

VFN Praha - centrální urgentní příjem

1. ETAPA - NOVÝ OBJEKT

MÍSTO STAVBY  
LOCATION

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, areál "A"  
U Nemocnice 499/2, Praha 2

INVESTOR  
INVESTOR

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze  
U Nemocnice 499/2, Praha 2  
128 00 Praha 2

KONCEPČNÍ ARCHITEKT  
CONCEPT ARCHITECT

KARLÍN BLOK  
ARCHITEKTI & PROJEKTANTI

KARLÍN BLOK, s.r.o.  
Pernerova 659/31a  
186 00 Praha 8 - Karlín  
www.karlinblok.cz

AUTORIZACE  
AUTHORIZATION

GENERÁLNÍ PROJEKTANT  
GENERAL PLANNER

KARLÍN BLOK  
ARCHITEKTI & PROJEKTANTI  
KARLÍN BLOK, s.r.o.  
Pernerova 659/31a  
Praha 8 - Karlín  
186 00  
www.karlinblok.cz

ZPRACOVATEL  
SUBCONTRACTOR

MANAŽER PROJEKTU  
PROJECT MANAGER

Ing. Petr Zeman

ARCHITEKT PROJEKTU  
ARCHITECT

Akad. arch. Vladimír Kružík

HLAVNÍ STATIK PROJEKTU  
STRUCTURAL ENGINEER

Ing. Libor Voborský

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT  
RESPONSIBLE DESIGNER

Ing. Martin Fořt

VYPRACOVAL  
DRAWN BY

Ing. Petr Zeman

ČÍSLO ZAKÁZKY  
PROJECT REF.

17-070

KONTROLOVAL  
CHECKED BY

Ing. Petr Zeman

STUPEŇ DOKUMENTACE  
DESIGN STAGE

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ

OZNAČENÍ  
CODE

DSP

ČÁST  
SECTION

B SOUHRNNÁ ČÁST

OBJEKT (SO) PROVOZNÍ SOUBOR (PS)  
BUILDING

DÍL  
PART

PROFESNÍ DÍL  
STRUCTURE

KÓD PROF.  
PROFF. CODE

DĚLENÍ  
STRUCTURE

ČLENĚNÍ  
STRUCTURE

01 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV VÝKRESU  
DRAWING DESCRIPTION

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DATUM  
DATE

12/2017

MĚŘÍTKO  
SCALE

KOPIE  
PAGE

ČÁST  
SECTION

B

SO  
PS

DÍL  
PART

PROF.  
PART

DĚLENÍ  
DIVISION

ČLENĚNÍ  
STRUCT.

Č. VÝKR.  
DRAWN. NO.

Č. REVIZE  
REVIZ. NO.

01 00

## OBSAH

Obsah.....	1
1 Identifikační údaje.....	3
1.1 Údaje o stavbě.....	3
1.2 Údaje o žadateli.....	3
1.3 Údaje a doklady o zpracovateli dokumentace.....	3
1.3.1 Generální projektant.....	3
1.3.2 Jméno a příjmení hlavního projektanta a architekta.....	4
1.3.3 Jména a příjmení projektantů jednotlivých částí dokumentace.....	4
2 POPIS ÚZEMÍ STAVBY.....	5
2.1 Charakteristika stavebního pozemku.....	5
2.2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.).....	5
2.3 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma.....	5
2.4 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.....	6
2.5 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území.....	6
2.6 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.....	6
2.7 Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé).....	7
2.8 Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu).....	8
2.9 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.....	8
3 CELKOVÝ POPIS STAVBY.....	8
3.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek.....	8
3.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	10
3.2.1 Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení.....	10
3.2.2 Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálůvé a barevné řešení.....	11
3.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	11
3.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	12
3.2.5 Bezpečnost při užívání stavby.....	14
3.3 Základní technický popis staveb.....	14
3.3.1 Stavební řešení.....	15
3.3.1.1 Pavilon urgentního příjmu (SO 01).....	15
3.3.2 Konstrukční řešení.....	17
3.3.3 Mechanická odolnost a stabilita.....	18
3.3.4 Stavební úpravy v pavilonech A6 a A8 (SO 02).....	18
3.3.5 Sanace opěrné stěny (SO 03).....	19
3.3.6 Příprava území (SO 04).....	20
3.3.7 Komunikace a chodníky (SO 05).....	21
3.3.8 Sadové úpravy (SO 06).....	21
3.3.9 Konstrukční objekty a zdi (SO 07).....	21
3.3.10 Zdravotně technické instalace (ZTI).....	22
3.3.10.1 Zdravotně technické instalace.....	22
3.3.10.2 Vytápění.....	23
3.3.10.3 Chlazení.....	24
3.3.10.4 Vzduchotechnika.....	25
3.3.10.5 Silnoproudé rozvody, uzemnění a hromosvod.....	26
3.3.10.6 Zdroje a rozvody medicínálních plynů.....	30
3.3.10.7 Potrubní pošta.....	30
3.3.10.8 Slaboproudé systémy.....	31

3.4	Požárně bezpečnostní řešení.....	34
3.4.1	Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků.....	34
3.4.2	Výpočet požárního rizika a stanovení SPB.....	35
3.4.3	Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení PO stavebních konstrukcí.....	35
3.4.4	Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest.....	37
3.4.5	Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru.....	37
3.4.6	Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst.....	38
3.4.7	Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu.....	38
3.4.8	Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby.....	39
3.4.9	Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními.....	39
3.4.10	Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.....	39
3.5	Zásady hospodaření s energiemi.....	40
3.6	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	40
3.7	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	40
4	Připojení na technickou infrastrukturu.....	41
4.1	Připojky areálových rozvodů kanalizace a vodovodu (SO 08).....	41
4.2	Zdroj chladu (SO 09).....	43
4.3	Přeložka VN (SO 10).....	43
4.4	Připojky a přeložky NN (SO 11).....	44
4.5	Areálové osvětlení (SO 12).....	45
4.6	Přeložka a přípojka teplovodu (SO 13).....	46
4.7	Přeložka sdělovacího vedení – optika + telefon (SO 14).....	47
4.8	Připojky a přeložky - medicínální plyny (SO 15).....	47
4.9	Přípojka a přeložky – potrubní pošta (SO 16).....	48
5	Dopravní řešení.....	49
5.1	Popis dopravního řešení.....	49
5.2	Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu.....	49
5.3	Doprava v klidu.....	50
5.4	Doprava v klidu.....	50
6	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	50
6.1	Terénní úpravy.....	50
6.2	Použité vegetační prvky.....	50
6.3	Biotechnická opatření.....	51
7	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	51
7.1	Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda.....	51
7.2	Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.....	52
7.3	Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.....	52
7.4	Návrh zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA.....	52
7.5	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.....	52
8	Ochrana obyvatelstva.....	53
9	Zásady organizace výstavby.....	53

## 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### 1.1 Údaje o stavbě

stavba	VFN Praha - centrální urgentní příjem, 1. ETAPA - NOVÝ OBJEKT
místo stavby	Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, areál "A", U Nemocnice 499/2, Praha 2
charakter stavby	novostavba
předmět dokumentace	Návrh nového pavilonu urgentního příjmu včetně propojení se stávajícími pavilony A6 a A8. Jedná se o novostavbu. Součástí dokumentace je zajištění dopravní obslužnosti objektu, přeložky souvisejících inženýrských sítí a sanace opěrné areálové stěny.
dotčené pozemky	katastrální území Nové Město [727181] parc. č. 1652/2, 1651, 1646, 1654, 1647, 1645, 1652/1, 1653
stupeň dokumentace	Dokumentace k stavebnímu povolení (DSP)
datum vydání	12 / 2017
číslo zakázky	17-070

### 1.2 Údaje o žadateli



jméno / název firmy	Všeobecná fakultní nemocnice v Praze
adresa / sídlo firmy	U Nemocnice 499/2, 128 00 Praha 2
obchodní údaje	DIČ 00064165
kontaktní údaje	Mgr. Dana Jurásková, Ph.D., MBA

### 1.3 Údaje a doklady o zpracovateli dokumentace

#### 1.3.1 Generální projektant

**KARLÍN BLOK**  
ARCHITEKTI & PROJEKTANTI

jméno / název firmy	Karlinblok s.r.o.
adresa / sídlo firmy	Pernerova 659/31a, 186 00, Praha 8
obchodní údaje	IČ 02937182, DIČ CZ02937182
kontaktní údaje	/ telefon +420 737 394 052 / mail karlinblok@karlinblok.cz (nebo podle vzoru jmeno.prijmeni@karlinblok.cz) / internet www.karlinblok.cz

### 1.3.2 Jméno a příjmení hlavního projektanta a architekta

#### Architekt projektu

jméno a příjmení	Akad. arch. Vladimír Kružík
číslo autorizace	00914 – ČKA, typ autorizace VP: A.0
kontaktní údaje	/ telefon +420 603 556 660
	/ mail vladimir.kruzik@karlinblok.cz

#### Hlavní projektant

jméno a příjmení	Ing. Martin Fořt
číslo autorizace	0010735 – ČKAIT, pozemní stavby
kontaktní údaje	/ telefon +420 731 696 626
	/ mail martin.fort@karlinblok.cz

### 1.3.3 Jména a příjmení projektantů jednotlivých částí dokumentace

Souhrnné řešení	Ing. Petr Zeman Manažer zakázky
Stavební řešení	Ing. Martin Fořt 0010735 – ČKAIT, pozemní stavby
Požárně bezpečnostní řešení	Ing. Marta Bláhová 0010029 – ČKAIT, požární bezpečnost staveb
Konstrukční řešení	Ing. Libor Voborský 0011933 -ČKAIT, statika a dynamika staveb
Silnoproudé elektroinstalace	Ing. Martina Kučerová 0013435 – ČKAIT, technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení
ZTI řešení	Miroslav Kmínek 0003351 – ČKAIT, techn. prostředí staveb, zdravotní technika
Ústřední vytápění	Ing. Jan Janeček 0001740 – ČKAIT, technika prostředí staveb, techn. zařízení
Vzduchotechnika a chlazení	Ing. Nikola Jüttner 0601297– ČKAIT, technika prostředí staveb, spec. vytápění a VZT

## 2 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

---

### 2.1 Charakteristika stavebního pozemku

---

Pozemek předkládaného záměru se nachází mezi pavilony A6 a A8 v areálu VFN v Praze.

Pozemek č. 1652/2 v katastrálním území Nové Město (kód 727181), obec Praha, se nachází v areálu Všeobecné fakultní nemocnice v Praze na Karlově náměstí. Pozemek je nyní využíván jako ostatní plocha/zeleň.

Areál je vystavěn ve svažitém území, navržený pozemek pro výstavbu objektu urgentního příjmu se nachází pod terénní hranou, která je definována stávající opěrnou stěnou dělicí nemocniční areál na horní a dolní etáž.

Nemocniční areál tvoří jednotlivé pavilony, travnaté a zpevněné plochy pro pohyb pěších i vozidel. Kolem areálu je vybudováno oplocení - obvodní stěna, která odděluje areál od veřejného prostoru.

Areál je přístupný hlavním vjezdem s vrátnicí z ulice U Nemocnice, výjezd vedle Faustova domu na Karlovo náměstí. Další vstup a vjezd do nemocničního areálu se nachází na východní straně areálu v ulici Benátská.

Prostorem staveniště jsou vedeny inženýrské sítě a současně se zde nachází podzemní kolektorová síť. Zeleň rostoucí v prostoru záboru staveniště bude v maximální míře zachována a po dobu stavby bude zhotovitelem ochráněna proti poškození. Odstraněna bude zeleň bezprostředně bránící výstavbě, tj. rostoucí v trvalém záboru stavby nebo bránící manipulaci techniky v prostoru okolo realizovaných objektů, popř. bránící při realizaci komunikací, inženýrských sítí.

### 2.2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

---

Inženýrskogeologický průzkum, taktéž stavebně historický průzkum jsou součástí samostatné dokladové části dokumentace.

Ve smyslu zákona č.18/1997 Sb. a vyhlášky č. 307/2002 Sb. Státního úřadu pro jadernou bezpečnost o radiační ochraně byl radonový index pozemku stanoven jako střední.

V rámci inženýrskogeologického průzkumu byla zhodnocena zájmová lokalita. Zájmové území je tvořeno na severní části řevnickými křemenci, které jsou navětralé až zdravé, tyto křemence vykazují vysokou pevnost pro zakládání. Dále k jihu je území tvořeno liběňskými břidlicemi, tyto břidlice jsou zcela zvětralé až silně zvětralé. Mají charakteru jílu slabě písčitého směrem do podloží se jejich geotechnická kvalita zlepšuje. Zvyšuje se jejich pevnost. Tyto zcela zvětralé horniny byly zastiženy v hloubce od 4,60 m. Dále se v jižní části budoucího pavilonu nachází stávající kolektor. Základové poměry v prostoru hodnotíme, s ohledem na výše uvedené skutečnosti, jako složitě.

Podmínky pro likvidaci dešťových vod do vrstev horninového prostředí jsou obecně nepříznivé. Dále byly v okolí pozorovány okolní studně S1 – S2 a S3.

### 2.3 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

---

Za ochranná pásma je nutno dle příslušných předpisů považovat i ochranu liniových staveb a inženýrských sítí, které procházejí přes pozemky dotčené stavbou nebo se nalézají v dosahu možného vlivu staveniště.

Účelem ochranných pásem inženýrských sítí je jednak jejich ochrana před poškozením v průběhu výstavby, jednak ochrana před znehodnocením v důsledku vzájemného ovlivňování a z toho vyplývajícího zhoršení provozních vlastností. V návrhu a při realizaci inženýrských sítí budou dodrženy minimální odstupové vzdálenosti vedení dle ČSN 73 6005, dále ochranná pásma silnoproudu dle §46 Zák.č. 458/2000 Sb.

Stávající pozemní objekty jsou v památkové rezervaci – budova, pozemek v památkové rezervaci, památkově chráněné území.

## 2.4 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nachází mimo záplavové území.

Stavba se nenachází v poddolovaném území.

## 2.5 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

V souladu s požadavky ČSN 75 6760 bude objekt odvodněn systémem domovní oddílné kanalizace s napojením do stávající areálové jednotné kanalizace. Areál VFN je v současnosti odvodněn systémem jednotné kanalizace. Výhledově je uvažováno s rekonstrukcí areálové kanalizace, kdy bude navržen systém oddílné kanalizace. Podmínky pro vsakování dešťových vod jsou v dané lokalitě nevhodné (viz. inženýrskogeologický průzkum).

Podmínky pro likvidaci dešťových vod do vrstev horninového prostředí jsou obecně nepříznivé. Pro likvidaci srážkových vod bude umístěna retenční nádrž u pavilonu A6.

Stavba a její provoz nemají vliv na životní prostředí vytvářením a vypouštěním látek, které by znečišťovaly ovzduší. Není nutné očekávat riziko negativního ovlivnění zdraví obyvatel. Likvidace odpadu bude zajištěna v souladu s Provozním řádem nakládání s odpadem v areálu VFN. Odpad vzniklý při vlastní výstavbě bude likvidován realizační firmou zákonným způsobem s důrazem na recyklaci a ochranu životního prostředí.

Vliv stavby na osvětlení a oslunění okolních budov

Požadavky na proslunění bytů stanoví ČSN 734301 Obytné budovy, na jejíž normové hodnoty se odvolává nařízení 10/2016 hl.m. Prahy, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze (tzv. Pražské stavební předpisy).

Naší novostavbou Urgentního příjmu nebráníme osvětlení ani proslunění okolní zástavby, jelikož v navazujících objektech se nevyskytují prostory s trvalým pobytem osob, bytové prostory aj.

Návrh novostavby je z hlediska proslunění a denního osvětlení sousedních stávajících i plánovaných objektů v souladu s platnými předpisy. Novostavba nezastíní nadměrně okolní objekty.

## 2.6 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Popis stávajících dřevin je obsahem samostatné dokumentace "Objekt urgentního příjmu v areálu VFN, Praha 2/ Dendrologický průzkum" © Ing. Tomáš Pilař 03/2017. Dokumentace je součástí DUR a je pro fázi DSP neměnná. Dokumentace konstatuje, že: "Hodnocené dřeviny většinou naplňují obraz "běžné městské vegetace v prostředí, kde stav zeleně není prioritou" (=dřeviny se sníženou vitalitou, poškozené zadlážděním a s nanejvýš střednědobou časovou perspektivou nebo dřeviny nepodstatné velikostí). Z této charakteristiky vystupují dřeviny č. 38 Aesculus hippocastanum (jírovec maďal), 41 Ulmus laevis (jilm vaz), 49 Sophora japonica (jerlín japonský) a 50 (jerlín japonský), kdy jde o dřeviny rozměrné, vitální a s déleodobou perspektivou". Žádná z vyjmenovaných dřevin není kácena v souvislosti se stavbou, vyjma č.41, jenž je svou polohou u odpařovacích stanic velmi rizikový pro provoz areálu nemocnice. Celkem je v souvislosti se stavbou odstraňováno 17 dřevin z nichž 10 dřevin (inv. č.3, 22, 23, 25, 27, 30, 31, 32, 33, 41) vyžaduje "povolení kácení" (dle §8 zák 114/1992 Sb).

Jádrem řešení sadových úprav, je prostor mezi pavilonem 8 a pavilonem 7, kde v rámci rekonstrukce komunikace a parkovacích stání je rekonstruováno stromořadí. Stávají stromořadí bylo založeno jako dvouřadé v roztečích zcela nerespektujících dosahované rozměry dřevin. Následkem toho je přežila jenom malá část dřevin a ta je většinou významně poškozená vzájemnou konkurencí. Nové výsadby (Celtis occidentalis) jsou navrženy jako jednostranné stromořadí (dvoustranné se do koridoru mezi objekty nevejde) a integruje respektované dřeviny. Zbytkové plochy jsou zatravněny.

Celkem jsou navrhovány vegetační úpravy na ploše 214 m<sup>2</sup> a výsadba 9 soliterních dřevin. Jedná se o břestovec západní a jinan dvoulaločný.

Dřeviny budou pokáceny, rozřezány standardní dřevorubeckou metodou zpracováním bez drtícího zařízení. Následně pak odvezeny na pilu popř. další pracoviště ke zpracování dřeva. V areálu nemocnice nebude prováděno štěpkování.

### Demolice

Pro výstavbu nového pavilonu urgentního příjmu bude zapotřebí odstranit dnešní objekt A20 – sklad tlakových lahví. Tento objekt bude nově alokován vedle stanice odpařovacích lahví kyslíku situovaných v horní části areálu (odstávka bude řešena v minimální době, dodávky mediplýnů možno v této době řešit decentralizovaně-více viz. SO 15).. Dle skladby dokumentace se jedná o nový objekt označený jako SO 15. Dále je nutné demolovat venkovní schodiště umístěné mezi pavilony A6 a A8 a přístupovou lávku do pavilonu A8 umístěnou v horní etáži areálu VFN. V neposlední řadě se počítá s demolici větracího objektu podzemní kolektorové sítě. Zároveň je nutné provést ubourání části příjezdové rampy podél opěrné stěny vč. podkladních konstrukcí.

Dále se počítá s ubouráním zdí u vrátnice – vjezdu z ulice Benátská.

Jedním z největších omezení okolí při demolcích bude staveništní doprava a samotný proces demolice.

#### a) ochrana proti hluku a vibracím:

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

Při stavební činnosti bude nutno dodržovat povolené hladiny hluku pro dané období stanovené v NV č.272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Nasazení strojů a doby pracovního nasazení strojů na staveništi budou v souladu s NV.

Provoz jednotlivých zdrojů hluku bude přerušovaný a výhradně v době od 7.00 do 18.00 hod ve všední dny, o víkendech od 8.00 do 17.00 hod.

Hladiny hluku ze stavební činnosti nebudou překročeny.

#### b) ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem:

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

#### c) ochrana proti znečišťování komunikací a nadměrné prašnosti:

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

V případě potřeby musí zhotovitel zajistit techniku (kropící vůz a vozidlo s kartáči na čištění komunikací), která v případě potřeby bude odstraňovat nečistoty z veřejných komunikací.

#### d) ochrana proti znečišťování podzemních a povrchových vod a kanalizace:

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

## 2.7 Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Nejsou požadovány zábory zemědělského půdního fondu.

Žádný z pozemků staveniště není zařazen jako pozemek určený k plnění funkce lesa.



## 2.8 Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Stavba nového objektu urgentního příjmu bude napojena na vnitro-areálové inženýrské sítě a bude využívat areálové zdroje médií. Stavbou nejsou dotčeny sítě veřejných správců. (vyjma ochranného pásma SEK spol. CETIN u vjezdu do areálu z ul. Benátská, ochranné pásmo výstavbou respektujeme). Přístup a příjezd k objektu je možný z ulice U Nemocnice nebo z ulice Benátská po areálových komunikacích nemocnice.

Pro vysokopražový příjem je uvažováno s vjezdem/ výjezdem z ulice Benátská.

Postup výstavby bude v souladu s POV (viz. Díl F\_POV) výstavby objektu urgentního příjmu a přeložek a výstavby ostatních inženýrských sítí. Po dobu výstavby je nutno zajistit chod areálu. Předpokládá se provizorními přeložkami jednotlivých inženýrských sítí – více jednotlivé SO 08-16.

## 2.9 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

### Související stavby

Napojení nového objektu a stavební úpravy v pavilonech A6 a A8 (SO 02) spolu s vybudováním komunikačních prostor v těchto stávajících objektech spolu s dílčími úpravami na fasádách těchto objektů.

Další související investicí je sanace stávající opěrné stěny (SO 03) a nový podzemní kolektor (SO 04) vč. vybudování dopravního připojení – obousměrná komunikace z vjezdu do areálu VFN z ulice Benátská.

Další související stavbou je objekt zálohy a redukce kyslíku (SO 15). Včetně 2 venkovních pomocných ocel. schodišť u pavilonů A6 a A8.

### Věcné a časové vazby na další výstavbu, podmiňující investice

Jako vyvolané/podmiňující investice budou realizovány objekty: demolice objektu mediplýnů u pavilonu A8, demolice venkovního schodiště mezi pavilony A6 a A8 a demolice přístupové lávky k pavilonu A8, ubourání části příjezdové komunikace u opěrné zdi, přeložka VN, přeložky a přípojky NN, přeložky stávajícího venkovního osvětlení, přeložka a přípojka teplovodu, přeložky a přípojka medicinálních plynů, přípojka sdělovacího vedení, přípojka a přeložka potrubní pošty, přípojky kanalizace a vodovodu, a v neposlední řadě vybudování opěrných a zárubních zdí.

## 3 CELKOVÝ POPIS STAVBY

### 3.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

#### Dnešní stav lokality

Na základě předchozí ověřovací studie (viz rozhodnutí Magistrátu hl. m. Prahy, odboru památkové péče, č.j. MHMP 315971/2016) bylo rozhodnuto umístit nový pavilon urgentního příjmu v areálu „A“ Všeobecné fakultní nemocnice v Praze 2, na Novém Městě, ulice U nemocnice 2, číslo popisné 499, parcelní číslo 1646, 1647, 1651, 1654, 1652/2 (dále jen VFN). Areál „A“ je ohraničený ulicemi U nemocnice, Vyšehradská a Benátská, hlavní vstup do areálu je situován do ulice U nemocnice, směrem ke Karlovu náměstí, v horní části areálu. Celý areál „A“ se nalézá na území Pražské památkové rezervace.

Nový pavilon urgentního příjmu se bude umístit v prostoru mezi stávajícími pavilony A6 (Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny) a A8 (I. Chirurgická klinika hrudní, břišní a úrazové chirurgie, Radiodiagnostická klinika) v místě, kde horní a spodní úroveň areálu od sebe odděluje terénní zeď a spojuje venkovní nezastřešená rampa schodiště. Spojení obou úrovní areálu není pro pacienty a návštěvníky nemocnice stejně tak jako pro zdravotnický personál dostatečně uživatelsky komfortní a je vnímáno jako architektonická bariéra.

V prostoru určeném pro výstavbu nového pavilonu, na spodní úrovni areálu se dnes nachází objekt A20 sloužící jako

technické zázemí provozu nemocnice, objekt bude před zahájením nové výstavby demolován. Pod úrovní vozovky a chodníku ve spodní části areálu probíhá podzemní kolektor s technologickými rozvody. Podzemní technologický kolektor musí ve své průchozí trase zůstat nedotčen novou výstavbou.

Stávající vstupy do sousedních pavilonů – vstup do pavilonu A6 a A8 v úrovni 1.PP - musí zůstat novou výstavbou nedotčeny. Dnešní vstup do pavilonu A8 v úrovni jeho suterénu bude integrován do nového pavilonu urgentního příjmu.

#### Zadání a cíl výstavby nového pavilonu

Výstavba pavilonu urgentního příjmu umožní vymístit tento zdravotnický provoz (SPIN – společný příjem interně nemocných) z památkově chráněné barokní budovy na Karlově náměstí do nových, provozně lépe řešených a dostatečně dimenzovaných prostor. Nový pavilon bude stavebně a funkčně propojen s lékařskými provozy Kliniky anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, I. chirurgické kliniky hrudní, břišní a úrazové chirurgie a Radiodiagnostické kliniky v sousedních stávajících pavilonech A6 a A8. Výstavba v místě terénního zlomu mezi horní a spodní úrovní areálu bude bezbariérově řešit pěší propojení obou úrovní areálu „A“ VFN.

Mezi objektem novostavby a stávajícím pavilonem A8 bude na úrovni terénu horní části a pod úrovní terénu spodní části ponechán volný prostor o šířce min. 7m pro plánovanou výstavbu hlavní podzemní technologické trasy a budoucí pěší komunikaci spojující horní severní a spodní jižní část areálu „A“ VFN.

Nový pavilon urgentního příjmu bude v jednom stavebním objektu spojuvat funkci nízkoprahového příjmu pacientů – pasantů přicházejících směrem od hlavního vstupu do areálu z ulice U nemocnice a také funkci vysokoprahového příjmu – pacientů dopravených do nemocnice vozidly rychlé záchranné služby a rychlé lékařské služby vjíždějících do areálu VFN vjezdem z ulice Benátská.

Na základě konzultací s orgány památkové péče (NPÚ, OÚP v Praze) byly pro stavební objem nového pavilonu stanoveny následující limity. Výška novostavby pavilonu nepřevyší (a to ani technologickými zařízeními) kótu 228,62 m. n. m. – což je přibližně výška římsy na fasádě mezi prvním a druhým patrem sousedního stávajícího pavilonu A13 v horní části areálu VFN. Fasády nového pavilonu budou mít dostatečný odstup od bočních fasád sousedících stávajících pavilonů A6 a A8.

Kapacitní údaje:

#### Plošné a objemové ukazatele stavby

##### Zastavěná plocha vč. navazujících teras

##### Pavilon urgentního příjmu SO 01

podlaží		
2.PP	431,14	m <sup>2</sup>
1.PP	588,21	m <sup>2</sup>
1.NP	679,60	m <sup>2</sup>
2.NP	451,23	m <sup>2</sup>
Celkem:	2150	m <sup>2</sup>

##### Obestavěný prostor objektu

8913,5	m <sup>3</sup>
--------	----------------

#### Hrubá podlažní plocha

##### Pavilon urgentního příjmu SO 01

podlaží		
2.PP	427,08	m <sup>2</sup>

1.PP	585,90	m2
1.NP	453,00	m2
2.NP	453,00	m2
Celkem:	1919	m2

Kapacitní údaje objektu urgentního příjmu – počty zaměstnanců a pacientů :

Personál 24h denně:

2 sanitáři

15 NLZP (sestry)

5 lékařů

Uvažovaný počet pacientů na vysokoprahovém patře:

15 pacientů/den

a nízkoprahovém patře:

50 pacientů/ den

Zastavěná plochaNový průchozí kolektor SO 04-03

zastavěná plocha na úrovni terénu 28,06 m2

Nový neprůchozí kolektor SO 04-03

zastavěná plocha na úrovni terénu 43,49 m2

Objekt nové redukce a zálohy kyslíku SO 15

zastavěná plocha na úrovni terénu 20,91 m2

### 3.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

#### 3.2.1 Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Urbanistickou prioritou návrhu byla na základě doporučení vyjádřených ve stanovisku Územního odborného pracoviště NPÚ Praha ze dne 15. 1. 2016 k zadávací studii vypracované Ing. arch. P. Mansfeldem 10/2015 stanovena snaha o co největší objemovou a prostorovou logiku a lapidárnost návrhu.

Výsledkem je záměr umístit nový pavilon urgentního příjmu do středu volného prostoru mezi stávajícími pavilony A8 a A6 jako jednoduchý symetrický architektonický objem s dostatečným odstupem od obou jejich bočních fasád. Třípodlažní pavilon má podobu jednoduchého pravouhlého kubusu s plochou střechou, jeho téměř čtvercový půdorys má poměr stran 1:1,15, výška pavilonu dosahuje stanoveného maximálního limitu. Orientace pravouhlého osového systému novostavby je shodná s orientací rastru stávající historické zástavby v horní části areálu – např. sousední pavilony A13 a A8. Od boční fasády pavilonu A8 odstupuje rovnoběžná fasáda novostavby o 7,5m, odstup od šikmé boční fasády pavilonu A6 se mění od cca 3,5m do cca 12,5m. Na západní

fasádě novostavby pavilonu vystupuje z obrysu pavilonu směrem k šikmé boční fasádě stávajícího pavilonu A6 o cca 3,5m objem vnitřního schodiště spojujícího všechny úrovně novostavby (2.PP, 1.PP, 1.NP a 2.NP).

Stávající schodiště v centrální poloze mezi stávajícími pavilony A6 a A8 nahradí nové ocelové třiramenné schodiště doplněné výtahem pro bezbariérové překonávání výškového rozdílu horní a spodní úrovně areálu (cca 4,6m). Nové schodiště a výtah je situován v půdorysné stopě budoucí uvažované hlavní pěší komunikace spojující obě úrovně areálu.

### 3.2.2 Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Architektonické pojednání fasád novostavby člení jeho kubický objem v horizontální a vertikálním směru.

Horizontálně je novostavba vizuálně rozdělena na dvě části. Jedná se o sokl (vysokoprahový příjem v 1.PP) charakteristický fasádou z profilovaného poloprůhledných skleněných profilů „PROFILIT“, který nad sebou nese plný objem horních podlaží (nizkoprahový příjem a provozní zázemí pavilonu v 1.NP a 2.NP) přesahujících prosklený sokl na jižní fasádě konzolou o hloubce cca 5m. V kontrastu ke spodní části - k soklu novostavby - je jeho horní část pojednaná jako plný objem odlehčený pouze horizontálními pásy průběžných oken.

Kubický objem dvou nadzemních podlaží (1.NP, 2.NP) je po svém obvodu členěn do dvou odlišných fasádních materiálů. Materiálové pojednání od sebe odlišuje protilehlé fasády objektu. Východní a západní fasádu se vstupy do objektu (personální schodiště a vstup na západní fasádě, hlavní vstup pro pacienty na fasádě východní) orientovanou směrem k čelům stávajících pavilonů A6 a A8 charakterizuje stejně tak jako sokl (1.PP, vysokoprahový příjem). Fasády s pásovými okny orientovanými na sever a jih směrem do horní a spodní úrovně areálu charakterizuje hladká omítka provedená variantně v lomené bílé nebo pastelové šedožluté barevném odstínu. Konkrétní odstín navrženého barevné řešení fasád bude po konzultacích s orgány památkové péče detailně specifikován, finální materiály a jejich barevnost určí až předvedené a schválené vzorky na fasádě při realizaci novostavby. Materiálové a barevné odlišné pojednané fasády od sebe navzájem vizuálně oddělí zvýrazněné vertikální negativními drážky. Barevné a materiálové řešení je prezentováno samostatně v části: „ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ - CENTRÁLNÍ URGENTNÍ PŘÍJEM VFN“.

Fasády novostavby pavilonu bude doplňovat informační grafika identifikující pavilon urgentního příjmu a vstupy do něj. Samotnou novostavbu doplňuje venkovní ocelové schodiště s venkovním výtahem (s krytou šachtou výtahu). Schodiště a výtah budou pojednány v soudobém minimalistickém nehistorizujícím výrazu. Architektonické ztvárnění fasád uvažuje s venkovním stíněním oken pomocí exteriérových horizontálních žaluzií. Barevnost žaluzií bude určena barevností rámu oken a ostatních klempířských prvků na fasádách novostavby.

### 3.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

#### Provozně-funkční řešení pavilonu

Stavba má jedno podzemní a tři nadzemní podlaží. Úroveň nástupu do 1.NP je shodná s dnešní úrovní horní částí areálu „A“ VFN. Všechna podlaží pavilonu spojuje vnitřní schodiště a dva lůžkové výtahy. Vnitřní schodiště má samostatný veřejnosti nepřístupný východ na horní úroveň areálu nemocnice. Novostavba je na úrovni 2.PP spojena se suterénem stávajícího pavilonu A6, na úrovni 1.PP se suterénem stávajícího pavilonu A8. Celý objekt je řešen bez architektonických bariér a je na každém podlaží (mimo 2.PP) vybaven bezbariérovým WC. Objekt je vybaven baterií 2 výtahů.

V bezprostředním okolí novostavby pavilonu dochází k následujícím změnám. V důsledku zvýšení úrovně příjezdu sanitních vozů před jižní fasádu 1.PP dojde také k úpravám samostatného odděleného vstupu do suterénu stávajícího pavilonu A6, vstup zůstane zachován rozdílný výšek stávajícího vstupu a nové zvýšené úrovně bude řešit vyrovnávací venkovní zastřešené schodiště (7 stupňů). Na úrovni 1.NP zůstane zachován samostatný vstup do přízemí stávajícího pavilonu A8, dnešní můstek bude demolován, přístup do pavilonu A8 bude stavební součástí novostavby pavilonu urgentního příjmu.

Propojení s pavilonem A8 je realizováno na úrovni 1.PP přes chodbu objektu urgentního příjmu.

Propojení s pavilonem A6 je realizováno na úrovni 2.PP.

Provoz pavilonu lze rozdělit do tří funkčních celků: nizkoprahový příjem (1.NP), vysokoprahový příjem (1.PP) a provozně technické zázemí provozu pavilonu (2.PP, 2.NP). Všechna podlaží jsou navzájem propojena schodištěm a dvěma lůžkovými výtahy. Prostorové a funkční vazby a návaznosti byly konzultovány, připomínkovány a následně odsouhlaseny zástupci lékařů a ostatního zdravotnického personálu - budoucích uživatelů tohoto zdravotnického provozu.

## 2.NP

V posledním podlaží pavilonu se nacházejí konzultační místnosti a oddělené klidové čekárny – lounge – pro dlouhodobě čekající rodinné příslušníky ošetřovaných pacientů. Zbývající část podlaží je přístupná pouze zdravotnickému personálu a bude v sobě zahrnovat místnosti sekretariátu, pracovnu primáře a vrchní sestry, denní místnost personálu, místnost sanitářů včetně ostatního nezbytného technického a hygienického zázemí.

## 1.NP

Celé podlaží je vyhrazeno pro provoz nízkoprahového příjmu. Podlaží je rozděleno na dvě provozní části. Veřejnosti přístupná část - hlavní vstup s oddělenou příjmovou recepcí a prosklenou čekárnou pro pacienty a jejich doprovod je situován na východní fasádě novostavby tak, aby byl viditelný přímo od hlavního vstupu do areálu nemocnice z ulice U nemocnice. V druhé, oddělené části za příjmovou recepcí se nachází vlastní zdravotnický provoz nízkoprahového příjmu: čtyři samostatné vyšetřovny, místnost pro infuze (příprava infuzí se uvažuje ve vyšetřovacích boxech), denní místnost zaměstnanců včetně ostatního technického a hygienického zázemí pro pacienty a zdravotnický personál.

## 1.PP

Rozšířené podlaží vysokoprahového příjmu se stejně tak jako nízkoprahový příjem o podlaží výše funkčně dělí na dvě části. Veřejnosti přístupná část je vstupní hala s recepcí příjmu pacientů, zde se odehrává příjem pacientů dopravených do nemocnice sanitními vozy, z vstupní haly je přístupný výtah a vnitřní schodiště a také vstup do suterénu stávajícího pavilonu A8. Veřejnosti nepřístupná část je vyhrazena chráněnému zdravotnickému provozu vysokoprahového příjmu – velin sester, expektační a urgentní lůžka, vyšetřovací boxy včetně nezbytného technického, provozního a hygienického zázemí pro pacienty a zdravotnický personál. Ve vyšetřovacích boxech probíhá základní vyšetření pacienta a výkony nutné k bezprostřední stabilizaci stavu (před překladem k další péči). Podlaží vysokoprahového příjmu je přes 2.PP propojeno se suterénem stávajícího pavilonu A6 a následně se zdravotnickými provozy, které jsou zde dislokovány.

## 2.PP

Půdorysný rozsah podlaží 2.PP je vymezen stávajícím průchodným technickým a technologickým kolektorem, který zůstane zachován a z východní strany bude vybudován kolektor nový. V tomto podlaží se nachází provozně technické a technologické zázemí pavilonu – sklady, šatny a umývárny zaměstnanců, strojovna technologií budovy (strojovna vzduchotechniky, chlazení, vakuová stanice, předávací stanice aj.). Na úrovni 2.PP je realizováno propojení novostavby pavilonu urgentního příjmu se zdravotnickými provozy dislokovány ve stávajícím pavilonu A6.

### 3.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen v souladu s č. 398/2009 Sb. ze dne 5. listopadu 2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Vstup do objektu je navržen v úrovni 1.NP a 1.PP – navazující na venkovní zpevněné plochy. Rozdíly v niveletách budou do max.20mm.

Vnitřní výtahy a schodiště musí být provedeny v souladu s touto vyhláškou, stejně jako i vstupní dveře.

V 1. a 2.NP je imobilní WC umístěno vždy u společné chodby. Šířky chodeb a výtahových šachet jsou v souladu s požadavky na manipulaci s lůžky pro pacienty.

U vstupů do objektu budou dodrženy především následující podmínky:

- Vstup do objektu musí mít šířku nejméně 1250 mm. Hlavní křídlo dvoukřídlových dveří musí umožňovat otevření nejméně 900 mm.
- Otevíraná dveřní křídla musí být ve výši 800 až 900 mm opatřena vodorovnými madly přes celou jejich šířku, umístěnými na straně opačné než jsou závěsy, s výjimkou dveří automaticky ovládaných.
- Zámek dveří musí být umístěn nejvýše 1000 mm od podlahy, klika nejvýše 1100 mm.
- Horní hrana zvonkového panelu smí být nejvýše 1200 mm od úrovně podlahy s odsazením od pevné překážky nejméně 500 mm.
- Vstupy musí být snadno vizuálně rozeznatelné vůči okolí.

- Prosklené dveře, jejichž zasklení zasahuje níže než 800 mm nad podlahou, musí být ve výšce 800 až 1000 mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600 mm kontrastně označeny oproti pozadí; zejména musí mít výrazný pruh šířky nejméně 50 mm nebo pruh ze značek o průměru nejméně 50 mm vzdálenými od sebe nejvíce 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí.
- Pro osoby neslyšící musí být elektronický vrátný s akustickou signalizací vybaven také signalizací optickou.
- Oboustranný komunikační systém musí umožňovat indukční poslech pro nedoslýchavé osoby.

#### Hygienická zařízení a šatny

- Stěny hygienických zařízení a šaten musí po konstrukční stránce umožnit kotvení opěrných madel v různých polohách s nosností minimálně 150 kg. Po osazení všech zařizovacích předmětů musí být zachován volný manipulační prostor o průměru nejméně 1500 mm. Podlaha musí být protiskluzná.
- Záchodová kabina musí mít šířku nejméně 1800 mm a hloubku nejméně 2150 mm.
- V kabině musí být záchodová mísa, umyvadlo, háček na oděvy a prostor pro odpadkový koš.
- Šířka vstupu musí být nejméně 800 mm, u bytů a obytných částí staveb nejméně 900 mm. Dveře se musí otevírat směrem ven a musí být opatřeny z vnitřní strany vodorovným madlem ve výšce 800 až 900 mm. Zámek dveří musí být odjistitelný zvenku.
- Záchodová mísa musí být osazena v osově vzdálenosti 450 mm od boční stěny. Mezi čelem záchodové mísy a zadní stěnou kabiny musí být nejméně 700 mm. Prostor okolo záchodové mísy musí umožnit čelní, diagonální nebo boční nástup. U kabin minimálních rozměrů musí být manipulační prostor umístěný proti dveřím. Kabiny s využitím asistence musí mít záchodovou mísu osazenou v ose stěny, která je naproti vstupu.
- Horní hrana sedátka záchodové mísy musí být ve výši 460 mm nad podlahou. Ovládání splachovacího zařízení musí být umístěno na straně, ze které je volný přístup ke záchodové míse, nejvýše 1200 mm nad podlahou. Splachovací zařízení umístěné na stěně musí být v dosahu osoby sedící na záchodové míse.
- V dosahu ze záchodové mísy a to ve výšce 600 až 1200 mm nad podlahou a také v dosahu z podlahy a to nejvýše 150 mm nad podlahou musí být ovladač signalizačního systému nouzového volání.
- Umyvadlo musí být opatřeno stojánkovou výtokovou baterií s pákovým ovládním. Umyvadlo musí umožnit podjezd osoby na vozíku, jeho horní hrana musí být ve výšce 800 mm.
- Po obou stranách záchodové mísy musí být madla ve vzájemné vzdálenosti 600 mm a ve výši 800 mm nad podlahou.
- U záchodové mísy s přístupem jen z jedné strany musí být madlo na straně přístupu sklopné a záchodovou mísu musí přesahovat o 100 mm; madlo na opačné straně záchodové mísy musí být pevné a záchodovou mísu musí přesahovat o 200 mm.
- U záchodové mísy s přístupem z obou stran nebo-li záchodová kabina s využitím asistence musí být obě madla sklopná a obě musí přesahovat záchodovou mísu o 100 mm.
- Vedle umyvadla musí být alespoň jedno svislé madlo délky nejméně 500 mm.
- Je-li v hygienickém zařízení nebo šatně instalováno zrcadlo musí být použitelné pro osobu stojící i osobu na vozíku. U pevného zrcadla musí být spodní hrana ve výši maximálně 900 mm nad podlahou a horní hrana ve výši minimálně 1800 mm nad podlahou.
- Sklopné zrcadlo nesmí mít ovládací páku vystupující do prostoru.
- Sprchové kouty a sprchové boxy musí mít nejmenší půdorysné rozměry 900 mm x 900 mm.
- Vedle sprchového prostoru musí být volné místo pro odložení vozíku, které musí být oddělitelné od vodního paprsku zástěnou nebo závěsem. Pokud jsou použity posuvné dveře, musí být zasouvací s možností snadného ovládání zvenku i zevnitř s šířkou vstupu nejméně 800 mm.
- Výškový rozdíl podlahy a dna sprchového boxu nebo koutu může činit nejvýše 20 mm.
- Sprchové kouty i sprchové boxy musí být vybaveny sklopným sedátkem o rozměrech nejméně 450 mm x 450 mm ve výši 460 mm nad podlahou a v osově vzdálenosti 600 mm od rohu sprchového koutu. Na stěně kolmé k sedátku a v dosahové vzdálenosti maximálně 750 mm od rohu sprchového koutu musí být ruční sprcha s pákovým ovládním.
- V dosahu ze sedátka a to ve výšce 600 až 1200 mm a také v dosahu z podlahy a to nejvýše 150 mm nad podlahou musí být ovladač signalizačního systému nouzového volání.
- V místě ruční sprchy musí být vodorovné a svislé pevné madlo. Vodorovné madlo musí být ve výši 800 mm nad podlahou, nejméně 600 mm dlouhé a umístěno nejvýše 300 mm od rohu sprchového koutu. Svislé madlo musí být dlouhé nejméně 500 mm a umístěno 900 mm od rohu sprchového koutu. Doporučuje se osadit i sklopné madlo v prostoru mezi sedátkem a volným prostorem pro vozík, ve vzdálenosti 300 mm od osy sedátka a ve výši 800 mm nad podlahou.
- Dveře musí mít na vnější straně ve výši 200 mm nad klikou umístěn štítek s hmatným orientačním znakem a s příslušným

nápisem v Braillově písmu jako je text „WC ženy“, „sprchy muži“ nebo „šatny ženy“. Braillovo písmo musí mít parametry standardní sazby.

#### Výtah

- Dveře do výtahu budou vizuálně kontrastní. Vybavení výtahu bude provedeno dle ČSN EN 81-70.
- Madlo ve výšce 900mm, sklopné sedátko, ovladače v kabině musí vystupovat 1mm nad povrch okolní plochy, vč. Braillových znaků

#### Schodiště

- Stupnice nástupního a výstupního stupně, každého schodišťového ramene musí být výrazně kontrastně rozeznatelná od okolí
- Schodišťová ramena musí být po obou stranách opatřena madly ve výši 900 mm, která musí přesahovat min. 150 mm první a poslední stupeň
- Madlo musí být odsazené od svislé konstrukce min. 60 mm a musí umožnit uchopení rukou shora a jeho pevné sevření.

#### Vstupy

- Výškový rozdíl na vstupech do budovy nesmí být větší než 20 mm.
- Vstupy musí být snadno vizuálně rozeznatelné od okolí a na vstupních dveřích musí být umístěn piktogram vozíčkáře.
- Čistící zóny - musí být zapuštěny tak, aby se eliminoval jakýkoliv výběžek a oka (případně mezery) nesmí být větší než 15 mm.

### 3.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Navrhovaná stavba nebude mít vliv na snížení bezpečnosti užívání stavby. Bezpečnost při práci se řídí obecně platnými vyhláškami a předpisy. Pro zajištění bezpečnosti práce na jednotlivých pracovištích je nutné, aby byly zpracovány provozní řady a manuály. V těchto provozních předpisech budou bezpečnostní a hygienické pokyny pro veškerou činnost na pracovištích t.j. obsluhu a servis zařízení používání pracovních pomůcek, apod.

Pro areál musí být zpracovány evakuační plány a další dokumentace vyžadovaná platnou legislativou s důrazem na požární ochranu. Uživatelem musí být zajištěno, že všechna opatření, zajišťující bezpečnost při práci a ochraně zdraví, budou provedena ještě před uvedením do provozu. Uživatel musí zajistit trvalý dohled nad dodržováním zásad a opatření bezpečnosti práce, včetně soustavného školení zaměstnanců.

## 3.3 Základní technický popis staveb

---

#### Hlavní stavební objekty:

SO 01 - PAVILON URGENTNÍHO PŘÍJMU

SO 02 – STAVEBNÍ ÚPRAVY V PAVILONECH A6 a A8

SO 03 – SANACE OPĚRNÉ STĚNY

SO 04 – PŘÍPRAVA ÚZEMÍ

SO 05 - KOMUNIKACE A CHODNÍKY

SO 06 - SADOVÉ ÚPRAVY

SO 07 – KONSTRUKČNÍ OBJEKTY A ZDI

### 3.3.1 Stavební řešení

#### 3.3.1.1 Pavilon urgentního příjmu (SO 01)

Jedná se o novostavbu objektu se třemi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Objekt je vertikálně propojen jedním schodištěm a dvěma výtahy.

#### Zajištění stavební jámy + založení

Stavební jáma (SJ) do hloubky cca. 3.5m (dno cca. -11.5 ÷ 207.5) pod PT bude lokálně podle prostorových podmínek navržena jako svahovaná (J strana) → svislé stěny nebo sklon max. cca. 1:0.5 (skalní podklad, eluvium), resp. 1:2 (navážky). Podél stávající OZ bude ve skalním podloží provedeno statického zajištění/podchycení paty OZ, ke kterému bude „svahována“ SJ. Výkopy budou převážně v navážkách (do hloubky cca. 1.0m), resp. v eluviu až horninách podkladu. Předpokládám (podle výsledků průzkumu), že základová spára OZ je tvořena skalním podložím! Stávající pavilony jsou založeny přibližně na úrovni cca. 2.PP -1.0m, tj. na úrovni základové spáry desky. Svahovaná SJ (S, J a V) bude v prostoru mezi pavilonem A6 a OZ doplněna mikrozáporovým pažením (předpoklad vrt cca. Ø220mm, zápora HE120B). Lokálně může být použito kotvení (předpjatá kotva 2xLSA15.3, převázka UPN220). Podrobný návrh bude proveden v rámci PD zhotovitele dodavatelem prací speciálního zakládání!

Předpokládáme kombinaci plošné založení základové desce, resp. na kombinaci deska + bodové podpory v místě sloupů a stěn (s ohledem na vysoké bodové zatížení cca. 3500kN). Konstrukce suterénu (2.PP) není řešena jako tzv. „bílé vana“! Nepropustnost je tedy zajištěna vnější hydroizolací.

Alternativně lze volit vyrovnávací polštář ze stlačitelné zeminy (stlačení odpovídá cca. GT3.1, tj. F4 CS/R6) nebo podchycení J části pilotami vetknutými do skalního podkladu. Předběžně v DSP volím založení na mikropilotách. Je to z důvodu především obtížné těžitelnosti křemenců → třída 5 až 6 dle ČSN 73 3050, resp. III dle ČSN 73 6133 (velmi obtížně rozpojitelé trhacími pracemi)! Předpokládám tedy založení na maloprůměrových pilotách Ø300mm (mikropilotách), které podepírají desku tl. 400mm v místech s koncentrací svislého zatížení (suterénní stěny + sloupy).

#### Železobetonové konstrukce

Předběžný návrh a posouzení rozhodujících prvků nosné konstrukce ve stupni DSP. Pavilon urgentního příjmu → z hlediska nosné konstrukce je objekt navržen jako kombinovaná stěnová a skeletová konstrukce z monolitického železobetonu. Na především obousměrný stěnový systém ve 2.PP (s lokálními bodovými podporami) a částečně i v 1.PP navazuje především monolitický železobetonový skelet s hlavicovou/hřibovou deskou tl. 0.25m bodově podepřenou sloupy (modulová síť cca. 4.2 + 6.6 + 7.2m x 6.65 + 8.95 + 5.15m) v 1. a 2.NP. Nosná konstrukce je tedy navržena především tak, aby respektovala změny půdorysů jednotlivých podlaží a sousední stávající objekty (základy). Sloupy s průřezem 400/400mm na nosné (obvodové) stěny v nižších podlažích tl. 250-300mm nenavazují zcela ideálně, je shodný vždy jen vnější líc (excentricita) → vzhledem ke ztužení stěnami jádra (v 1. a 2.NP pouze jádra) mohou být sloupy nad stěnami uloženy kloubově, tj. bez vnesení přídatných momentů do stěn mimo vlivu excentricity.

Samostatnou (oddílatovanou) konstrukcí je železobetonová konstrukce výtahové šachty (z 1.PP do 1.NP → 2 stanice). Jedná se o tubus se stěnou tl. 200mm, vnitřní (světlý) rozměr šachty je 1.65/1.91m. Tubus je uložen na základové desce, která je bodově podepřena mikropilotami. Na stěnu tubusu jsou přikotveny mezipodesty vnějšího OK schodiště. Markýzy nad vstupy jsou navrženy jako vykonzolované monolitické desky tl. 160mm připojené k nosné železobetonové konstrukci s vyložněním do cca. 2.2m od líce objektu → deska tl. 0.16m, izolace 80mm, krytí výztuže cnom 30mm (C30/37XC2). Podrobný návrh podle zvoleného dodavatele izolačního (ISO nosník) nosníku. Betonové schody jsou navrženy jako kombinace prefabrikovaných ramen se stupni a monolitických podest (mezipodest) s vložením zvukově tlumících prvků v uložení rameno - podesta.

#### Izolace spodní stavby

Nepropustnost základové žb desky je zajištěna vnější hydroizolací. Systém „černé vany“.

Hydroizolace suterénních stěn bude vytažena 300mm nad přilehlý upravený terén a ukončena přichytnou lištou. Uvažujeme použití 1x SBS modifikovaného pásu vč. ochranné vrstvy např. v podobě nopované fólie.

#### Zásypy

Zásypový materiál musí splňovat požadavky nepropustnosti, únosnosti a přetvoření a na zhužutelnost.

Zásypy budou řádně hutněny po vrstvách, aby došlo k utěsnění objektu do úrovně rostlého terénu a nedošlo k zatékání dešťových



vod okolo objektu a tím k možnému rozbředání zeminy.

#### Vertikální komunikace

V objektu je navrženo jedno únikové schodiště, klasifikované jako CHUC A. Nástupní a výstupní podesty schodišť jsou monolitické, ramena jsou prefabrikovaná, uložena na ozub (s neoplenovým ložiskem). Betonové schody jsou navrženy jako kombinace prefabrikovaných ramen se stupni a monolitických podest (mezipodest) s vložením zvukově tlumících prvků v uložení rameno - podesta.

U schodiště je navržena baterie 2 výtahů (lůžkový typ) – uvažováno rozdělení čistý/špinavý provoz. Výtahy jsou provedeny v železobetonových šachtách. Jsou osazeny automatickými posuvnými dveřmi. Výtahy jsou navrženy v provedení bez strojovny. Jedná se o elektrický trakční výtah s regenerativním pohonem. Nosným prvkem jsou ploché PU pásy, nosnost 1,6tuny, rychlost 1,75m/s.

Samostatnou (oddílatovanou) konstrukcí je železobetonová konstrukce výtahové šachty (z 1.PP do 1.NP → 2 stanice). Jedná se o tubus se stěnou tl. 200mm, vnitřní (světlý) rozměr šachty je 1.65/1.91m. Tubus je uložen na základové desce, která je bodově podepřena mikropilotami.

#### Dilatace

Ve smyslu ČSN 73 1201 je maximální délka dilatačního celku chráněné monolitické skeletové konstrukce se ztuzujícím prvkem na jednom konci 1dl,2 menší než 42.0m (nadzemní část). Tudíž objekt bude tvořit jeden dilatační úsek. Procházející kolektory budou oddílatovány.

#### Obvodové pláště svislých konstrukcí v nadzemních podlažích

Nosná obvodová konstrukce je tvořena zděnými keramickými parapety z cihelných keramických bloků tl. 300 mm. Na tuto vrstvu bude proveden systémový kontaktní zateplovací systém.

Skladby splňují požadavky normy na součinitel prostupu tepla a bilanci zkondenzované a vypařené vlhkosti.

V částech objektu (východní a západní fasáda) je navržen obklad z skleněných copilitů - svislý rastr osově š. 333 mm, spáry profilů tmelené s těsnícími profily. Copility budou kotveny k nosné konstrukci systémovým kotvením. Stěny kontaktně zatepleny izolací z minerální vaty. Východní vstup v 1.NP a jižní vstup v 1.PP uvažujeme z oboustranných copilitů s vloženou tepelnou izolací.

#### Podlahy

Povrchové úpravy podlah musí mít index šíření plamene  $is < 100$  mm/min. Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13 501-1 do třídy reakce na oheň A1fl až Cfl. Podlahy jsou řešeny jako plovoucí a budou proto odděleny i od stěn např. podlahovým izolačním páskem z minerálních vláken tl.15mm. Jako tepelné, resp. akustické izolace bude použit polystyren a desky z minerálních vláken.

#### Druhy podlahové konstrukce :

PVC podlahovina = chodby, všechny běžné místnosti bez speciálních požadavků, denní místnosti (pacientů, zaměstnanců), čajové kuchyně, šatny, odpadky, úklidové místnosti

PVC podlahovina elektrostaticky vodivá uzemněná = vyšetřovny, vyšetřovací boxy, emergency lůžka atd.

Keramická dlažba = mokré proozy: sprchy, asistované lázně, hygienická buňka invalidů, mycí boxy, mytí lékařů, mytí vozíků, sterilizace a mytí nástrojů, WC

Koberec = kanceláře

Ochranný bezprašný nátěr+ hydroizolační stěrka = ve strojovnách VZT, chlazení apod

Dielektrický koberec = rozvodny NN, SLB a MaR – vč. podlahy na bázi epoxid.stěrky

#### Podhledy

Podhledy jsou navrženy jako systém včetně montážních otvorů, revizních dvířek a řešení dilatací a nosného ocelového roštu. Provedeny budou ze sádkartonu jako pevné tmelené nebo z minerálních desek 60/60 až 60/120cm (především v chodbách, emergency komplexu v 1.PP a vyšetřovnách, aby byl umožněn jednodušší přístup k osvětlení a výstkám VZT). Podhledy musí mít index šíření plamene  $is \leq 50$  mm/min. V místnostech s vlhkým provozem budou použity impregnované sádkartonové desky.

### Povrchové úpravy

Všechny vnitřní prostory, jejichž konstrukci tvoří sádkarton, podhled z minerálních desek nebo není jejich povrch obložen budou omítnuty štukovou dvouvrstvou omítkou nebo bude jejich povrch opatřen stěrkou. Místnosti v suterénech (strojovny apod.) cementovou dvouvrstvou hladkou omítkou.

Povrchy stropů budou upraveny vnitřní stěrkovou hmotou tl. 3 mm, nanášenou na čistý pevný povrch s vyspravením případných nerovností. V místnostech, kde je požadováno budou aplikovány omyvatelné nátěry.

### Tepelné izolace

Tepelná izolace je navržena v podlahách na terénu, na stěnách vytápěných prostor pod terénem, obvodových stěnách a střeších. Tloušťka tepelných izolací je navržena v závislosti na režimu vytápění jednotlivých místností dle požadavků ČSN 73 0540-2 na požadované hodnoty UN. Suterénní prostory, kde se nacházejí především technické místnosti, budou zatepleny dle požadavků ČSN 73 0540-2.

Obvodový plášť je zateplen tepelnou izolací z tuhých desek (z minerálních vláken nebo kamenné vlny) tloušťky cca 160mm (vyzdívky z keramických tvarovek a nosné obvodové železobetonové konstrukce). Ve skladbách střešních bude použita kombinace spádové vrstvy z pěnového polystyrenu EPS a izolační vrstvy z EPS s uzavřenou strukturou.

### Akustické izolace

Jednotlivé dělicí konstrukce musí splňovat požadavky na minimální ochranu před hlukem. Jedná se o místnosti vyšetřoven a chráněných prostorů. V těchto prostorech jsou navrženy sádkartonové příčky tl. 125/150mm s dvojitým opláštěním ze sádkartonových desek tl. 12,5 mm a vloženou minerální vatou tl. 50/60 mm. Akustické vlastnosti těchto příček - index vzduchové neprůzvučnosti  $R_w' = 47$  dB (tj. normový požadavek).

Do skladby podlahového souvrství je navržena kročejová izolace z minerálních desek případně polystyrenu určených pro podlahy tl. 25-35 mm.

### Výplně otvorů

Všechna okna na fasádě (hliníkové profily) budou zasklena izolačním trojsklem. Zasklení oken bude determinální, což bude snižovat účinky slunečního záření a částečně zabraňovat přehřívání interiéru. Hodnota zvukové izolace okna - TZI 3. Uvažujeme s použitím venkovních horizontálních žaluzií - žaluzie hliníkové, tvaru Z.

Vnitřní dveře budou dřevěné (HPL) nebo kovové. Dřevěné budou opatřeny nátěrovým systémem, který je atestovaný pro použití ve zdravotnictví; odolnost proti dezinfekčním prostředkům. Dveře na oddělení budou hliníkové prosklené dvojitě zasklení s vnitřními hliníkovými žaluziemi, čiré sklo s bezpečnostní fólií, kategorie odolnosti 1B1.

Dveře pokojů, vyšetřoven apod. budou splňovat vzduchovou neprůzvučnost min.  $R_w = 27$  dB. Dveře budou osazené do ocelových zárubní natřených barevným odstínem dle návrhu architekta. V emergency komplexu budou realizovány systémové skleněné příčky s posuvnými dveřmi na el. pohon.

### Zastřešení

Řešený objekt má plochou střechu. Je navrhována jako jednoplášťová nevětraná s kačirkem. Materiálová varianta tepelné izolace – EPS. Zároveň bude použit kotvicí a jisticí systém v ploše střešní roviny.

Jako hydroizolačního souvrství bude použita dvouvrstvá živičná hydroizolace- 2x SBS modifikovaný pás, případně mPVC.

## 3.3.2 Konstrukční řešení

### Pavilon urgentního příjmu (SO 01)

#### Nosná konstrukce objektu

Předběžný návrh a posouzení rozhodujících prvků nosné konstrukce ve stupni DSP. Pavilon urgentního příjmu → z hlediska nosné konstrukce je objekt navržen jako kombinovaná stěnová a skeletová konstrukce z monolitického železobetonu. Na především obousměrný stěnový systém ve 2.PP (s lokálními bodovými podporami) a částečně i v 1.PP navazuje především monolitický železobetonový skelet s hlavicovou/hřibovou deskou tl. 0.25m bodově podepřenou sloupy (modulová síť cca. 4.2 + 6.6 + 7.2m x 6.65 + 8.95 + 5.15m) v 1. a 2.NP. Nosná konstrukce je tedy navržena především tak, aby respektovala změny půdorysů jednotlivých podlaží a sousední stávající objekty (základy). Sloupy s průřezem 400/400mm na nosné (obvodové) stěny v nižších

podlažích tl. 250-300mm nenavazují zcela ideálně, je shodný vždy jen vnější líc (excentricita) → vzhledem ke ztužení stěnami jádra (v 1. a 2.NP pouze jádra) mohou být sloupy nad stěnami uloženy kloubově, tj. bez vnesení přídavných momentů do stěn mimo vlivu excentricity.

Samostatnou (oddílanou) konstrukcí je železobetonová konstrukce výtahové šachty (z 1.PP do 1.NP → 2 stanice). Jedná se o tubus se stěnou tl. 200mm, vnitřní (světly) rozměr šachty je 1.65/1.91m. Tubus je uložen na základové desce, která je bodově podepřena mikropilotami. Na stěnu tubusu jsou přikotveny mezipodesty vnějšího OK schodiště. Markýzy nad vstupy jsou navrženy jako vykonzolované monolitické desky tl. 160mm připojené k nosné železobetonové konstrukci s vyložení do cca. 2.2m od líce objektu → deska tl. 0.16m, izolace 80mm, krytí výztuže cnom 30mm (C30/37XC2). Podrobný návrh podle zvoleného dodavatele izolačního (ISO nosník) nosníku. Betonové schody jsou navrženy jako kombinace prefabrikovaných ramen se stupni a monolitických podest (mezipodest) s vložením zvukově tlumících prvků v uložení rameno - podesta.

### Zatížení

Zatížení bude respektovat ČSN EN 1990 a EN 1991-1-1 až 4.

Proměnné zatížení

Hlavním proměnným zatížením je zatížení užité. Vedlejší proměnná zatížení jsou klimatické zatížení větrem a sněhem.

Stálé zatížení – skladby konstrukcí

Podlaha ve 2.PP	2,0kNm-2
Podlaha ve 1.PP – 2.NP	1,75kNm-2
Střecha plochá	1,405kNm-2
Střecha plochá - komunikace	3,62kNm-2

Užité zatížení

lůžkové pokoje, čekárny v nemocnicích, kat. A	1,5kNm-2
schody, chodby, kat. A	3,0kNm-2
sklady, dle způsobu využití (bude upřesněno v DSP)	5,0kNm-2 alt. 7,5kNm-2

Klimatické zatížení

Sníh	0,70 kN/m <sup>2</sup> , oblast I dle ČSN EN 1991-1-3-2005, změna Z1:2006
Vitr	vb,o = 22,5 m/s (oblast I, kategorie terénu IV)

### 3.3.3 Mechanická odolnost a stabilita

Konstrukce jsou navrženy s dostatečnou odolností vůči zatížení na ně kladené. Konstrukce byly navrženy na základě konkrétního statického výpočtu, který je přílohou projektu (SO 01\_020).

### 3.3.4 Stavební úpravy v pavilonech A6 a A8 (SO 02)

V návaznosti na realizaci objektu urgentního příjmu musí být provedeny stavební úpravy v pavilonech A6 a A8.

#### Úpravy pavilonu A6

Novostavba urgentního příjmu bude na úrovni 2.PP spojena se suterénem stávajícího pavilonu A6 (Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny). V objektu pavilonu A6 se nachází prostory zdravotnického zařízení ústavní péče skupiny LZ2 dle čl. 4.3b) ČSN 73 00875. Objekt jako celek je dle čl. 4.3 ČSN 73 0835 považovaný za zdravotnické zařízení ústavní péče skupiny LZ2.

Stavební úpravy se budou týkat podlaží 2.PP. V dotčeném prostoru budou dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0835 a norem souvisejících tvořit samostatné požární úseky:

- navržená spojovací chodba, kde  $p_n \leq 5 \text{ kg/m}^2$ ; spojovací chodba bude tvořit nechráněnou únikovou cestu;
- technický prostor mezi podhledem a stropní konstrukcí;
- instalační šachty;
- předsiň před evakuačním výtahem a samotným schodiště bude prostorem bez požárního rizika

Uvažuje se s rekonstrukcí spojovací chodby v 2.PP v kompletním rozsahu až po evakuační výtah v západní části pavilonu A6. Spojovací chodba bude realizována jako nechráněná úniková cesta. Uvažujeme s výměnou dveří přiléhající k chodbě, za dveře

s požární odolností, realizaci SDK požárního podhledu s revizními vstupy, dle realizaci podlahových kanálů, podlahových souvrství a vytvoření SDK kapotážní instalačních vedení vč. kompletně nových povrchových úprav stěn a stropů. Zároveň dojde k instalaci nového osvětlení, prvků EPS a přeložení inženýrských sítí do prostoru nad podhledem. Bližší koordinační řezy budou předloženy v dalším projektovém stupni.

Výstavba novostavby urgentního příjmu generuje také úpravy v 1.PP pavilonu A6, jedná se o zazdění 2 fasádních oken a vytvoření nového vyrovnávacího schodiště na upravenou niveletu UT vč. úprav pochozích roštů anglických dvorků.

Bližší specifikace viz. výkresy arch-stav řešení a zpráva PBR.

#### Úpravy pavilonu A8

Novostavba urgentního příjmu bude na úrovni 1.PP spojena se suterénem stávajícího pavilonu A8 (I. Chirurgická klinika hrudní, břišní a úrazové chirurgie, Radiodiagnostická klinika). Propojení ze spojovací chodby urgentního příjmu přímo navazuje na chodbu v pavilonu A8.

Klasifikace úprav v pavilonu A8 :

V místě propojení navrženého objektu se stávajícím pavilonem A8 bude stávající chodba tvořit samostatný požární úsek, kde  $p_n \leq 5 \text{ kg/m}^2$ ; spojovací chodba bude tvořit nechráněnou únikovou cestu;

V místě navazujícího stávajícího schodiště v západní části pav.A8 dojde k vytvoření prostoru podesty, která bude od stávajících prostor oddělena stěnami s dveřmi s požární odolností vč. napojení na EPS; schodiště tvoří chráněnou únikovou cestu typu B. Tento prostor spolu s dveřmi bude vybudován v 3.etapě a není součástí tohoto projektu.

Součástí tohoto projektu je výměna fasádních dveří za dveře s PO.

Bližší specifikace viz. výkresy arch-stav řešení a zpráva PBR.

### 3.3.5 Sanace opěrné stěny (SO 03)

Opěrná stěna byla podrobena geotechnickému průzkumu (viz. dokladová část dokumentace – zpracovatel spol. Geodrilling – 03/2017).

Stávající technický stav opěrné zdi je adekvátní stáří konstrukce a do absenci údržby. Tomu odpovídá havárie / kolaps části zdi, cca ve vzdálenosti 20 m vpravo od odběrného místa S2 (viz fotodokumentace), kde došlo po oblevě k porušení celistvosti zdiva a pádu zdi do bezprostřední blízkosti pavilonu A8 nemocnice. Důvodem je absence drenáže a špatného spádování vozovky, která by zachycovala vodu z chodníku na horní hraně zdi, voda takto trvale zatékala na vnitřní líc zdi a při opakovaných mrazových cyklech došlo k náklonu zdi vedoucí k výše popsanému. Výsledky jádrových vrtů a založení opěrné stěny – viz. dokladová část (předložena v projektu DUR).

#### Návrh sanačních opatření

##### Zajištění stability a sanace stávající opěrné zdi

Rozsah a typ statických úprav – viz. SO 03\_020 – konstrukční řešení

Stávající (sanovaná a podchytávaná) gravitační OZ je podle provedeného průzkumu tvořena smíšeným zdívem → kámen (opuka, pískovec) + pálená cihla + prostý beton. Pohledová (vzdušní) část je opatřena vyrovnávací vrstvou z prostého betonu a vápenocementovou omítkou, následuje cihelné zdivo (CP na MC), smíšené zdivo (převážně opuka), proléváný beton s opukovými kameny a prostý beton. Tl. zdi je proměnná v rozmezí (ověřeno vrtů) cca 1.1m. Celková délka sanované opěrné zdi je cca. 51m. Převýšení terénu před a za zdí je max. cca. 4.4m. OZ je v pravé části u pavilonu A8 (ke stávajícímu schodišti) založena na poměrně prudkém svahu se sklonem cca. 1:2 (tj. úhel svahu cca. 25o), ve střední přímé části je terén cca. rovinný a levé části od půdorysného lomu navazuje OZ na šikmou rampu chodníku.

Zajištění OZ bude optimálně sestávat ze 2 fází. První fáze (je součástí PD-konstrukční řešení) je stabilizace OZ ze vzdušní strany (stříkaný beton s výztuží + hřebíkování), zajištění paty OZ kotveným prahem, zbourání zábradlí a provedení žb věnce místo zábradlí. Ve druhé fázi (součástí PD-arch-stav) by měla být rubová strana odvodněna-vyspádování povrchové vody od stěny pryč! Kotvení pomocí hřebíků a stříkaného betonu bude provedeno v celém uvažovaném rozsahu (51m), pouze v části 2.PP PUP bude pata zdi podchycena kotveným železobetonovým prahem (věncem) délky cca. 32m.

Podrobný návrh zajištění OZ pomocí hřebíkování je součástí PD zhotovitele(dílenská dokumentace). V dalším předpokládám, že budou použity hřebíky/kotvy tak dlouhé, aby zasahovaly přes zpětný zásyp (stavební odpad s kavernami) v potřebné délce do rostlého podloží (za teoretickou smykovou plochu).

Předpokládané parametry:

- hřebíky musí procházet přes potenciální smykové plochy do pasivní přetvárné zóny;
- délka hřebíků by neměla být menší než 6.0m;
- hustota hřebíkování je 0.5 až 2 hřebíky na m<sup>2</sup>, dále předběžně předpokládám 1ks/ m<sup>2</sup>;
- únosnost hřebíku by měla být 50-100kN předběžně volím závitovou tyč ØM20 – ocel třídy min. 8.8, vrt Ø80mm;
- kotvení hřebíku do vrstvy stříkaného betonu pomocí ocelové desky s maticí;
- sklon hřebíků je 0-30o, volím předběžně 15o;
- monierka ze stříkaného betonu tl. 100mm se sítí KARI (finálně opatřena sanačně difuzní omítkou)

Alternativně je možné požit předem předpjaté kotvy.

#### Hydroizolace a sanace povrchu zdiva

Zadání je stanoveno záměrem investora izolovat objekt proti boční vlhkosti a zadržené vodě, použitím vhodných technologií tak, aby mohl plnohodnotně plnit svůj účel. Uvažujeme ze sanací stěny z vrchní etáže areálu, kde opěrní stěna přiléhá k vnitroareálové komunikaci. Uvažujeme s nepaženým výkopem šířky cca 500mm a hloubky cca 450mm podél opěrné stěny. Realizace provádění bude po úsecích cca 2m délky. Vzhledem k umístění a charakteru objektu nelze provést výkopy na úroveň základové spáry a izolaci rubu zdiva klasickým způsobem. Zdivo vykazuje vysoký zavlhčení stupeň zavlhčení a omítky jsou degradovány působením solí a vlhkosti. Řešením je dodatečná hydroizolace líce zdiva celoplošně a rubové strany do hloubky 450mm, formou minerální hydroizolační stěrky. Celoplošnou kompresní omítkou ze sopečného tufu a vrchní (štukovou) omítkou na bázi hydraulického vápna. V dalším stupni projektu bude zvážena možnost instalace drenážního potrubí, momentálně se jeví jako velmi problematické z důvodu absence napojení do kanalizace či vsaku.

Dále se počítá s aplikací omítky na korunu opěrné zdi a taktéž část stěny přiléhající k dolnímu areálu (monierka)

#### Návrh postupu sanace

- Přípravné práce - Je nutné zajistit přístup k ošetřovaným plochám. Na horní (rubové) straně odkopat zeminu min. -45 cm pod úroveň chodníku (vozovky). Odhalit zdivo, očistit a proskrábnout spáry, vyplentovat a v příp. potřeby dozdit chybějící zdivo
- Hydroizolační stěrky lící vč. ochranné vrstvy (nopová fólie)
- Sanační omítky
- hydrofobizace
- Aplikace omítkového systému - Na zdivo doporučujeme aplikovat kompresní omítku a štukovou vápennou maltu s přísadou pucolánu. Povrchy sanovaných omítek budou opatřeny difúzně otevřenou fasádní barvou v požadovaném odstínu.
- Styk koruny opěrné stěny s vozovkou (spádování od zdi) - přes náběhový fabion u stěny až do výše 30 cm nad úroveň horní vozovky bude provedena Hydroizolační stěrka MB 2K, na kterou bude navazovat hydroizolační stěrka líce zdiva.
- Vyspádování povrchu od opěrné stěny

### 3.3.6 Příprava území (SO 04)

#### SO 04\_01/02....Kácení + Demolice

Součástí přípravy území je kácení dřevin a demolice objektů venkovního schodiště umístěné mezi pavilony A6 a A8, demolice přístupové lávky do pavilonu A8 umístěnou v horní etáži areálu VFN. V neposlední řadě se počítá s demolicí větracího objektu podzemní kolektorové sítě. Dále se počítá s ubouráním zdi u vrátnice – vjezdu z ulice Benátská, dále části příjezdové komunikace u opěrné stěny aj. (kompletní seznam viz. Výkresová dokumentace)

Jednotlivé kapitoly jsou podrobněji popsány v oddíle 2.6 (požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin).

#### SO 04\_03.....Nový kolektor

Nový průřezný kolektor – dolní část areálu

Průřezný kolektor se světly průřezem 2.0 x 2.1m. Volím monolitickou konstrukci (uzavřený rám s tl. stěny 200mm. Působí pouze vodorovné zatížení zpětným zásypem (předpoklad min. F3 MS).

Nový neprůřezný kolektor – horní část areálu

Neprůřezný kolektor (tvaru T) se světly průřezem 2.0-1.2/1.5m prochází stěnou OZ, podchází stávající komunikaci podél OZ a pokračuje směrem k A13 a novému objektu SO 15. Je navržen variantně jako celomontovaný nebo jako kombinace spodní monolitické části a montovaným stropem (spodní část průřezu U + stropní deska). Kolektor bude max. zatížen zemním tlakem

(zpětný zásyp min. F3 MS), tíhou skladby komunikace a kolovým tlakem NA (do 10t).

Kolektory budou realizovány přeložky inženýrských sítí mezi horním a dolním nemocničním areálem. Konstrukce průchozího i neprůchozího kolektoru se uvažuje jako „černá vana“ (hydroizolace pomocí SBS modifikovaných pásů vč. ochranných vrstev) vč. těsněných prostupů, monolitické žb konstrukce o tl. stěny cca 200mm. Na hraně opěrné stěny bude průchozí kolektor přecházet do vertikálního „komínu“, jenž bude přiznán. Do této části bude umístěn vstupní otvor a integrováno nahrazené větrání sítě kolektorů. V horní části areálu navazuje nový neprůchozí kolektor ve tvaru „T“ směřující k pavilonu A13 a SO15. V novém průchozím kolektoru bude realizováno též osvětlení.

S realizací 1.PP objektu urgentního příjmu předpokládáme sanaci stávajícího kolektoru, větve propojující pavilon A8 se systémem kolektorů. Stávající kolektor bude ve slepé větvi podél pavilonu A8 zcela zrušen bez náhrady. Stávající kolektor zasahující do půdorysu CUP bude upraven → po provizorním zajištění (rozepření) stěn kolektoru bude snesen stávající strop, který bude nahrazen nosnou deskou podlahy 1.PP (pokračující strop nad 2.PP mimo půdorys 2.PP) oddílatovanou od kolektoru → cca.50mm vyplněných pružnou hmotou. Kolektory v půdorysu CUP jsou průřezné. Na stávající navazuje nový průřezný kolektor dotažený k OZ (S strana), na ten pak navazuje neprůřezný kolektor vedoucí do A13 a SO15. Průřezný kolektor je navržen jako uzavřený rám (působí pouze vodorovné zatížení zemním tlakem zpětného zásypu), neprůřezný jako průřez U s prefabrikovanou stropní deskou (rozebíratelný). Deska stropu je pojížďená NA (max. 10t/nápravu).

### 3.3.7 Komunikace a chodníky (SO 05)

- podrobněji popsány v oddíle 5.1 (Popis dopravního řešení a v textové části SO 05\_komunikace a chodníky)

### 3.3.8 Sadové úpravy (SO 06)

- podrobněji popsány v dokumentaci SO 06 (Sadové úpravy – Tomáš Pilař – 01/2018 )

Jádrem řešení sadových úprav, je prostor mezi pavilonem 8 a pavilonem 7, kde v rámci rekonstrukce komunikace a parkovacích stání je rekonstruováno stromořadí. Stávající stromořadí bylo založeno jako dvouřadé v roztečích zcela nerespektujících dosahované rozměry dřevin. Následkem toho přežila jenom malá část dřevin a ta je většinou významně poškozená vzájemnou konkurencí. Nové výsadby (*Celtis occidentalis*) jsou navržené jako jednostranné stromořadí (dvoustranné se do koridoru mezi objekty nevejde) a integruje respektované dřeviny. Zbytkové plochy jsou zatravněny. Celkem jsou navrhovány vegetační úpravy na ploše 214 m<sup>2</sup> a výsadba 9 soliterních dřevin.

Rámcový sortiment vysazovaných dřevin

- stromové dřeviny

*Celtis occidentalis* (břestovec západní) - alej v koridoru mezi A7 a A8 (kód "Co" v mapě)

*Ginkgo biloba* (jinan dvoulaločný) - solitera u A6 (kód "Gb" v mapě)

*Catalpa bignonioides* (katalpa trubačovitá) - solitera u A6 (kód "Cb" v mapě)

Technologie zakládání a rozvojové péče vegetačních prvků

Stromy solitérní: výsadba dřevin s balem, o velikosti 16-18, výsadba do jam s 50% výměnou půdy, se zásobním hnojením a využitím půdních kondicionérů, rozvojová péče min 3 vegetační sezóny. Trávník parkový: založení na povrchu ohumusovaném v rámci ČTÚ min 15 cm.

### 3.3.9 Konstruktivní objekty a zdi (SO 07)

Na východní a jižní straně pavilonu A6 budou vybudovány opěrné zídky související s navýšením UT o cca 1,1m. (v koordinační situaci značeno jako OP1). Opěrná stěna OP2 bude vybudována na jižním rohu pavilonu A8, taktéž přímo související s nově navrženou komunikací k objektu urgentního příjmu (navýšení nad niveletou vozovky bude cca 0,75m). Opěrné zídky budou betonové, případně gabionové. V rámci venkovních objektů budou realizovány 3 nové propojovací schodiště (schodiště přístupové do pavilonu A6, schodiště ocelové provozní z šikmé rampy u opěrné stěny do dvoru u pavilonu A6 a provozní ocelové schodiště u pavilonu A8, propojující prostor horní části areálu a „backhousu“ pav. A8).

Venkovní terénní schodiště u severozápadního rohu pavilonu A7 bude rekonstruováno v podobě doplnění schodů (4-5 stupňů) vyplývající z navýšení nivelety přilehlé komunikace.

### 3.3.10 Zdravotně technické instalace (ZTI)

#### 3.3.10.1 Zdravotně technické instalace

##### VNITŘNÍ VODOVOD

Zásobování objektu pitnou a požární vodou bude zajištěno pomocí nově zřízené vodovodní přípojky a domovního rozvodu vody. Vodovodní přípojka je součástí objektu SO 08. Vodovodní přípojka bude vedena do 2.PP, kde bude umístěna podružná vodoměrná sestava objektu CUP. Dle požadavku investora musí být navržený vodoměr na vstupu SV do objektu vybaven vysílačem impulsů s vahou 10l/imp. pro měření spotřeby a hlídání úniku vody. Dále bude k vodoměrné sestavě osazen elektronický snímač tlaku s rozsahem 0-10 bar k monitorování vodovodní soustavy areálu. Potrubí bude dále rozděleno na samostatný rozvod pro běžnou spotřebu a rozvod požární vody. Oba rozvody budou vybaveny uzávěry, rozvod požární vody oddělovací armaturou zabráňující nasátí stojící vody zpět do systému. Hlavní ležatý rozvod pro běžnou spotřebu bude vedený prostorem 2.PP a 1.PP. Z tohoto rozvodu budou napojeny přípojovací rozvody k hyg. uzlům a stoupací potrubí sloužící pro zásobování vyšších podlaží objektu. Přípojovací rozvody budou vybaveny uzávěry. Na uzávěry budou navazovat rozvody k jednotlivým hyg. uzlům a odběrním místům.

Příprava TV bude v objektu zajištěna napojením na areálové rozvody teplé vody a cirkulace teplé vody vedené v kolektoru. Příprava TV je v areálu VFN prováděna centrálně v kotelně Benátská. Rozvody TV vč. cirkulace jsou ošetřeny dávkováním přípravku Sanosil proti vzniku bakterií Legionella. Na rozvodech TV a CTV vedených do objektu budou osazeny příslušné armatury pro zaregulování systému cirkulace TV. Dle požadavku investora bude profesí M+R prováděn monitoring teploty rozvodů TV a CTV.

Součástí montáže rozvodů vody bude i náhrada rušených potrubí TV a CTV vedených v rušené části podzemního kolektoru, který je veden pod navrhovaným objektem CUP. Nové potrubí TV a CTV bude vedeno v nově budovaném kolektoru a bude propojeno se stáv. rozvody TV a CTV ve stáv. kanálech. Rozvod požárního vodovodu zajistí zásobování požárních hydrantů vodou. Rozvod požární vody je napojen za vodoměrnou sestavou objektu. V místě napojení požárního vodovodu na domovní rozvod vody bude osazen uzávěr a oddělovací armatura proti zamezení zpětného nasátí vody z požárního vodovodu do rozvodu běžné spotřeby. Osazené armatury rovněž umožní vypuštění požárního vodovodu v případě potřeby. V každém nadzemním podlaží je ze stoupacího potrubí požární vody napojena hydrantová skříň. V jednotlivých podlažích budou připojeny hydrantové skříně s tvarově stálou hadicí o průtoku min. 0,3 l/vt s délkou hadice 30m. Rozmístění hydrantových skříní v objektu bude provedeno dle požadavku části PO. Podrobně je řešena část požární vody v TZ části PO. Veškeré rozvody požárního vodovodu budou provedeny z ocelových závitových pozinkovaných trub. Ostatní rozvody vody se předpokládá provést z plastových trub (vícevrstvé potrubí) – systém PP-RTC). Rozvody vody budou uchyceny ke stavební konstrukci pomocí typových objímek, závěsů a konzol. Veškeré rozvody vody včetně armatur, kolen, odboček atd. budou izolovány. Rozvody studené vody proti orosování, tl. izolací dle ČSN 75 5409, rozvody TV a CTV tepelně. Tloušťky tepelných izolací TV a CTV budou provedeny dle požadavků Vyhlášky č.193/2007 Sb. Izolace budou provedeny z pěněného polyetylénu Prostupy instalací požárními úseky budou těsněny dle požadavků projektanta části PO.

##### Spotřeba vody (dle Vyhlášky č.428/2001, č.120/2011 a Směrnice č.9/1973)

##### Denní spotřeba – Q<sub>d</sub>

- zaměstnanci (lékaři, sestry, sanitáři) - 22 osob á 70 l/os.,den = 1540 l/den
- pacienti – 65 osob á 8l/os.,den = 520 l/den
- Q<sub>d</sub> = 2060 l/den
- Max. denní spotřeba – Q<sub>max</sub> = Q<sub>d</sub> x 1,25 = 2 575 l/den
- Max. hodinová spotřeba – Q<sub>hod</sub> = Q<sub>max</sub> : 12 = 214,58 l/hod = 0,056 l/vt
- Roční spotřeba – Q<sub>r</sub> = (Q<sub>da</sub> x 365) + (Q<sub>db</sub> x 255) = (2,06 x 365) + (0,52 x 255) = 751,90 + 132,60 = 884,50 m<sup>3</sup>/rok
- Požární voda (předpoklad max. současnost 2 hydrantů á 0,3 l/vt) – Q<sub>pož</sub>=0,6 l/vt
- Technologická spotřeba - jedná se o objekt nevyrobního charakteru, voda pro technologii není potřeba.

**VNITŘNÍ KANALIZACE**

Systém splaškové kanalizace zajistí odvedení splaškových odpadních vod z provozu hygienických zázemí a technologických zázemí v objektu. Odvodnění objektu bude zajištěno gravitačním způsobem. Splaškové odpadní vody budou odváděny ze zařizovacích předmětů systémem připojovacích, odpadních a svodných potrubí. Součástí rozvodů splaškové kanalizace je i odvod kondenzátu z provozu podstropních FCU jednotek. Potrubí odvodu kondenzátu bude vybaveno záp. uzávěrkami s mech. Uzávěrkou. Splaškové odpadní vody jsou odváděny pomocí připojovacích potrubí do odpadů. Odpadní potrubí jdou vedeny do 1.PP a 2.PP, kde na ně navazují svodná potrubí vedená pod stopem v podhledu. Hlavní svodné potrubí bude vedeno pod podlahou 2.PP a bude napojeno do kanalizační přípojky splaškové kanalizace. Přípojka splaškové kanalizace je součástí objektu SO 08. Odpadní potrubí budou vyvedena nad střechu objektu, kde budou cca 0,5m nad úrovní střechy ukončena ventilačními hlavicemi. Tímto způsobem bude zajištěno odvětrávání kanalizačního systému. Čištění a údržbu kanalizačního systému splaškové kanalizace umožní čističí kusy osazené na odpadních a svodných potrubích.

Bilance množství splaškových odpadních vod (dle části Vodovod):

Denní množství – Qd = 2,060 m<sup>3</sup>/den

Max. denní množství – Qmax = 2,575 m<sup>3</sup>/den

Roční množství – Qr= 884,50 m<sup>3</sup>/rok

**Navržené materiály**

Pro rozvody kanalizace v objektu CUP se předpokládá použití materiálů z plastů. Odpadní a připojovací a svodné potrubí splaškové kanalizace budou provedeny z trub systému HT. Potrubí vedená prostory s požadavky na tichý provoz budou provedena z odhlučného potrubí. Potrubí dešťové kanalizace budou provedena ze svařovaných PE trub opatřených izolací proti orosování. Ze svařovaného PE potrubí budou rovněž provedeny rozvody kanalizace vedené pod podlahou 2.PP (vedení kanalizace pod žebet deskou).

**3.3.10.2 Vytápění**Bilance tepla

Z klimatického hlediska se objekt nachází na území charakterizovaném následujícími zimními výpočtovými hodnotami:

Venkovní výpočtová teplota zimní -12°C

Krajina normální

Počet topných dnů 254 dnů

Průměrná teplota v topném období 4,4°C

**Tepelné ztráty**

Výpočet tepelných ztrát byl proveden dle ČSN EN 12 831 pro uvedené provozní podmínky, budovu s nepřerušovaným vytápěním s automatickým provozem, stupeň zastínění je mírný – budovy v krajině se stromovým nebo v zastavěném území, příměstská zástavba. Výměna vzduchu v jednotlivých místnostech zázemí urgentního příjmu je uvažována v souladu s příslušnou legislativou a hygienickými předpisy.

Tepelné ztráty řešené části objektu jsou 40 kW.

Potřeba tepla pro vzduchotechniku je 123 kW.

**Roční potřeba tepla**

Celková roční potřeba energie na vytápění E<sub>ut</sub> je 82 MWh nebo 293 GJ. Délka topné období je 254 dnů. Jako zdroj tepla je uvažován centrální zdroj tepla. Celková roční potřeba energie na větrání E<sub>vd</sub> je 236 MWh.

Systém vytápění je uvažován jako teplovodní, dvoutrubkový s nuceným oběhem topné vody pomocí oběhových čerpadel. Základní teplotní spád systému je navržen na 70/50 °C pro otopná tělesa při výpočtových parametrech nejnižší venkovní teploty. Jako otopná tělesa jsou navržena ocelová desková tělesa v provedení s vysokými požadavky na čistotu a hygienu a koupelňové trubkové registry. V prvním podzemní podlaží je uvažováno s podlahovým vytápěním. Jako zdroj tepla pro vytápění a



vzduchotechniku je uvažován centrální zdroj tepla, na který bude objekt napojen v druhém podzemním podlaží v technické místnosti. Před rozdělovačem a sběračem budou umístěny prvky měření a regulace.

### 3.3.10.3 Chlazení

Zdrojem ochlazené vody bude nově navržený vodou chlazený výrobek chladu umístěný ve 2.PP objektu v m.č. -2.12 (Technické zázemí – strojovna). Jako chladivo je použito v jednotce ekologické chladivo R410a. Součástí systému výroby ochlazené vody je suchý chladič, který bude umístěný v protihlukovém přístřešku v blízkosti vedlejšího pavilonu, kde se již nachází stávající zdroj chladu pro jinou budovu VFN. Stávající zdroj chladu bude nutné přemístit a protihlukový přístřešek upravit dle požadavků suchého chladiče. Výrobek chladu bude se suchým chladičem spojen potrubím vedoucím částečně ve 2.PP objektu a částečně v terénu. Pro potrubí uložené v zemi bude použito předizolované potrubí. Výkon zdroje chladu byl stanoven na základě požadavků profese VZT s ohledem na výrobní řady strojů na hodnotu: 154kW. Suchý chladič je navržen s ohledem na chladicí výkon zdroje a příkon kompresorů zdroje chladu (200kW). Zároveň suchý chladič musí splňovat přísné hlukové limity, které se vztahují k nemocnicím.

S ohledem na životnost a provoz výrobku ochlazené vody, stejně tak jako na požadavky výrobce byla navržena akumulace chladu o celkovém objemu 1600 litrů. Při stanovení velikosti akumulačních nádob byl vzat v úvahu objem dalších částí systému. Akumulační objem je s ohledem na umístění akumulačních nádrží ve 2.PP a možnosti transportních cest rozdělen na dvě akumulační nádrže. Každá z akumulačních nádrží má objem 800 litrů. Akumulační nádrže budou vyrobeny jako atypické s přepážkami a budou mít revizní otvory pro možné čištění nádrží. Výrobek ochlazené vody bude vyrábět vodu s teplotním spádem 7/13°C. Okruh výrobek ochlazené vody – suchý chladič bude naplněn nemrznoucí směsí a bude provozován s teplotním spádem kapaliny 45/40°C.

Venkovní okruh zdroje chladu (výrobek – suchý chladič) bude proti objemové roztažnosti zajištěn tlakovou expanzní nádobou s membránovým vakem o objemu 200 litrů umístěnou ve strojovně. Systém chlazení zásobuje ochlazenou vodou VZT jednotky v 2.PP objektu a FCU jednotky v 1.NP a ve 2.NP objektu. Tato část systému chlazení (výrobek – spotřebiče) bude proti objemové roztažnosti zajištěn tlakovou expanzní nádobou s membránovým vakem o objemu 300 litrů umístěnou ve strojovně. Veškeré armatury a zařízení v obou systémech chlazení budou osazeny na tlak min. PN 6. Je nutné, aby veškerá zařízení a prvky, která budou v glykolovém okruhu byla atestovaná pro použití s glykolem! Venkovní okruh (zdroj- suchý chladič) bude naplněn netoxickou nemrznoucí kapalinou – propylen glykol v koncentraci 35%. V této koncentraci má kapalina bod tuhnutí cca -15°C. Potrubí vedoucí ve venkovním prostředí nebo v šachtě bude izolováno a oplechováno. Pro trasu vedoucí v zemi bude použito předizolované potrubí určené k montáži v zemi. Délková roztažnost potrubí vedoucího v zemi bude dilatována v souladu s předpisy výrobce použitého předizolovaného potrubí (pevné body, dilatační polštáře, atd.). Požadované průtoky médií v obou okruzích budou hlídány průtokovými spínači, které budou součástí dodávky zdroje chladu. V místnosti strojovny v 2.PP bude dále umístěno zařízení pro úpravu vody, dopouštění a míchání nemrznoucí kapaliny. Během provozu bude docházet k degradaci nemrznoucí směsi a v intervalech doporučených výrobcem je nutné nemrznoucí směs ze systému vypustit a napustit nově namíchanou nemrznoucí kapalinou. Vypuštěnou nemrznoucí směs je nutné ekologicky zlikvidovat. Pro míchání a dopouštění nemrznoucí směsi je navrženo zařízení, s otevřenou míchací nádobou o objemu 250 litrů. Kvalita pitné vody v nemocnici nevyhovuje požadavkům na kvalitu vody výrobce zdroje chladu. Proto byla navržena úprava vody. Pitná voda bude změkčena a dále bude upravená voda míchána s glykolem. Voda do systému zdroj – spotřebiče bude voda pouze změkčena a budou do ní nadávkovány inhibitory koroze. Pro každý ze systémů bude instalován solenoidový ventil, který bude na základě poklesu tlaku v systémech doplňovat upravenou vodu do jednotlivých systémů. Prostor strojovny chlazení bude nuceně větrán. Větrání strojovny zajišťuje profese vzduchotechnika.

Technické parametry vodou chlazeného výrobku ochlazené vody (001):

Chladicí výkon: 154kW

Silové připojení: 400/3/50 bez nulového vodiče

El. příkon: 44,4kW

Technické parametry suchého chladiče (002):

Chladicí kapacita: 200kW

Silové připojení: 400V

Vstupní / výstupní teplota média: 45 / 40°C (při  $T_e = +35^\circ\text{C}$ )

### 3.3.10.4 Vzduchotechnika

#### Výpočtové klimatické údaje

Návrhové parametry vnějšího prostředí

Venkovní návrhové podmínky - Zima

venkovní výpočtová teplota zimní (ČSN 730540-3) .....  $-12^\circ\text{C}$

venkovní výpočtová teplota zimní (pro VZT).....  $-15^\circ\text{C}$

nadmořská výška ..... 181 m.n.m (Praha)

relativní vlhkost ..... 99%

absolutní vlhkost .....  $0,8 \text{ g/kg}_{\text{s.v.}}$

Venkovní návrhové podmínky - Léto

venkovní výpočtová teplota pro vzduchotechniku .....  $+32^\circ\text{C}$

entalpie .....  $62,3 \text{ kJ/kg}$

#### Energetické parametry médií

Napojení na energetické zdroje:

Elektrická soustava .....  $3 \times 400/230\text{V } 50\text{Hz}$

Topné médium pro VZT zařízení ..... topná voda  $70/50^\circ\text{C}$

(Případně elektrická energie -  $3 \times 400/230\text{V } 50\text{Hz}$ )

Chladicí médium ..... chladicí voda  $7/13^\circ\text{C}$

Chladicí médium (lokální chlazení) ..... chladiivo - R410a

#### Údaje pro návrh zařízení

Množství čerstvého a odsávaného vzduchu, vnitřní teplota, výměna vzduchu, relativní vlhkost:

WC ..... odsávané množství vzduchu  $50 \text{ m}^3/\text{h}$

Umyvadlo ..... odsávané množství vzduchu  $30 \text{ m}^3/\text{h}$

Pisoár ..... odsávané množství vzduchu  $30 \text{ m}^3/\text{h}$

Úklidová místnost ..... odsávané množství vzduchu  $50 \text{ m}^3/\text{h}$

Sprcha ..... odsávané množství vzduchu  $150 \text{ m}^3/\text{h}$

Úklid ..... odsávané množství vzduchu  $50 \text{ m}^3/\text{h}$

Strojovny, technické prostory ..... výměna  $1 \times 1/\text{h}$

#### Vnitřní teplota :

Prostor, místnost	Vlhkost vzduchu		Vnitřní teplota		Poznámka
	ZIMA	LÉTO	ZIMA	LÉTO	
Prostory emergency	30 – 70%	30 – 70%	$24 \pm 2^\circ\text{C}$	$24 \pm 2^\circ\text{C}$	Při instalaci zařízení VZT a KLM
Vyšetřovací box	30 – 70%	30 – 70%	$24 \pm 2^\circ\text{C}$	$24 \pm 2^\circ\text{C}$	Při instalaci zařízení VZT a KLM
Prostory vyšetřoven	30 – 70%	30 – 70%	$22 \pm 2^\circ\text{C}$	$24 \pm 2^\circ\text{C}$	Při instalaci zařízení VZT a KLM
Čekárna	neřízená	neřízená	$22 \pm 2^\circ\text{C}$	$26 \pm 2^\circ\text{C}$	Při instalaci zařízení VZT a KLM
Šatny	neřízená	neřízená	$22 \pm 2^\circ\text{C}$	neřízená	Při instalaci zařízení VZT a KLM
Konzultace, kanceláře, pracovny	neřízená	neřízená	neřízená	$26 \pm 2^\circ\text{C}$	Při instalaci zařízení VZT a KLM
Chodby	neřízená	neřízená	$22 \pm 2^\circ\text{C}$	$26 \pm 2^\circ\text{C}$	Při instalaci zařízení VZT a KLM
WC, umývárny	neřízená	neřízená	$21 \pm 1^\circ\text{C}$	neřízená	Zajistí UT
Chodby, schodiště	neřízená	neřízená	$18 \pm 2^\circ\text{C}$	neřízená	Zajistí UT

\*) Reálná hodnota výměny vzduchu vyplývá z využití a obsazenosti jednotlivých místností, pokud jsou známé. Viz. dále.

Byl vznesen požadavek na odvod tepelné zátěže a větrání z prostoru jednotlivých technologií od ostatních profesí:

Rozvodna 1 .....	Qz= 3 kW (předpoklad)
Rozvodna 2 .....	Qz= 3,5 kW (předpoklad)
Rozvodna Slabo. ....	Qz= 1kW (předpoklad)
UPS 1 .....	Qz= 5 kW (předpoklad)
UPS 2 .....	Qz= 4 kW (předpoklad)
Vakuum .....	Qz= 1,5 kW (předpoklad)
Ústředna EPS .....	Qz= 1,8 kW (předpoklad)

#### Popis celkové koncepce řešení VZT

Vzduchotechnická zařízení budou sloužit k přívodu upraveného venkovního vzduchu do vnitřních prostor a k odvodu znečištěného vzduchu, případně odvodu tepelné zátěže nebo škodlivin, mimo větrané vnitřní prostory objektu. Upravený vzduch je přiváděn pro potřeby osob v pobytových prostorech (např. komplex emergencí, komplex vyšetřoven, čekárna, apod.) nebo podle požadavků instalované technologie např. ve vyšetřovacích nebo zákrových boxech, technických místnostech. Přiváděný vzduch je upravován (filtrace, ohřev, chlazení, vlhčení apod.) podle požadavků větraného prostoru nebo potřeby při jeho využití. Teplonosným médiem pro ohřev vzduchu bude topná voda (případné chlazení bude řešeno přímým chlazením). Vzduchotechnická zařízení budou umístěna ve vnitřních prostorech (např. strojovny VZT, technické místnosti). Přívod vzduchu se uvažuje ze severní fasády objektu, přes protidešťovou žaluzii do 2.PP, odvod vzduchu uvažujeme instalační šachtou nad střechu objektu.

#### Dispoziční uspořádání zařízení

Navržená zařízení jsou z důvodů přehlednosti rozdělena na dílčí části dle účelu, nebo umístění. Jsou samostatně označena čísla a názvem a technicky popsána:

- Zařízení číslo 1.1, 1.2, 1.3: Větrání Emergency komplexu 1PP
- Zařízení číslo 2.1, 2.2, 3.1: Větrání Vyšetřovacích boxů 1PP
- Zařízení číslo 4.1, 4.2: Větrání Vyšetřovacího komplexu 1NP
- Zařízení číslo 5.1,5.2: Větrání Čekárny 1NP
- Zařízení číslo 6: Větrání Infuze 1NP
- Zařízení číslo 8: Odvod tepelné zátěže z vyšetřoven 1NP a pracoven 2NP
- Zařízení číslo 7, 9, 10, 11, 12: Odsávání hygienického zázemí a skladů
- Zařízení číslo 13: Větrání šatny 2PP
- Zařízení číslo 14: Větrání chodby a technologické místnosti 2PP
- Zařízení číslo 15: Větrání strojovny VZT 2PP
- Zařízení číslo 16: Větrání chráněné únikové cesty
- Zařízení číslo 17: Dveřní clony 1PP a 1NP
- Zařízení číslo 18: Chlazení technologických místností 2PP

### 3.3.10.5 Silnoproudé rozvody, uzemnění a hromosvod

#### Energocentrum

Stávající velkoodběratelská transformační stanice TR1 je umístěna v samostatném objektu v jižní části areálu při kom. Benátská a je připojena z distribuční sítě VN z RS 8290. V souladu s hodnotou navýšeného příkonu a vzhledem k rezervovanému příkonu není nutné budovat novou transformační stanici. V transformační stanici je osazen 3x olejem chlazený transformátor 22/0,4kV, 1000

kVA. Způsob připojení a způsob měření zůstane zachován, v souladu s navýšením příkonu bude aktualizován odběrový diagram.

#### Náhradní zdroj

Pro zásobování elektrickou energií při výpadku distribuční sítě PRE Distribuce a.s. bude využíván stávající náhradní zdroj - dieselagregát. V objektu TR1 je osazen 2x náhradní zdroj 880kW/1100kVA. Pro osazení nového vývodu bude provedena úprava stávajícího rozvaděče NN.

Do objektu urgentní příjmu je přivedeno kabelové vedení zálohované sítě zakončené v rozvaděči RPO. Z rozvaděče RPO jsou napájeny požární zařízení a rozvaděče RDA a RUPS. Pro potřeby napájení zdravotnického zařízení (VDO) je navržen rozvaděč RUPS. Pro potřeby napájení zdravotnického zařízení (DO) a dalších zálohovaných okruhů je navržen rozvaděč RDA. Z rozvaděče RDA jsou napájeny dva vnitřní lůžkové výtahy. Hlavní jističe jsou chráněny proti manipulaci, která by vedla ke zpětné dodávce do sítě jednak mechanickou bloádou a jednak bloádou řídicím systémem.

Pro nepřetržité napájení vybraných spotřebičů jsou v objektu urgentního příjmu osazeny dále samostatné zdroje UPS:

- pro slaboproudá zařízení, počítačovou síť
- pro vybranou část zdravotnické instalace – VDO
- pro nouzové osvětlení – CBS s řízením dobíjení a indikací stavu baterií a kontrolou svítidel.

#### Silnoproudé rozvody – vnitřní instalace

Rozvaděče:

Napájecí kabelové vedení z transformační stanice bude zakončeno v hlavním rozvaděči objektu RH umístěném v hlavní rozvodně nezálohovaných obvodů NN v 2.PP objektu urgentního příjmu. V rozvaděči budou jištěny kabelové vývody pro podružné patrové rozvaděče a zařízení s velkým příkonem. Na každém podlaží bude podružný rozvaděč, ve kterém budou jištěny obvody příslušné části podlaží. Podružné patrové rozvaděče RMD.xx.x budou vždy připojeny samostatným kabelovým vedením z rozvaděče RH. V objektu je navrženo jedno společné stoupací vedení. Přehledové schéma zapojení viz výkresová část.

Samostatně bude z transformační stanice z dieselagregátu přivedeno napájecí kabelové vedení pro rozvaděč požárního zařízení RPO. Z tohoto rozvaděče pak bude po odjištění přivedeno zálohované napětí do samostatného rozvaděče RDA a RUPS.

Osvětlení:

Osvětlení je navrženo tak, aby splňovalo požadavky na hladinu osvětlení dle ČSN EN 12464-1 a požadavky investora:

kanceláře:	500 lx
vyšetřovací boxy:	500 lx (Ra=90)
sklady:	100 lx
technické místnosti:	200 lx
chodby:	100 lx, 200lx
sociální zařízení:	200 lx

#### Vybavení objektu

V prostoru objektu budou umístěny zásuvky 230 V a 400 V dle charakteru a využití místnosti a v souladu s požadavky investora. Zásuvky pro výpočetní techniku budou barevně odlišeny a budou připojeny za přepětovou ochranou tř. „D“ (vždy první na okruhu a každá další zásuvka po více než pěti metrech). Pro potřeby domovní techniky budou připraveny vývody a zásuvky dle požadavků technologie, pro vybrané celky budou připojeny technologické rozvaděče.

Energetická bilance centrálního urgentního příjmu je stanovena na základě předloženého technologického vybavení objektu a využití daných ploch.

#### **Nezálohovaná síť a zálohová síť celkem**

<b>Spotřeba</b>	<b>P<sub>i</sub> [ kW ]</b>	<b>soudobost</b>	<b>P<sub>s</sub> [ kW ]</b>
Osvětlení	15,5	0,9	13,95

Zdravotnická technologie	122	0,9	110
VZT motory	21,2	0,8	17
Zvlhčovače	76,1	0,8	60,9
Chlazení	75,4	0,8	60,3
Vytápění	4	0,9	3,6
PC	10	0,8	8,0
Slaboproudá zařízení	8	0,8	6,4
Ostatní	40	0,5	20
Výtahy	40,4	1	40,4
Požární větrání	0,9	1	0,9
Rezerva	30	0,5	15
<b>CELKEM</b>	<b>443,5</b>		<b>356,45</b>

CELKEM SOUDOBÝ PŘÍKON OBJEKTU PŘI VZÁJ.SOUD. 0,8:

285 kW

ROČNÍ SPOTŘEBA EL.ENERGIE:

1430 MWh/rok

Zálohovaná síť celkem při výpadku el.energie

Spotřeba	P <sub>i</sub> [ kW ]	soudobost	P <sub>s</sub> [ kW ]
Osvětlení	6	1	6
Nouzové osvětlení	3	1	3
PC	10	0,8	8
slaboproudá zařízení	8	0,8	6,4
Zdravotní technologie	80	0,8	64
Chlazení	8	0,8	6,4
VZT motory (pro zdrav.technol.)	10	0,9	9
Výtah	36	1	36
Rezerva	10	0,8	8
<b>CELKEM</b>	<b>171</b>		<b>146,8</b>

CELKEM SOUDOBÝ PŘÍKON OBJEKTU z DA (při výpadku sítě):

147 kW

Zálohovaná síť celkem při požáru

spotřeba	P <sub>i</sub> [ kW ]	soudobost	P <sub>s</sub> [ kW ]
Osvětlení	3	1	3
Požární větrání	0,9	1	0,9
Nouzové osvětlení	3	1	3

Ostatní	5	1	5
Slaboproudá zařízení	3,3	1	3,3
Zdravotní technologie (VDO-ZIS)	10,3	0,9	9,3
Chlazení (UPS pro VDO-ZIS)	2	1	2
<b>CELKEM</b>	<b>27,5</b>		<b>26,5</b>

**CELKEM SOUODOBÝ PŘÍKON OBJEKTU z DA (při požáru):**

**26,5 kW**

### Zajištění dodávky el.energie

Stupeň důležitosti dodávky el. energie dle ČSN 34 1610:

Dodávka el. energie z veřejné rozvodné sítě nn je dle ČSN charakterizován stupněm č. 3 pro méně důležité obvody (MDO). V případě výpadku el. energie bude dieselagregát (DA) dodávat el. energii do tzv. důležitých obvodů (DO) a do obvodů vybraných technologií (chlazení, MaR, atd) a tím zajistí pro tyto obvody dodávku 1. stupně.

Dodávka 1. stupně musí být zajištěna i pro nouzové osvětlení. Z tohoto důvodu bude v objektu instalován centrální bateriový systém CBS. Dále bude část svítidel cca 1/3 (tzv. bezpečnostní osvětlení) připojena z obvodů náhradního zdroje DA.

Obvody některých specifických zařízení, napáječů vybraných slaboproudých zařízení, řídicího systému MaR budou napájeny z náhradního bateriového zdroje UPS určeného pro zdravotní technologii.

Obvody vybrané zdravotnické technologie budou napájeny ze samostatného náhradního bateriového zdroje UPS. Jedná se o velmi důležité obvody (VDO). Do těchto obvodů VDO patří i vybrané obvody „ZIS“ (zdravotnické izolované soustavy). Kromě napájení z bateriového zdroje UPS budou obvody ZIS napájeny i z náhradního dieselového zdroje (DA).

### Uzemňovací soustava, pospojování

Uzemňovací soustava nového objektu je navrhována jako soustava ze strojeného zemniče s využitím základových zemničů. Strojený zemnič je tvořen zemnicím páskem FeZn 30x4 mm. Tam, kde to bude možné se využijí základové zemniče v podobě pasů nebo monolitických konstrukcí. Ze zemnicí soustavy jsou navrženy vývody pro přizemnění hlavní rozvodny a konstrukcí ve stoupacích šachtách. Zároveň bude zemnicí soustava sloužit k připojení hromosvodu. Zemnicí soustava se navrhuje s požadovaným zemním odporem menším max. 1 ohm. Zemnicí soustava bude propojena se zemnicí soustavou pavilónů A6 a A8.

### Hromosvod

V souladu s ČSN EN 62 305-3 je objekt zařazen do třídy spolehlivosti I. Hromosvod bude řešen jako hromosvod pasivní v provedení strojené mřížové soustavy s oky 15x15m z jímacího drátu FeZn Ø8 mm, doplněné jímací tyčemi. Svody budou provedeny jako náhodné, zkušební svorky budou umístěny na střeše objektu.

Návrh hromosvodu je doplněn systémem ochrany proti přepětí ve smyslu ČSN EN 620 350-4. Na vstupu do objektu, tj. v hlavní rozvodně NN je navržen svodič přepětí B+C v podružných rozvaděčích svodič přepětí „C“, vybrané zásuvky jsou vybaveny svodičem třídy „D“. zařízení na střeše jsou pospojována a přizemněna a tvoří tak jeden celek s instalacemi a stavbou samotnou. Svody budou provedeny jako náhodné, zkušební svorky budou umístěny na střeše objektu. Stávající svody hromosvodu na objektu A6 a A8 v místě výstavby nového objektu budou přemístěny. Uzemnění svodů bude propojeno s novou uzemňovací soustavou nového objektu.

### Požární zabezpečení

Základní ochrana zabráňující požáru je provedena jištěním napájecího rozvodu a spotřebičů proti vzniku nadproudů a přetížení.

Realizovaný systém el. instalací musí být periodicky kontrolován diagnostickými prohlídkami a revizemi. V souladu s požární zprávou budou dodrženy požární úseky i při průchodu požární zdí. Kabelová vedení budou opatřena protipožárními ucpávkami. Napájení a ovládání protipožárních zařízení bude zajištěno kabely splňující funkční schopnost kabelového systému a v souladu s vyhl.23/2008Sb se změnami 268/2011Sb s třídou reakce na oheň B2cas1d0. Kabelová vedení určená pro protipožární zařízení

budou vedena z rozvaděčů 02.RPO.x samostatně v certifikovaných trasách v souladu s požadavky na uložení kabelových vedení zajišťujících chod protipožárních zařízení (v souladu s vyhl.23/2008Sb se změnami 268/2011Sb).

Stop tlačítka (CENTRAL STOP a TOTAL STOP a TOTAL STOP-VDO) budou navržena v souladu s požadavky požární zprávy:

V případě požáru je zajištěna možnost vypnout dodávku elektrické energie k zařízením nefunkčním při požáru.

Tlačítko CENTRAL STOP vypíná hlavní rozvaděč RH a RDA s tím, že rozvaděče pro požární zařízení RPO a rozvaděč RUPS velmi důležitých obvodů zůstanou nadále napájeny z běžné sítě, start dieselagregátu je zajištěn pro případ výpadku el.energie v době požáru. Tlačítko TOTAL STOP vypíná kromě hlavních rozvaděčů i rozvaděče pro požární zařízení RPO. Tlačítko TOTAL STOP – VDO vypíná kromě hlavních rozvaděčů i rozvaděče pro požární zařízení RPO a rozvaděč důležitých obvodů RUPS.

### 3.3.10.6 Zdroje a rozvody medicínálních plynů

#### Zdroje medicínálních plynů:

Všechny zdroje budou vybudovány v souladu s ČSN EN ISO 7396-1 a normami souvisejícími. Tlakové stanice budou vybudovány v souladu s ČSN 07 8304.

#### Zdroj kyslíku (O<sub>2</sub>):

Zdroje kyslíku jsou součástí projektové dokumentace SO 15 – Přípojky a přeložky medicínálních plynů.

#### Zdroj vakua

Vakuová stanice bude vybudována v souladu ČSN EN ISO 7396-1. Kapacita vakuové stanice vychází z projektovaného objektu. Vakuová stanice bude umístěna v 2.PP daného objektu v místnosti č. -2.13. Odtah vakuové stanice bude vyveden nad střechem nového objektu. Trasa odtahu je zřejmá z projektové dokumentace. Zdroj vakua bude tvořit sestava tří vývěv na zásobníku. Sestava vakuové stanice obsahuje tři vývěvy. Každá z nich má sací výkon 47.7m<sup>3</sup>/hod, které jsou umístěny na zásobníku vakua o objemu 500l. Na soustrojí je umístěno řízení vakuové stanice a integrovaná bakteriologická filtrace v duplexním provedení.

#### Zdroj stlačeného vzduchu pro dýchání pacientů:

Zdroj stlačeného vzduchu je součástí projektové dokumentace SO 15 – Přípojky a přeložky medicínálních plynů.

#### Vnitřní rozvody medicínálních plynů:

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

Více viz. samostatná část dokumentace.

### 3.3.10.7 Potrubní pošta

V současnosti je ve stávajících objektech nemocnice instalován a provozován systém potrubní pošty Sumetzberger, který zůstane zachován v původním rozsahu. V rámci tohoto projektu dojde k rozšíření stávající technologie do nového objektu urgentního příjmu a souvisejícím úpravám/doplnění stávajícího systému PP pro VFN a UHKT. Z tohoto důvodu bude nutno zajistit přeložky vybraných tras jízdního potrubí, jejich doplnění o potřebné rezervy v nedostupných místech tak, aby byla do budoucna zajištěna možnost dalšího rozšiřování systému bez nutnosti dalších investic (především do zemních prací).

V současnosti je systém na hranici svých kapacitních možností, tzn. pro rozšíření systému PP do nového objektu je potřeba vzhledem k co nejmenšímu kapacitnímu zatížení stávajících linek doplnit systém o další novou linku pro tento nový objekt. S tím souvisí nutnost rozšířit současnou přejezdovou centrálu PP. Vzhledem k nedostatku místa a faktu, že celý systém je již svým rozsahem na hranici technologických možností současné centrály PP, bude nutno v budoucnu celou přejezdovou centrálu modernizovat (bude realizováno samostatně mimo tento projekt). S tím souvisí i potřeba většího prostoru pro centrálu PP. Nyní dle požadavku investora není tato modernizace předmětem této dokumentace.

Investor požadoval napojení linky na stávající typ přejezdové centrály. Rozšíření přejezdové centrály o novou linku a komponenty

zcela zaplní současný prostor centrály a omezí přepravní kapacitu stávajícího zařízení, o čemž byl investor informován a s tímto řešením souhlasí.

V rámci této akce bude provedeno především:

- Rozšíření potrubní pošty do nového objektu Urgentního příjmu (nové stanice, nová linka) – pro tento objekt bude z centrály PP vyhrazena jedna nová linka, která napojí 2ks nových stanic pro tento nový objekt.
- Rozšíření současné přejezdové centrály PP – stávající přejezdová centrála typu X-Y bude rozšířena o jednu linku
- Přeložka PP – v současnosti je v koridoru od centrály v A7 ve směru k budoucí novostavbě vedena trasa 7 stávajících linek vedoucích do jednotlivých objektů VFN a UHKT. Trasa je vedena v zemi a ve stávajících průchozích kolektorech. Tři linky odbočují na objekt A6, další tři linky pokračují na objekt A13 a jedna linka napojuje objekt A8. Přeložku je nutno provést pro linky napojující objekt A13.
- Příprava zvýšení počtu přepravních linek - příprava pro zvýšení kapacity k posílení a budoucímu rozšiřování bude provedena v nepřístupných částech (zemní vedení, neprůlezný kolektor). V rámci přípojky pro nový objekt bude v prostoru zemního vedení trasy PP (od centrály PP po vstup do kolektoru) tato část provedena nově – bude osazeno 7 linek pro stávající systém, 1 linka pro přípojku nového objektu a 3 rezervní linky pro budoucí rozšiřování systému PP. V rámci přeložky PP budou v prostoru neprůlezných částí nového kolektoru osazeny 3 stávající přeložené linky a 2 rezervní linky pro budoucí rozšiřování systému PP.

V novém objektu Centrálního urgentního příjmu budou osazeny 2 nové stanice PP. Trasa nové linky bude vstupovat do objektu ze stávajícího kolektoru (strojovna ve 2.pp), kde bude ze strany stavby zajištěn prostup ošetřený z hlediska požární odolnosti, vodotěsnosti a plynutěsnosti.

### 3.3.10.8 Slaboproudé systémy

Elektrická požární signalizace (EPS)

Pro ochranu objektu proti požáru bude instalována elektrická požární signalizace (EPS). Bude použit systém schválený akreditovanou zkušebnou. Elektrická požární signalizace bude provedena dle ČSN 342710. V areálu VFN jsou pro EPS v jiných objektech využity ústředny ESSER, které jsou vzájemně propojeny do sítě Essernet. To umožňuje sledovat na jakémkoliv ústředně stavy a informace o poplachu a poruše z ostatních ústředí (podle naprogramování). V objektu A19 je umístěna jedna z ústředí – jedná se o objekt s velínem a obsluhou 24 hodin denně.

V objektu Urgentního příjmu bude umístěna nová ústředna ESSER IQ Control M. Ústředna bude také připojena do sítě ústředí Essernet a to ve stávající ústředně v objektu A6. V recepci -1.03 v 1.PP, kde bude trvalá 24 hodinová obsluha, bude umístěno paralelní tablo.

Systém EPS bude provozován v režimu DEN. Časy t1 a čas t2 budou nastaveny takto:

Pro režim DEN

t1 = 60 s

t2 = 6 min

Časy jsou navrženy projektantem. Před předáním zařízení investorovi je nutné časy vyzkoušet v reálném provozu a případně je upravit.

Režim

V případě vzniku požáru dojde k reakci prvního hlásiče EPS (samočinného). Po obdržení takovéto informace běží čas t1. V čase t1 dojde k potvrzení o převzetí informace o poplachu obsluhou EPS a dojde k vyhlášení úsekového poplachu. Pokud nikoli, je vyhlášen všeobecný poplach. V případě potvrzení požáru druhým čidlem (tlačítkovým) či při uplynutí času t2 bez zrušení poplachu dojde k vyhlášení poplachu všeobecného. Všeobecný poplach bude vyhlášován pro celou budovu. Všeobecný poplach je samozřejmě vyhlášen vždy při stisknutí tlačítkového hlásiče a to bez zpoždění. Ovládaná zařízení jsou aktivována či deaktivována při všeobecném poplachu. Vyhlášení poplachu bude realizováno prostřednictvím evakuačního rozhlasu.

Přenos na PCO

V areálu je trvalá 24h obsluha. Z tohoto důvodu nebude instalován soubor zařízení pro připojení na pult centralizované ochrany PCO HZS.



### Evakuační rozhlas (ERo)

V řešené budově bude na základě požadavku projektu PBR instalován evakuační rozhlas. Systém bude obsahovat certifikovaný mikrofonní pult v recepci -1.03 v 1.PP. Systém bude umístěn do 19" rozvaděče. Do rozvaděče bude přivedeno napájení samostatným, samostatně jištěným přívodem kabelem s funkční schopností při požáru. Napájecí přívod bude napojen z požárního rozvaděče objektu RPO. Přesná specifikace je uvedena v projektu silnoproudu.

Bude použit integrovaný digitální evakuační rozhlasový systém s možností nezávislé regulace hlasitosti všech reproduktorových zón, současně reprodukce více hudebních signálů i hlášení do různých skupin zón a řízené evakuace včetně 2fázové postupné evakuace se současnou reprodukcí 2 různých varovných zpráv do různých zón.

Jako minimální technický standard byl stanoven digitální evakuační systém TOA řady VM-3000 a reproduktory podrobněji specifikované v technické zprávě a výkazu výměr. V případě použití jiné technologie musejí být splněny veškeré dále uvedené technické parametry použitého systému i celého řešení.

### Strukturovaná kabeláž (SK)

V řešené budově urgentního příjmu bude instalován strukturovaný kabelážní systém kategorie 5e v nestíněném provedení. Budou instalované zásuvky s jedním i dvěma konektory RJ45 pro připojení telefonů, počítačů, tiskáren, Wifi, EKV a dalších zařízení. Metalické kabely budou v provedení LSOH. Kabely budou ukončovány na patch panelech CAT.5e. Systém bude uspořádán tak, že všechny kabely budou svedeny do 19" rozvaděče v rozvodně -2.11 ve 2.PP.

### Kamerový systém (CCTV)

V prostoru vstupů do objektu, ve vybraných veřejných prostorech Urgentního příjmu a před výtahy budou instalovány kamery (viz výkresová část). Dále budou nové kamery namontovány také u vjezdu z ulice Benátské. Záznam z kamer bude zaznamenáván na stávajících záznamových zařízeních – v areálu je instalován systém postavený na produktech Cisco.

### Poplachový zabezpečovací systém (PZTS)

V objektu bude instalován tísňový systém TREX. Vybraný zdravotnický personál bude vybaven bezdrátovými nouzovými tlačítky, kterými si bude moci v případě napadení přivolat pomoc. V objektu urgentního příjmu bude provedeno pokrytí signálem pomocí rádiového opakováče. Informace o tísňovém poplachu je zobrazována ve vrátnici odkud do objektu zamíří pracovníci bezpečnostní agentury nebo Zásahové skupiny.

### Vyvolávací systém

V 1.NP bude v čekárně 1.02 instalován vyvolávací systém. Instalován bude systém v IP provedení. V rámci strukturované kabeláže budou přivedeny U/UTP kabely k přepážkovým displejům, hlavním LCD displejům a tiskárně. Pro LCD displeje budou v rámci projektu silnoproudu připraveny napájecí vývody.

Požadované funkcionality:

- Automatické vyvolání pacienta dle pořadí
- Přednostní vyvolání pacienta dle vlastního výběru
- Specifikace různých typů vyšetření pro jednotlivé pracoviště/fronty včetně definice jejich délky
- Zobrazení fronty pro vybrané pracoviště
- Zobrazení více front pro různá pracoviště
- Nastavení default připojené fronty pro konkrétní počítač
- Filtr položek fronty dle různých ukazatelů (pacient, stav, čas, typ vyšetření, apod.)
- Řazení fronty dle uživatelem zvolených kritérií
- Zobrazení obsahu detailu položky fronty s možností definovat individuální zobrazení pro dané pracoviště
- Zobrazení detailu/editace pacienta
- Přednostní vyvolání pacienta dle priorit (nebo v případě návratu z pracoviště, na něž byl přeposlán). Podpora priorit dle JCI
- Dynamická vazba mezi frontou a vyvolávacím místem (přepážkou) – tj. uživatel volí, jaké fronty aktuálně odbavuje.

Podpora automatické volby odbavovaných front dle historie užívání.

- Přesun aktuálně vyvolaného pacienta do jiné fronty. Výběr cílové fronty pro přesun ze seznamu, který je specifický pro zdrojovou frontu a je řazen dle četnosti používání.
- Přesun čekajícího pacienta do jiné fronty bez nutnosti jeho vyvolávání
- Přerušování vyšetření aktuálně vyvolaného pacienta a jeho návrat do čekárny
- Odbavení pacienta – varianty pacient přišel/nepřišel
- Podpora non-stop provozu front.
- Odložení vyvolání o určenou dobu (pacient nepřišel, znovu zařadit do fronty po x minutách).
- Převzetí pacienta z jiných front
- Vyhledání pacienta v jiných frontách a informace o stavu jeho vyšetření
- Režim jednoduchých vyvolávacích míst s jedněmi dveřmi a kabinkových vyvolávacích míst se dvěma a více dveřmi
- Možnost nastavení upozornění, vizuálních a akustických, na příchozí a čekající pacienty dle priority.
- Zařazení nového pacienta do fronty stiskem tlačítka na tiskárně (tisk vyvolávacího lístku pacientem v čekárně)
- Možnost modifikace workflow řízení pacienta ve frontě dle aktuálních potřeb (přeposílání pacientů, řízení dle nastavených priorit, chování systému při návratu pacienta do původní fronty, práce s pacientem v kartotéce/recepci, apod.).

### Jednotný čas (JČ)

V budově Urgentního příjmu bude instalován systém jednotného času s podružnými hodinami. Budou instalovány analogové hodiny s průměrem číselníku 28cm. Hodiny budou montovány na stěnu. Na chodbách budou spuštěny z pohledu hodiny oboustranné. Konstrukčně se bude se jednat o dvojce hodiny spojené konstrukcí držáku do jednoho celku.

### VJEZD DO AREÁLU

Na základě požadavku investora bude instalován Parkovací systém. Parkovací systém je určen pro obsluhu vjezdu a výjezdu z areálu nemocnice. Hlavní funkce parkovacího systému je dát provozovateli parkoviště účinný nástroj k vybírání poplatků za parkování, který sníží na minimum úniky při výběru parkovacích poplatků. Žádný automatický systém však nedokáže zcela sám veškeré úniky odstranit, poskytuje však uživateli parkoviště účinné prostředky ve formě statistik, uzávěrek a přehledů. Nosným médiem datové informace je lístek s čárovým kódem. Parkovací systém bude dodán v konfiguraci s automatickými pokladnami – pokladny budou umístěny v areálu VFN Praha.

### Systém bude obsahovat následující zařízení:

Vjezdové terminály

Výjezdové terminály

Datový server rozpoznávání RZ

Automatické pokladny

Systém bude schopen odesílat SMS o stavu jednotlivých zařízení na telefony zodpovědných pracovníků, kteří také mohou na základě kódovaných SMS systém ovládat. Jako sever parkovacího systému bude pracovat ruční pokladna umístěná ve vrátnici. Pro rozpoznávání RZ bude instalován druhý, samostatný server v 19" rozvaděči instalovaném ve vrátnici. Tento rozvaděč je součástí dodávky parkovacího systému. Server spravující funkce parkovacího systému bude umožňovat vzdálenou správu parkoviště či servis přes internet či telefon. Zařízení napájené z vrátnice bude napájeno ze záložního zdroje UPS 5000VA. UPS bude umístěna v 19" rozvaděči ve vrátnici.

### 3.4 Požárně bezpečnostní řešení

---

Posouzení technických podmínek požární ochrany:

Kompletní požární zpráva odevzdána v oddílu dokumentace SO 01\_030 – Požárně bezpečnostní řešení, kde jsou popsány všechny stavební objekty (SO) 1. etapy výstavby.

Níže bude popisován objekt centrálního urgentního příjmu (SO\_01), ostatní stavební objekty popsány v dokumentaci PBŘ.

#### 3.4.1 Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

##### Novostavba Centrálního urgentního příjmu (SO\_01)

Objekt je ve smyslu ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a ČSN 73 0835 rozdělen do požárních úseků:

- 2.pp objektu (podlaží jsou značená dle stavební části)
  - P02.01/N02 – schodiště (m.č. -2.15, -1.19, 1.19, 2.18)
  - P02.02/N02 – výtahová šachta V1 – lůžkový výtah
  - P02.03/N02 – výtahová šachta V2 – lůžkový výtah
  - P02.04/N02 – instalační šachta IS1
  - P02.05a – místnost UPS - zdravotnická (-2.02)
  - P02.05b – místnost UPS – normální (-2.03)
  - P02.06a – místnost rozvodna – normální nezálohovaná (-2.04)
  - P02.06b – místnost rozvodna – požární -2.05)
  - P02.07 – šatna personál, umývárny, wc (m.č. -2.06 až -2.10)
  - P02.08 – rozvodna SLB (-2.11)
  - P02.09 – technologické zázemí, strojovna vzt (-2.12)
  - P 02.10 – vakuum (m.č. -2.13)
  - P 02.111 – odpady (m.č. -2.14)
  - P 02.12 – ústředna EPS (m.č. -2.16)
  - P 02.13 – chodba (m.č. -2.01)
  - P02.14/N02 – instalační šachta – EL
- 1.pp - zdravotnické zařízení ústavní péče skupiny LZ1
  - P 01.01 – spojovací chodba, zádveří, chodba (m.č. -1.01, -1.21)
  - P 01.02 – chodba (m.č. -1.05)
  - P 01.03 – sklad špinavého prádla, sklad čistého prádla, úklid (m.č. -1.06, -1.07a, -1.07b)
  - P 01.04 – lůžkové zdravotnické zařízení skupiny LZ1 (m.č. -1.02, -1.03, -1.04, -1.08 až -1.18)
  - P 01.05 – instalační šachta 2
  - P 01.06 – instalační šachta 3
  - P 01.07/N01 – výtahová šachta V3
- 1.np - ambulantní zdravotnické zařízení skupiny AZ2
  - N 01.01 – ambulantní zdravotnické zařízení skupiny AZ2 (m.č. 1.01 až 1.18)
- 2.np - ambulantní zdravotnické zařízení skupiny AZ2
  - N 02.01 – ambulantní zdravotnické zařízení skupiny AZ2 (m.č. 2.01 až 2.09, 2.13 až 2.17)
  - N 02.02 – úklid (m.č. 2.10)
  - N 02.03 – sklad zdravotnického materiálu (m.č. 2.11)
  - N 02.04 – sklad věcí pacientů (m.č. 2.12)

### 3.4.2 Výpočet požárního rizika a stanovení SPB

Stanoveno v technické zprávě PBŘ

### 3.4.3 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení PO stavebních konstrukcí

Svislé nosné a obvodové konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy jako žlb monolitický skelet doplněný o svislé nosné a obvodové zděné konstrukce z keramických cihel. Obvodové stěny v podzemním podlaží a základová deska budou řešeny jako „vodostavební žb vana vč. 1xSBS vnější hydroizolace“.

Žlb stěny jsou navrženy tl. 300 mm, za předpokladu osové vzdálenosti výztuže  $a = 25$  mm vykazuje žlb stěna požární odolností REI 90DP1. Vyhovuje.

Obvodové stěny schodiště jsou navrženy železobetonové tl. 400 mm a 300 mm, za předpokladu osové vzdálenosti výztuže  $a = 25$  mm vykazuje žlb stěna požární odolností REI 90DP1. Vyhovuje.

Výtahové šachty jsou tvořeny žlb stěnami tl. 250 mm, za předpokladu osové vzdálenosti výztuže  $a = 10$  mm vykazuje žlb stěna požární odolností REI 60DP1. Vyhovuje.

Žlb sloupy jsou navrženy o rozměru 400/400 mm, za předpokladu osové vzdálenosti výztuže  $a = 35$  mm vykazuje žlb sloup požární odolnost R60DP1. Vyhovuje.

Obvodové zděné stěny jsou navrženy z keramických cihel tl. 300 mm s požární odolností REI 180DP1. Vyhovuje.

Západní fasáda a východní fasáda na úrovni 1.np a 2.np bude opatřena minerální izolací (třída reakce na oheň A1/A2) tl. 140 mm s copilitovým obkladem (glass) na roštu s provětrávanou fasádou. Vyhovuje.

Severní a jižní fasáda schodiště je navržena z copilitové stěny (glass) bez požární odolnosti. Vyhovuje.

Jižní fasáda objektu na úrovni 1.pp (spojovací chodba) je navržena z copilitové stěny (glass) bez požární odolnosti. Vyhovuje.

Severní fasáda a jižní fasáda bude na úrovni 1.np a 2.np zateplená kontaktním zateplovacím systémem (KZS) ETICS za použití minerální izolace tl. 160 mm s omítkou na povrchu. Vyhovuje.

Východní fasáda na úrovni 1.np je navržena z copilitové stěny (glass) bez požární odolnosti. Vyhovuje.

V 1.pp jsou navržena okna v západní a východní fasádě (chodba m.č. -1.02); okno v západní fasádě leží v požárně nebezpečném prostoru od stávajícího pavilonu A6 a odstup od okna ve východní fasádě zasahuje na stávající pavilon A8, kde jsou požárně otevřené plochy. Z tohoto důvodu jsou navržena tato okna jako pevně zasklená s požadovanou požární odolností:

EI 30DP1 – okno v západní fasádě,

EW 30 – okno ve východní fasádě.

Alter. mohou být okna otvíravá s napojením na EPS, která zajistí jejich samočinné uzavření v případě vyhlášení požáru či jiného poplachu.

Požární pásy

Jedná se o zdravotnické zařízení skupiny LZ1 umístěný v objektu s nejvýše třemi nadzemními podlažími; ve smyslu čl. 7.3.2 ČSN 73 0835 se v obvodových stěnách nemusí vytvořit požární pásy.

Ve smyslu čl. 8.4.10 ČSN 73 0802 nejsou požární pásy požadované ( $h < 12,0$  m), kromě svislých požárních pásů mezi objekty. Svislé požární pásy mezi objekty jsou splněny obvodovým zdívem či žlb stěnami – konstrukce druhu DP1 bez požárně otevřených ploch se šířkou větší než 900 mm. Vyhovuje.

Svislé nenosné konstrukce

Příčky jsou v objektu navrženy:

zděné z příčkových Porotehm tl. 115 mm s požární odolností EI180DP1 – vyhovuje,

sádkartonové Kanuf W112 oboustranné opláštění tl. 150 mm – požární odolnost min. EI 60DP1 – vyhovuje. Použitá skladba sdk příček bude doložena platnými certifikáty na požadované požární odolnosti ke kolaudaci.

Na příčky uvnitř požárních úseků nejsou kladeny požadavky z hlediska požární odolnosti.

Příčky uvnitř PÚ jsou navrženy i prosklené bez požadavku na požární odolnost.

V instalační šachtě IS1 je navržený předěl, který bude proveden šachetní sdk stěnou s požární odolností EI 30DP1. Vyhovuje. Použitá skladba sdk šachetní stěny bude doložena platnými certifikáty na požadovanou požární odolnost ke kolaudaci.

Vodorovné nosné konstrukce, nosná konstrukce střechy

Stropní konstrukce a nosná konstrukce střechy budou tvořeny žlb deskami tl. 250 mm, při dodržení osové vzdálenosti výztuže  $a = 15$  mm vykazuje žlb deska požární odolnost REI 45DP1 a při  $a = 20$  mm vykazuje žlb deska požární odolnost REI 60DP1. Vyhovuje.

Nosná konstrukce střechy nad instalační šachtou bude tvořena ocelovými nosníky s trapézovým plechem, na který bude položena minerální izolace. Instalační šachta tvoří samostatný PÚ ve II.SP.B. Požadovaná požární odolnost na nosnou konstrukci střechy je R 15'. Ocelové nosníky budou obloženy Promat deskami či sádkartonovými deskami na požadovanou požární odolnost R15'. Vyhovuje. Použitá skladba obkladu bude doložena platnými certifikáty na požadovanou požární odolnost ke kolaudaci.

Střešní plášť, markýzy

Střešní pláště na objektu jsou navrženy jednoplášťové ploché se souvrstvím tepelné izolace a hydroizolací. Střecha bude převážně s vegetačním souvrstvím (extenzivní zeleň – směs suchomilných rostlin a trav). Střecha nad schodištěm bude s finální vrstvou – kačírek tl. 80 – 100 mm frakce 16-32mm. Střecha nad instalační šachtou bude s finální vrstvou – PVC fólie mechanicky kotvená. Před vstupy do objektu na úrovni 1.np a 1.pp je navržený asfaltový koberec (částečně pojízdná plocha). Před vstupem do objektu na úrovni 1.np je navržena betonová dlažba do šterkového lože.

Na střešní plášť nejsou ve smyslu čl. 8.15.4 ČSN 73 0802 kladeny požadavky z hlediska požární odolnosti.

Střešní plášť nižší části objektu leží v PNP od stávajícího pavilonu A6. Tento střešní plášť je tvořen vegetačním souvrstvím s extenzivní zelení. Vyhovuje do PNP.

Markýzi nad vstupy jsou s ocelovou nosnou konstrukcí s obkladem z Alucobondu obkladem (jedná se o sendvičovou konstrukci, která se skládá ze tří vrstev a to dvou hliníkových krycích hliníkových plechů tl. cca 0,5mm a minerálního jádra). Vyhovuje.

Schodiště

Schodiště je navrženo žlb – prefa ramena a monolitické podesty a mezipodesty. Schodiště je součástí chráněné únikové cesty typu A. Na schodiště je pouze požadavek, že musí být z konstrukcí druhu DP1 a musí se použít podlahových krytin třídy reakce na oheň nejméně Cfl-s1 podle ČSN EN 13501-1. Schodiště bude z pohledového betonu, podesty budou šterkované. Vyhovuje.

Povrchové úpravy konstrukcí, podlahy

Dle čl. 8.14.5 ČSN 73 0802 povrchové úpravy v CHÚC kromě podlah a madel musí být z konstrukcí z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2. V prostoru schodiště jsou povrchové úpravy tvořeny omítkami či šterkami. Vyhovuje.

Povrchové úpravy stěn budou tvořeny omítkami s malbou a keramickým obkladem. Vyhovuje.

Ve vybraných místnostech jsou navrženy sádkartonové předstěny bez požadavku na požární odolnost. Vyhovuje.

Finální úpravy podlah budou tvořeny šterkami či nátěry betonových podlah, vinylovou podlahovinou PVC, podlahovinou homogenního PVC a keramickou dlažbou. Podlahové krytiny budou v prostorech LZ1 a AZ2 (1.pp, 1.np a 2.np) doloženy certifikáty na požadovanou klasifikaci podle ČSN EN 13 501-1 do třídy reakce na oheň A1fl až Cfl. Vyhovuje.

Podhledy

V podhledových konstrukcích budou vedené rozvody ZTI (vzduchotechnika, elektro rozvody apod.). V případě, že v podhledové konstrukci se vyskytuje požární zatížení (např. elektronické kabely s hořlavou izolací), posuzují se podhledy dle čl. 5.6.3 ČSN 73 0810. Světlý prostor v podhledové konstrukci bude větší než 1,0 m.

V tomto stupni PD se předpokládá, že požární zatížení v podhledové konstrukci nepřesáhne hodnotu 15 kg/m<sup>2</sup> ve smyslu čl. 5.6.3b) ČSN 73 0810. Za požární zatížení se nepovažují technické a technologické rozvody hořlavých kapalin a plynů nebo vzt. rozvody vedené v potrubí třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Do požárního zatížení se nemusí započítávat izolace kabelů, které

splňují třídu reakce na oheň ACA, B1CA a B2CA, nebo které jsou dodatečně upraveny a současně mají zanedbatelné množství uvolněného tepla do 2 MJ/kg.

Podhledové konstrukce v navrženém objektu jsou navržené minerální kazetové (A2,s1,d0), v sociálních zázemích se uvažují sádkartonové podhledy (A2, s1,d0) a v technických zázemích (strojovny vzt a chlazení, vakuová stanice) se uvažují sádkartonové akustické podhledy (A2, s1,d0). Podhledy se v tomto stupni PD uvažují bez požadavku na požární odolnost.

#### 3.4.4 Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Stanoveno v technické zprávě PBR, objekt splňuje všechny požadavky

#### 3.4.5 Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Konstrukční systém objektu klasifikují jako nehořlavý. Obvodové stěny budou vykazovat požadované požární odolnosti.

##### o 1.PP

###### Jižní fasáda – dvoukřídlové dveře – chodba m.č. -1.05

Tento prostor považují ve smyslu čl. 6.7 ČSN 73 0802 za prostor bez požárního rizika, kde  $p_v \leq 7,5 \text{ kg/m}^2$ . Ve smyslu čl.

8.4.6 ČSN 73 0802 se tedy nejedná v případě dveří o požárně otevřenou plochu, není tedy odstupová vzdálenost stanovena.

###### Jižní fasáda – spojovací chodba m.č. -1.01

Tento prostor považují ve smyslu čl. 6.7 ČSN 73 0802 za prostor bez požárního rizika, kde  $p_v \leq 7,5 \text{ kg/m}^2$ . Ve smyslu čl.

8.4.6 ČSN 73 0802 se tedy nejedná v případě prosklené fasády o požárně otevřenou plochu, není tedy odstupová vzdálenost stanovena.

###### Západní fasáda

Okno bude pevně zasklené s požadovanou požární odolností typu EI 30 DP1 (okno leží v PNP od stávajícího objektu – pavilon A6); odstupová vzdálenost není stanovena.

###### Východní fasáda

Okno 2,6 x 1,5 m,  $p_v = 35 \text{ kg/m}^2$ ,  $d = 2,34 \text{ m}$

V PNP od okna leží obvodová stěna sousedního objektu – pavilon A8; tato stěna je zděná (konstrukce druhu DP1) s omítkou na povrchu ( $i_s = 0 \text{ mm/min.}$ ), ale v PNP leží i stávající okno pavilonu A8, z tohoto důvodu navrhuji okno pevně zasklené s požadovanou požární odolností typu EW 30'. Odstupová vzdálenost se od požárního okna nestanovuje.

##### o 1.NP

###### Jižní fasáda, dtto severní fasáda

$h_u = 3,0 \text{ m}$ ,  $l = 18,0 \text{ m}$ ,  $p_v = 28 \text{ kg/m}^2$ ,  $p_o = 50\%$ ,  $d = 3,2 \text{ m}$

###### Východní fasáda

$h_u = 4,2 \text{ m}$ ,  $l = 20,6 \text{ m}$ ,  $p_v = 28 \text{ kg/m}^2$ ,  $p_o = 100\%$ ,  $d = 7,9 \text{ m}$

PNP zasahuje až na obvodovou stěnu sousedního objektu – pavilonu A8; tato obvodová stěna je zděná s omítkou na povrchu tl. 800 mm s požární odolností REI 180DP1, vstupní dveře do pavilonu A8 jsou navržené nové dvoukřídlové s požadovanou požární odolností typu EI 30DP1 – C. PNP od východní fasády navrženého objektu nezasahuje na stávající okna v dalších podlažích v pavilonu A8. Toto řešení vyhovuje ve smyslu čl. 8.4.2 a čl. 10.2.2 ČSN 73 0802.

##### o 2.NP

###### Jižní fasáda, dtto severní fasáda

$h_u = 3,0 \text{ m}$ ,  $l = 18,0 \text{ m}$ ,  $p_v = 35 \text{ kg/m}^2$ ,  $p_o = 50\%$ ,  $d = 3,5 \text{ m}$

###### Východní fasáda

$h_u = 3,0 \text{ m}$ ,  $l = 20,6 \text{ m}$ ,  $p_v = 35 \text{ kg/m}^2$ ,  $p_o = 50\%$ ,  $d = 3,5 \text{ m}$

Odstupová vzdálenost střešního pláště se dle čl. 8.15.4b) ČSN 73 0802 neposuzuje.  
Odstupová vzdálenost padajících hořících částic se neposuzuje.

### 3.4.6 Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

#### Vnější odběrná místa požární vody

Dle tab. 1 a 2 ČSN 73 0873 jsou požadována vnější odběrná místa požární vody ve vzdálenosti do 150 m od objektu (300 m mezi sebou) o DN 100, odběr  $Q = 6$  l/s při doporučené rychlosti 0,8 m/s.

V areálu nemocnice jsou stávající podzemní hydranty vysazené na vodovodní síti, které splní výše uvedené požadavky; nejblíže podzemní hydrant je SZ směrem od objektu ve vzdálenosti cca 40 m, dále je podzemní hydrant u vjezdu do areálu z ul. U Nemocnice ve vzdálenosti cca 60 m, další je u vjezdu do areálu z ul. Kateřinská ve vzdálenosti cca 120 m od objektu atd. Vyhovuje.

#### Vnitřní odběrná místa požární vody

Dle ČSN 73 0873 jsou požadována vnitřní odběrná místa požární vody.

Hydranty budou s tvarově stálou hadicí o délce 30 m (kompaktní dostřik 10,0 m). Jmenovitá světlost hadice bude alespoň 25 mm v podzemním podlaží a alespoň 19 mm v nadzemních podlažích. Hydranty budou umístěny v nice ve výšce 1,1 až 1,3 m nad podlahou (měřeno na střed zařízení). Dispozičně musí být umístěny tak, aby k nim osoby měly snadný přístup. Hadicové systémy musí být navrženy tak, aby mohly být účinně obsluhovány jednou osobou. Hadicové systémy musí být v objektech rozmístěny tak, aby v každém místě požárního úseku, ve kterém se předpokládá hašení, bylo možné zasáhnout alespoň jedním proudem vody. Nejdlehlší místo požárního úseku může být od vnitřního odběrného místa vzdáleno nejvýše 40,0 m (počítáno s dostřikem 10 m).

Vnitřní rozvod vody se dimenzuje tak, aby i na nejneprůzračněji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému, byl zajištěn hydrodynamický tlak alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň  $Q = 0,3$  l/s. Rozvodná potrubí k dodávce vody do hadicových systémů musí být ve smyslu čl. 6.9 ČSN 73 0873 provedena z nehořlavých hmot.

Na každém podlaží bude vysazený jeden hydrant s tvarově stálou hadicí o délce 30 m o jmenovité světlosti 25 mm, hydranty pokryjí vždy celé podlaží. Vyhovuje

### 3.4.7 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

#### Přístupové komunikace

K řešeným objektům vedou stávající přístupové vnitroareálové komunikace. Do areálu jsou stávající vjezdy a průjezdy; jeden je z ul. Benátská, po vnitroareálových komunikacích je příjezd k jižní fasádě navrženého objektu na úroveň 1.pp a druhý je z ul. U Nemocnice, po vnitroareálových komunikacích je příjezd k severní a východní fasádě navrženého objektu na úroveň 1.np.

Vnitroareálové komunikace jsou stávající, v blízkosti navrženého objektu bude provedena jejich úprava, komunikace u ul. Benátská bude rozšířena. Přístupové komunikace vedou až k jednotlivým vchodům navrženého objektu, popř. alespoň do vzdálenosti 20 m od vchodů ve smyslu čl. 12.2.1 ČSN 73 0802.

Přístupové komunikace jsou o šířce větší než 3,0 m, nosnost je 100 kN/nápravu.

Návrhem objektu mezi pavilony A6 a A8 nedochází ke zhoršení přístupových vnitroareálových komunikací. Vstup do pavilonu A8 v západní fasádě bude zachován, vstup do pavilónu A6 ve východní fasádě bude zachován.

Vyhovuje.

#### Nástupní plochy

Ve smyslu čl. 12.4.2 ČSN 73 0802 nejsou nástupní plochy požadované (výška objektu  $h < 12,0$  m).

### Zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty nejsou dle čl. 12.5.1 ČSN 73 0802 požadované.

Vnější zásahové cesty – na střechu bude výstup z chráněné únikové cesty samostatným střešním světlíkem.

### 3.4.8 Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby

Stanoveno v technické zprávě PBŘ

### 3.4.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

#### Elektrická požární signalizace (EPS)

EPS bude navržena v souladu s čl. 6.6.3 ČSN 73 0802, tj.:

požární úseky budou vybavené samočinnými hlásiči požáru (s kouřovými, tepelnými nebo jinými čidly) a to ve všech prostorech (místnostech) oddělených stavebními konstrukcemi; stavebně oddělené prostory (místnosti) požárního úseku bez požárního rizika nemusí být takto vybaveny;

hlásiče jsou zapojeny nepřetržitě a mají buď samostatný zdroj elektrického proudu, nebo jsou zapojeny tak, aby ani v případě vypnutí elektrického proudu v síti nebyly vyřazeny z činnosti (např. napájení z akumulátoru);

hlásiče jsou napojeny na automatickou ústřednu EPS, která je umístěna v ohlašovně požáru se stálou službou vybavenou telefonickým spojením pro přivolání jednotky požární ochrany, pokud není stálá služba zajištěna, musí být jednotka požární ochrany informována prostřednictvím dálkového přenosu;

objekt je vybaven zařízením pro akustický signál vyhlášení poplachu v návaznosti na zjištění vzniku požáru EPS; popř. jsou zajištěny následné samočinné operace požárního zajištění objektu či požárního úseku (např. zavření požárních dveří nebo oken apod.)

#### Evakuační rozhlas

Evakuační rozhlas musí být navržen podle podmínek ČSN EN 60 849. Toto zařízení musí umožňovat vydání akustického signálu a reprodukovat mluvené slovo, požadovaná slyšitelnost je minimálně 65 dB. Zařízení musí umožnit manuální vstup pro řízení evakuace. Ústředna evakuačního rozhlasu bude umístěna společně s podružnou ústřednou EPS v samostatné místnosti ve 2.pp (m.č. -2.16);

#### Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ)

Ve smyslu čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 a norem souvisejících není SHZ požadované.

#### Samočinné odvětrací zařízení (SOZ)

Ve smyslu čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 a norem souvisejících není SOZ požadované.

#### Nouzové osvětlení

Objekt bude vybavený nouzovým osvětlením dle ČSN EN 1838, doba funkčnosti minimálně 180 minut. Další požadavky na nouzové osvětlení – viz. čl. j).

### 3.4.10 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Objekt bude vybaven požárně bezpečnostním značením podle ČSN EN ISO 7010, tj. směry úniků, únikové dveře, hlavní uzávěry technických zařízení (el. energie, vody, atd.), zákazy hašení vodou a pěnovými přístroji elektrických zařízení, zákazy vstupu nepovolaným osobám (např. strojovna vzt, rozvodny, ústředna EPS apod.), hasicí přístroje, hydranty atd.

Výtahy budou v každém podlaží a v kabině označené tabulkami podle P020 EN ISO 7010 s doplněným textem „NEPOUŽÍVAT VÝTAH V PŘÍPADĚ POŽÁRU“ A „TENTO VÝTAH NESLOUŽÍ K EVAKUACI OSOB“.

V místech se sníženou viditelností bude značení směru úniku provedené značkami ze svítících barev, s vnitřním zdrojem světla nebo jinou úpravou. Značení směru úniku bude splňovat požadavky NV 11/2002 Sb.



### 3.5 Zásady hospodaření s energiemi

---

#### Kritéria tepelně technického hodnocení:

Tepelné ztráty objektu byly v tomto stupni vypočteny obálkovou metodou, podle předaných tabulek ploch jednotlivých typů prostorů a provozů a daných skladeb konstrukcí. Tepelně-technické vlastnosti použitých materiálů a konstrukcí musí splňovat požadavky platné ČSN 73 0540-2 (parametry součinitelů prostupu tepla budou na úrovni doporučených hodnot) Stavba bude v souladu s prováděcími předpisy zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií.

#### Energetická náročnost stavby:

PENB – je odevzdán v dokladové části dokumentace, stavba zaříděna do energetické náročnosti budovy C - ÚSPORNÁ

#### Posouzení využití alternativních zdrojů energie:

V alternativním výpočtu je uvažováno se zlepšením parametrů zasklení oken na  $U_w=0,9$  (W/m<sup>2</sup>K) a instalací solárních FVE panelů o celkové ploše  $40 \cdot 1,6 \text{ m}^2 = 64 \text{ m}^2$  primárně pro ohřev TV s přebytky ukládanými do akumulátorů s následným využitím el. energie v budově. Dále je účelné celý systém úpravy vnitřního prostředí řídit vhodnou regulací. Důvodem je snížení celkové dodané energie a neobnovitelné primární energie, přičemž cenové navýšení této realizace je zanedbatelné. Tento způsob využití je však neekonomicky i z hlediska umístění v památkové zóně nevhodný a GP ho nedoporučuje.

### 3.6 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí...

---

Náplní stavby je standardní zdravotnický provoz. Projekt vychází z Nařízení vlády 361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Objekt je vybaven odpovídajícím sanitárním a sociálním zařízením, má plošné a výškové parametry pracovišť a větrání v souladu s požadavky nařízení.

Dispoziční uspořádání jednotlivých provozů odpovídá požadavkům na zajištění denního osvětlení pracovišť. Požadavky na denní osvětlení dle ČSN 730580-1 a ČSN 730580-4. Více viz. Posudek denního osvětlení.

Kvalita čistoty prostředí ve sledovaných provozech je zajištěna navržením odpovídajícího vzduchotechnického zařízení s použitím náležité filtrace a výměny vzduchu. Podrobnosti jsou uvedeny v kapitole vzduchotechniky a chlazení.

Likvidace odpadu bude zajištěna v souladu s provozním řádem o nakládání s odpadem v areálu VFN. Odpad vzniklý při vlastní výstavbě bude likvidován realizační firmou zákonným způsobem s důrazem na recyklaci a ochranu životního prostředí.

### 3.7 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

---

#### Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Hodnoty objemové aktivity radonu (OAR) se pohybují v rozsahu 2,7 až 78,4 kBq/m<sup>3</sup>. Velký rozptyl hodnot OAR na měřené ploše je zapříčiněn nestejným svrchním geologickým podložím. Výsledná hodnota objemové aktivity radonu hodnoceného pozemku je dána hodnotou třetího kvartilu souboru 15 dat, která zohledňuje statistickou spolehlivost měřící metody. Hodnota třetího kvartilu naměřených hodnot OAR je rovna 29,4 kBq/m<sup>3</sup>. Při měření plynopropustnosti se vyskytují hodnoty odpovídající pozemku se střední až s vysokou plynopropustností. Třetí kvartil koeficientu plynopropustnosti měřeného souboru je roven 5,9.10<sup>-12</sup> m<sup>2</sup>. Hodnota radonového potenciálu měřeného pozemku je rovna 23,1, z čehož plyne, že se jedná o pozemek se středním radonovým indexem. V rámci založení a hydroizolace stavby jsou provedena protiradonová opatření.

#### Ochrana před bludnými proudy

Korozní průzkum a monitoring bludných proudů nebyl proveden. Významné namáhání bludnými proudy se v areálu VFN nepředpokládá.

#### Ochrana před technickou seismicitou

Objekt nemocnice se nenachází v blízkosti přirozené seismicity a není známa ani možnost výskytu seismicity technické.

#### Ochrana před hlukem

Ochrana proti pronikání hluku zvenčí bude zajištěna jednak skladbou obvodového pláště objektu a dále kvalitním zasklení obvodových výplní otvorů. Uvažujeme s použitím 3-skla.

#### Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území, ani v území ohroženém povodněmi.

#### Ostatní účinky

Vlivům zemní vlhkosti bude stavba odolávat navrženým hydroizolačním souvrstvím v systému konstrukce tzv. „černé vany“, vlivům atmosférickým a chemickým navrženými obvodovými konstrukcemi a střechou.

## 4 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Nový objekt bude napojen na stávající vnitroareálové sítě – viz.níže

D.2.					DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ
	SO 08				Přípojky areálových rozvodů kanalizace a vodovodu
				01	Vodovod
				02	Kanalizace
				03	Odvodnění zpevněných ploch
	SO 09				Zdroj chladu
	SO 10				Přeložka VN
	SO 11				Přípojky a přeložky NN
	SO 12				Areálové osvětlení
	SO 13				Přeložka a přípojka teplovodu
	SO 14				Přípojka sdělovacího vedení - optika + telefon
	SO 15				Přípojky a přeložky - medicínální plyny
	SO 16				Přípojka a přeložky - potrubní pošta

### 4.1 Přípojky areálových rozvodů kanalizace a vodovodu (SO 08)

#### SO 08-01 VODOVOD

Dle rozhodnutí investora bude proveden nový společný přívod areálového vodovodu, který bude sloužit pro stávající pavilon A6 i pro nový objekt CUP. Tento nový areálový vodovod nahradí stáv. areálový vodovod, který bude odpojen. Napojení nového vodovodu bude provedeno na stáv. vodovod vedený v kolektoru v blízkosti objektu A7. V místě napojení bude osazeno uzavírací šoupě. Potrubí je následně vedeno v kolektoru k místu, kde se rozdělí na přípojku pro objekt A6 a přípojku pro objekt CUP.

Materiálem pro nový areálový vodovod jsou navrženy ocelové závitové pozinkované trouby DN80. Délka nového areálového vodovodu k místu napojení přípojek je cca 25m. Vodovodní přípojka pro objekt A6 bude napojena na nový areálový vodovod vedený v kolektoru. V místě napojení bude osazeno uzavírací šoupě. Potrubí přípojky bude vyvedeno přes strop kolektoru do terénu a následně směrem k objektu A6, kde bude před objektem napojeno na stáv. vodovodní přípojku vedenou do tohoto objektu. Do vlastního objektu A6 není tudíž novým přepojením zasahováno. Materiálem pro přípojku v kolektoru budou ocelové závitové pozinkované trouby, rozvod v terénu bude proveden z materiálu PE.

Vodovodní přípojka pro objekt CUP bude napojena na nový areálový vodovod vedený v kolektoru. V místě napojení bude osazen uzavěr. Potrubí přípojky bude následně vedeno v kolektoru do 2.PP objektu CUP, kde bude ukončeno vodoměrnou sestavou.

Materiálem pro přípojku budou ocelové závitové pozinkované trouby, délka přípojky cca 9,50m.

#### Spotřeba vody (dle Vyhlášky č.428/2001, č.120/2011 a Směrnice č.9/1973)

Denní spotřeba – Qd

zaměstnanci (lékaři, sestry, sanitáři) - 22 osob á 70 l/os.,den = 1540 l/den

pacienti – 65 osob á 8l/os.,den = 520 l/den

$Q_d = 2060 \text{ l/den}$

Max. denní spotřeba –  $Q_{\max} = Q_d \times 1,25 = 2\,575 \text{ l/den}$

Max. hodinová spotřeba –  $Q_{\text{hod}} = Q_{\max} : 12 = 214,58 \text{ l/hod} = 0,056 \text{ l/vt}$

Roční spotřeba –  $Q_r = (Q_d \times 365) + (Q_{db} \times 255) = (2,06 \times 365) + (0,52 \times 255) = 751,90 + 132,60 = 884,50 \text{ m}^3/\text{rok}$

Požární voda (předpoklad max. současnost 2 hydrantů á 0,3 l/vt) –  $Q_{\text{pož}} = 0,6 \text{ l/vt}$

## SO 08-02 KANALIZACE

### Přeložka dešťové kanalizace

Vzhledem k tomu, že se v prostoru určeném pro výstavbu objektu CUP nachází větev stáv. dešťové kanalizace, která v současnosti odvodňuje zpevněnou plochu a vnější dešťové odpady z objektu A6 je nutno provést přeložku této dešťové kanalizace. Do této překládané kanalizace bude napojena rekonstruovaná stáv. uliční vpust označená UV4, dva odvodňovací žlaby označené OŽ2 a OŽ3 a vnější dešťový odpad z objektu A6. Potrubí přeložky je následně vedeno do 2.PP navrhovaného objektu CUP. Zde je svedeno pod podlahu a následně vedeno mimo objekt CUP. V rámci objektu CUP je do této přeložky přepojen vnější dešťový odpad z objektu A6. Potrubí přeložky je vyvedeno z objektu CUP. V pokračování trasy přeložky je provedeno napojení dalšího dešťového odpadu z objektu A6. V lomech trasy přeložky jsou následně osazeny kanalizační šachty ŠD1 a ŠD2. Šachty budou provedeny z typových betonových prefabrikátů s kruhovým poklopem DN600 D400. Potrubí přeložky je následně vedeno do kanalizační šachty ŠD3, kde je provedeno spojení s přípojkou dešťové kanalizace z objektu CUP. Mezi šachtami ŠD2 a ŠD3 jsou do přeložky napojeny nové uliční vpusti označené UV2 a UV3 a přepojena stáv. uliční vpust. Z šachty ŠD3 je potrubí napojeno do stáv. šachty RŠ2. Materiálem pro přeložku jsou navrženy trouby z PVC KG SN8 DN200, DN250 a DN300.

### Přípojka dešťové kanalizace z objektu CUP

Přípojka dešťové kanalizace zajistí odvedení dešťových vod z objektu do areálové kanalizace. Domovní dešťová kanalizace z objektu CUP je ukončena v šachtě ŠD4A. Od této šachty je vedena kanalizační přípojka. Napojovacím bodem pro přípojku je stáv. šachta jednotné kanalizace označená RŠ2 (hloubka cca 6,50m od terénu). V trase kanalizační přípojky dešťové kanalizace jsou navrženy tři kanalizační šachty označené ŠD4, ŠD4A a ŠD5. Šachty budou provedeny z typových betonových prefabrikátů s kruhovým poklopem DN600 D400. Materiálem pro přípojku jsou navrženy trouby z PVC KG SN8 DN250. Délka přípojky cca 24,50m.

Vzhledem k současným požadavkům legislativy na hospodaření s dešťovými vodami je pro odvodnění nově navrhovaného objektu navržena retenční nádrž dešťových vod, která slouží k jejich zachycení a řízenému vypouštění do areálové a následně veřejné kanalizace. Vzhledem k odvodňovaným plochám (střechy a terasy 650m<sup>2</sup>, zpevněné plochy 50m<sup>2</sup>) z nichž jsou dešťové vody odváděny do RN, je při požadovaném odtoku 10l/vt/ha = 0,7 l/vt, stanoven užitný objem RN na hodnotu 17m<sup>3</sup> (v PD uvažováno v rámci rezervy s objemem cca 20m<sup>3</sup>). Řízený odtok z nádrže bude zajištěn pomocí vírového ventilu umístěného u dna nádrže. Nádrž bude vybavena bezpečnostním přepadem. Stavební řešení nádrže bude řešeno v dalším stupni PD. Předpokládá se použití systémového výrobku.

Bilance množství splaškových odpadních vod (dle části Vodovod):

Denní množství –  $Q_d = 2,060 \text{ m}^3/\text{den}$

Max. denní množství –  $Q_{\max} = 2,575 \text{ m}^3/\text{den}$

Roční množství –  $Q_r = 884,50 \text{ m}^3/\text{rok}$

## SO 08-03 ODVODNĚNÍ ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Zpevněná plocha mezi objekty CUP a A6 bude odvodněna pomocí systémového odvodňovacího žlabu (OŽ1). Odvodňovací žlab bude napojen do přípojky dešťové kanalizace z objektu CUP. Příjezdová komunikace k objektu CUP bude odvodněna pomocí uliční vpusti UV1. Uliční vpust UV1 bude napojena pomocí přípojky do stáv. areálové kanalizace.

## 4.2 Zdroj chladu (SO 09)

Zdrojem chladné vody bude výrobek chladicí vody s kapalinou chlazeným kondenzátorem a odděleným suchým chladičem ve venkovním prostoru dvoru u pavilonu A6 ( mezi objektem pavilonu A6 a opěrnou stěnou). Výrobek chladicí vody bude umístěn ve strojovně technologií v prostoru chlazení (strojovna je společná pro systémy VZT a CHL), a je umístěná v úrovni 2PP novostavby. Suchý chladič bude osazen na úrovni terénu u vedlejšího objektu na ocelové stávající konstrukci. Zdroj chladu a suchý chladič budou propojené kapalinovým potrubím s náplní nemrznoucí směsí. Ve strojovnách chlazení budou provedena protihluková opatření. Suchý chladič bude v odpovídajícím tichém provedení (podle požadavků hlukové studie-doložené v dokladové části). Přístřešek zdroje chladu bude řešen s protihlukovou stěnou, vč. protihlukových panelů v zastropení kce. Výstupem, v primárním okruhu, bude chlazená voda +7/+13°C. Kondenzátorový okruh bude pracovat se směsí voda / ethylen glykol o teplotním spádu +40/+45°C. Součástí tohoto objektu jsou i stavební úpravy na stávajícím přístřešku zdroje chladu.

### Technické parametry suchého chladiče (002):

Chladicí kapacita: 200kW

Silové připojení: 400V

Počet ventilátorů: 6ks

El. příkon 1 ventilátoru: 1550W

Hmotnost: cca 1100kg

Vstupní / výstupní teplota média: 45 / 40°C (při  $T_e=+35^\circ\text{C}$ )

Teplonosné médium: 35% glykolová směs

Tlaková ztráta na teplonosném médiu: 22kPa

Hlukové parametry:  $L_{wA}= 82\text{dB}$

$L_pA(10\text{m})= 50\text{dB}$

## 4.3 Přeložka VN (SO 10)

Stávající kabelová vedení VN, komunikační kabel a trubka HDPE pro optiku jsou vedeny z objektu energocentra TR1 ve společné trase kolem objektu A6 k TR2. Trasa je vedena ve směru od TR1 v terénu, dále v chráničkách přes komunikaci a v chráničkách podél východní fasády objektu A6. Kabelová vedení budou v rámci výstavby objektu urgentního příjmu uložena v chráničkách pod základovou deskou nového objektu. Vzhledem k výškovému rozdílu mezi základovou deskou a uložením kabelového vedení je nutno v rámci stavebního objektu vybudovat svislý průřezný kanál pro přechod kabelů z terénu pod základovou deskou a to v místě výstupu i v místě vstupu. Svislý kabelový kanál bude zakončen odnímatelným uzamykatelným poklopem. Přeložka kabelového vedení bude z důvodu výstavby kanalizace provedena i v části mezi zelení vlevo od schodů objektu A7 k místu nové svislé šachty.

Délka trasy přeložky pod základovou deskou: cca 22 m

Délka trasy přeložky mimo základovou deskou: cca 32 m

Uložení kabelů.

Kabelové vedení bude uloženo v chodníku a v terénu v pískovém loži s mechanickým krytím deskou UNIVOLT a s min. krytím 1m, ve vybrané části trasy (pod základovou deskou, v komunikaci) je kabelové vedení uloženo v chráničce Ø200mm v betonové mazanině a na podkladové betonové desce s min. krytím 1m. V objektu bude kabelové vedení uloženo v chráničkách Ø200mm.

Uložení kabelů musí být provedeno v souladu s ČSN 33 2000-5-52ed2 a ČSN 73 6005.

### Postup výstavby:

Postup výstavby bude v souladu s POV výstavby objektu urgentního příjmu a přeložek a výstavby ostatních inženýrských sítí. Po dobu výstavby je nutno zajistit chod areálu, a to provizorní přeložkou. V prostoru zeleně vlevo od objektu A7 bude stávající kabelové vedení obnaženo, naspojováno a vyvedeno na stožár, kde bude převěsem na ocelové konstrukci převedeno přes komunikaci na fasádu objektu A6. Zde povede ve žlabu s víkem po fasádě zhruba k místu přechodové lávky z objektu A6 na horní komunikaci, kde povede dolů ve svislém žlabu s víkem do země, kde bude naspojováno na stávající kabelové vedení. Po založení chrániček v komunikaci a pod základovou deskou objektu urgentu a vybudování svislých šachet bude v souladu s POV provedena definitivní přeložka se spojováním v místě spojování provizorní přeložky. Přepojování kabelových vedení musí být provedeno v souladu s požadavky provozovatele areálu na minimalizaci času nutného pro provedení prací a zajištění chodu areálu.

### Ochranná pásma.

Požadavek na ochranné pásmo kabelů je dán elektrizačním zákonem č. 458/2000 sb. Ochranná pásma jsou vymezena svislými

rovinami:

- kabelové vedení VN: 1 m - na každou stranu od krajního kabelu

#### 4.4 Přípojky a přeložky NN (SO 11)

---

##### Přípojka NN pro objekt SO 01

Nový objekt urgentního příjmu bude připojen z hlavního rozvaděče transformační stanice TR1 umístěné v samostatném objektu energocentra. Kabelové vedení zálohované i nezálohované sítě včetně komunikačního kabelu povede z energocentra v terénu a dále povede v kolektoru k objektu urgentního příjmu, kde bude zakončeno v prostoru 2.PP v hlavním rozvaděči objektu RH urgentního příjmu a hlavním požárním rozvaděči RPO. Nezálohované kabelové vedení je navrženo dvěma paralelními kabely. Kabelové vedení bude uloženo v části trasy v souběhu se stávajícím kabelovým vedením VN.

Délka trasy nového kabelového vedení NN: cca 90 m

##### Přípojka NN pro objekt SO 15

Nový objekt zálohy kyslíku bude připojen samostatným nezálohovaným kabelovým vedením z rozvaděče RH přes rozvaděč v objektu A15 a samostatným zálohovaným kabelem z rozvaděče RDA, který bude zakončen uvnitř objektu A15. Kabelová vedení budou v části trasy uložena v objektu SO01 a dále povedou kolektorem až k objektu A15.

Délka trasy nového kabelového vedení NN: cca 95 m

##### Přeložky NN

V místě výstavby objektu urgentního příjmu a v místě navazující stavby kanalizace se nachází tato stávající kabelová vedení NN:

Nezálohovaná i zálohované kabelové vedení z TS do objektu A8

Tato kabelová vedení jsou uložena v místě budování kanalizace a musí být přeložena do nové trasy. V souladu se situací budou tato kabelová vedení přeložena do nové trasy mimo kolektor. V místě zeleně vlevo od objektu A7 budou stávající kabelová vedení obnažena a naspojkována na nová kabelová vedení, která povedou v terénu směrem ke schodišti u objektu A7 a dále přes toto schodiště a podél spodní hrany vjezdové komunikace, kterou přejdou směrem k objektu A8, kde budou v zeleni naspojkována na stávající kabelová vedení. Přeložka se týká celkem šesti nezálohovaných kabelů (vždy tři a tři kabelová vedení vedena paralelně) a jednoho zálohovaného kabelového vedení. V místě schodiště a při přechodu komunikace bude kabelové vedení uloženo v chráničkách.

Délka trasy nového kabelového vedení NN: cca 90 m

##### Nezálohované kabelové vedení B23 z TS do A11

Toto kabelové vedení je jednak uloženo v místě budování kanalizace a jednak v místě výstavby objektu urgentu. V souladu se situací bude toto kabelové vedení přeloženo do nové trasy v kolektoru. V místě zeleně vlevo od objektu A7 bude stávající kabelové vedení obnaženo a naspojkováno na nové kabelové vedení, které povede ve stávajícím a novém kolektoru až do svislé šachty u horní komunikace a dále kolektorem přes horní komunikaci do zeleně, kde bude naspojkováno na stávající kabelová vedení. V komunikaci bude kabelové vedení uloženo v chráničce.

Délka trasy nového kabelového vedení NN: cca 85 m

##### Nezálohované kabelové vedení B29 z A8 do A11

Toto kabelové vedení je uloženo v místě výstavby objektu urgentu. V souladu se situací bude toto kabelové vedení přeloženo do nové trasy v kolektoru. V místě zeleně u objektu A8 bude stávající kabelové vedení obnaženo a naspojkováno na nové kabelové vedení, které povede ve stávajícím a novém kolektoru až do svislé šachty u horní komunikace a dále kolektorem přes horní komunikaci do zeleně, kde bude naspojkováno na stávající kabelové vedení. V komunikaci bude kabelové vedení uloženo v chráničce.

Délka trasy nového kabelového vedení NN: cca 95 m

#### Zálohovaná kabelová vedení z TS do objektu A10, A11

Toto kabelové vedení je uloženo jednak v místě výstavby objektu urgentu a jednak v místě výstavby nového kolektoru, bude tak nutná provizorní přeložka. V souladu se situací bude toto kabelové vedení přeloženo provizorně po fasádě objektu A8 a definitivně bude přeloženo do nové trasy v kolektoru. V místě zeleně vlevo od objektu A8 bude stávající kabelové vedení obnaženo a naspojováno na nové kabelové vedení, které povede po fasádě objektu A8 směrem k horní komunikaci, kde bude přes tuto komunikaci převedeno převěsem nebo v ochranném krytu na komunikaci do zeleně, kde bude naspojováno na stávající kabelová vedení. Definitivní přeložka bude provedena po výstavbě kolektoru s tím, že v místě zeleně vlevo od objektu A7 bude stávající kabelové vedení obnaženo a naspojováno na nové kabelové vedení, které povede ve stávajícím a novém kolektoru až do svislé šachty u horní komunikace a dále kolektorem přes horní komunikaci do zeleně, kde bude naspojováno na stávající kabelové vedení. V komunikaci bude kabelové vedení uloženo v chrániče. Způsob přechodu přes komunikaci bude upřesněn v dalším stupni PD.

Délka trasy provizorního kabelového vedení NN: cca 70 m

Délka trasy nového kabelového vedení NN: cca 80 m

#### Komunikační kabel mezi TS

Komunikační kabel je jednak uložen v místě budování kanalizace a jednak v místě výstavby objektu urgentu. Vzhledem k funkci kabelu bude provedena definitivní přeložka a to uložení kabelového vedení do prostoru kolektoru v trase až do objektu A16.

Délka trasy nového kabelového vedení: cca 205 m

#### Popis instalace

##### Uložení kabelů

Kabelové vedení bude uloženo v chodníku a v terénu v pískovém loži s mechanickým krytím deskou UNIVOLT a s min. krytím 1m. Při přechodu přes komunikaci je kabelové vedení uloženo v chrániče Ø160mm v betonové mazanině a na podkladové betonové desce s min. krytím 1m. V kolektoru bude kabelové vedení uloženo na žlabech, prostupy budou provedeny systémovými průchodkami. Bude provedena kontrola dimenzování kabelových vedení v souladu s novým způsobem uložení kabelových vedení. V celé délce trasy bude uložen zemnicí pásek FeZn 30x4mm.

Uložení kabelů musí být provedeno v souladu s ČSN 33 2000-5-52ed2 a ČSN 73 6005.

##### Postup výstavby

Postup výstavby bude v souladu s POV výstavby objektu urgentního příjmu a přeložek a výstavby ostatních inženýrských sítí. Před zahájením prací je nutno prověřit všechna kabelová vedení NN z energocentra uložená v trase dotčené výstavbou a prověřit jejich zapojení a upřesnit tak rozsah přeložek. Po dobu výstavby je nutno zajistit chod areálu. Přepojování kabelových vedení musí být provedeno v souladu s požadavky provozovatele areálu na minimalizaci času nutného pro provedení prací a zajištění chodu areálu.

##### Ochranná pásma.

Požadavek na ochranné pásmo kabelů je dán elektrizačním zákonem č. 458/2000 sb. Ochranná pásma jsou vymezena svislými rovinami:

- kabelové vedení NN: 1 m - na každou stranu od krajního kabelu

## 4.5 Areálové osvětlení (SO 12)

V rámci přeložky venkovního osvětlení budou přemístěny stávající osvětlovací stožáry (resp. budou osazeny nové stožáry) shodně s posunem stávající komunikace a dále budou doplněny stožáry v souladu s novou situací.

Požadovaná kvalita třídy osvětlení areálové komunikace podle ČSN EN 12464-2:

referenční číslo 5.1.2 (komunikace pro pomalu jedoucí vozidla)

kvalita osvětlení:  $E_{pk} = 10lx$

Pro nasvětlení vjezdové komunikace jsou navrženy 6m stožáry s jedním výbojkovým svítidlem 50W obdobného typu jako stávající osvětlení v areálu tj. sadové svítidlo na dřík 60mm s usměrněným světelným tokem, kulovitého tvaru, vrchní část šedý prepreg, spodní kryt čiré PMMA. Rozpětí stožárů je cca 20-25m, v dané rozteči budou nově doplněny dva stožáry (A22, A23) tak, aby osvětlovací soustava byla v celé délce trasy od vjezdu v provedení soustavy vystřídané. Vybrané stožáry budou přemístěny, resp. provedeny nově (B7, B8, B9, B10, A16, A17). V souladu s přeložením stožárů dotčených výstavbou bude provedeno i nové kabelové vedení mezi stožáry se zapojením do nejbližšího stávajícího osvětlovacího stožáru.

Pro nasvětlení prostor u nového objektu urgentního příjmu jsou navržena svítidla umístěná na fasádě nového objektu urgentního příjmu.

V místě úpravy komunikace mezi objektem A6 a A7 bude přemístěn, resp. proveden nově jeden osvětlovací stožár (A6) včetně kabelového vedení připojení ze stožáru A8.

Dále budou v rámci výstavby objektu urgentního příjmu demontovány v místě stavby bez náhrady dva osvětlovací stožáry (B4, B5) a jeden stožár bude přemístěn (B6) resp. bude proveden nově. Kabelové propojení stožárů s připojovacím místem bude provedeno novým kabelovým vedením uloženým, v novém a stávajícím kolektoru. Nově bude navržen stožár A21 v místě doplnění schodiště. Stávající osvětlení je připojeno z objektu transformační stanice TR1, zapojení zůstane zachováno. Stožáry B1 a B2 budou připojeny ze společného okruhu se svítidly na fasádě nového objektu urgentního příjmu. Zapojení bude provedeno ze stávající větve B nebo bude provedeno nové zapojení z objektu urgentního příjmu jako větev E, bude upřesněno v dalším stupni PD.

Ovládání osvětlení bude přes soumrakové čidlo s možností ručního přepnutí. Vnější hrana stožárů je ve vzdálenosti 0,5m od hrany obrubníku. Stožáry umístěné podél komunikace v prostoru parkovacích stání budou mechanicky ochráněny.

Délka trasy nového kabelového vedení VO: cca 250 m

#### Uložení kabelů

Kabelové vedení bude uloženo v chodníku a v terénu v pískovém loži s mechanickým krytím deskou UNIVOLT a s min. krytím 1m. Při přechodu přes komunikaci je kabelové vedení uloženo v chrániče Ø110mm v betonové mazanině a na podkladové betonové desce s min. krytím 1m. Pro přizemnění stožárů a rozvodných skříněk ve stožárech bude v celé délce trasy položen zemnicí pásek FeZn 30x4 mm nebo zemnicí drát pr. 10mm.

Uložení kabelů musí být provedeno v souladu s ČSN 33 2000-5-52ed2 a ČSN 73 6005.

#### Postup výstavby

Postup výstavby bude v souladu s POV výstavby objektu urgentního příjmu a přeložek a výstavby ostatních inženýrských sítí, po dobu výstavby bude zajištěno osvětlení areálu provizorním připojením ze stožáru B6 nebo C7, bude upřesněno v dalším stupni PD. Ochranná pásma.

Požadavek na ochranné pásmo kabelů je dán elektrizačním zákonem č. 458/2000 sb. Ochranná pásma jsou vymezena svislými rovinami:

- kabelové vedení VO: 1 m - na každou stranu od krajního kabelu

## 4.6 Přeložka a přípojka teplovodu (SO 13)

Zásobování teplem celého areálu nemocnice je prováděno teplovodem z areálové kotleny. Topná voda vede podzemními kanály, které jsou všech typů od průchozích po neprůlezné. Do prostoru před uvažovanou výstavbou je doveden průchozí kanál až do rozbočení V3. Vstupní potrubí 2 x DN 250 se v rozbočce rozdělí na dvě větve. Jedna, 2 x DN 150, pokračuje neprůlezným kanálem pod uvažovanou výstavbou směrem k pavilonu A13. Druhá větev, také 2 x DN 150) pokračuje průchozím kanálem směrem k pavilonu A8. Jednotlivé objekty jsou na teplovod napojeny pomocí tlakově závislých předávacích stanic. Proto je veškeré zabezpečovací zařízení součástí kotleny. Teplota přívodní topné vody z kotleny je udržována v rozmezí 85 až 90°C. V předávacích stanicích je přívodní potrubí rozděleno na potřebný počet větví s vlastní regulací a vlastním čerpadlem.

#### Přeložka teplovodu

Ve stávající šachtě bude provedena odbočka DN 150 ze stávajícího potrubí DN 250, která povede stávajícím průchozím kanálem, souběžně se stávajícím potrubím, do pavilonu A8. Následně odbočí potrubí DN 150 do nového průchozího kanálu pod navrhovaným objektem, které povede až k opěrné zdi. Po překonání výškového rozdílu povede potrubí nově vybudovaným

neprůlezným kanálem až ke stávajícímu bodu napojení umístěného ve stávajícím pavilonu A13 Nejprve se provede tato přeložka, která se při odstávce napojí na stávající potrubí a následně (po krátkém zkušebním provozu) bude demontována stávající trasa teplovodu směrem k pavilonu A13.

#### Přípojka teplovodu

Ze stejného prostoru a místa V3 bude provedena přípojka pro novou budovu centrálního urgentního příjmu DN 65. Přípojka je součástí projektu pro objekt SO 01.

### 4.7 Přeložka sdělovacího vedení – optika + telefon (SO 14)

Do objektu Urgentního příjmu bude přiveden optický kabel 48x9/125 a to ze stávajícího 19" rozvaděče umístěného v objektu A5. Kabel bude veden prostory 2.PP objektu A6 až do objektu Urgentního příjmu do etáže 2.PP. Kabel bude na obou stranách ukončen v optickém rozvaděči namontovaném v rozvaděči 19".

Do objektu Urgentního příjmu bude dále přiveden metalický kabel TCEPKPFLE 50x4x0,6, určený pro telefonní linky. Bude přiveden přímo z telefonní ústředny umístěné v objektu A12. Kabel bude přiveden přes objekt A13 a kolektor do objektu Urgentního příjmu. Kabel bude ukončen na zářezových svorkovnicích u telefonní ústředny a v patch panelu 50xRJ45 CAT.3 v 19" rozvaděči v budově Urgentního příjmu.

### 4.8 Přípojky a přeložky - medicínalní plyny (SO 15)

#### Zdroj kyslíku – O<sub>2</sub>:

Zdroj kyslíku jsou dvě stávající odpařovací stanice – tyto stanice projekt neřeší. Projekt řeší nové připojení odpařovacích stanic a nové zredukování odpařovacích stanic.

Nové redukce budou umístěny v místnosti nově postaveného objektu. Nový objekt bude stát u stávající desky odpařovacích stanic.

Každá odpařovací stanice bude redukována samostatnou dvojitou redukcí.

Potrubí od odpařovacích stanic bude přivedeno v jednotlivých etapách do nového objektu, kde bude na vstupu umístěn nerezový uzavírací ventil. Za ventilem bude každá odpařovací stanice redukována dvojitou redukcí. Za redukcemi bude potrubí spojeno a přivedeno k novému rozdělovači, který bude sloužit pro uzavírání jednotlivých větví (pavilonů).

Od záložního zdroje bude přivedeno potrubí, které bude napojeno mezi novými redukcemi a novým rozdělovačem.

Redukce budou redukovat odpařovací stanici z tlaku 15 bar na provozní tlak 4 bary.

#### Záložní zdroj kyslíku – O<sub>2</sub>:

Nový záložní zdroj bude umístěn v místnosti nově postaveného objektu vedle desky odpařovacích stanic.

Zdrojem budou tlakové lahve kyslíku o kapacitě 20 lahví s dvojitou redukcí tlaku. Jedna tlaková láhev s vodním obsahem 50 litrů a přetlakem 200 bar. Místnost zdroje kyslíku musí být v souladu s ČSN 07 8304, ČSN 73 0802. Stanice musí být trvale odvětrána do venkovního prostoru a temperována v rozsahu + 5 °C ÷ 35 °C. Na výstupu ze stanice kyslíku bude umístěn uzavírací ventil pro areál nemocnice a provozní alarm. Provozní alarm bude monitorován na velínu nemocnice.

Objekt bude realizován z keramického obvod. zdíva tl.250mm + kontaktní zateplovací systém, střecha bude z dutinového žb panelu – zateplena EPS + hydroizolace z mPVC. Rozměry objektu : 4x5m, výška 3,5m.

#### Zdroj stlačeného vzduchu – Air4bar

Zdroj stlačeného vzduchu je stávající – tento projekt zdroj stlačeného vzduchu neřeší.

Projekt řeší nový rozdělovač stlačeného vzduchu, který bude umístěn v nově postaveném objektu vedle odpařovacích stanic.

#### Venkovní rozvody – přeložky a přípojky medicínalních plynů

Celková koncepce uvedené přípojky je patrná z výkresové části PD.

Nově budou jednotlivé větve kyslíku a stlačeného vzduchu napojeny na rozdělovače v již zmíněném objektu. Od tohoto objektu budou pokračovat v instalačních kanálech k jednotlivým objektům, před kterými bude potrubí napojeno na stávající rozvody medicínalních plynů.



Rozdělení areálu na jednotlivé větve stlačeného vzduchu je:

1. Větev – pavilon A8 – „nový rozvod“
2. Větev – pavilon A8 – „starý rozvod“
3. Větev – pavilon A7
4. Větev – pavilon A14, A2, A12, A10, A11
5. Větev – pavilon A13, A12, A14, A2, A10, A11
6. Větev – pavilon A13, A12
7. Větev – nový pavilon centrálního příjmu

Rozdělení areálu na jednotlivé větve kyslíku je:

1. Větev – pavilon A14, A12, A13, A10, A11
2. Větev – pavilon A13, A12, A14, A10, A11
3. Větev – pavilon A8
4. Větev – nový pavilon centrálního příjmu
5. Větev – pavilon A2, A6 – tlak 10 bar
6. Větev – pavilon A7 – tlak 10 bar

Potrubí kyslíku a stlačeného vzduchu bude nově v areálu zokruhováno.

Potrubí medicínálních plynů bude chráněno izolací a v opěrné stěně bude vedeno v kanálku na vzdušné straně opěrky.

Minimální vzdálenost potrubí medicínálních plynů od ostatních sítí musí být v souladu s ČSN 73 6005.

Upozornění:

Při přepojování potrubí je nutné na nezbytně nutnou dobu odpojit část nemocnice od dodávek medicínálních plynů. Toto propojení je nutné provést po konzultaci se zástupci nemocnice.

Před zahájením výkopových prací na přeložce potrubí musí být provedeno vytyčení případných inženýrských sítí, aby nemohlo dojít k poškození těchto sítí - zajistí stavba. Minimální vzdálenost potrubí O<sub>2</sub> od ostatních sítí musí být v souladu s ČSN 73 6005.

Potrubní rozvody v zemi a ocelové chráničky bude po provedení tlakových zkoušek na pevnost a těsnost opatřeno izolací proti korozi - typ ATIS-ARALEP dle technologických předpisů dodavatele obsypáno pískem, označeno signální fólií a zasypáno přesátou zeminou.

Etapizace výstavby přeložek a přípojek medicínálních plynů – viz. příslušná část dokumentace !!!

Materiál a spoje potrubí

Potrubí medicínálních plynů musí vyhovovat EN 13348. Všechny spoje potrubí musí být provedeny tvrdým pájením, kromě závitových spojů použitých pro součásti, jako jsou uzavírací ventily, redukční ventily nebo terminální jednotky. Metody použité pro tvrdé pájení musí být takové, aby si spoje udržely své mechanické vlastnosti až do teploty okolí 600°C. Přídavné kovy pro tvrdé pájení nesmějí obsahovat více než 0,025 (g/g) kadmia. Během tvrdého pájení potrubních spojů musí být čistota vnitřku potrubí chráněna ochranným plynem.

#### 4.9 Přípojka a přeložky – potrubní pošta (SO 16)

Stavba urgentního příjmu ve VFN Praha bude realizována v místě hlavních tras systému potrubní pošty (PP) pro VFN a UHKT. Z tohoto důvodu bude nutno zajistit přeložky vybraných tras jízdního potrubí, jejich doplnění o potřebné rezervy v nedostupných místech tak, aby byla do budoucnosti zajištěna možnost dalšího rozšiřování systému bez nutnosti dalších investic (především do zemních prací).

V současnosti je systém na hranici svých kapacitních možností, tzn. pro rozšíření systému PP do nového objektu je potřeba vzhledem k co nejmenšímu kapacitnímu zatížení stávajících linek doplnit systém o další novou linku pro tento nový objekt. Investor požadoval napojení linky na stávající typ přejezdové centrály, která je v současnosti v již nevyhovujícím stavu a její modernizace bude řešena jiným projektem. Rozšíření přejezdové centrály o novou linku a komponenty zcela zaplní současný prostor centrály a

omezí přepravní kapacitu stávajícího zařízení, o čemž byl investor informován a s tímto řešením souhlasí.

V rámci této akce bude provedeno především:

- Rozšíření potrubní pošty do nového objektu Urgentního příjmu (nové stanice, nová linka) – pro tento objekt bude z centrály PP vyhrazena jedna nová linka, která napojí 3ks nových stanic pro tento nový objekt.
  - Rozšíření současné přejezdové centrály PP – stávající přejezdová centrála typu X-Y bude rozšířena o jednu linku
  - Přeložka PP – v současnosti je v koridoru od centrály v A7 ve směru k budoucí novostavbě vedena trasa 7 stávajících linek vedoucích do jednotlivých objektů VFN a UHKT. Trasa je vedena v zemi a ve stávajících průchozích kolektorech. Tři linky odbočují na objekt A6, další tři linky pokračují na objekt A13 a jedna linka napojuje objekt A8. Přeložku je nutno provést pro linky napojující objekt A13.
  - Příprava zvýšení počtu přepravních linek - příprava pro zvýšení kapacity k posílení a budoucímu rozšiřování bude provedena v nepřístupných částech (zemní vedení, neprůlezný kolektor). V rámci přípojky pro nový objekt bude v prostoru zemního vedení trasy PP (od centrály PP po vstup do kolektoru) tato část provedena nově – bude osazeno 7 linek pro stávající systém, 1 linka pro přípojku nového objektu a 3 rezervní linky pro budoucí rozšiřování systému PP. V rámci přeložky PP budou v prostoru neprůlezných částí nového kolektoru osazeny 3 stávající přeložené linky a 2 rezervní linky pro budoucí rozšiřování systému PP.
- V novém objektu Centrálního urgentního příjmu budou osazeny tři nové stanice PP. Trasa nové linky bude vstupovat do objektu ze stávajícího kolektoru (strojovna ve 2.pp), kde bude ze strany stavby zajištěn prostup ošetřený z hlediska požární odolnosti, vodotěsnosti a plynutěsnosti.

## 5 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

---

### 5.1 Popis dopravního řešení

---

#### VOZOVKA

Stávající jednopruhá komunikace od vjezdu z ulice Benátská bude rozšířena na dvoupruhovou délky cca 141m, která v místě urgentního příjmu nastoupá na úroveň 213,30 a u pavilonu A6 opět klesne a napojí se na stávající vozovku za novým kruhovým obratištěm. Stávající komunikace bude v úseku mezi parkovišti zrekonstruována a na ni bude navazovat nová vozovka z důvodu změny nivelety. Stávající kolmá parkovací stání budou odsunuta mimo vozovku blíže k pavilonům A7 a A8. Vzhledem k tomu, že vozovka bude sloužit i pro pěší provoz, bude mít parametry splňující požadavky vyhl. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, tj. maximální podélný sklon 8,3% a příčný sklon max. 2,0%. Na vjezdu do areálu z ulice Benátská bude osazena vjezdová a výjezdová závora.

#### CHODNÍKY

Chodníky jsou navrženy v prostoru pod schodištěm včetně příchodu k výtahu, v prostoru po ubourané rampě a jako přístup ke zdroji chladu.

#### PARKOVIŠTĚ

Parkovací místa přilehlá k příjezdu budou přizpůsobena nové trase a šířce komunikace. Vzhledem ke směrovému posunu příjezdové komunikace bude nutné na pravé straně předláždít přilehlé parkoviště s šíří cca 2m z důvodu výškového napojení na stávající stav. Po levé straně se posune zapuštěný obrubník do nové polohy a asfaltová vozovka v tomto prostoru bude nahrazena polovegetační dlažbou.

### 5.2 Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

---

Hlavní příjezd k objektu urgentního příjmu je navržen stávajícím vjezdem do areálu nemocnice z ulice Benátská dvoupruhovou obousměrnou komunikací. Sanitky se, po vyložení pacienta na příjmu na úrovni -4,60, mohou otočit na novém okružním obratišti mezi objekty A6 a A7. Vedlejší příjezd k urgentnímu příjmu na úroveň ±0,00 je navržen stávajícím průjezdem do areálu nemocnice z ulice U nemocnice a podél pavilonu A13 k urgentnímu příjmu. Napojení na ul. Benátská je možné – jedná se o stávající připojení.

### 5.3 Doprava v klidu.

---

Výpočet nároků na dopravu v klidu dle Nařízení č. 10/2016 Sb. hlavního města Prahy, pražské stavební předpisy

- Základní počet stání pro účel – 8b Zdravotnická zařízení lůžková (nemocnice, klinika apod.)

Ukazatel základního počtu stání je 1 stání na 300 m<sup>2</sup> hrubé podlažní plochy (HPP), z toho 50% vázaných a 50% návštěvnických  
Pro HPP 1919 m<sup>2</sup> je tedy základní počet stání 6,33, z toho 3,167 vázaných a 3,167 návštěvnických.

- Stanovení minimálního a maximálního počtu stání dle přepočtu v území

Pro zónu 00 je stanoven přepočet na min. 0% a max.15% pro vázaná a návštěvnická stání, tj.  $3,167 \cdot 0,15 = 0,475$  vázaných a  $3,167 \cdot 0,15 = 0,475$  stání.

- Výsledný počet stání pro objekt urgentního příjmu je tedy:

vázaná stání:	0,475 stání, po zaokrouhlení 0 stání
návštěvnická stání:	0,475 stání, po zaokrouhlení 0 stání
Celkový počet stání:	0 z toho 0 stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené

Poznámka:

Podle vyhlášky č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb –

Na všech vyznačených vnějších i vnitřních odstavných a parkovacích plochách a v hromadných garážích pro osobní motorová vozidla musí být vyhrazena stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené nejméně v následujícím počtu stání každé dílčí parkovací plochy: 2-20 stání 1 vyhrazené stání, 21-40 stání 2 vyhrazená stání;

### 5.4 Doprava v klidu.

---

Areál nemocnice nedisponuje pěšími ani cyklistickými stezkami. Pohyb pěších se uvažuje po areálových komunikacích.

## 6 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

---

### 6.1 Terénní úpravy

---

Terénní úpravy souvisejí se zvýšením nivelety upraveného terénu, resp. Zpevněných ploch kolem nového objektu centrálního urgentního příjmu. Povrchovou úpravou bude asfaltový povrch s navýšením nivelety o cca 1,1m oproti stávajícímu stavu.

### 6.2 Použité vegetační prvky

---

#### Vlastnosti území

Rekonstrukčním klimaxem je lipová doubrava (Tilio -Betuletum), vzhledem k pozici lokality uprostřed města a s tím souvisejícím fenoménu tepelného ostrova, stejně jako stovky let trvající kultivaci prostředí lze předpokládat posun směrem k teplejším a živnějšímu stanovištím (což bylo v rámci místního šetření potvrzeno). Dle mapy klimatických oblastí ČSSR (Kartografické nakladatelství Praha 1970) patří území do oblasti T2 charakterizované následujícími daty: počet letních dnů 50-60, počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více 160-170, srážkový úhrn ve vegetačním období 350-400 mm. Zájmové území se nachází v nadmořské výšce 207-220m, terén je skloněný k jihu, díky umístění budov a komunikací rozčleněný do řady teras.

### Stávající dřeviny

Popis stávajících dřevin je obsahem samostatné dokumentace "Objekt urgentního příjmu v areálu VFN, Praha 2/ Dendrologický průzkum" © Ing. Tomáš Pilař 03/2017. Dokumentace konstatuje, že: "Hodnocené dřeviny většinou naplňují obraz "běžné městské vegetace v prostředí, kde stav zeleně není prioritou" (=dřeviny se sníženou vitalitou, poškozené zadlážděním a s nanejvýš střednědobou časovou perspektivou nebo dřeviny nepodstatné velikosti). Z této charakteristiky vystupují dřeviny č. 38 Aesculus hippocastanum (jírovec maďal), 41 Ulmus laevis (jilm vaz), 49 Sophora japonica (jerlín japonský) a 50 (jerlín japonský), kdy jde o dřeviny rozměrné, vitální a s déledobou perspektivou". Žádná z vyjmenovaných dřevin není kácena v souvislosti se stavbou, vyjma č.41, kde dochází k nebezpečnému stavu v souvislosti s umístěním stromu vedle odpařovacích nádob.

Celkem je v souvislosti se stavbou odstraňováno 17 dřevin z nichž 10 dřevin (inv. č.3, 22, 23, 25, 27, 30, 31, 32, 33, 41) vyžaduje "povolení kácení" (dle §8 zák 114/1992 Sb).

### Principy řešení

Jádrem řešení sadových úprav, je prostor mezi pavilonem 8 a pavilonem 7, kde v rámci rekonstrukce komunikace a parkovacích stání je rekonstruováno stromořadí. Stávající stromořadí bylo založeno jako dvouřadé v roztečích zcela nerespektujících dosahované rozměry dřevin. Následkem toho přežila jenom malá část dřevin a ta je většinou významně poškozená vzájemnou konkurencí. Nové výsadby (*Celtis occidentalis*) jsou navrženy jako jednostranné stromořadí (dvoustranné se do koridoru mezi objekty nevejde) a integruje respektované dřeviny. Zbytkové plochy jsou zatravněny. Celkem jsou navrhovány vegetační úpravy na ploše 214 m<sup>2</sup> a výsadba 9 soliterních dřevin.

### Rámcový sortiment vysazovaných dřevin

- stromové dřeviny

*Celtis occidentalis* (břestovec západní) - alej v koridoru mezi A7 a A8 (kód "Co" v mapě)

*Ginkgo biloba* (jinan dvoulaločný) - solitera u A6 (kód "Gb" v mapě)

*Catalpa bignonioides* (katalpa trubačovitá) - solitera u A6 (kód "Cbi" v mapě)

### Technologie zakládání a rozvojové péče vegetačních prvků

- stromy soliterní: výsadba dřevin s balem, o velikosti 16-18, výsadba do jam s 50% výměnou půdy, se zásobním hnojením a využitím půdních kondicionérů, rozvojová péče min 3 vegetační sezóny. Trávník parkový: založení na povrchu ohumusovaném v rámci ČTÚ min 15cm.

## 6.3 Biotechnická opatření

- Není obsaženo

## 7 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

### 7.1 Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba a její provoz nemají vliv na životní prostředí vytvářením a vypouštěním látek, které by znečišťovaly ovzduší. Není nutné očekávat riziko negativního ovlivnění zdraví obyvatel. Náplní stavby je standardní zdravotnický provoz. Za určitý negativní vliv stavby lze posuzovat vytváření zvýšené hladiny hluku, zejména strojním zařízením CHL ve dvoře u objektu A6.

Vliv stavby na životní prostředí ve smyslu "zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí" není nutné dle tohoto zákona posuzovat.

Zdrojem pro vytápění je centralizovaný systém – areálová plynová kotelna + rozvody teplovodu.

Vlivem navržené stavby nedojde ke zhoršení základních složek životního prostředí. Z důvodů eliminace negativních vlivů na vnější prostředí bude zhotovitel stavby dodržovat zásady určené v části ZOV, (dopravní trasy apod.), a bude využívat daná zařízení jen

pro ty účely, pro které jsou navržena. Základní principy ochrany životního prostředí jsou stanoveny ve vyhlášce č. 137/98 Sb. MMR O obecných technických požadavcích na výstavbu. Jedním z největších omezení okolí při provádění stavby bude staveništní doprava zabezpečující odvoz bouraného materiálu a zásobování stavby materiálem. Při provádění stavebních prací je nutno respektovat zejména ochranu proti hluku a vibracím, ochranu proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem, ochranu proti znečišťování komunikací, ochranu proti znečišťování podzemních a povrchových vod. Zájmové území bude v důsledku výstavby ovlivněno určitým navýšením emisí při provádění bouracích prací, jedná se však o minimální rozsah a emise budou z hlediska časového pouze krátkodobé a spíše v úvodní etapě výstavby. Přesto však bude nutné tyto emise omezovat vhodnými organizačními a technickými opatřeními na minimální úroveň. Při stavební činnosti bude nutno dodržovat povolené hladiny hluku pro dané období stanovené v NV č.272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Likvidace odpadu bude zajištěna v souladu s Provozním řádem nakládání s odpadem v areálu VFN. Odpad vzniklý při vlastní výstavbě bude likvidován realizační firmou zákonným způsobem s důrazem na recyklaci a ochranu životního prostředí.

## 7.2 Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Území nových objektů je uvnitř nemocničního areálu nemocnice. Pozemky jsou vedeny jako ostatní plocha/zeleň, nebo zastavěná plocha/nádvoří.

## 7.3 Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Navrhovaná stavba nemá vliv na soustavu ch. ú. Natura 2000.

## 7.4 Návrh zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Charakterem stavby nepodléhá posuzování podle zákona č. 100/2001 v platném znění.

## 7.5 Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Z charakteru hlavních stavebních objektů stavby nevyplyvají žádná ochranná a bezpečnostní pásma. Při návrhu sadových úprav budou dodržena ochranná pásma nových i stávajících inženýrských sítí. Za ochranná pásma je nutno dle příslušných předpisů považovat i ochranu liniových staveb a inženýrských sítí, které procházejí přes pozemky dotčené stavbou nebo se nalézají v dosahu možného vlivu staveniště.

Na všechny stávající i projektované inženýrské sítě se vztahují ochranná pásma stanovená legislativou a příslušnými normativy, která musí být během stavby respektována. Účelem ochranných pásem inženýrských sítí je jednak jejich ochrana před poškozením v průběhu výstavby, jednak ochrana před znehodnocením v důsledku vzájemného ovlivňování a z toho vyplývajícího zhoršení provozních vlastností. Sítě a zařízení pro energetiku jsou chráněny ochrannými pásmy dle zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), v platném znění. Pro ostatní inženýrské sítě v prostoru staveniště se ochranná pásma stanovují podle obecných norem nebo předpisů správců sítí.

### OCHRANNÁ PÁSMATA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

Ochranná pásma v energetických odvětvích jsou stanovena zákonem.

Ochranné pásmo venkovního vedení elektrické energie je vymezeno svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení od krajních vodičů a mění se podle napětí:

- nad 1kV do 35 kV .....	7m
- nad 35 kV do 110 kV .....	12 m
- nad 110 kV do 220kV .....	15 m
- nad 220 kV do 440 kV .....	20 m
- nad 440 kV .....	30 m

U podzemních elektrických vedení je vymezeno ochranné pásmo svislou rovinou po obou stranách krajního kabelu ve vzdálenosti:

- do 110 kV .....	1 m
-------------------	-----

- nad 110 kV ..... 3 m

U plynovodů a plynárenských zařízení se ochranným pásmem rozumí prostor ve vodorovné vzdálenosti od půdorysu plynárenského zařízení, měřeno kolmo na jeho obrys.

Ochranná pásma činí:

- u plynovodů a přípojek

nad průměr 500 mm ..... 12 m

od průměru 200 mm do 500 mm ..... 8 m

do průměru 200 mm včetně ..... 4 m

- nízkotlakých a středotlakých plynovodů a přípojek v zastavěném území obce ..... 1 m

- u technologických objektů ..... 4 m

Ochranná pásma pro vedení vodovodů a kanalizací jsou vymezena dle průměru potrubí:

- do DN 500 mm ..... 1,5 m na obě strany

- nad DN 500 mm ..... 2,5 m na obě strany

Ochranná pásma pro vedení tepelné energie

- 2,5 m na obě strany

Ochranná pásma pro vedení podzemních telekomunikačních zařízení

- 1,5 m na obě strany od krajního vedení

Pro vedení rozvodů vody a kanalizace v zastavěných územích a pod komunikacemi platí hodnoty stanovené ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Před provedením prací je nutno zajistit vytýčení všech sítí a bezpodmínečně dodržovat podmínky správců sítí uvedených v dokladech.

## 8 OCHRANA OBYVATELSTVA

Pro splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva se předpokládá využití dostupných objektů vhodných pro úkryt osob.

## 9 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Zásady organizace výstavby jsou popsány v samostatném dílu dokumentace F\_ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Sestavil : Ing. Petr Zeman, Karlínblok s.r.o