcích a splňující požadavky ČSN 73 0848 se zachováním funkční integrity dle ČSN 73 0848.

Kabely a vodiče sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů musí být vedeny v samostatných trasách, tzn. odděleně od kabelů a vodičů, které neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu.

Upevnění nosného materiálu do stěn a stropů musí být provedeno úchytným materiálem zajišťující požární odolnost (kovové příchytky, kovové hmoždinky apod.).

Prostupy mezi jednotlivými požárními úseky a podlažími, musí být utěsněny, např. protipožárním zpěňujícím tmelem. Dodávka a provedení dle PD PBŘ.

Kabely a vodiče funkční při požáru je navrženo instalovat na tyto trasy tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.

#### Nouzový zvukový systém

V objektu se nachází pouze část reproduktorové linky s reproduktory. Ústřednu NZS a související komponenty řeší dokumentace část D1.01.4h3.

Pro 100V rozvod reproduktorových linek, je navržen kabel JE-H(St)H 2x2x2.

Uložení kabelů bude provedeno následovně:

- V drátěných žlabech na hlavních trasách – chodby nad podhledem.
- Ve svazkových držácích na sdružených odbočných trasách – chodby nad podhledem
- Na kabelových příchytkách na samostatných odbočných trasách – nad podhledem
- V pevných instalačních trubkách na povrchových příchytkách – v technických prostorech
- Přichycené ke kabelovým žebříkům – ve stoupačkách

Kabely budou uloženy na nosných prvcích a splňující požadavky ČSN 73 0848 se zachováním funkční integrity dle ČSN 73 0848.

Kabely a vodiče sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů musí být vedeny v samostatných trasách, tzn. odděleně od kabelů a vodičů, které neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu.

Upevnění nosného materiálu do stěn a stropů musí být provedeno úchytným materiálem zajišťující požární odolnost (kovové příchytky, kovové hmoždinky apod.).

Prostupy mezi jednotlivými požárními úseky a podlažími, musí být utěsněny, např. protipožárním zpěňujícím tmelem. Dodávka a provedení dle PD PBŘ.

Kabely a vodiče funkční při požáru je navrženo instalovat na tyto trasy tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.

## **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

### **a) technické řešení**

#### **D2.01 Komunikace a chodníky**

Navrženými zpevněnými plochami budou dotčeny pozemky parcela číslo 3444, 3445, 3447/1, 3447/2, 3447/3, 3448, 3450/1, 3450/3, 3452, 4071/4, 4071/25, 4071/26, 4071/29, 4071/31, 4071/34, 4071/67, 4071/78 a 4071/79 k.ú. Chomutov.

Pro realizaci navržené stavby bude provedeno odstranění dotčených zpevněných ploch v rozsahu 4.506m<sup>2</sup> asfaltových vozovek a 254m<sup>2</sup> ploch zpevněných betonovou dlažbou. Dále bude vybourána betonová vozovka u kuchyně v ploše 63m<sup>2</sup> a plocha z kačírku (okolo schodiště) rozsahu 41m<sup>2</sup>. Vybouráno bude 8 betonových laviček s dřevěnými sedáky a opěradly včetně betonových základů, dále 10 odpadkových košů a 10 svislých dopravních značek. Mobilní lavičky a odpadkové koše z plochy dotčené výstavbou odklidí před výstavbou investor.

V řešené části areálu je navrženo celkem 3.178m<sup>2</sup> asfaltových vozovek, vozovky ze zámkové dlažby jsou v ploše 232m<sup>2</sup>. Dále je navrženo 850m<sup>2</sup> chodníků ze zámkové dlažby, okapové chodníky a plochy z valounů jsou na ploše 639m<sup>2</sup>, ohumusování pro zatravnění je pak na ploše 5.500m<sup>2</sup>.

Jsou navrženy parkovací plochy pro celkem 11 osobních automobilů. Velikost parkovacích míst je 5,00m x 2,50m (krajní parkovací místa jsou rozšířena o 0,25m na šířku 2,75m). Parkovacích místa pro osoby tělesně postižené jsou navrženy 2 šířky 2,90m (dvě stání šířky 5,80m, společná manipulační plocha šířky 1,20m bude vyznačena na ose obou stání).

Odvodnění zpevněných ploch je navrženo 15 kusy dešťových vpustí DN450.

Dále je navržena úprava schodiště u vstupu do stávajícího objektu C, schodiště šířky 1,50m bude s 10 stupni 300/150mm. Před vstupem do objektu D bude z důvodu stavby nadzemního koridoru provedeno zdemontování a obnovení rampy bezbariérového přístupu do objektu D včetně ocelového zábradlí. Před vstupem do objektu D bude v souvislosti s výstavbou nadzemního koridoru upravena příjezdová komunikace a přístupový chodník. Stávající schodiště má zůstat bez stavebních úprav, po dobu výstavby bude chráněno proti poškození.

Asfaltová komunikace přerušená komunikací 4 a 5 sloužící pro občasný pojezd automobilů a pro provoz chodců bude výškově napojena na budovanou komunikaci 4 a 5, zpevnění tohoto napojení bude zámkovou dlažbou tloušťky 80mm, šířka bude odpovídat stávajícímu stavu v místě napojení.

Na zájmové ploše bude sejmuta ornice v mocnosti cca 100mm, ornice pro potřebu výstavby bude uložena na pozemku investora na deponii chráněné před rozplavením, zaplevelením či odcizením.

Dle inženýrsko - geologického průzkumu a dle ČSN 73 6133 pod navrženými vozovkami je navržena odkopávka zeminy v aktivní zóně vozovky v tloušťce 500mm a její zpětné hutnění uložení (PS 96%) s příměsí vápna či cementu (popřípadě směsí vápna a cementu). Zeminu pro násypy bude třeba upravit přimísením vápna či cementu (popřípadě směsí vápna a cementu). Zemní plán před navážením vyměřované zeminy bude urovnána a zhutněna. O způsobu úpravy zeminy a stanovení konkrétních postupů rozhodne geotechnik dodavatele stavby po odběru a posouzení vzorků, bude určena konkrétní potřeba (množství) a stanovení druhu příměsí. Předběžně je uvažováno se směsí vápna a cementu v rozsahu max. 4%.

Rovněž je třeba přihlídnout ke klimatickým podmínkám v průběhu provádění zemních prací. Deficit zeminy v množství 316,50m<sup>3</sup> bude řešen z přebytku z jiných objektů navržené výstavby.

**Podzemní voda na staveništi vykazuje slabě agresivní chemické prostředí (XA1) z hlediska jejího chemického působení na beton (podle ČSN EN 206-1) a velmi vysokou agresivitu (IV.) z hlediska jejího chemického působení na ocel (podle ČSN 03 8375). K tomuto je třeba nutné přihlídnout při provádění betonových podzemních konstrukcí.**

Navržené areálové zpevněné plochy (komunikace a chodníky) jsou napojeny pouze na stávající areálové zpevněné plochy. Pro orientaci jsou vozovky označeny jako komunikace 1 až 7. Výškové řešení je zřejmé z doložených podélných profilů, rovněž pro všechny komunikace jsou dokládány příčné řezy dle podélných řezů a situace.

**Komunikace 1** v délce 48,98m bude šířky 6,00m. Jedná se obousměrnou komunikaci na příjezdu k urgentnímu příjmu. Na komunikaci 1 jsou napojeny dvě stávající zpevněné plochy a komunikace 2 a 3. U vstupu do jídelny je navrženo bezbariérové místo pro přecházení. Pod komunikací 1 je veden stávající i nově navržený podzemní koridor.

**Komunikace 2** je délky 37,31m, šířky 6,00m. Je napojena na komunikaci 1, je slepá a bude sloužit pro komunikační napojení rozvozu jídla po areálu nemocnice, není určena pro veřejný provoz.

**Komunikace 3** je délky 91,23m, šířky 5,00m. Je napojena na komunikaci 1 a ukončena napojením na stávající areálovou komunikaci před pavilonem D. Je vedena podél nadzemního spojovacího koridoru, který ji před ukončením šikmo kříží. Dopravně je zde napojen stávající pavilon G. Podél komunikace 3 vede chodník šířky 2,00m pro pěší, který navazuje na chodník podél komunikace 1. Proti vstupu do pavilonu G je navrženo místo pro přecházení.

**Komunikace 4** je délky 84,72m, šířky 6,00m. Je napojena na stávající areálovou komunikaci před pavilonem D a zároveň na komunikaci 3. Je ukončena napojením na stávající areálovou komunikaci. Na komunikaci 4 je napojena komunikace 5 a komunikace 6. Je zde rovněž navrženo místo pro přecházení.

**Komunikace 5** je délky 23,86m, šířky 6,00m. Napojena je na komunikaci 4 a ukončena napojením na stávající areálovou komunikaci.

**Komunikace 6** je délky 153,93m, šířky 6,00m (rovněž v koncové části i 4,00m a 5,00m). Napojena je na komunikaci 4 a ukončena slepým úsekem s ukončením před vstupem do oddělení magnetické rezonance a CT. Před hlavním a bočním vstupem na severozápadní straně objektu je na komunikaci 6 napojena kolmá parkovací plocha s 11 stáními pro osobní automobily, z toho dvě místa jsou určeny pro osoby tělesně postižené. Je zde řešen bezbariérový přístup, výška obrubníku 20mm, varovné pruhy. Za hlavním vstupem a místem napojení komunikace 7 bude vozovka zúžena na šířku 4,00m v úseku délky cca 12,00m. Jedná se o hrdlo mezi stávajícím objektem C a novým objektem s neveřejným provozem, vzhledem k velmi krátkému úseku zúžení a neveřejnému provozu zde není navrhováno dopravní značení vyznačující přednost v jízdě, předpokládá se spolupráce řidičů sanitních vozů. Slepý úsek před svým ukončením bude doplněn plochou pro otáčení ve tvaru T.

**Komunikace 7** je délky 14,54m, šířky 4,98m. Napojena je na komunikaci 6 a ukončena napojením na stávající areálovou komunikaci.

## D2.02 Kanalizace

Výstavbou areálové kanalizace budou dotčeny pozemky parcela číslo 3445, 3447/1, 3448, 3450/1, 3452, 4071/3, 4071/4, 4071/15, 4071/25, 4071/62 a 4071/78 k. ú. Chomutov.

Navrženo výstavbou dojde ke zrušení cca 336m areálové kanalizace DN400, DN300 či DN250 dle zákresu v situaci. Dále bude zrušeno cca 65m kanalizačních odpadů DN200 či DN150 (alternativně i DN125 či DN100). Rušená kanalizace bude odstraněna včetně rušených revizních šachet. Vybourané hmoty budou uloženy na řízené skládce. Přesné vyčíslení rušené areálové kanalizace není zcela ale možné z důvodu ne zcela jasného jejího průběhu a informacích o její dimenzi.

Odvodnění navrženého objektu a přilehlých komunikací je navrženo oddílnou a jednotnou **areálovou kanalizací** v celkové délce 717,32m. Z toho z potrubí PP400 v délce 7,05m, z potrubí PP300 v délce 350,46m a z potrubí PP250 v délce 359,81m. Napojení je na jednotnou areálovou kanalizaci v areálu nemocnice Chomutov na třech místech. Větev A je napojena na kanalizaci KT400 vedenou pod stávajícím objektem ve směru k ulici Kochova. Větev C je napojena na jednotnou areálovou kanalizaci ve stávající revizní šachtě označené jako RŠ 9 stejně jako větev E do RŠ16 (pouze napojení v místě rušených stávajících potrubí bez úpravy šachty).

Dále je navrženo 54m odpadů z potrubí PVC200 a 233m odpadů z potrubí PVC150. Navrženo je celkem 29 nových revizních šachet DN1000.

Z důvodu nemožnosti provedení zásaku je navržena dešťová zdrž s užitným objemem retence 71,60m<sup>3</sup>. Dešťová zdrž se stává z polobloků o rozměrech 1200 x 600 x 342mm, vyrobených z polypropylenu. Celá dešťová zdrž je obalena hydroizolací a ochrannou geotextilií. Dešťová zdrž obsahuje dvě integrované šachty pro kontrolu/čištění nádrže. Tyto zároveň fungují jako odvětrání systému. Šachta s regulovaným odtokem 1,7 l/s je vyrobena z materiálu PE-HD s třívrstvou strukturovanou stěnou, vnější poloměr šachty je 600mm. Součástí šachty je škrtková clona, kalový prostor a bezpečnostní přepad.

U napojení větve A je technický problém, v rušené stávající šachtě zhruba v místě napojení je hladina v kanalizaci nastoupána cca o 1,00m, v revizní šachtě RŠ0 je nastoupání hladiny cca 100mm. Z toho vyplývá, že ve stávajícím potrubí mezi RŠ0 a rušenou revizní šachtou vedle navržení šachty RŠ1 je hydraulická závada (přicpané či porušené potrubí). Je třeba minimálně tento úsek kanalizace vhodnou technikou tlakově vyčistit a provést kamerovou prohlídku. Investor byl k tomuto již vyzván, ale zatím toto neproběhlo. Optimální by bylo provést pročištění a kamerovou prohlídku od napojení kanalizace na veřejnou kanalizaci na ulici Kochova.

## Bilance splaškových vod

Nárůst oproti stávajícímu stavu

Lůžka	5 x 200 l/lůžko/den	1 000 l/den
Vyšetřovny	4 vyšetřovny x 137 l/vyš./den =	548 l/den
<u>Operační sály</u>	<u>1 sálů x 2000l/sál/den =</u>	<u>2 000 l/den</u>
Celkem		3 548 l/den

Provoz uvažován 365 dnů/rok.

### Výpočet průtoků

Průměrný bezdeštný denní přítok

$$Q_{24} = 3,548 \text{ m}^3/\text{den} \text{ (viz balance)}$$

Maximální bezdeštný denní přítok

$$Q_d = Q_{24} \times k_d = 3,548 \times 1,25 = 4,435 \text{ m}^3/\text{den}$$

Maximální bezdeštný hodinový přítok

$$Q_h = Q_{24} \times k_d \times k_h \times z^{-1} = 3,548 \times 1,25 \times 1,7 \times 24^{-1} = 0,314 \text{ m}^3/\text{hod}$$

### Tabulka množství odpadních vod

Vypouštění po 365 dnů/rok

Množství odpadních vod	m <sup>3</sup> /den	m <sup>3</sup> /rok
Průměrné	3,548	1.295,02
Maximální	4,435	1.618,78

Výše uvedená balance potřeby vody je uvažována pouze pro navržený objekt. Stávající provoz, který zůstává beze změny nebo je přesunut do nového objektu, není zahrnut.

Provoz uvažován 365 dnů/rok.

$$3\,548 \text{ l/den} : 100 \text{ l/EO} = 35,48 \text{ EO}$$

### Výpočet znečištění dle ČSN 75 6402 a 75 6101

BSK<sub>5</sub>

$$35,48 \times 60 \text{ g/os/den} \Rightarrow 2,129 \text{ kg/den} \text{ tj. } 600 \text{ mg/l}$$

CHSK

$$35,48 \times 120 \text{ g/os/den} \Rightarrow 1,951 \text{ kg/den} \text{ tj. } 1200 \text{ mg/l}$$

NL

$$35,48 \times 55 \text{ g/os/den} \Rightarrow 4,258 \text{ kg/den} \text{ tj. } 550 \text{ mg/l}$$

### Tabulka znečištění

Vypouštění po 365 dnů/rok

Průměrné znečištění	mg/l	kg/den	t/rok
BSK <sub>5</sub>	600	2,129	0,777
CHSK	1200	1,951	0,712
NL	550	4,258	1,554

### Balance odtoku dešťových vod

Střechy 2.545m<sup>2</sup>

$$Q_s = S_s \times \Psi \times q$$



$$Q_s = 0,2545 \times 0,9 \times 139 = 31,84 \text{ l/s}$$

Zpevněné plochy betonová dlažba 706 m<sup>2</sup> (vozovky 232 m<sup>2</sup>, chodníky 474 m<sup>2</sup>)

$$Q_d = S_d \times \Psi \times q$$

$$Q_d = 0,0706 \times 0,6 \times 139 = 5,89 \text{ l/s}$$

Zpevněné plochy asfaltová vozovka 2.403 m<sup>2</sup>

$$Q_a = S_a \times \Psi \times q$$

$$Q_a = 0,2403 \times 0,8 \times 139 = 26,72 \text{ l/s}$$

Odtok celkem

$$31,84 + 2,94 + 26,72 = 64,45 \text{ l/s}$$

Odvodňovaná plocha celkem

$$0,2545 + 0,0706 + 0,2403 = 0,5654 \text{ ha}$$

Dešťové vody budou zachycovány v dešťové zdrži, ze které budou řízeně odpouštěny v množství max. 3 l/s/ha do jednotné areálové kanalizace. Při celkové odvodňované ploše 0,5654 ha je **povolený odtok 1,70 l/s** (0,5654 ha x 3,00 l/s/ha = 1,70 l/s). Potřebná kapacita dešťové zdrže je pak **67,770 m<sup>3</sup>** (64,45 – 1,70 = 62,75 l/s, 62,75 l/s x 900 s x 1,20 = 67.770 l = 67,770 m<sup>3</sup>).

Na odtoku bude osazen **regulátor odtoku s kontinuálním odtokem 1,70 l/s** při všech hladinách vody v dešťové zdrži. Dešťová zdrž bude vybavena bezpečnostním přepadem DN300.

## D2.03 Přeložky areálového vodovodu

### Pavilon C

V současné době je z výměníkové stanice veden společně v technickém kanále rozvod studené vody PWC, teplé vody PWH a rozvod cirkulace PWH-C. V rámci demolice části bloku pavilonu C bude přeloženo stávající vedení studené, teplé vody a cirkulace, které jsou přivedeny neprůlezným topným kanálem do 1.PP bloku C (vyústění je v původní zatopené výměníkové stanici 1.PP. V bloku C je provedena pod garážemi odbočka na oční pavilon L a plicní pavilon G. Přeložka studené, teplé vody a cirkulace pro zachovanou část pavilonu C bude provedena společně s přeložkou teplovodu a horkovodu.

Přeložka bude vedena stávajícím topným kanálem pod novou kuchyní, dále nezrekonstruovanými prostory pod kuchyní v 1.PP. Dále bude vedení vyvedeno předizolovaným rozvodem, který vychází z rohu 1.PP (vedle plechového přístavku) a bude zaústěno do stávajícího technického kanálu v 1.PP (v místě zazděného okna), kde dojde k přepojení na stávající vedení vody. V rámci demolice bloku C bude provedena přeložka stávajícího rozdělovače studené vody, který je umístěn na „KŘÍŽI“ technického kanálu v 1.PP pod demolovaným blokem C.

### Pavilon L

V rámci demolice a přeložky studené, teplé vody a cirkulace pro pavilon C, bude pavilon L odpojen v rámci přeložky topného kanálu.

### Pavilon G

Vzhledem tomu, že přívod studené, teplé vody a cirkulace je veden topným kanálem z demolovaného bloku pavilonu C, bude muset být provedena nová přeložka topného kanálu do pavilonu G. Přeložka bude provedena napojením ze stávajícího průchozího technického kanálu vedeného z výměňkové stanice do objektu nové kuchyně pavilonu C. Nový topný kanál s předizolovaným vedením bude veden kolmo na objekt G do 1.PP, odkud se voda napojí novým vedením pod stropem na stávající předávací místo.

### **D2.04 OPZ**

Odpojením, zaslepením a demontáží potrubí OPZ budou dotčeny pozemky parcela číslo 3447/1, 3447/2, 3447/64, 3450/1 a 3452 k. ú. Chomutov.

V zájmové ploše nové výstavby je vedena trasa STL OPZ, která nebude do budoucna užívána. Z tohoto důvodu bude cca 20m severně od severního rohu budovy D rušená trasa STL OPZ DN40 odpojena od stávajícího OPZ PE63 (DN50). Způsob odpojení bude zvolen dle konkrétního stavu po provedení odkopání potrubí. Nejspíše zde bude osazena PE tvarovka T s odbočujícím potrubím PE40 či PE50. Odpojované potrubí bude cca 300mm za tvarovkou T přerušeno a zaslepeno elektro tvarovkou záslepka PE40 či PE50.

Pokud bude zjištěn jiný stav - jiné dimenze či materiály, bude nutné provést zaslepení odpovídající této situaci. Zaslepení je uvažováno po krátkodobém odstavení OPZ mimo provoz v termínu, který bude předem dohodnut se zástupci investora, toto projednání bude písemně doloženo včetně uvedení popisu postupu a uvedení zúčastněných jednání s jejich podpisy.

Odpojené potrubí bude odkopáno a v zemní rýze v délce cca 158,25m zdemontováno. Pod asfaltovou komunikací cca 3,00m za odpojením bude potrubí ponecháno bez demontáže /z důvodu zachování vozovky). Demontáž včetně zemních prací bude zkoordinována s termíny demolice křížených komunikací a chodníků. Zdemontovány budou také označníky trasy OPZ v trase rušeného potrubí. Zdemontované a vybourané hmoty budou uloženy na řízené skládce.

### **D2.05 Sadové úpravy**

Z důvodu výstavby nové budovy a rekonstrukce inženýrských sítí bude nutné pokácet 33 ks dřevin. Dřeviny podléhají povolení kácení podle §8 odst. 4 zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Podrobná tabulka - viz. D2.05 Sadové úpravy.

V návrhu sadových úprav je počítáno s výsadbou trvalkového záhonu podél jihozápadní strany nové budovy a s výsadbami keřů a trvalek na severní a východní straně nové budovy. Na těchto plochách jsou navrženy výsadby převážně trvalek, okrasných trav a cibulovin. Trvalky mají tu výhodu, že setrvávají na stanovišti několik let a není tedy nutné je na začátku každé vegetační sezóny obnovovat, tak jak je tomu například u klasických letničkových záhonů. Při kombinaci trvalkové směsi s vytrvalými druhy cibulovin, jako jsou botanické tulipány, krokusy, narcisy nebo modřence, dosáhneme téměř celoročního efektu kvetení. Nová technologie založení trvalkového záhonu ve veřejné zeleni spolu s výběrem vhodných druhů

rostlin zaručuje existenci vzhledově pestrého a stabilního společenstva, které vyžaduje jen velmi nízké nároky především na následnou udržovací péči.

Trvalková směs je vytvořena tak, aby v ní byly zastoupeny všechny funkční kategorie rostlin. Solitérní rostliny, které se díky své výšce, dlouhé životnosti a charakteru růstu rozmísťují jednotlivě, vytváří kostru společenstva – tvoří 9 % plochy. O něco nižší doplňkové druhy se vysazují do skupin po 3 až 10 kusech rovnoměrně po celé ploše – tvoří 51 % plochy. Důležitou funkční kategorií jsou půdopokryvné druhy. Jejich úkolem je v co nejkratším čase pokrýt povrch půdy a omezit tak co nejvíce růst plevelů – tvoří 34 % plochy. Nezastupitelnou roli mají jarní cibuloviny, díky kterým se společenstvo stává atraktivní již v prvních jarních měsících ještě před nástupem trvalek.

Nové stromy jsou navrženy vysázet do parčíku na západní straně nové budovy. Nové stromy budou lemovat cestu pro pěší a několik solitérních stromů se umístí do blízkosti stávajících stromů

## D2.07 Přípojka a přeložky NN

Přeložka stávající NN rozvodny *R-NEMOCNICE-stará* se provede následovně:

1. Stavebně se připraví prostor nové NN rozvodny *R-NEMOCNICE-nová* v suterénních prostorách stravovacího provozu v m. č. C.0151 – podlahy, omítky, stavební elektroinstalace apod.
2. Umístí se nová NN rozvodna *R-NEMOCNICE-nová* do navržených suterénních prostor objektu stravovacího provozu m. č. C.0151.
3. Ze stávající NN rozvodny *R-NEMOCNICE-stará* bude z rezervního pole provedeno dočasné připojení rozvodny *R-NEMOCNICE-nová* dvěma paralelními kabely NN typu 1-AYKY 3x240+120 mm<sup>2</sup>. Trasa dočasné kabeláže bude dohodnuta s provozem nemocnice – hl. energetikem panem Havránkem.
4. Pro rozvodnu *R-NEMOCNICE-nová*, pro sekci „A“ bude natažena z trafostanice *TS 1* z NN rozvodny *RH-N* nová kabeláž typu CYKY-J 3x240+120 mm<sup>2</sup> – tři paralelní kabely. Kabely nebudou ještě připojeny, avšak bezpečně zaizolovány a připraveny k tomu, že v rozvodně *RH-N* nahradí kabely stávající - dva paralelní kabely typu AYKY 3x240+120 mm<sup>2</sup> - na stejných svorkách.
5. Z trafostanice *TS 1* z NN rozvodny *RH-3* bude položena nová kabeláž typu CYKY-J 3x240+120 mm<sup>2</sup> – tři paralelní kabely – do trafostanice *TS 3* do stávající NN rozvodny *R-NN*. Z rozvodny *R-NN* v *TS 3* bude do rozvodny *R-NEMOCNICE-nová*, do sekce „B“ položena nová kabeláž typu CYKY-J 3x240+120 mm<sup>2</sup> – opět tři paralelní kabely.  
Kabely nebudou ještě připojeny, avšak bezpečně zaizolovány a připraveny k tomu, že v rozvodně *R-NN* a v rozvodně *RH-3* nahradí kabely stávající - dva paralelní kabely typu AYKY 3x240+120 mm<sup>2</sup> - na stejných svorkách.
6. Provede se natažení a uložení nové kabeláže mezi *R-NEMOCNICE-nová* a rozváděči, které bude nutno napájet, protože nepodléhají demoličním pracím.
7. Provede se přepojení stávající napájecí kabeláže podružných rozváděčů uvedených výše za novou. Nahrazená stávající kabeláž bude demontována a odstraněna především z prostoru kabelového kolektoru.

Nově budou podružné rozváděče napájeny z nové NN rozvodny *R-NEMOCNICE-nová*.

8. Proveďte se odpojení stávající napájecí kabeláže pro stávající rozvodnu *R-NEMOCNICE-stará* a současně se připojí připravená kabeláž pro napájení nové rozvodny *R-NEMOCNICE-nová*. Zároveň se demontuje odpojená kabeláž včetně prostoru v kabelovém kolektoru.
9. Stávající rozvodna *R-NEMOCNICE-stará* bude nyní napájena dočasnými kabely z *R-NEMOCNICE-nová* a s ní i provozy určené k demolici až do začátku bouracích prací.
10. Před začátkem demolic budov bude provedeno odpojení dočasné kabeláže mezi *R-NEMOCNICE-stará* a *R-NEMOCNICE-nová*. Tím pádem bude stávající rozvodna *R-NEMOCNICE-stará* a ostatní podružné rozvody zbaveny napětí. Všechny tyto rozvody se demontují a ekologicky zlikvidují.  
Nové kabely budou primárně vedeny stávajícím kolektorem. V budovách pak podhledy.

## D2.08 Přípojka a přeložky slaboproudů

V rámci výstavby dojde k likvidaci podzemního koridoru mezi objekty B, C a G, a tím k přerušení následujících kabelových tras:

- hlavní přívod telefon+data – optický kabel ČEZnet, nyní Telco Pro Services a.s
- 2x telefonní kabel 400p propoj z tel.ústředny obj.B do obj.C
- optický kabel 24vl.SM z RD1.1 obj.D do RD1.4 obj.C
- optický kabel 24vl.SM z RD1.2 obj.B do RD1.4 obj.C
- optický kabel 12vl.MM z RD12 obj.G do RD1.4 obj.C
- optický kabel 16vl.MM z RD1.1 obj.D do RD6 obj.F
- telefonní kabel 120p z tel. ústředny obj.C do obj.G

Likvidací objektu L, dojde k přerušení SEK, nadzemního metalického vedení Česká telekomunikační infrastruktura a.s., mezi objekty L a objektem p.č.3453.

### Popis a postup řešení:

Veškeré níže uvedené postupy musí být provedené před zahájením bouracích prací na objektech L a C.

### Společná příprava – náhradní trasa mezi objekty B a C

Před zahájením bouracích prací na objektech C a L bude proveden výkop – kabelová rýha hloubky 90cm, od objektu B do objektu C. Trasa výkopu viz. výkresová část PD. Do výkopu budou položeny dvě tlustostěnné HDPE mikrotrubičky 12/8mm pro přímé položení do země, určené pro zafouknutí optických kabelů.

### Propojení objektu C s hlavní telefonní ústřednou

Do kabelové rýhy B-C se položí tři telefonní kabely TCEPKPFLE 100x4x0,6. Trasa kabelů povede z telefonní ústředny v budově B, do výkopu B-C. V budově C nevyužívanými sklepními prostory v 1PP do stávajícího technického koridoru v 1PP. Dva z kabelů budou zataženy do telefonní ústředny v objektu C. Následně se provede přepojení telefonních linek z původních kabelů. Třetí kabel zůstane nezapojen, ponechán v sklepním prostoru, a bude zatažen po ukončení výstavby nového objektu Emergency, novým koridorem do rozvodny SLP, m.č. 0111.

### Datové propojení objektu C – příprava na propojení hlavního přívodu

Do mikrotrubičky v kabelové rýze B-C bude zafouknut optický kabel 24 vláken SM (4 trubičky po 6vl.)

Trasa povede z budovy B 3NP server m.č.309 po trase původního kabelu ČEZnet, dále kabelovou rýhou B-C. V budově C nevyužívanými sklepními prostory v 1PP stávajícím technickým koridorem v 1PP do stávajícího datového rozvaděče RD1.4 v 1NP objektu C.

12 vláken bude využito na napojení hlavního přívodu. Zbývající vlákna zůstanou jako rezerva pro napojení nového objektu Emergency, případně jako záložní datové propojení objektu C po dobu výstavby objektu Emergency.

#### Hlavní přívod telefon + data - optický kabel ČEZnet, nyní Telco Pro Services a.s

Optický kabel hlavního přívodu bude přetažen do datového rozvaděče RD1.4 v 1NP objektu C, kde bude zakončen v optické vaně a propojen do objektu B.

#### Datové a telefonní připojení objektů G a F

Stávající optické kabely SM z RD1.1 a RD1.2 do RD1.4 budou nově zakončeny v datovém rozvaděči RD12 v objektu G.

Nová trasa mezi objekty G a C, povede z RD12 nově zbudovaným technickým koridorem, který bude napojen na stávající technický koridor u jídelny. Do této trasy budou instalovány optický kabel 48vl.SM a 16vl.MM, které dále povedou přes 1PP objektu jídelny do technického koridoru v 1PP objektu C a dále do RD1.4.

Budova F bude napojena novým optickým kabelem 16vl.MM, který povede z RD12 v objektu G, nově zbudovaným technickým koridorem, přes 1PP objektu jídelna, a dále v trase původního optického MM kabelu do RD6 v budově F.

Nová trasa telefonního kabelu 120p, povede z budovy G nově zbudovaným technickým koridorem, který bude napojen na stávající technický koridor u jídelny, dále přes 1PP objektu jídelny do technického koridoru v 1PP objektu C do telefonní ústředny v objektu C.

#### Telefonní připojení objektu p.č.3453 – přeložka nadzemního metalického vedení

Před demolicí objektu L bude stávající vedení odpojeno a přeloženo. Nová trasa nadzemního metalického vedení povede na vrátnici objektu A. Kabel bude přeložen dle podmínek vlastníka (CETIN).

#### Následující postupy budou provedeny v rámci stavebních prací na objektu Emergency.

##### Připojení EPS a NZS objektu Emergency na vrátnici objektu A

Ovládací a zobrazovací tablo EPS a mikrofonní pult nouzového zvukového systému (NZS), umístěné na vrátnici v objektu A, budou propojeny s ústřednami EPS a NZS optickým kabelem.2x4vl.SM v mikrotrubičce. Trasa optických kabelů povede z rozvodny PBZ m.č.0109 technickým koridorem v 1PP do technického koridoru v 1PP objektu C, průlezným technickým kanálem směrem k objektu A. Dále bude za objektem náhradního zdroje připojen do výkopu ke stávajícímu optickému MM kabelu přes RD13 do vrátnice objektu A.

##### Provedení rozvodů

Uložení sdělovacích kabelů a chrániček v terénu je navrženo následovně - ve volném terénu budou kabely uloženy ve výkopu hloubky 900 mm, v pískovém loži tl. 100 mm. Kabel bude zasypán další vrstvou písku tl. 100 mm a dále zeminou. Minimální krytí kabelu musí být 700 mm, v zásypové vrstvě bude osazena výstražná folie.

V chodníku budou kabely uloženy ve výkopu hloubky 700 mm, v pískovém loži tl. 100 mm. Kabel bude zasypán další vrstvou písku tl. 100 mm a dále zeminou. Minimální krytí kabelu musí být 500 mm, v zásypové vrstvě bude osazena výstražná folie.

Pod vozovkou a pod zpevněnými plochami budou kabely ve výkopu hloubky 1200 mm a navíc budou uloženy v chráničkách. Tyto chráničky budou uloženy v loži z kopaného písku nebo prosáté zeminy v tl. 2x 100 mm. Minimální krytí kabelu ve vozovce nebo zpevněné ploše musí být min. 1000 mm.

Při souběhu sdělovacích kabelů s ostatními podzemními sítěmi musí být dodrženy minimální vodorovné odstupové vzdálenosti dle ČSN 73 6005, Příloha A, tab. A1.

Při křížení sdělovacích kabelů s ostatními podzemními sítěmi musí být dodrženy minimální svislé vzdálenosti dle ČSN 73 6005, Příloha A, tab. A2. Kabely budou navíc osazeny v místě křížení v chráničce.

Před zahájením zemních prací je nutno vytyčit všechny podzemní sítě detektorem nebo z dokumentací jednotlivých správců těchto sítí. Při souběhu a křížení s ostatními podzemními sítěmi je třeba postupovat v souladu s ČSN 73 6005.

#### **D2.09 Venkovní osvětlení**

Rozvody a zařízení VO musí být provedeny v souladu s ČSN 33 2000-7-714 a souvisejícími. Křížování a souběhy rozvodu s podzemními inženýrskými sítěmi budou provedeny v souladu s ČSN 73 6005. Zemní práce budou v těchto místech prováděny ručně. Před zahájením zemních prací musí být všechny podzemní sítě vytyčeny v terénu detektorem nebo z dokumentace správců. Při zemních pracích je nutno postupovat dle pokynů dotčených správců sítí. Veškeré práce musí být provedeny v souladu s bezpečnostními předpisy a normami, platnými v době provádění. Všichni pracovníci dodavatele musí být prokazatelně poučeni o předpisech bezpečnosti a zdraví při práci. Dodavatel je při realizaci stavby povinen dodržovat předpisy o ochraně životního prostředí. Po ukončení prací bude provedena revize elektro a vypracována revizní zpráva.

#### **D2.10 Teplovod a přeložka teplovodu**

Stávající zdrojem tepla pro demolované objekty je centrální předávací stanice. Demolice stravovacího pavilonu C, očního pavilonu L a výstavba nového pavilonu C sebou nese přepojení stávajícího teplovodu a vybudování nové přípojky pro pavilon G. Z důvodu demolice a výkopových prací, jen nutné přeložit teplovod vedený pod komunikací do kanálu v budově garáží (stravovací pavilon C). Tento koridor je aktuálně pod novou stavbou. Na základě přeložení je nutné zajistit novou odbočku pro pavilon „G, zrušení přípojky očního pavilonu L. Dále je nutné zajistit novou trasu pro napojení potrubí a to v křížení, které zajišťuje přívod topné vody pro následující pavilony: novou jídelnu „C“, operační sály, URL, ORTO.

Ideální vedení nové trasy je odbočka ze stávajícího kanálu do objektu „C“ (nová jídelna). V samotném objektu nové jídelny není možné vést nové potrubí přes celý objekt. Z toho důvodu bude potrubí vedeno částečně suterénem tohoto objektu a dále povede pod komunikací (průjezd mezi stávající a novou jídelnou). Z podzemního venkovního vedení bude potrubí zaústěno do kanálu, pod spojovací chodbou. Zde bude napojeno stávající potrubí v místě křížení kanálů (OS, URL, Jídelna).

#### Potrubí v koridoru a předávací stanici

Potrubní rozvody v koridoru a místnosti předávací stanice jsou navrženy z ocelových trubek bezešvých a hladkých spojovaných svařováním. Potrubí je navrženo z materiálu 11 353.1 následovně: DN 150 – z hladkých černých bezešvých trub ČSN 425715 spojovaných svařováním

#### Předizolované potrubí

Jako předizolované potrubí je navržen standard předizolovaného potrubí, jehož komponenty jsou polyethylenová teplonosná trubka s vrstvou proti pronikání kyslíku, PUR pěna vyplňující prostor mezi plášťovou PEHD trubkou. Tepelná vodivost izolace 0,0255 W/mK. K dispozici je DN 20 až DN150 PN10. Potrubí je dodávané v kotoučích, větší dimenze v tyčích. Montáž (uložení, spojování, dilatace, odvodušnění, odvodnění apod.) potrubí bude prováděna dle technologického postupu výrobce, v souladu s platnými normami a právními předpisy ČR (zejména ČSN 736005 Prostorové uspořádání sítí, ČSN EN 13 941 Projektování a instalace bezkanálových sdružených konstrukcí vodních tepelných sítí a souvisejících norem EN 253, EN 448, EN 488 a EN 489, zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon v platném znění včetně souvisejících vyhlášek a nařízení vlády, vyhláška č. 324/1990 Sb. Bezpečnost práce a technických zařízení při stavebních pracích atd.) a na základě schválené výrobně realizační projektové dokumentace. Konstrukční teplota pro pevnostní posouzení je max. 95°C. Potrubí je navrženo PN10.

#### **D2.11 Náhradní zdroj a úpravy ve stávající TS1**

Nový náhradní zdroj (NZ nebo také DA) bude sloužit k zásobování elektrické energie DO (důležité obvody) v případě výpadku či nedovolenému poklesu napětí distribuční soustavy.

Z návrhu energetické bilance vyplývá, že nový DA je nutné dimenzovat na soudobý příkon  $P_s = 600$  kW. Činná zátěž musí být na náhradní zdroj připojena do 15 vteřin od výpadku / odstavení distribuční sítě. Velikost NZ je v této fázi PD uvažována 2 000 kVA. V rámci další fáze projektu bude proveden zatěžovací diagram (harmonogram připojení zátěže). Na jeho základě a na základě konečné energetické bilance bude proveden finální návrh velikosti DA.

Dodaný náhradní zdroj bude dodán v autonomním kontejneru pro venkovní osazení – řešení přívodu a odvodu vzduchu, odvodu spalin, automatika startu (ATS), připojení a odpojení zátěže, fázovací souprava na síť T3 a T4 aj. bude řešeno v rámci komplexní dodávky náhradního zdroje. Je nutné brát na zřetel PBŘS, které nepřípouští osazení NZ blíže než 6,0 m k objektu stávající TS 1.

Vyvedení výkonu z DA do NN rozvodny R-T3-T4 v TS 1 je navrženo paralelním kabelovým vedením jednožilovými kabely 4II 1-YY 1x240 mm<sup>2</sup> v délce cca 30 m. Uvedené kabely budou uloženy v multikanálu. Dodávka i montáž vlastního multikanálu a uvedené kabeláže je součástí SO D2.07.

Mezi R-T3-T4 a DA bude položena ovládací a signalizační kabeláž NZ. Kabeláž bude opět uložena v multikanálu nyní však v rámci dodávky této PD SO D2.11. přesný typ kabeláže bude upřesněn konkrétním dodavatelem NZ tak, aby byl zajištěn spolehlivý a bezpečný provoz elektrického zařízení.

Instalovaný příkon:	MDO (základní zdroj)	Pi = 1398 kW
	DO (bezpečnostní zdroj-15 s)	Pi = 791 kW
Soudobý příkon:	MDO (základní zdroj)	Ps = 1049 kW
	DO (bezpečnostní zdroj-15 s)	Ps = 593 kW
Celkový soudobý příkon plánované stavby:		Ps = 1642 kW
Roční spotřeba el. energie:		Ar = 14 400 MWh/rok

Z výše uvedené energetické bilance plyne požadavek na soudobý dodávaný příkon MDO (málo důležité obvody) a DO (důležité obvody) Ps = 1642 kW. Toto odpovídá proudovému zatížení přibližně 2 370 A třífázově. Projekt navrhuje tento požadavek pokrýt dvěma paralelně pracujícími transformátory S=1600 kVA. V této PD jsou tyto transformátory označeny jako T3 a T4 – volné pokračování stávajícího označení stávajících transformátorů.

Návrh dvou transformátorů vyplývá z požadavku na případné revize zařízení a zajištění maximální možné spolehlivosti dodávky elektrické energie.

## **D2.51 Lékařská technologie**

### Kancelářské a administrativní provozy

Všechny kancelářské a administrativní prostory jsou vybaveny standardním nábytkem. Pracovní místa jsou vybavena počítačem a tiskárnou. Ke každému počítačovému místu je přiveden přívod silnoproudu a slaboproudu. Pracovní linky jsou vybaveny umyvadly, dřezy dle účelu místnosti. Materiál pracovních linek je odpovídající účelu použití.

### Běžné zdravotnické provozy (ambulance, vyšetřovny)

Ambulance, vyšetřovny a ostatní provozy tohoto typu jsou vybaveny standardním zdravotnickým vybavením. Pracovní místa jsou vybavena počítačem a tiskárnou. Ke každému počítačovému místu je přiveden přívod silnoproudu a slaboproudu. Ostatní vybavení (lehátka, vozíky, koše apod.) je navrženo, aby splňovalo nároky na daný typ místnosti a ke konkrétním účelům. Ve vyšetřovnách a ambulancích je přívod kyslíku. Ve specializovaných vyšetřovnách dle potřeby vakuum. Dle požadavku uživatele je v některých vyšetřovnách vyšetřovací světlo. Vyšetřovny jsou zařazeny dle ČSN EN 332000-7-710 do skupiny č. 1.

Účelové místnosti (sklad, dekontaminace, čistící místnosti) jsou vybaveny regály, uzavíratelnými skříněmi případně koši na špinavé prádlo. Čistící místnosti jsou vybaveny nerezovými stoly a skříněmi. V lůžkových jednotkách dezinfektory podložních mís. Desinfekce a podložní mísy jsou obloženy v nerezových skříních.



### Intenzivní jednotka

Do intenzivní jednotky (JIP, ARO) se vstupuje přes hygienický filtr. Má oddělení jsou jednolůžkové boxy, zázemí personálu a materiálu (sklady, čistící místnost apod.). Lůžkový pokoj je vybaven polohovatelným lůžkem, televizorem, na oddělení ARO vyšetřovacím stropním světlem a stropním zdrojovým závěsem (zdrojový most – JIP, otočný komplex – ARO). Zdrojové prvky jsou vybaveny elektrickými zásuvkami, slaboproudými zásuvkami, medicínami plyny. V každém boxu je příprava pro administrativní místo. Lůžkové boxy jsou dle ČSN EN 332000-7-710 zařazené do skupiny č. 2. Do boxu je vizuální přístup ze stanoviště sester. To je umístěno centrálně uprostřed jednotky. Ze stanoviště sester je vidět do každého boxu a je vybaveno jako administrativní pracoviště. Jsou zde PC a centrální monitorovací systém. Špinavý materiál je likvidován v dekontaminaci a čistící místnosti. Tyto místnosti jsou vybaveny nerezovým nábytkem, dřezy a dezinfektory. Ve skladu špinavého prádla jsou pojízdné konstrukce na plastové pytle, které v intervalech budou odváženy.

### **D2.52 Vestavba čistých prostor**

Systém multifunkční vestavby operačních sálů a jejich zázemí je ucelený systém určený pro výstavbu nových anebo rekonstrukci stávajících operačních sálů. Systém umožňuje provedení vestavby na úrovni vyžadované hygienickými předpisy ČR. Použité technické řešení a materiály dávají realizovanému systému vysokou kvalitu a záruku dlouhodobého využívání. Systém je variabilní a má řešení pro různé dispozice celého operačního traktu i samostatného operačního sálu. Umožňuje i v průběhu realizace stavby změny s minimálním růstem nákladů. K výhodám systému patří bezprašná a rychlá montáž.

#### Stručný popis systému vestaveb operačních sálů

Systémem vestaveb jsou řešeny operační sály 1-5 včetně jejich zázemí a vnějších stěn. Blok operačních sálů je z levého boku ohraničen stavební venkovní zdí, z pravého boku vnitřní stavební příčkou oddělující operační sály od jejich technologického zázemí (Příprava a Setování a jiné místnosti). Ze spodní části k operačnímu traktu přiléhá Sklad – čistý prostor m.č. 2084a i 2084b, které slouží pro zásobování operačních sálů sterilním materiálem. Shora operačního traktu je Čistá chodba m.č. 2068, která je určena pro transport pacientů a personálu.

Systém vestaveb tvoří kovové obklady tvořící příčky, výplně otvorů, podhledy a koncové prvky VZT a svítidla.

Příčky systému tvoří vodorovná ocelová konstrukce, svislá konstrukce, výztuhy a panely. Součástí příček jsou výplně otvorů a koncové prvky osazované do panelů příček.

Podhledy jsou tvořeny ocelovou konstrukcí, kazetami podhledu a revizními kazetami. Součástí podhledů jsou koncové prvky osazované do ocelové konstrukce, případně do kazet podhledu.

Systém vestaveb je navržen z kovových nerezových lakovaných obkladů tvořících příčky o různé tloušťce.

Ocelová konstrukce příček je kotvena do základní betonové podlahy a je ukončena profilem ve výšce 150mm nad podhledem. Konstrukce je vzájemně

vyztužená a dle potřeby kotvená do stavebního stropu. Panely příček jsou ukončeny ve výšce podhledu profilem, který je určen pro osazení kazet podhledu.

Kovová konstrukce pohledu je kotvena do stavebního stropu přes distanční závěsy s vloženými útlumovými prvky. Kazety podhledu jsou zasunuty do ocelové konstrukce a rozebíratelně upevněny pomocí lisovaných zámků. Podhledy jsou ve všech místnostech zavěšeny 3.000mm nad finální vrstvou podlahy. Po obvodu jsou kazety podhledu zakončeny v rohovém podhledovém hliníkovém profilu.

V podhledech vestaveb z důvodu akustického útlumu součástí podhledu zvuková izolace - minerální vata o tloušťce 50 mm vkládaná do kazet podhledu.

### **D2.53 Zařízení vertikální a horizontální dopravy**

#### Základní parametry řešených trakčních výtahů

V1 - lůžkový evakuační výtah, 4 stanice, dveře 1600/2100 mm, zdvih 11880 mm

V2 - lůžkový evakuační výtah, 4 stanice, dveře 1600/2100 mm, zdvih 11880 mm

V3 - osobní výtah, 2 stanice, dveře 1100/2100 mm, zdvih 4200 mm

#### Požadované technické standardy

- Materiálové provedení – broušený nerez
- Mikroprocesorový rozváděč - dle verze výbavy vyprostí osoby z výtahu při výpadku proudu
- Kompaktní kladka - Kladka o průměru do 10 cm umožňuje použití strojů až o 70% menší než jsou stroje tradiční
- Ploché polyuretanové pásy - ve srovnání s klasickým ocelovým lanem až o 40% lehčí, nepotřebuje mazání a má až 3x delší životnost– vyšší životnost oproti klasickým ocelovým lanům, ověřená technologie bez potřeby mazání
- Permanentní monitorovací systém - nepřetržitě monitoruje stav ocelových lanek v polyuretanovém opláštění. Napomáhá tak ke zvýšení bezpečnosti a snížení nákladů na pravidelné vizuální inspekce
- Bezpřevodový stroj - Vyznačuje se nízkou setrvačností, synchronním motorem s o 50% větší účinností bez nutnosti použití převodového oleje
- Regenerativní pohon
- Maximální počet startů 180 za hodinu
- Invalidní provedení výtahu v souladu s požadavky vyhl. 398/2009 Sb.

### **b) výčet technických a technologických zařízení**

D2.01 Komunikace a chodníky

D2.02 Kanalizace

D2.03 Přeložky areálového vodovodu

D2.04 OPZ

D2.05 Sadové úpravy

D2.07 Přípojka a přeložky NN

D2.08 Přípojka a přeložky slaboproudů

D2.09 Venkovní osvětlení

- D2.10 Teplovod a přeložka teplovodu
- D2.11 Náhradní zdroj a úpravy ve stávající TS1
- D2.51 Lékařská technologie
- D2.52 Vestavba čistých prostor
- D2.53 Zařízení vertikální a horizontální dopravy

## **B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení**

### **a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků**

3.nadzemní podlaží (užitné podlaží) výšková poloha 8,96 m (objekt z konstrukcí druhu DP1)

PU-3.01 : strojovna VZT – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-3.02 : Administrativa lékařů – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-3.03 : Administrativa lékařů – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-3.04 : Úklid – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

2.nadzemní podlaží (užitné podlaží) výšková poloha 4,48 m (objekt z konstrukcí druhu DP1)

PU-2.01 : operační sály se zázemím – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-2.02 : centrální sterilizace se zázemím – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-2.03 : JIP se zázemím – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-2.04 : dospávací pokoj se zázemím – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-2.05 : elektrorozvodna – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-2.06 : chodba – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-2.07 : koridor – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-2.08 : stravovací pavilón – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-2.09 : chirurgický pavilón – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-2.10 : koridor – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-2.11 : pavilón D – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

1.nadzemní podlaží (užitné podlaží) výšková poloha 0,0 m (objekt z konstrukcí druhu DP1)

PU-1.01 : ARO se zázemím – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-1.02 : EMERGENCY se zázemím – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-1.03 : elektrorozvodna – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-1.04 : elektrorozvodna – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-1.05 : šatny – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-1.06 : koridor – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-1.07 : hlavní zdroj N2O a CO2 – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-1.08 : záložní zdroj N2O a CO2 – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-1.09 : záložní zdroj O2 – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-1.10 : hlavní zdroj O2 – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-1.11 : pavilón C – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

1.podzemní podlaží (užitné podlaží) výšková poloha -4,2 m (objekt z konstrukcí druhu DP1)

PU-01.01 : strojovna VZT – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-01.02 : rozvodna PBR – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-01.03 : rozvodna slaboproudy – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-01.04 : rozvodna EL MDO – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-01.05 : rozvodna EL DO – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-01.06 : rozvodna UPS – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-01.07 : strojovna VZT – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-01.08 : strojovna VZT – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-01.09 : technické zázemí – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-01.10 : technická chodba – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-01.11 : technická chodba stávající – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-01.12 : technická chodba stávající – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

PU-C01.01 : Rozvodna NN ve stávajícím objektu C (úprava) – (objekt z konstrukcí druhu DP1) (užitná část objektu)

CHUC B1

CHUC B2

Instalační šachty

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

V objektu byl v nadzemních podlažích stanoven nejvýše 4.SP.B.

V objektu byl v podzemních podlažích stanoven nejvýše 7.SP.B.

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

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

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

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

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

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

Odstupová vzdálenosti jsou posuzovány od požárně otevřených ploch navrženého objektu a zároveň od požárně otevřených ploch stávajících budov, které mají okna orientovaná směrem k nové části. Odstupové vzdálenosti jsou zakresleny do výkresu požární ochrany. Ve vymezeném požárně nebezpečném prostoru nejsou v obvodových stěnách sousedních objektů požárně otevřené plochy.

Výsledné odstupy od objektu jsou vyznačeny ve výkresové dokumentaci. Dle potřeby byly jednotlivé požárně otevřené stěny nahrazeny požárně odolnou prosklenou stěnou s odolností dle SPB jednotlivých úseků. Toto je vyznačeno ve výkresové dokumentaci.

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

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

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

Vnitřní hydrantový systém je navržen dle ČSN 73 0873-typ D 25 s tvarově stálou 30 m hadicí. Jsou navrženy ve všech rekonstruovaných podlažích (v neměněných podlažích zůstanou stávající) v blízkosti vstupů do schodiště. Veškeré rozvody vody v objektu jsou navrženy z kovových trub. Vnitřní vodovod je nadimenzován dle ČSN 73 0873 čl. 6.8. Minimální požadavky dle ČSN 73 0873 jsou tlak 0,2 MPa a průtok 0,3 l/s. Hydrantové systémy jsou zavodněné.

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

tak, aby byl možný dosah do všech PU požadujících umístění vnitřního odběrného místa.

Vnější vodovod v této části areálu je stávající. V okruhu 150 m od vstupů do objektu je k dispozici nadzemní hydrant DN 100 na vodovodním potrubí DN 150. Vnější vodovod je nadimenzován dle ČSN 73 0873 tab. 2. Minimální požadavky dle ČSN 73 0873 na průtok je 6 l/s pro  $v = 0,8$  m/s. Zásobování vody pro protipožární zásah bude zajištěno ze stávajících vodovodních řádů v areálu nemocnice, kde jsou umístěny i požární hydranty. Tyto vzdálenosti jsou v souladu s požadavky ČSN 73 0873, které jsou požadovány v okruhu do 150 m od objektu.

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

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

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

Nástupní plochu je dle ČSN 73 0802 čl. 12.4.4. a dle ČSN 73 0835 čl. 8.7. vytvořena na komunikaci vedoucí okolo objektu, je označena svislým dopravním značením zákaz stání s doplňkovou značkou nástupní plocha HZS a je také vyznačena vodorovným dopravním značením.

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

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

Veškeré požadavky byly v projektu splněny.

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

Objekt bude zabezpečen systémem EPS.

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

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

**B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**

Vytápění

Potřeba tepelného výkonu pro vytápění	100,0 kW
Potřeba tepelného výkonu pro ohřev čerstvého vzduchu pro VZT	400,0 kW
Ohřev TV	200,0 kW
Potřeba tepla roční – celkem	1.387.036 kWh/rok

Elektrická energie

Instalovaný příkon	MDO (základní zdroj)	Pi = 1398 kW
	DO (bezpečnostní zdroj-15s)	Pi = 791 kW
	UPS (bezpečnostní zdroj-0s)	Pi = 112 kVA
Soudobý příkon	MDO (základní zdroj)	Ps = 1049 kW
	DO (bezpečnostní zdroj-15s)	Ps = 593 kW
	UPS (bezpečnostní zdroj-0s)	Ps = 90 kVA
Předpokládaná roční spotřeba el. en. Ar		14.400.000 kWh/rok

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

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

Množství přiváděného upraveného vzduchu je dáno výpočtem pro pokrytí tepelné zátěže prostoru a zajištění hygienických dávek vzduchu pro personál a pacienty. Pro místnosti bez možnosti přirozeného větrání je uvažováno s dávkou vzduchu 25 m<sup>3</sup>/h na osobu. Počty osob pro jednotlivé prostory jsou odvozeny vnitřního vybavení definované PD technologie. Šatny pro personál jsou dimenzovány dávkou čerstvého vzduchu 20 m<sup>3</sup>/h na šatní skříňku. Odvod vzduchu z větraných prostorů je volen na základě charakteru prostoru s ohledem na tlakové poměry. Odvod vzduchu z větraných prostorů je vázán na pokrytí tepelné zátěže prostoru.

Jednotlivé místnosti v objektu budou vytápěny pomocí deskových otopných těles, případně vzduchotechnikou. Otopná tělesa budou se spodním rohovým připojením napojeným ze zdiva a to z důvodu zajištění snadného úklidu pod otopným tělesem. V části hygienických zázemí budou použita mimo desková otopná tělesa také trubková otopná tělesa. Vytápění operačních sálů bude zajištěno částí vzduchotechnika. Technické zázemí objektu bude vytápěné deskovými otopnými tělesy bez požadavků na hygienické provedení. Všechny otopné prvky budou vybaveny termostatickými ventily a termostatickými hlavicemi určenými pro veřejné prostory. V prostoru, kde budou instalovány chladicí prvky, budou OT vybaveny řízenými pohony s blokací funkcí vytápění. Blokace chlazení bude řešena na základě instalovaného okenního čidla. Větve pro otopná tělesa budou osazeny cirkulačními čerpadly a teplotní spád otopné vody bude v každé větvi upravován pomocí trojcestného regulačního ventilu regulovaného v závislosti na venkovní teplotě. Větve pro VZT zařízení budou osazeny cirkulačním čerpadlem a trojcestným ventilem - pro VZT zařízení bude přiváděna regulovaná otopná voda o konstantní teplotě přírodní vody - vlastní regulace topného výkonu VZT jednotky bude prováděna regulačním uzlem přímo před ohříváčem jednotky. Je uvažováno s provozem vytápění do VZT jednotek v letním období a to pro zajištění odvlhčení. Tato větev bude na rozdělovači řešena přednostním zapojením, aby nedocházelo k ohřívání celého R+S v letním období. Větev bude vybavena cirkulačním čerpadlem a trojcestným ventilem.

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

místností). Nouzové osvětlení je navrženo dle ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172. Obecně bude osvětlení v objektu napájeno z DO rozvodů. Ve vybraných prostorách bude napájení osvětlení rozděleno na část napájenou z DO a MDO rozvodů. Ve vybraných lékařských místnostech bude osvětlení stmívatelné (pokoje JIP a ARO, místnosti monitoringu apod.). Osvětlení ve většině místností bude ovládáno místně pomocí instalačních spínačů. Ovládání osvětlení chodeb, schodišť a obdobných prostor bude řešeno pomocí tlačítek a impulsních relé umístěných v příslušných rozvaděčích. Zejména na chodbách bude řešeno noční nebo denní provozní osvětlení. Ovládání osvětlení větších místností (strojovny, rozvodny apod.) bude řešeno pomocí stykačů v rozvaděčích ovládaných pomocí spínačů v daných místnostech. Osvětlení strojoven bude provedeno průmyslovými LED svítidly v krytí IP65. Osvětlení operačních sálů bude řešeno v komplexním projektu vestavných operačních sálů. Nouzové orientační osvětlení je navrženo s centrálním napájecím zdrojem (RNO), umístěným v rozvodně v 1.PP. Řídící jednotka zdroje bude osazena několika výkonovými moduly, ze kterých budou napojeny jednotlivé okruhy nouzových svítidel. U každého okruhu je možno zvolit, zda bude trvale nebo nouzově svítící. Všechna svítidla budou navržena v adresném provedení, které umožňuje trvalý monitoring funkčnosti a přesnou lokalizaci eventuální závady. Napojení nouzových svítidel bude provedeno kabely s funkční odolností při požáru (CXKH-V180 3Cx1,5), včetně jejich uložení (např. certifikované příchytky s roztečí 30 cm).

Voda PWC bude k objektu přivedena novou přípojkou napojenou za uzávěrem z rozdělovače studené vody ve stávajícím technickém koridoru. Za uzávěrem přípojky bude osazen podružný vodoměr. Od vodoměru bude potrubí pitné vody přivedeno do nového spojovacího podzemního koridoru, kde bude umístěn rozdělovač vody. Voda PWC bude rozdělena samostatně pro 1.PP, 1.NP, 2.NP, 3.NP, ohřev vody a požární vodovod. Rozvody PWH a PWH-C budou napojeny na nový centrální ohřev ve strojovně UT. Ohřev vody bude zajišťovat deskový výměník o výkonu 200 kW s dvěma akumulacími nádržemi o objemu 1000 litrů. Ve spojovacím koridoru bude zhotoven rozdělovač PWH a sběrač PWH-C. Voda PWH a PWH-C bude rozdělena samostatně pro 1.NP, 2.NP, 3.NP. Na sběrači PWH-C bude na každé větvi osazeno nerezové cirkulační čerpadlo s hlídáním konstantní teploty. Z rozdělovačů bude voda přivedena do jednotlivých pater k zařizovacím předmětům. V 1.PP bude osazeno zařízení na výrobu dem vody, která bude zajišťovat dodávku demi vody pro parní zvlhčovače VZD. Dále bude v 2.NP pro lékařskou technologii a sterilizaci osazeno zařízení na výrobu demi-vody. Opatření proti zamezení vzniku bakterie Legionelly bude chemické, v místě ohřevu TV. Ve strojovně UT bude osazeno dávkovací zařízení pro odstranění legionelly s neutrálním dezinfekčním roztokem ANOLIT-ANK - jedná se o ionizovanou formu aktivního chloru (neutrální dezinfekční roztok ANK), elektrochemicky vytvořená forma aktivního chloru (obsahuje převážně kyselinu chlornou). Dávkování bude řízeno vstupním impulzním vodoměrem pro ohřev vody. Ve strojovně UT a chlazení bude osazeno zařízení pro úpravu dopouštěcí vody, na přívodu vody do zařízení bude dle ČSN EN 1717 osazen potrubní oddělovač typu BA.



## **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

#### Radonový průzkum

Byl proveden na pozemku p.č. 3450/1 k.ú. Chomutov I. 4.4.2019 viz. Protokol o stanovení radonového indexu pozemku z 19.4.2019. Radonový index pozemku byl stanoven podle Doporučení SÚJB (2017) přímým měřením objemové aktivity radonu (OAR) v půdním vzduchu. Výsledky měření - třetí kvartil (hodnota rozhodná pro zatřídění): CA75 = 19,83 kBq.m-3, plynopropustnost zemin: střední až vysoká. Výsledný radonový index : střední. Tato skutečnost podle § 98 zákona 263/2016 Sb. vyžaduje opatření proti pronikání radonu z podloží.

#### Návrh opatření

Z pohledu ČSN 73 0601 se za dostatečnou ochranu považuje provedení všech kontaktních konstrukcí v 1. kategorii těsnosti, skladba obsahuje vždy alespoň jednu vrstvu celistvé protiradonové izolace s plynotěsně provedenými spoji a prostupy.

Návrh izolace proti radonu byl zpracován v programu ANTIRADON 1.1.1 v souladu s ČSN 73 0601. Výpočtem v programu vyšla min. potřebná tloušťka protiradonové izolace  $d_{min.} = 0,08$  mm. Z pohledu opatření proti pronikání radonu splní požadavek 1x asfaltový pás tl. 4 mm. Projektem navržená skladba z 2x asfaltových pásů o tl. jednoho pásu min. 4 mm je z pohledu protiradonové izolace vyhovující. Podrobný popis navržených izolací viz. samostatná část PD skladby konstrukcí.

### **b) ochrana před bludnými proudy**

Není nutná.

### **c) ochrana před technickou seizmicitou**

Není nutná.

### **d) ochrana před hlukem**

Dokumentace je zpracována v souladu s Nařízením vlády 272/2011 Sb. a 217/2016 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Byl vypracován akustický posudek z hlediska hluku z projektovaného pavilonu a nově umístěných zdrojů hluku, hluku ze stavební činnosti a posouzení stavební akustiky od Studio D – akustika s.r.o. (09/2019).

Veškeré konstrukce včetně výplní otvorů jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků.

### **e) protipovodňová opatření**

Stavba není v záplavovém území.

### **f) ochrana před ostatními účinky - vlivem poddolování, výskytem metanu apod.**

Není nutná.

## B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

### a) napojovací místa technické infrastruktury

#### Kanalizace

Navržená areálová kanalizace bude napojena do stávající areálové kanalizace nemocnice Chomutov ve třech místech dle zákresu v situaci.

#### Vodovod

Vodovodní přípojka objektu je napojena na stávající areálový vodovod situovaný v podzemním koridoru, bude umístněna do nově budovaného podzemního koridoru.

#### OPZ

Napojení není navrhováno.

#### NN

Ze stávající NN rozvodny R-NEMOCNICE-stará bude z rezervního pole provedeno dočasné připojení rozvodny R-NEMOCNICE-nová dvěma paralelními kabely NN typu 1-AYKY 3x240+120 mm<sup>2</sup>. Trasa dočasné kabeláže bude dohodnuta s provozem nemocnice – hl. energetikem panem Havránkem.

Pro rozvodnu R-NEMOCNICE-nová, pro sekci „A“ bude natažena z trafostanice TS 1 z NN rozvodny RH-N nová kabeláž typu CYKY-J 3x240+120 mm<sup>2</sup> – tři paralelní kabely. Kabely nebudou ještě připojeny, avšak bezpečně zaizolovány a připraveny k tomu, že v rozvodně RH-N nahradí kabely stávající - dva paralelní kabely typu AYKY 3x240+120 mm<sup>2</sup> - na stejných svorkách.

Z trafostanice TS 1 z NN rozvodny RH-3 bude položena nová kabeláž typu CYKY-J 3x240+120 mm<sup>2</sup> – tři paralelní kabely – do trafostanice TS 3 do stávající NN rozvodny R-NN. Z rozvodny R-NN v TS 3 bude do rozvodny R-NEMOCNICE-nová, do sekce „B“ položena nová kabeláž typu CYKY-J 3x240+120 mm<sup>2</sup> – opět tři paralelní kabely. Kabely nebudou ještě připojeny, avšak bezpečně zaizolovány a připraveny k tomu, že v rozvodně R-NN a v rozvodně RH-3 nahradí kabely stávající - dva paralelní kabely typu AYKY 3x240+120 mm<sup>2</sup> - na stejných svorkách

#### VO

Nové veřejné osvětlení bude napájeno z nového rozváděče R.VO, který bude součástí nové skříňové NN rozvodny R-NEMOCNICE-nová. R.VO bude umístěn v suterénním prostoru stávajícího stravovacího provozu v m. č. C.0151. Z nového R.VO bude připojen novým kabelem typu CYKY zrekonstruovaný rozváděč R-VO II, který se nachází na p.č. 4071/65 v jihovýchodní části. Připojení a dodávka nového R-VO II je předmětem D.2.07.

### b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

#### Kanalizace

Je navržená areálová kanalizace v celkové délce 717,32m. Z toho z potrubí PP400 v délce 7,05m, z potrubí PP300 v délce 350,46m a z potrubí PP250 v délce 359,81m. Dále je navrženo 54m odpadů z potrubí PVC200 a 233m odpadů z potrubí PVC150. Navrženo je celkem 29 nových revizních šachet DN1000.

#### Vodovod

Řešeno vnitřním rozvodem - ZTI.

#### OPZ

Napojení není navrhováno.

#### NN

Ze stávající NN rozvodny R-NEMOCNICE-stará bude z rezervního pole provedeno dočasné připojení rozvodny R-NEMOCNICE-nová dvěma paralelními kabely NN typu 1-AYKY 3x240+120 mm<sup>2</sup>. Trasa dočasné kabeláže bude dohodnuta s provozem nemocnice – hl. energetikem panem Havránkem.

Pro rozvodnu R-NEMOCNICE-nová, pro sekci „A“ bude natažena z trafostanice TS 1 z NN rozvodny RH-N nová kabeláž typu CYKY-J 3x240+120 mm<sup>2</sup> – tři paralelní kabely. Kabely nebudou ještě připojeny, avšak bezpečně zaizolovány a připraveny k tomu, že v rozvodně RH-N nahradí kabely stávající - dva paralelní kabely typu AYKY 3x240+120 mm<sup>2</sup> - na stejných svorkách.

Z trafostanice TS 1 z NN rozvodny RH-3 bude položena nová kabeláž typu CYKY-J 3x240+120 mm<sup>2</sup> – tři paralelní kabely – do trafostanice TS 3 do stávající NN rozvodny R-NN. Z rozvodny R-NN v TS 3 bude do rozvodny R-NEMOCNICE-nová, do sekce „B“ položena nová kabeláž typu CYKY-J 3x240+120 mm<sup>2</sup> – opět tři paralelní kabely. Kabely nebudou ještě připojeny, avšak bezpečně zaizolovány a připraveny k tomu, že v rozvodně R-NN a v rozvodně RH-3 nahradí kabely stávající - dva paralelní kabely typu AYKY 3x240+120 mm<sup>2</sup> - na stejných svorkách.

#### VO

Z nového R.VO jsou v rámci této PD vedeny celkem tři kabelové vývody. První kabelový vývod bude veden kabelem CYKY-J 4x16 mm<sup>2</sup> do pojistkové skříně umístěné na fasádě stravovacího provozu, která je v této PD ozn. SVO-1. Jedná se o skříň, která nahradí skříň stávající. Z SVO-1 budou přímo napájena dvě svítidla umístěná na fasádě stravovacího provozu 14/1 a 15/1. Každé ze dvou právě uvedených svítidel bude napájeno přímo z předmětné SVO-1 vlastním kabelem CYKY-J 3x1,5 mm<sup>2</sup>, který bude uložen v ochranné trubce HK 32 ve fasádě. Fasáda stravovacího provozu bude uvedena do původního stavu v rámci této PD. Svítidla budou jištěna přímo v SVO-1. Svítidlo 14/1 nahradí svítidlo stávající určené k demontáži včetně výložníku.

## **B.4 Dopravní řešení**

### **a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace**

Navrženou výstavbou budou přetnuty stávající areálové komunikace a chodníky. Z velké části slouží stávající zpevněné plochy v místě výstavby smíšeně pro pěší i automobilový provoz. Nově navržené komunikace a chodníky se snaží oddělit pěší a automobilový provoz. Nový objekt, navržené komunikace a chodníky okolo budovaného objektu umožní přístup imobilních osob, jsou navrženy bezbariérové místa pro přecházení, parkování imobilních a bezbariérové přístupy do navrženého objektu. Navržené komunikace a chodníky jsou pouze areálového charakteru.

**b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Nově navržené zpevněné plochy budou napojeny pouze na stávající areálové vozovky a chodníky.

**c) doprava v klidu**

Výpočet je proveden pouze pro nárůst kapacity nového objektu oproti stavu v areálu nemocnice (přesun stávajících kapacit do nového objektu).

Potřeba parkovacích stání pro provoz navrženého objektu je dle ČSN 73 6110 celkem 5 parkovacích stání.

Tato potřeba je pokryta plánovanou výstavbou parkovacích stání v rozsahu 11 parkovacích stání, z toho 2 místa jsou vyhrazena pro imobilní.

**d) pěší a cyklistické stezky**

Nejsou navrhovány.

**B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

**a) terénní úpravy**

Dotčené nezastavěné a nezpevněné plochy budou urovňány, ohumusovány a osety travním semenem, alternativně osázeny horizontální zelení.

**b) použité vegetační prvky**

Nejsou navrhovány.

**c) biotechnická opatření**

Není řešeno.

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

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

Součástí stavby není zdroj znečištění, objekt je napojen na CZT.

Hluk vznikající provozem stavby: Zdroj vzduchotechnika, která je vždy umístěna ve strojovnách stavební provedení s hlukovou izolací, systém VZT má v sobě integrován tlumiče hluku, aby bylo dosaženo hodnot dle 272/2011 Sb. a násl.

Chladicí jednotky jsou umístěny na střeše, hluk cca 78 dB u jednotky. V případě podrobnějšího posouzení bude doplněna zástěna pro eliminaci vlivu hluku.

Voda - splaškové vody odcházejí stávající kanalizací na ČOV města, dešťové vody jsou pozdrženy a postupně odpouštěny. V areálu vybudována nádrž pro zadržení dešťových vod.

Půda - i když není evidence pozemku v ZPF bude ornice sejmuta a dočasně deponována.

Odpadové hospodaření - Nemocnice Chomutov má zaveden funkční systém nakládání s odpadem, na který provoz nové budovy navazuje. Jednotlivá pracoviště mají vyhrazená místa pro odpad. Prostor bude osazen kontejnery na odpad dle programu odpadového hospodaření nemocnice. Nakládání s odpadem se řídí

Metodickým doporučením k nakládání se zdravotnickými odpady SZÚ 2007. Nemocnice má vlastní směrnici - provozní řád pro nakládání s odpadem. Třídění odpadů probíhá již v místě vzniku odpadů.

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

Žádný.

- c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Žádný.

- d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem**

Nebylo prováděno.

- e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno**

Nespadá.

- f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Nevznikají nová ochranná pásma, jedná se pouze o areálové sítě, u kterých správce nepředepisuje ochranná pásma.

Kanalizace, vodovod:

Ochranná pásma vodovodu a kanalizace dle zákona č. 274/2001 Sb. jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny vodovodního potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu:

- u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně, 1,5 m;  
nad průměr 500 mm, 2,50 m
- v ochranném pásmu vodovodního řadu a kanalizační stoky nelze

a) provádět zemní práce, stavby, umísťovat konstrukce nebo jiná podobná zařízení či provádět činnosti, které omezují přístup ke kanalizační stoce, nebo které by mohly ohrozit jejich technický stav nebo plynulé provozování

b) vysazovat trvalé porosty

c) provádět skládky jakéhokoli odpadu

d) provádět terénní úpravy jen s písemným souhlasem vlastníka vodovodu nebo kanalizace, popřípadě provozovatele.

Platí dále ustanovení ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Silnoprůdné rozvody (NN a VO):

Ochranná pásma dle zákona č. 458/2000 Sb. § 46:

(5) Ochranné pásmo podzemního vedení elektrizační soustavy do napětí 110 kV včetně a vedení řídicí a zabezpečovací techniky činí 1 m po obou stranách krajního kabelu.

(8) V ochranném pásmu nadzemního a podzemního vedení, výroby elektřiny a elektrické stanice je zakázáno:

- a) zřizovat bez souhlasu vlastníka těchto zařízení stavby či umisťovat konstrukce a jiná podobná zařízení, jakož i uskladňovat hořlavé a výbušné látky,
- b) provádět bez souhlasu jeho vlastníka zemní práce,
- c) provádět činnosti, které by mohly ohrozit spolehlivost a bezpečnost provozu těchto zařízení nebo ohrozit život, zdraví či majetek osob,
- d) provádět činnosti, které by znemožňovaly nebo podstatně znesnadňovaly přístup k těmto zařízením.

(10) V ochranném pásmu podzemního vedení je zakázáno vysazovat trvalé porosty.

#### Sdělovací rozvody

Rozvody SEK jsou součástí veřejné komunikační sítě, která je zajišťována ve veřejném zájmu a je chráněna právními předpisy. Ochranné pásmo podzemního komunikačního vedení činí 1,5 m po stranách krajního vedení.

Na trasách PVSEK do vzdálenosti 1,5 m od krajního vedení trasy nesmí stavebník, nebo jím pověřená třetí osoba, provádět žádné terénní úpravy. Nad trasami SEK musí nechat volný prostor.

Stavebník, nebo jím pověřená třetí osoba, není oprávněn na trase PVSEK (včetně ochranného pásma) jakkoliv měnit niveletu terénu, vysazovat trvalé porosty ani měnit rozsah a konstrukci zpevněných ploch (např. komunikací, parkovišť, vjezdů aj.).

Platí dále ustanovení ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Při souběhu kabelů ostatními podzemními sítěmi musí být dodrženy minimální vodorovné odstupové vzdálenosti dle ČSN 73 6005, Příloha A, tab. A1. Při křížení kabelů s ostatními podzemními sítěmi musí být dodrženy minimální svislé vzdálenosti dle ČSN 73 6005, Příloha A, tab. A2.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Neřešeno.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

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

Spotřeba vody stavby	1.400 m <sup>3</sup> /rok
Spotřeba elektrické energie stavby	220 MWh/rok

### **b) odvodnění staveniště**

Stavba bude odvodněna do areálové kanalizace dešťové, která bude zaústěna do šachty RŠ 16.

**c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Staveniště bude napojeno na areálové komunikace nemocnice. S ohledem na strukturu se předpokládá, že vjezd na stavbu bude veden hospodářskou vrátnicí z ulice Beethovenova. Příjezd bude veden po komunikacích, aby byl minimalizován střet s pohybem vozidel ZZS a osobními vozidly pacientů. Výjezd ze stavby je veden po areálové komunikaci u zásobovacích vstupů a následně přímo na Beethovenovu rezervním vjezdem. Trasy staveništní dopravy a pacientů jsou odděleny, vyznačena objízdna trasa po dobu výstavby viz situace C 5 ZOV.

**d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

V těsné blízkosti staveniště se nachází stávající pavilon G. Většina pokojů pacientů je odvrácena od staveniště. Podrobněji se problematikou zabývá hluková studie zohledňující vliv stavby na okolí.

- Při výběru dodavatele stavby bude preferováno použití moderních stavebních mechanismů s co nejnižší hlučností, v dobrém technickém stavu. To se týká zejména nejhlučnějších mechanismů: vrtná souprava, rypadlo a nakladač. Dodavatel stavby bude dbát a je odpovědný za náležitý technický stav stavebních mechanismů používaných v rámci stavby.
- Stavební činnosti produkující zvýšený hluk, vibrace a otřesy, tj. hlučné práce (nejkritičtější práce z hlediska hluku budou zemní práce prováděné těžkou mechanizací – zemní práce, vrtání pilot) budou prováděny v pracovní dny v době od 7:00 do 18:00 hodin a mimo dny pracovního klidu.

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

V souvislosti s výstavbou bude provedeno kácení dle seznamu. Bude se kácet celkem 33 stromů dle podrobného výpisu PD sadových úprav.

**f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště**

Pro ZS se uvažuje s využitím rezervních ploch JZ od staveniště. Jsou navrhovány plochy pro dopravu, skladování, staveniště bude oploceno plným oplocením o výšce 1,8m. V rámci ZS se předpokládá i možnost umístění buňkoviště jako zázemí pro zaměstnance, včetně zřízení ohřívárny.

Prostor pro umístění věžového jeřábu, který by měl rameno s dosahem 65 m. Výška ramene by se nacházela ve výši 358,5 m.n.m.

**g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy**

Obchozí trasy stavby jsou navrženy areálem nemocnice po stávajících komunikacích pro pěší. Budou vyznačeny orientačním systémem pro obcházení. Ve směru od hlavního vstupu ul. Edisonovy bude trasa vedena podél objektů při Kochově ulici a druhá trasa povede parkem mezi objekty interních oborů a stavbou.

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

Dle vyhlášky 93/2016 Sb. ze dne 23. března 2016 o Katalogu odpadů

- 17 01 07** Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06 – odvoz na skládku  
65 tun
- 17 02 01** Dřevo – odvoz na skládku  
10 tun
- 17 02 01** Sklo – odvoz na skládku  
5 tun
- 17 02 03** Plasty – odvoz k recyklaci  
2 tuny
- 17 03 01** Asfaltové směsi obsahující dehet – odvoz na skládku neb. odpadu  
1 tuna
- 17 03 02** Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01 – odvoz na skládku  
1 tuna
- 17 04 05** Železo a ocel – odvoz do sběrných surovin  
10 tun

Nekontaminovaný vytříděný stavební odpad může být použit jako stavební materiál pro nové práce (neplánuje se pro použití v areálu nemocnice), pro terénní úpravy, nabídnut k recyklaci nebo uložen na povolené skládce.

Zbylé odpady budou využity nebo odstraněny pouze v zařízeních určených k využití nebo odstranění ostatních odpadů.

Odpady v kategorii nebezpečné musí být odstraněny nebo odloženy pouze v zařízeních sloužících této funkci.

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

Bude odtěženo 4500 m<sup>3</sup>, pro podzemní část a základy objektu. Výstavba se nachází na pozemcích, které nejsou v ZPF, ornice bude sejmuta a pro dočasné uložení ornice budou využity volné pozemky v areálu. zpětně bude rozprostřena na nových zelených plochách určených v rámci sadových úprav PD. Zbylá ornice bude rozprostřena v jižní části pozemku.

**j) ochrana životního prostředí při výstavbě**

Ochrana zeleně a půdy

Ornice bude před zahájením stavebních prací shrnuta v celém rozsahu a odvezena dle požadavků zástupců investora nebo na skládku. Vzrostlé stromy, které se nacházejí na stavbě, budou v době vegetačního klidu ořezány nebo po dohodě se zástupci nemocnice a OŽP města úplně odstraněny. V případě, že se stromy nebudou moci odstranit, budou provedena opatření na jejich ochranu – tj. budou do výše 2,0 m po celém obvodu mechanicky chráněny dřevěnými ochrannými deskami po celou dobu výstavby resp. po celou dobu jejich možného narušení. viz. Situace ZOV.

Při předání a převzetí staveniště bude zhotoven předávací protokol a vyhotovena fotodokumentace stávající zeleně, která bude zachována. Po dokončení



prací bude stávající zeleň na základě tohoto převzetí předána zpět údržbě nemocnice.

#### Nakládání se zeminou

Vzhledem ke složitým prostorovým poměrům bude veškerá zemina z pozemku odvezena na skládku TS (cca 20 km od stavby). Bude permanentně sledován pohyb vozidel mezi stavbou a skládkami tak, aby se netvořily dopravní kumulované uzly. Každý dopravní prostředek opouštějící stavbu bude očištěn mechanicky v čistící zóně. Zbytky, které se usadí v této čistící zóně, budou mechanicky, popř. ručně naloženy na sousedící kontejner a budou odvezeny k odborné likvidaci.

#### Ochrana spodních vod a vodotečí

(zákony a vyhlášky 254/2001 Sb. aj.) Staveništní voda pro technologické i hygienické účely bude získávána přes vlastní měření na přípojce z hlavního řadu, odpadní splaškové vody ze staveništních hygienických buněk budou svedeny přes staveništní přípojku od hlavního kanalizačního řadu. Povrchové vody budou vsakovány na pozemek. V případě zjištěných úniků z mechanizace bude kontaminovaná zemina ihned ošetřena inertním posypovým materiálem (Vapex apod.) odebrána a naložena na kontejner a odvezena k odborné likvidaci.

#### Omezování hlučnosti a otřesy

NV 217/2016 Sb. budou dodrženy stanovené limity, tj. v chráněném venkovním prostoru staveb  $LA_{eq} = 65$  dB v době 7.00-21.00 hodin. Zhotovitel si musí být vědom, že může nastat případ, kdy stavební činnost bude mít za následek rušení velmi citlivých lékařských přístrojů. V případě takového zjištění bude postup těchto prací vždy koordinovat s nemocnicí, aby nebyl omezen její provoz a případné zdraví pacientů. Zhotovitel se také přizpůsobí požadavkům nemocnice, týkající se prováděných prací, při kterých je vysoké riziko vzniku hluků a ruchů ze stavební činnosti. Stavba vždy bude koordinovat kroky týkající se výstavby objektu za provozu s vedením nemocnice.

Ochrana ovzduší – (zákon 201/2012Sb. 369/2016 Sb.), jelikož stavební výroba produkuje do ovzduší tuhé (prachové) a plynné emise, musí zhotovitel činit opatření na jejich minimalizaci. Velkým znečišťovatelem ovzduší bývají lokální výroby betonových a omítkových směsí. Minimalizaci tohoto negativního jevu dosáhneme dovozem již hotových směsí na stavbu a případným zakrytím geotextíliemi dávkovačů a sil na staveništi. Rovněž je nutné udržovat staveništní komunikaci v co možno nejčistším stavu permanentním úklidem ručním či mechanizačním s nakládkou znečištěné zeminy a prachu na kontejner a krytem. Volné skládky pro přísun a odebrání materiálů budou vyvýšené a zpevněné a rovněž pravidelně čištěné. Jako staveništních komunikací bude stavba využívat stávajících komunikací v areálu nemocnice (viz situace ZOV) tak, aby nebyla nucena využívat nezpevněné části staveniště. Veškeré sytké hmoty na staveništi (písek, případná suť aj.) budou skladovány v kontejnerech se zakrytím nebo budou zakryty přímo na staveništi. V případě, že budou prováděny prašné práce, bude zajištěno jejich provádění pod vodní clonou. Při stavbě se musí omezit prašnost v okolí stavby tím, že na fasády stávajícího objektu bude použito lešení s kompletním oplachtováním. Rovněž všechny stavební shozy do kontejnerů budou opatřeny zaplachtováním.

Konstrukce oplocení bude v době zvýšené prašnosti při provádění těchto činností opatřena geotextílií.

Zamezení znečišťování veřejných komunikací – každý výjezd ze stavby bude kontrolován osobou odpovědnou za očistu mechanizace. Již v době provádění zemních prací bude vytvořena mechanická čistící zóna, přes kterou každý mechanismus opouštějící staveniště musí projet. Mechanické zbytky z této čistoty budou naloženy na kontejner a odvezeny k odborné likvidaci. V záloze budek připraven na vyžádání kropicí a zametací vůz pro případ nepříznivého počasí a vysoké frekvence pohybu mechanizace po staveništi.

**k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

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

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

Před zahájením prací musí být všichni pracovníci na stavbě poučeni o bezpečnostních předpisech pro všechny práce, které přicházejí do úvahy. Tato opatření musí být řádně zajištěna a kontrolována. Všichni pracovníci musí používat předepsané ochranné pomůcky. Na staveništi musí být udržován pořádek a čistota. Musí být dbáno ochrany proti požáru a protipožární pomůcky se musí udržovat v pohotovosti. Práce na el. zařízení smí provádět pouze k tomu určený přezkoušený elektrikář. Od veřejného provozu musí být jednotlivá staveniště oddělena zábranami.

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

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

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

Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému riziku ohrožení života: (dle NV 591/2006 Sb.)

1. Práce vystavující zaměstnance riziku poškození zdraví nebo smrti sesuvem uvolněné zeminy ve výkopu o hloubce větší než 5 m.
2. Práce, při kterých hrozí pád z výšky nebo volné hloubky více než 10 m.

3. Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických zařízení popřípadě zařízení technického vybavení.

4. Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů betonových určených pro trvalé zabudování do staveb.

**l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Demolicí pavilonu "C" (D1.04) a pavilonu "L" (D1.05) dojde ke zrušení stáv. bezbariérového vstupu do chodby před magnetickou rezonancí a pracovištěm CT ze dvora (staveniště) po dobu výstavby - bezbariérový vstup bude zajištěn stáv. vstupem z ulice Kochova.

**m) zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Nejsou navrhována.

**n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.**

Při výběru dodavatele stavby bude preferováno použití moderních stavebních mechanismů s co nejnížší hlučností, v dobrém technickém stavu. To se týká zejména nejhlučnějších mechanismů: vrtná souprava, rypadlo a nakladač. Dodavatel stavby bude dbát a je odpovědný za náležitý technický stav stavebních mechanismů používaných v rámci stavby.

- Stavební činnosti produkující zvýšený hluk, vibrace a otřesy, tj. hlučné práce (nejkritičtější práce z hlediska hluku budou zemní práce prováděné těžkou mechanizací – zemní práce, vrtání pilot) budou prováděny v pracovní dny v době od 7:00 do 18:00 hodin a mimo dny pracovního klidu.
- Ostatní stavební výroba (ruční práce, běžné stavební práce) bude vzhledem k podstatně nižší hlučnosti probíhat mezi 7:00 a 21:00 hod.
- Na vnějším ohrazení stavby bude uveden kontakt na zástupce stavitele, kterému budou moci občané sdělit své oprávněné připomínky na postupy provádění stavby (zejména porušování kázně, provádění hlučných operací o víkendech, svátcích, v brzkých ranních a pozdních večerních hodinách apod.). Náprava bude zjednána ihned nebo v nejbližším možném termínu bez zbytečného prodloužení.
- Stabilní stavební mechanismy se zvýšenou hlučností budou umístěny do krytých přístřešků (elektrocentrála, kompresor, cirkulárka).
- Činnost nejhlučnějších strojů bude omezena na minimum. Motory dopravních prostředků budou vypínány okamžitě po ukončení operace, bude maximálně omezen chod hlučných zařízení naprázdno. Vozidla staveništní dopravy je nutné zorganizovat tak, aby plynule na sebe navazovala a nedocházelo k jejich delšímu prodlévání ve staveništním prostoru.
- Veškeré stavební práce musí být prováděny tak, aby nebyly zbytečně generovány nadměrné hladiny hluku. Všichni pracovníci budou v tomto smyslu podrobně proškoleni. O školení bude pořízen zápis.

- Výplně otvorů ve fasádě budou osazeny co nejdříve, aby práce probíhaly uvnitř uzavřeného objektu.
- Pružné uložení rotujících a vibrujících strojních zařízení uvnitř budovy (např. míchačky, svářečky, apod.) bude podloženo např. pryžovými pásy.
- Horizontální doprava materiálu bude prováděna pouze kolečky a vozíky s pryžovými koly.
- Na stavbě je vhodné preferovat prefabrikované hotové díly ocelové výztuže. Při řezání ocelových profilů bude používána zejména strojní pila, případně autogen, z hlediska hluku je nutné omezit rozbrušovačku. Bude používáno systémové bednění.

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

Předpokládaný termín zahájení:	05 / 2020
Předpokládaný termín dokončení:	10 / 2022
Předpokládaná lhůta výstavby:	29 měsíců

**B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

Dešťové vody budou zachycovány v dešťové zdrži s užitným objemem retence 71,60m<sup>3</sup>, ze které budou řízeně odpouštěny v množství max. 3 l/s/ha do jednotné areálové kanalizace. Při celkové odvodňované ploše 0,5654 ha je povolený odtok 1,70 l/s. Potřebná kapacita dešťové zdrže je pak 67,770 m<sup>3</sup>.