

±0,000 = 260,00 BPV ±0,000 = ÚROVEŇ 1.NP

investor / investor



Univerzita J.E. Purkyně v Ústí nad Labem  
Pasteurova 3544/1  
400 96 Ústí nad Labem  
+420 475 286 222  
www.ujep.cz

statutární zástupce / owner representative **DOC. RNDR. MARTIN BALEJ, PH.D. - rektor**

zástupce v jednání / negotiations repres. **ING. VENDULA POSLEDNÍ - vedoucí IO**

generální projektant / executive architect **DOMY, spol. s r. o.**

**DOMY ARCHITECTS**

Politických vězňů 19, 110 00 Praha 1  
tel. +420 224 233 730  
email domy@domycz.com, www.domycz.com

pozn.: tato dokumentace je duševním vlastnictvím autorů a vztahuje se na ni autorské právo

statutární zástupce / owner representative **ING. ARCH. MICHAL JUHA, ING. ARCH. JAN TOPINKA**

hlavní architekt projektu / project architect **ING. ARCH. MICHAL JUHA, ING. ARCH. JAN TOPINKA**

zpracovatel dílu / consultant

**SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**



DOMY, spol. s r.o.  
Politických vězňů 19  
110 00 Praha 1  
+420 224 233 730  
domy@domycz.com  
www.domycz.com

statutární zástupce / owner representative **ING. ARCH. MICHAL JUHA, ING. ARCH. JAN TOPINKA**

projektant / planner **ING. LUKÁŠ HALLER**

stavba / build

**U21 - UJEP Výstavba výukových prostor Fakulty zdravotnických studií**

číslo výzvy: 02\_18\_059 ERDF výzva pro vysoké školy

část projektu / project part **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

stupeň / phase **DUR**

datum / date **03/2018**

objekt / object

měřítko / scale

název výkresu / drawing title

**SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

autoři / authors **MICHAL JUHA, JAN TOPINKA, LUKÁŠ HALLER**

hlavní inženýr projektu / project leader **ING. LUKÁŠ HALLER**

hlavní projektant / chief designer **ING. LUKÁŠ HALLER**

vypracoval / prepared by **ING. LUKÁŠ HALLER**

kontroloval / checked by **ING. ARCH. JAN TOPINKA**

autorizoval / authorized by

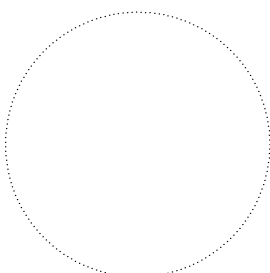
číslo výkresu / drawing No.

**B.**

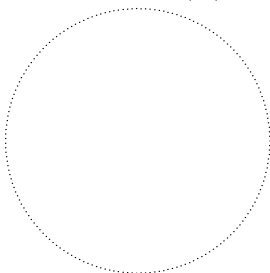
název souboru / file name

**FZS\_DUR\_B**

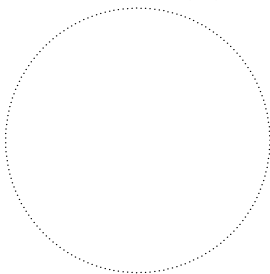
číslo kopie / copy No.



autorizační razítko a podpis



autorizační razítko a podpis



autorizační razítko a podpis

## POZNÁMKA / NOTE

Tato dokumentace je duševním vlastnictvím autorů a vztahuje se na ni autorské právo.

OBSAH:

<b>B.1</b>	<b>POPIS ÚZEMÍ STAVBY .....</b>	<b>- 1 -</b>
B.1.1	Charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavěnost území .....	- 1 -
B.1.2	Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací .....	- 2 -
B.1.3	Vydaná rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území .....	- 3 -
B.1.4	Zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů .....	- 3 -
B.1.5	Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů .....	- 3 -
B.1.6	Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů .....	- 6 -
B.1.7	Poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území .....	- 6 -
B.1.8	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území .....	- 6 -
B.1.9	Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin .....	- 6 -
B.1.10	Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa .....	- 6 -
B.1.11	Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě) .....	- 7 -
B.1.12	Věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané, související investice .....	- 7 -
B.1.13	Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje .....	- 7 -
B.1.14	Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezp. pásmo .....	- 7 -
<b>B.2</b>	<b>CELKOVÝ POPIS STAVBY .....</b>	<b>- 8 -</b>
B.2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání .....	- 8 -
B.2.1.1	Nová stavba nebo změna dokončené stavby .....	- 8 -
B.2.1.2	Účel užívání stavby .....	- 8 -
B.2.1.3	Trvalá nebo dočasná stavba .....	- 8 -
B.2.1.4	Vydaná rozhodnutí o povolení výjimky z tech. požadavků na stavby a tech. požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby .....	- 8 -
B.2.1.5	Zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů .....	- 8 -
B.2.1.6	Ochrana stavby podle jiných právních předpisů .....	- 8 -
B.2.1.7	Navrhované parametry stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, kapacity apod.) .....	- 8 -
B.2.1.8	Základní bilance stavby .....	- 9 -
B.2.1.9	Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy .....	- 11 -
B.2.1.10	Orientační náklady stavby .....	- 11 -
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	- 11 -
B.2.2.1	Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení .....	- 11 -
B.2.2.2	Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení .....	- 11 -
B.2.3	Dispoziční, technologické a provozní řešení .....	- 11 -
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby .....	- 12 -
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby .....	- 12 -
B.2.6	Základní technický popis staveb .....	- 14 -
B.2.6.1	SO 110 Objekt výukových prostor Fakulty zdravotnických studií .....	- 14 -
B.2.6.2	SO 210 Úpravy ve stávajících objektech .....	- 29 -
B.2.6.3	SO 220 Oplocení a opěrné stěny .....	- 29 -
B.2.6.4	SO 230 Venkovní mobiliář, drobná architektura .....	- 29 -
B.2.7	Základní popis technických a technologických zařízení .....	- 30 -
B.2.7.1	IO 310 Příprava území .....	- 30 -
B.2.7.2	IO 311 HTÚ .....	- 30 -

B.2.7.3	IO 312 ČTÚ.....	- 30 -
B.2.7.4	IO 320 Komunikace a dopravní řešení.....	- 30 -
B.2.7.5	IO 330 Sadové úpravy.....	- 30 -
B.2.7.6	IO 410 Přípojka vodovodu.....	- 30 -
B.2.7.7	IO 411 Přeložky vodovodu.....	- 31 -
B.2.7.8	IO 420 Kanalizace splašková.....	- 31 -
B.2.7.9	IO 430 Kanalizace dešťová, retence a odvodnění komunikací.....	- 32 -
B.2.7.10	IO 440 Přípojka páry.....	- 33 -
B.2.7.11	IO 520 Přípojka silnoproudu.....	- 35 -
B.2.7.12	IO 530 Přípojky slaboproudu.....	- 35 -
B.2.7.13	IO 540 Venkovní osvětlení.....	- 35 -
B.2.7.14	IO 550 Ochrana stávajícího slaboproudého vedení.....	- 35 -
B.2.7.15	IO 560 Přeložky stávajícího slaboproudého vedení.....	- 35 -
B.2.7.16	IO 610 Přesun tlakové stanice N <sub>2</sub> O.....	- 36 -
<b>B.2.8</b>	<b>Zásady požární bezpečnostního řešení.....</b>	<b>- 37 -</b>
B.2.8.1	Výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů.....	- 37 -
B.2.8.2	Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva.....	- 39 -
B.2.8.3	Předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požární bezpečnostními zařízeními včetně požadavků pro provedení stavby.....	- 39 -
B.2.8.4	Zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany.....	- 40 -
<b>B.2.9</b>	<b>Úspora energie a tepelná ochrana.....</b>	<b>- 41 -</b>
<b>B.2.10</b>	<b>Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....</b>	<b>- 41 -</b>
<b>B.2.11</b>	<b>Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....</b>	<b>- 44 -</b>
B.2.11.1	Ochrana před pronikáním radonu z podloží.....	- 44 -
B.2.11.2	Ochrana před bludnými proudy.....	- 45 -
B.2.11.3	Ochrana před technickou seizmicitou.....	- 45 -
B.2.11.4	Ochrana před hlukem.....	- 45 -
B.2.11.5	Protipovodňová opatření.....	- 45 -
B.2.11.6	Ochrana před ostatními účinky – vlivem poddolování, výskytem metanu apod.....	- 45 -
<b>B.3</b>	<b>PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU.....</b>	<b>- 45 -</b>
B.3.1	Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky.....	- 45 -
B.3.2	Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.....	- 45 -
<b>B.4</b>	<b>DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>- 45 -</b>
B.4.1	Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu a orientace.....	- 45 -
B.4.2	Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu.....	- 47 -
B.4.3	Doprava v klidu.....	- 47 -
<b>B.5</b>	<b>ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV.....</b>	<b>- 48 -</b>
<b>B.6</b>	<b>POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA.....</b>	<b>- 49 -</b>
B.6.1	Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda.....	- 49 -
B.6.1.1	Ovzduší.....	- 49 -
B.6.1.2	Hluk.....	- 49 -
B.6.1.3	Voda.....	- 49 -
B.6.1.4	Opady.....	- 49 -
B.6.1.5	Půda.....	- 51 -
B.6.2	Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.....	- 51 -

B.6.3	V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení .....	- 51 -
B.6.4	Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000 .....	- 51 -
B.6.5	Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí .....	- 51 -
B.6.6	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů .....	- 51 -
<b>B.7</b>	<b>OCHRANA OBYVATELSTVA.....</b>	<b>- 51 -</b>
<b>B.8</b>	<b>ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY .....</b>	<b>- 52 -</b>
B.8.1	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.....	- 52 -
B.8.2	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin .....	- 52 -
B.8.3	Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště.....	- 52 -
B.8.4	Požadavky na bezbariérové obchozí trasy.....	- 52 -
B.8.5	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin.....	- 52 -
<b>B.9</b>	<b>CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>- 53 -</b>

## B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

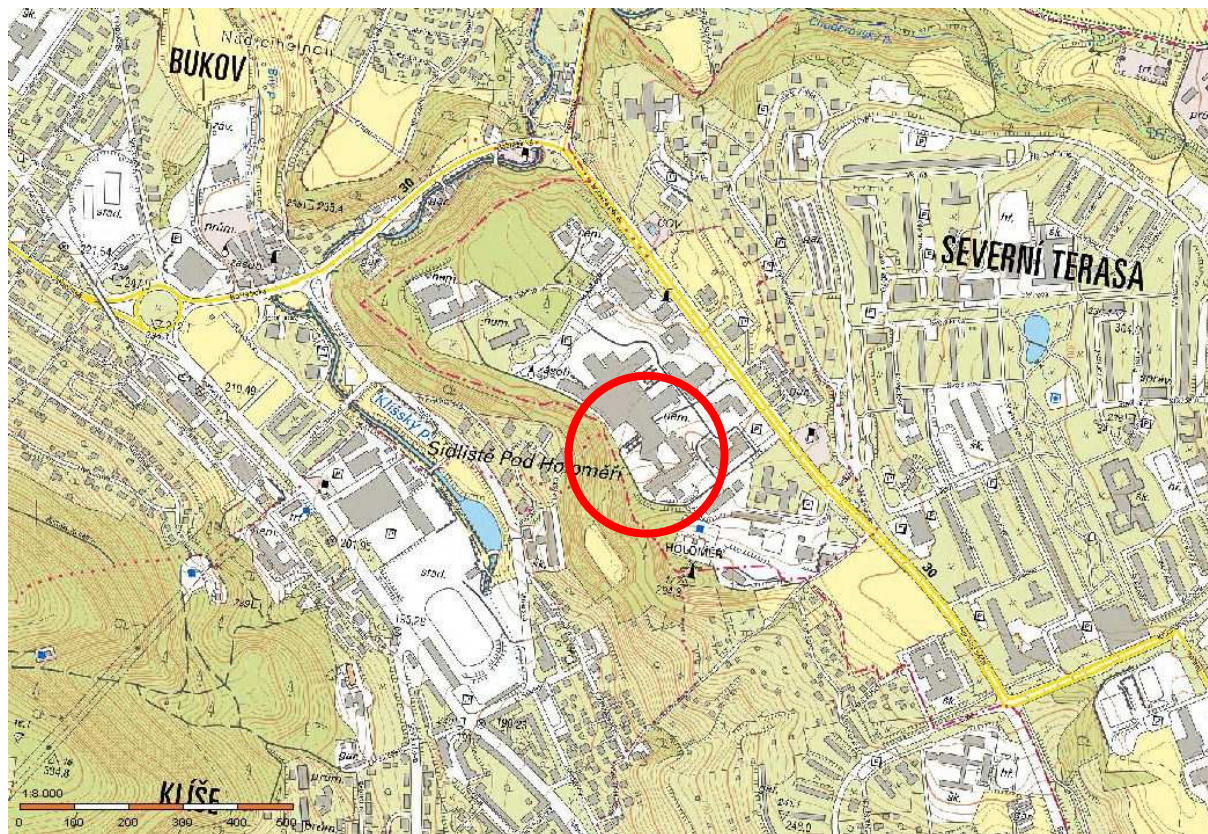
### B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavěnost území

Navržený objekt a související stavební objekty se budou nacházet v současně zastavěném území dle platného ÚP Ústí nad Labem v areálu Masarykovy nemocnice. Pozemek stavby je výrazně svažité od jihovýchodu k severozápadu a v současné době je využíván pro areálové komunikace a zeleň. Jihozápadním směrem se nachází výrazný terénní zlom směrem ke Klíšskému potoku.

Stavba navazuje a doplňuje stávající výstavbu v areálu.

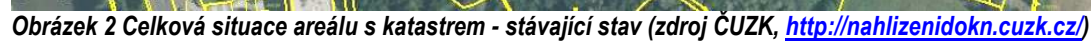
Stavbou není zasahováno do zemědělského půdního fondu. Stavební úpravy nevyžadují odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu.

Seznam pozemků stavby viz. B.1.13



Obrázek 1 Celková situace (zdroj ČUZK, <http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>)





Z hlediska územního plánu obce je území vedeno jako OV – Plochy občanského vybavení – veřejná infrastruktura





### Funkční využití

- a) převažující účel využití - umístění převážně nekomerčních zařízení pro vzdělávání a výchovu, sociální služby, péči o rodinu, zdravotnictví, církve, kultury, veřejné správy a ochranu obyvatelstva
- b) přípustné - jednotlivé typy (stupně) školských zařízení včetně jejich ubytovacích kapacit, sportovních a dalších účelových zařízení - zdravotnická zařízení a zařízení sociální péče - účelová zařízení církví - zařízení veřejné administrativy a správy - kulturní zařízení, muzea, památníky - nezbytná dopravní a technická infrastruktura - zařízení pro ochranu obyvatelstva
- c) podmíněně přípustné ostatní ubytovací zařízení
- d) podmínky funkčního a prostorového uspořádání - pro každé dva hektary vymezené zastavitelné plochy bude vymezena plocha veřejného prostranství s touto zastavitelnou plochou související o výměře nejméně 1000 m<sup>2</sup>, do této výměry se nezapočítávají pozemní komunikace
- e) nepřipustné - všechny ostatní výše neuvedené funkce a činnosti

Navrhovaná stavba je v souladu s platným územním plánem Ústí nad Labem. Výukový objekt zdravotnických studií vhodně doplňuje stávající funkci areálu.

### **B.1.3 Vydaná rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území**

Rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území nebylo vydáno.

Návrh je v souladu s ustanoveními vyhl. č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využití území, resp. realizací návrhu nedojde ke změně podmínek ve vztahu k uvedenému předpisu.

Objekt je umístěn uvnitř nemocničního areálu. Stavbou nebudou zásadně narušeny architektonické ani urbanistické hodnoty stávající zástavby. Bude zajištěn prostor pro průjezd stávající automobilové dopravy do obou pater podzemního parkingu pavilonu A a příjezd zásobování k objektu. Požadavky na přístup požární techniky budou řešeny v souladu s PBŘ.

### **B.1.4 Zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů**

Podmínky vyplývající z vyjádření, rozhodnutí a stanovisek DOSS a vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury byly zpracovány do jednotlivých oddílů dokumentace – textové a výkresové části. Jejich seznam je uveden v dokladové části.

### **B.1.5 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů**

Vzhledem k rozsahu navrhované stavby byl proveden základní stavebně technický průzkum lokality a pořízena fotodokumentace zpracovatelem dokumentace. Dále byly využity následující podklady, průzkumy a rozborů:

1. Studie nové budovy Fakulty zdravotnických studií UJEP v Ústí nad Labem  
DOMY s.r.o. – Ing. arch. Jan Topinka, Ing. arch. Michal Juha, Ing. Lukáš Haller; červenec 2017
2. Základní mapa nemocnice Bukov Ústí nad Labem (polohopisné a výškopisné zaměření)  
Geodézie ČS a.s. ateliér Ústí nad Labem, Krčínova 2, Ústí nad Labem; březen 2003
3. Dostavba Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem – Bukově (DPS)  
DOMY s.r.o. – Ing. arch. Jan Topinka, Ing. arch. Michal Juha, Ing. arch. Jan Líman; červenec 1998
4. Zpráva o výsledcích geologickoprůzkumných prací  
Stavební geologie n.p. Praha; červen 1980
5. Doplnění geologického průzkumu pro II. stavbu Masarykovy nemocnice Bukov  
Inženýrská geologie IGF, Jaroslav Florík; březen 1996
6. Radonový průzkum  
PhMr. Miroslav Martinec, Alešova 13, Ústí nad Labem; leden 1996
7. Dendrologický průzkum – výstavba nemocnice Bukov – Ústí n/L.  
Grüner – zahradnické služby, Brožíkova 8, Litoměřice; březen 1996
8. Fotodokumentace provedená zpracovatelem dokumentace

9. Výkresová dokumentace sousedních stávajících objektů  
archiv MNÚL, 2018
10. Územní plán sídelního útvaru města Ústí nad Labem
11. Orientační výpisy z katastru nemovitostí a obchodního rejstříku
12. Požadavky investora
13. Platná legislativa ČR

V dalším stupni bude nutné příp. upřesnění zpracovaných průzkumů dle požadavků jednotlivých profesí spolu se zpřesněním projektu.

#### Ad 5) závěry inženýrskogeologického posouzení

Průzkumnými pracemi byly vcelku potvrzeny geologické poměry tak, jak byly zjištěny při průzkumných pracech firmy Stavební geologie Praha (1980).

Čedičové těleso zjištěné ve střední části zájmového prostoru zasahuje až k samotnému okraji západní části staveniště, kde terén prudce spadá k sídlišti „Pod Holoměří“. Povrch čedičového tělesa v oblasti objektu, který navazuje na tzv. komplementy, je nerovný, ale maximální mocnost kvartéru, který je tvořen jílovitými až písčitojílovitými hlínami pevné konzistence, je 2-3 metry a jen při jižním až jihozápadním okraji je mocnost kvartérního pokryvu až 5,6 m.

Čedič je charakterizován jako navětralý, v povrchové zóně většinou s velkou hustotou diskontinuit. Při povrchu je označován (dokumentován) jako zvětralý, ale tak je označována hornina, která je kusovitě rozpadlá a má charakter ostrohranného štěrku s výplní mezer vplavené hlíny

Ojedinele se v nadloží čediče vyskytuje i čedičový tuf, který je zvětralý nebo i navětralý, ale tyto případy se v rozsahu projektovaných objektů prakticky nevyskytují.

Kvartérní sedimenty jsou většinou jílovité či písčitojílovité hlíny, méně se vyskytují hlíny písčité. Všechny typy hlín mají pevnou konzistenci.

Velice často, zejména v hlubších partiích, obsahují úlomky a kameny tufu a čediče, které ovšem nemají vliv na zařazení zemina ve smyslu ČSN 73 1001.

Protože zejména z poloh kvartérních sedimentů bylo v rámci průzkumu SG Praha provedeno větší množství laboratorních rozborů zemin, nebyly další vzorky pro upřesnění tříd dle výše zmíněné normy odebrány.

Pro zařazení zemin bylo využito laboratorních rozborů ze zprávy SG Praha.

Podzemní voda nebyla v žádném z vrtů zaznamenána. Vsáklá voda se poměrně rychle dostává systémem puklin do hlubších zón a zřejmě proudí do údolí Klíšského potoka, a to jak na severe, tak i na západ od zájmového prostoru.

Na základě výsledků doplňujícího inženýrskogeologického průzkumu je možné konstatovat, že podle čl. 20 normy ČSN 73 1001 (dále je norma) jsou základové poměry jednoduché. Podle čl. 21 normy mají projektované objekty konstrukce náročné. U objektu „lůžkového“ jsou základové poměry složité a konstrukce jsou náročné, bude třeba základové poměry rovněž zjednodušit příslušnými úpravami základové spáry nebo dalšími opatřeními.

V oblasti nebyla nikde navrtána podzemní voda, přesto ale doporučujeme provedení plošné drenáže (mezi základovými konstrukcemi), aby srážkové vody, které se dostanou až do úrovně podlahy suterénu či hlouběji, byly spolehlivě odvedeny.

Vzhledem k tomu, že se jedná o náročné konstrukce v jednoduchých základových poměrech, budou základy navrženy podle 2. geotechnické kategorie, ve které lze použít směrné normové charakteristiky základové půdy, stanovené dle zařazení zemin podle ČSN 73 1001.

Zařazení zemin bylo provedeno na základě vizuálního popisu a odhadu kvalitativních znaků. Kromě toho však bylo využito i výsledků laboratorních zkoušek i osobních zkušeností z výstavby sídliště Severní terasa i podstatné části staveb v areálu nemocnice.

Orientačně uvedené tabulkové výpočtové únosnosti jsou přizpůsobeny hodnotám uvedeným v tab. č. 18 ČSN 73 1001.



Směrné normové charakteristiky:

- a) Čedič navětralý – třída R2: střední až velká hustota diskontinuit  
 $v = 0,10$ ,  $\sigma_c = 100-150$  MPa (ale i více),  $E_{def} = 1500$  MPa,  $R_{dt} = 2$  MPa
- b) Čedič zvětralý – třída R3:  
 $v = 0,20$ ,  $E_{def} = 200$  MPa,  $R_{dt} = 0,8$  MPa
- c) Tuf navětralý – třída R3 (skalního charakteru):  
 $v = 0,25$ ,  $E_{def} = 120$  MPa,  $R_{dt} = 0,4$  MPa
- d) Tuf zvětralý – třída R5:  
 $v = 0,30$ ,  $E_{def} = 60$  MPa,  $R_{dt} = 0,3$  MPa
- e) Poslední skupinu, kterou lze využít pro založení objektů, které nejsou staticky náročné, jsou hlíny (případně i s příměsí klastického materiálu), dále potom i zcela zvětralé tufy, které však nebyly v zájmovém prostoru dokumentovány. Konzistence těchto zemin je pevná a jsou zařazeny do třídy F5:  
 $v = 0,40$ ,  $\beta = 0,47$ ,  $\gamma = 20$  kNm<sup>-3</sup>,  $I_c = 1$ ,  $\Phi_u = 5^\circ$ ,  $c_u = 80$  kPa,  $E_{def} = 10$  MPa,

Sklon svahů u výkopů prováděných v soudržných zeminách s nezatiženou hranou, navrhujeme volit v poměru 2:1. Tento poměr byl použit u většiny výkopů provedených v areálu nemocnice.

Sklony stěn výkopů, které budou prováděny v čediči, mohou být svislé. Zde však je nutné předpokládat asi o 5% zvýšený objem kubatury výkopu s ohledem na nepravidelný výlom horniny.

Zatřídění zemin pro zemní práce dle ČSN 73 3050 je uvedeno v legendě geologických profilů.

Pro případ zakládání na vrtaných velkoprofilových pilotách, nebo na šachtových pilířích, uvádíme i třídy vrtatelnosti:

hlíny (včetně příměsí)	- II. třída
tuf zvětralý	- II. třída
tuf navětralý	- III.-IV. třída
čedič zvětralý	- IV. třída
čedič navětralý	- V.-VI. Třída

Pro bezpečné založení objektů, jak byly podrobeny průzkumu, doporučuji kontroly zakládání objektů, tj. přebírání základové spáry, ale i případné sledování dalších vlivů až do dokončení založení staveb.

V místě navrhovaného objektu výukových prostor FZS bylo v rámci předmětných průzkumů provedeno 5 vrtů označených jako J57, J58 (r. 1980) a A11, A15, A18 (r. 1996). Vrt A11 hloubky 10,5 m – podzemní voda nebyla navrtána. Z rozborů podzemních vod z dalších vrtů vyplývá, že je podzemní voda sulfatická.

#### Ad 6) závěry radonového průzkumu

Na základě předloženého plánu dostavby Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem v areálu na Bukově bylo provedeno rozmístění měřených míst tak, aby byla pokud možno zajištěna charakteristika plochy podloží pro plánovanou stavbu z hlediska úniku zemního radonu z podloží do objektu. Podloží tvoří čedič z částí krytý různě silnou vrstvou jílu. Podloží je místy tvořeno čedičovou sutí se zeminou. V některých místech čedič vybíhá až k povrchu. V průměru lze podloží hodnotit jako středně propustné pro plyny.

Na měřené ploše byly u třetiny odběrových míst zjištěny hodnoty objemové aktivity zemního radonu vyšší než 20 kBq.m<sup>-3</sup>.

Vzhledem k nesourodosti plochy lze měřené hodnoty podloží zařadit do **kategorie středního radonového rizika**. S touto skutečností nutno počítat při projekci a výstavbě objektů na této lokalitě. Pečlivá izolace musí být provedena i u instalačních prostupů tak, aby bylo zabráněno průniku radonu z podloží do objektu.

Jedná se o protiradonové opatření, spočívající v provedení účinné bariéry, složené z materiálů splňující příslušné normy proti pronikání radonu výše uvedené hodnoty. Při realizaci je třeba dbát na kvalitu provedených prací s ohledem na dodržení technologických postupů, zvláště pak na pečlivé utěsnění všech prostupů touto bariérou (většinou se jedná o potrubí vedení vody a kanalizace). Při návrhu opatření se doporučuje vycházet z ČSN 730601.

### **B.1.6 Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů**

Údaje z územního plánu Ústí nad Labem:

- Současně zastavěné území k 11.11.2011
- Ochranné pásmo lesa
- Radioreléová trasa (RR trasa) nad územím
- Ochranné pásmo letecké stavby – heliport HEMS

Na území se vyskytují ochranná pásma stávajících inženýrských sítí, která je nutno respektovat.

- pozemky nejsou v záplavovém území a nejsou na nich zařízení protipovodňové ochrany.
- na území se nenacházejí památné stromy ani zvláště chráněná území dle zákona č.114/1992Sb. o ochraně přírody a krajiny.
- v území se nenachází EVL ani ptačí oblasti, památné stromy ani zvláště chráněné rostliny a živočichové.
- území nemá významnější zásoby nerostných surovin.
- na území nezasahuje ÚSES.
- nejedná se o území s památkovou ochranou.

### **B.1.7 Poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území**

Pozemky nejsou v záplavovém území a nejsou na nich zařízení protipovodňové ochrany.  
Pozemky se nenacházejí v poddolovaném území.

### **B.1.8 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Navrhovaná stavba bude mít minimální vliv na okolní pozemky a stavby. Dotčené pozemky jsou součástí areálu Masarykovy nemocnice.

Realizací stavby dojde k minimálnímu zvýšení hlukové zátěže okolí od umístění některých stacionárních zdrojů technických zařízení (venkovní jednotky chlazení a vzduchotechniky), hluk ale nebude překračovat předpisy stanovené hygienické limity. Realizací stavby nedojde ke zvýšení znečišťování ovzduší exhalacemi.

Omezení a přechodné zhoršení podmínek v okolí v době výstavby je podrobně popsáno v kapitole B.8. Zásady organizace výstavby.

Pozemek je svažitý, navrhovaná stavba nebude mít výrazný negativní vliv na odtokové poměry v území. V dalším stupni bude nutné na základě provedených hydrogeologických průzkumů ověřit schopnost vsakování dešťové vody na pozemku, příp. určit velikost retence. Odvedení dešťových vod je navrženo stávající jednotnou kanalizací v areálu. Odvod dešťových vod ze zpevněných ploch (převážně komunikací) je navržen do odvodňovacích žlabů a uličních vpustí. Součástí žlabů a vpustí bude sedimentační prostor s kalovým košem.

### **B.1.9 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Navržena je demolice zpevněných ploch v místě stavby, zrušení nebo přeložení uličních vpustí a žlabů. Zrušeny budou inženýrské sítě v kolizi se stavbou po jejich přeložení. Budou odstraněny stávající opěrné stěny v kolizi se stavbou nebo stěny, které budou upraveny pro potřeby stavby po provedení statického zajištění terénu popř. příslušných stavebních konstrukcí. Ve stávajících objektech budou provedeny bourací práce v souvislosti s napojením navrhovaného objektu.

Ke kácení jsou navrženy stromy a keře v kolizi s výstavbou nebo vedením inženýrských sítí. Podrobně viz B.5.

### **B.1.10 Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Na pozemcích stavby není evidován ZPF nebo PUFL

### B.1.11 Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě)

Veškeré napojení stávajícího areálu na stávající technickou a dopravní infrastrukturu zůstává zachováno.

Nově navrhovaná stavba bude napojena na sítě technické infrastruktury – voda, kanalizace jednotná (dešťová), kanalizace splašková, NN, SEK, a teplovod v rámci areálových rozvodů a nevyžaduje zřizování nových přípojných míst pro řešené území či areál. Objekt je dopravně napojen na stávající komunikace v areálu.

### B.1.12 Věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané, související investice

Pro realizaci návrhu nejsou potřeba žádné podmiňující investice.

Všechny vyvolané přeložky areálových sítí a komunikací jsou součástí PD.

Stavební práce v území, z nich vyplývající případná omezení a nutnost věcných a časových vazeb s ohledem na postup výstavby, budou upřesněny v dalším stupni PD a zejména v rámci harmonogramu vybraného zhotovitele stavby. Omezení v území budou projednána, odsouhlasena a koordinována se správcem areálu.

### B.1.13 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umístí

Katastrální území: Ústí nad Labem, Bukov (775096)

Pozemky stavby: parc. č. 1296/1, 1296/39, 1296/41, 1296/42, 1296/43, 1296/44, 1296/63, 1296/65, 1296/72, 1296/100, 1296/139, 1296/141, 1296/142, 1296/144, 1296/145, 1296/150, 1296/151, 1296/152, 1296/155, 1296/156

p.č.	Výměra (m <sup>2</sup> )	Druh pozemku	Stavba na parcele
1296/1	12442	ostatní plocha – jiná plocha	-
1296/39	10761	ostatní plocha – ostatní komunikace	-
1296/41	191	ostatní plocha - zeleň	-
1296/42	209	ostatní plocha – ostatní komunikace	-
1296/43	1189	ostatní plocha - zeleň	-
1296/44	50	ostatní plocha – ostatní komunikace	-
1296/63	1331	zastavěná plocha a nádvoří	objekt občanské vybavenosti
1296/65	1982	ostatní plocha – jiná plocha	-
1296/72	4446	ostatní plocha – ostatní komunikace	-
1296/100	1791	zastavěná plocha a nádvoří	objekt občanské vybavenosti
1296/139	782	ostatní plocha - zeleň	-
1296/141	719	ostatní plocha - zeleň	-
1296/142	455	ostatní plocha – ostatní komunikace	-
1296/144	184	ostatní plocha - zeleň	-
1296/145	708	ostatní plocha – ostatní komunikace	-
1296/150	1762	ostatní plocha - zeleň	-
1296/151	867	ostatní plocha - zeleň	-
1296/152	1559	ostatní plocha - zeleň	-
1296/155	1733	ostatní plocha – ostatní komunikace	-
1296/156	14919	zastavěná plocha a nádvoří	objekt občanské vybavenosti

Dotčené pozemky jsou v majetku Krajské zdravotní a.s. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem připravuje ve spolupráci s Krajskou zdravotní a.s. podklady pro vykoupení pozemků dotčených stavbou.

### B.1.14 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezp. pásmo

Ochranná a bezpečnostní pásma vznikají pouze na pozemcích stavby (viz B.1.13)

## B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

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

#### B.2.1.1 Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu.

#### B.2.1.2 Účel užívání stavby

Navrhovaná stavba bude sloužit jako výukové prostory Fakulty zdravotnických studií UJEP. Jedná o stavbu určenou pro vysokoškolskou výuku. Výukový objekt zdravotnických studií vhodně doplňuje stávající funkci areálu.

#### B.2.1.3 Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

#### B.2.1.4 Vydaná rozhodnutí o povolení výjimky z tech. požadavků na stavby a tech. požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a z technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb nebylo vydáno.

Technické požadavky na stavby dle vyhl. č.268/2009Sb. jsou dodrženy. V dalším stupni je nutné zpracování PD dle požadavků stanovených stavebním zákonem č.183/2006Sb. a vyhl. č.499/2006Sb. o dokumentaci staveb, vybraných legislativních předpisů a norem vztahujících se k navrhovaným objektům.

#### B.2.1.5 Zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů

Podmínky vyplývající z vyjádření, rozhodnutí a stanovisek DOSS a vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury byly zapracovány do jednotlivých oddílů dokumentace – textové a výkresové části. Jejich seznam je uveden v dokladové části.

#### B.2.1.6 Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Na dotčených pozemcích se nenacházejí žádné stávající stavby, které by byly chráněny podle jiných právních předpisů (kulturní památka pod.).

#### B.2.1.7 Navrhované parametry stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, kapacity apod.)

##### B.2.1.7.1 Zastavěná plocha, obestavěný prostor

podlaží	plocha (m <sup>2</sup> )	výška (m)	prostor (m <sup>3</sup> )
1.PP	842	4,85	4083,7
	1231	5,03	6192,9
	481	7,40	3559,4
1.NP	139	4,00	556,0
	2184	6,20	13540,8
2.NP	1863	4,03	7507,9
3.NP	972	4,03	3917,2
	891	5,00	4455,0
4.NP	972	4,03	3917,2
5.NP	972	4,75	4617,0
strojovny VZT	482	3,00	1446,0
<b>Celkem</b>			<b>53793,1</b>



Zastavěná plocha:

Navrhovaný objekt SO 110 2623 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor:

Navrhovaný objekt SO 110 53 794 m<sup>3</sup>

### B.2.1.7.2 Počet funkčních jednotek

Počet funkčních jednotek a členění objektu vychází ze zadávací studie. V dalších stupních může dojít k dílčím úpravám vlivem zpřesnění prostorových požadavků jednotlivých profesí.

Přednáškové sály: 350 míst  
 2x 160 míst  
 1x 80 míst  
 1x 70 míst  
 Učebny, semin. míst., sim. cent.: 30  
 Laboratoře speciální: 2  
 Dílny: 1  
 Pracovny pedagogů: 35 (kancelář AP)

Počet AP: 56

Celkový počet zaměstnanců: 72

### B.2.1.8 Základní bilance stavby

#### B.2.1.8.1 Potřeby a spotřeby médií a hmot

#### Potřeba elektrické energie

Energetická bilance NN:

Profese - Pi	MDO	DO
	kW	kW
Technologie místností	159	0
VZT	90	10,7
Chlazení	210	0
Osvětlení	115	0
Slaboproud	12	5
Nouzové osvětlení	4	4
Ostatní, rezerva	20	0
<b>celkem</b>	<b>610</b>	<b>19,7</b>
Soudobost	0,6	1
<b>Úhrnem</b>	<b>366</b>	<b>19,7</b>

Celková roční spotřeba elektrické energie.....295 MWh/rok

#### Potřeba tepla

Tepelná ztráta objektu FZS 298 kW  
 Potřeba tepla pro ohřev VZT 309 kW  
 Potřeba tepla pro ohřev teplé vody 200 kW  
 Roční spotřeba tepla pro vytápění 696 MWh  
 Roční spotřeba tepla pro VZT (12 hodin za den) 457 MWh  
 Roční spotřeba tepla pro ohřev teplé vody 94 MWh  
 Předpokládaná roční spotřeba tepla celkem 1.247 MWh

### Potřeba vody

(směrnice č.9 z 20.07.1973 a přílohy č.12 vyhl. 120/2011 Sb.)

Počet bilančních parametrů:

- a) celkem 72 zaměstnanců
- b) celkem 500 studentů
- c) celkem 350 posluchačů – návštěvníků
- d) úklid

#### 1) Denní potřeba vody dle vyhlášky č.9/1973

Qd =	72 zam. x 60 l/zam/den	...	4.320 l/den
Qd =	500 stud. x 25 l/stud/den	...	12.500 l/den
Qd =	350 návš. x 5 l/návš./den	...	1.750 l/den
Qd =	úklid	...	cca 430 l/den

Celkem	...	19,00 m <sup>3</sup> /den
--------	-----	---------------------------

#### 2) Roční potřeba vody dle zákona č. 120/2011

Qr =	72 zam. x 18m <sup>3</sup> /zam/rok	...	1.296 m <sup>3</sup> /rok
Qr =	500 stud. x 5m <sup>3</sup> /stud/rok	...	2.500 m <sup>3</sup> /rok
Qr =	350 návš. x 1m <sup>3</sup> /návš./rok	...	350 m <sup>3</sup> /rok
Qr =	úklid	...	cca 84 m <sup>3</sup> /rok

Celkem	...	4.230 m <sup>3</sup> /rok
--------	-----	---------------------------

#### 3) Průměrná denní potřeba teplé vody:

Qden = 6 m<sup>3</sup>/den

Roční potřeba teplé vody:

Qrok = 1.270 m<sup>3</sup>/rok

#### 4) Množství splaškových odpadních vod

Denní: 19 m<sup>3</sup>/den  
Roční: 4.230 m<sup>3</sup>/rok

### Potřeby VZT a chladu

#### Chlazení

- požadovaný chladicí výkon 590 kW  
- příkon elektrické energie - 3x400V/50 Hz cca 210 kW

#### VZT

a/ tepelný příkon - médium : voda 70/50°C, t<sub>w1</sub>= konst.

- příkony: Q<sub>ohi</sub>= 310 kW

Maximální provozní tlak topného média v ohřívacích vzduchu je 1MPa

b/ chladicí příkon - médium: voda 8/14°C, t<sub>w1</sub>= konst.

- příkony: Q<sub>ohi</sub>= 590 kW

c/ elektrický příkon

- 3x400V/50 Hz ..... P<sub>i</sub> = 90 kW

#### B.2.1.8.2 Hospodaření s dešťovou vodou

Dešťové vody budou odváděny do jednotné areálové kanalizace.

#### **B.2.1.8.3 Produkované množství a druhy odpadů a emise**

Při provozu objektu budou vznikat odpady. V rámci objektu je vyčleněn prostor pro odpadové hospodářství. Typy odpadů, jejich kategorizace a množství včetně nakládání s nimi bude upřesněno v dalším stupni PD ve spolupráci s jednotlivými uživateli.

#### **B.2.1.9 Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy**

Předpokládané zahájení stavby je 08/2019. Předpokládaná délka výstavby je cca 22 měsíců, tzn. dokončení je plánováno na 05/2021. Termín realizace výstavby bude upřesněn v dalším stupni PD. Jednoznačně bude lhůta výstavby stanovena ve vazbě na nabídku vybraného zhotovitele stavby.

Stavba bude realizována v jedné etapě.

#### **B.2.1.10 Orientační náklady stavby**

Celkové orientační náklady budou upřesněny v dalších stupních dokumentace (odhad ze studie 252.000.000. Kč bez DPH).

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

#### **B.2.2.1 Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Umístění objektu a navržené hmotové řešení vychází z prostorových možností předmětných pozemků a maximálně je využívá. Hmotu objektu je výrazně podélná a urbanisticky navazuje na stávající výstavbu v areálu Masarykovy nemocnice, jak v půdorysné stopě, tak výškově (z jedné strany lůžkové oddělení pavilonu A s výškou atiky 270,30 m.n.m. a z druhé strany pavilon D s výškou atiky 282,92 m.n.m.).

#### **B.2.2.2 Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Architektonické a hmotové řešení využívá osazení objektu do terénu a navazuje na architekturu stávajících objektů v areálu. Stavba vychází z jednoduchého kvádrového objemu na obdélníkovém půdoryse zastřešeného plochou střechou. S hmotou se dále pracuje s ohledem na náplň a vazbu na okolní objekty. Horní dvě podlaží jsou ustupující tak, aby bylo docíleno výškové návaznosti na sousední objekty.

Z hlediska použitých materiálů je zvolen kontrast mezi jednoduchou omítkou ve světlém barevném odstínu (odstín bílé) a betonovým velkoformátovým barevným obkladem na soklu objektu (např. panel Omega Zeta).

Velkoryse bude pojata řešení fasády přednáškových místností na úrovni 1.NP kombinací prosklení s horizontálními fasádními žaluziemi. Výrazným prvkem budou také pevné nadokenní slunolamy chránící okna učeben na jihozápadní fasádě před slunečním svitem. Předpokládá se použití subtilních betonových prefabrikátů vyztužených skelnými vlákny v přírodní barevnosti.

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

Budova má přibližně obdélníkový tvar o rozměrech cca 97 x 20 m. Podélná osa objektu je orientována od jihovýchodu k severozápadu.

Novostavba má 5 nadzemní podlaží a jedno podlaží podzemní, které je díky svažitosti terénu pod úroveň terénu pouze částečně. V úrovni 1.NP je umístěn hlavní vstup a také propojení objektu s nemocniční halou krytou chodbou.

Rozmístění provozů je následující:

- 1.PP – šatny studentů, speciální učebny – laboratoře, pohybové aktivity, místnost demonstrativní výuky, sklady, technické vybavení objektu (strojovny/rozvodny)
- 1.NP – výukové prostory se zázemím (foyer, hygienické zařízení, technika), foyer přímo navazuje na spojovací chodbu do nemocniční haly
- 2.NP – katedra fyzioterapie a ergoterapie včetně odbor. učeben, seminárních místností, počítačová učebna
- 3.NP – katedra všeobecná sestra a porodní asistentka včetně odbor. učeben, seminárních místností
- 4.NP – katedra všeobecných předmětů, seminární místnosti, pracovny a konzultační místnosti host. profesorů
- 5.NP – pracovny (kanceláře akademických pracovníků, konzultační místnosti, spisovny)

#### Základní provozní schéma:

Jako základní dispoziční schéma byl navržen dispoziční trojtrakt s chodbou uprostřed. Rozdílné šířky traktů jsou zvoleny s ohledem na náplň. V širším traktu u jihozápadní fasády jsou umístěny odborné učebny, seminární místnosti, a velké výukové prostory (přednáškové sály). Užší trakt slouží pro pracovní pedagogických pracovníků, hygienické zařízení, sklady atd. Na centrální chodbu navazuje trojice vertikál. Prostřední vertikála je hlavní s dvojicí osobních výtahů obsluhující všechna podlaží. Koncové vertikály jsou koncipovány především jako únikové a provozní. Součástí krajní vertikály procházející přes všechna podlaží je dvojice osobo-nákladních výtahů.

Hlavní vstup do objektu je navržen ze stávajícího prostoru před hlavním vstupem do nemocniční haly na úrovni 260,00 m.n.m (1.NP). Zpevněná plocha, která je pojízdnou střechou pavilonu A bude stavebně rozšířena po navrhovaný objekt. Součástí rozšíření bude i krytá spojovací chodba vedoucí od nemocniční haly.

Na hlavní vstup a spojovací chodbu navazuje vstupní hala v podobě předsálového foyer s vrátnicí, hygienickým zařízením a přednáškovým sálem – aulou. Umístění sálu v tomto místě bylo plánováno již v době vzniku koncepce „Dostavby Masarykovy nemocnice“ v roce 1996. Sál je pro potřeby fakulty navržen pro 350 posluchačů. Přednáškový sál je stupňovitý se dvěma uličkami a zázemím (tlumočnická kabina, AV technika pro celý sál včetně samostatné místnosti). Menší přednáškové sály pro 2x 160, 1x 80 a 1x 70 posluchačů se zázemím pro studenty a hygienickým zařízením jsou umístěny na chodbě navazující na středovou hlavní vertikálu.

Vyšší nadzemní podlaží mají shodný koncept a odpovídají základnímu dispozičnímu schématu. Horní dvě podlaží jsou menší (zkrácena pouze na dvě vertikály).

Podzemní podlaží je částečně nad terénem. V prostoru pod velkým přednáškovým sálem je uvažováno s instalací technického vybavení. V dalším stupni dokumentace je potřeba zpřesnit požadavek na technické vybavení a ujasnit koncepci vedení technických instalací včetně tras. Umístění VZT strojoven je uvažováno na střechu při dodržení hygienických parametrů na hluk.

V podzemním podlaží jsou umístěny šatny pro studenty, speciální učebny – laboratoře, pohybové aktivity a specializovaná učebna demonstrativní výuky. Dále jsou zde umístěny skladovací prostory, servisní sklad IT a dílny. Rozsah skladových prostor je naplněn dle zadání a skladové prostory jsou umístěny i na jednotlivých podlažích.

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Budova a veřejná prostranství jsou řešeny tak, aby splňovaly podmínky vyhl. č.398/2009 Sb. na užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Návrh objektu respektuje základní požadavky vyhlášky MMR č.398/2009Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Navržená stavba bude realizována v souladu se všemi platnými bezpečnostními předpisy a normami pro tento typ stavby a také její budoucí provoz musí být podmíněn pravidelnými revizemi všech důležitých technických součástí (elektroinstalace apod.). Veškeré zdroje nebezpečí budou označeny ve shodě s příslušnými ČSN.

Z hlediska obecných požadavků na bezpečnost a užité vlastnosti staveb je návrh zpracován tak, aby mohly být splněny všechny obecné požadavky.

Požadavky na bezpečnost práce při užívání stavby budou pro vybraná technická zařízení stanoveny samostatným provozním řádem uživatele.



Z hlediska požadavků na provedení stavebních konstrukcí a technických zařízení staveb - splnění požadovaných vlastností stavebních konstrukcí a TZB bude podrobně dokumentováno samostatnými oddíly dokumentace v dalších stupních zpracování PD:

- požadované vlastnosti stěn a příček, stropů, podlah, povrchů stěn a stropů, schodišť, komínů a kouřovodů, střech, výplní otvorů, zábradlí, všech použitých druhů šachet (instalačních i výtahových) ve stavební části a statice
- požadované vlastnosti vnitřních vodovodů a jejich přípojek, vnitřní kanalizace a její přípojky v samostatném oddílu ZTI
- požadované vlastnosti vnitřních rozvodů silnoproudu včetně jejich připojení a ochrany objektu před bleskem v samostatném oddílu Zařízení silnoproudé elektrotechniky
- požadované vlastnosti vnitřních rozvodů telekomunikačních a jejich vztahu k navrhovanému novému připojení v samostatném oddílu Zařízení slaboproudé elektrotechniky.

Předpisy, týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci:

- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Zákon upravuje požadavky na pracoviště a pracovní prostředí.
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích;
- NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. NV upravuje mj. požadavky na větrání, osvětlení a světlost výšku pracovišť, objemový prostor a podlahovou plochu, rozměry, provedení a vybavení sanitárních a pomocných zařízení.
- NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- NV č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Vybrané normy týkající se bezpečnosti při užívání:

- ČSN 73 1901 Navrhování střech
- ČSN 01 8012 Bezpečnostní značky a tabulky
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy
- ČSN 74 3305 Ochránná zábradlí
- ČSN 744505 Podlahy
- ČSN EN 12600 Sklo ve stavebnictví
- ČSN 743282 Ocelové žebříky

Podle zákona č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů, kontrolují dodržování povinností vyplývajících z právních předpisů k zajištění bezpečnosti práce, právních předpisů k zajištění bezpečnosti provozu technických zařízení se zvýšenou mírou ohrožení života a zdraví a právních předpisů o bezpečnosti provozu vyhrazených technických zařízení Státní úřad inspekce práce a oblastní inspektoráty práce.

Stavba bude provedena tak, aby byla zajištěna bezpečnost osob při jejím užívání (normové protiskluzové úpravy nášlapných vrstev podlah, zábradlí, záchytný systém na střeše, stupadla v šachtách, ocelové žebříky atd.). Veškerá elektrická zařízení a instalace musejí odpovídat platným normám a předpisům a musí být řádně označena. Ochrana všech osob a pracovníků v objektu bude probíhat dle provozního řádu. V objektu bude požární řád a poplachové směrnice, návod k obsluze zařízení. Na vstupních dveřích budou výstražné tabulky.

Objekt bude vybaven požadovaným požárně technickým zařízením. Únikové cesty budou udržovány volné. Bezpečnost při užívání bude konkrétně upřesněna v provozním řádu budovy.

Dle §3 NV č.101/2005Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, pracoviště musí být po dobu provozu udržována potřebnými technickými a organizačními opatřeními, splňujícími požadavky tohoto nařízení, ve stavu, který neohrožuje bezpečnost a zdraví osob. Zaměstnavatel při zajištění bezpečného stavu pracoviště vychází z hodnocení rizik vyplývajících z možných zdrojů ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců

ve vztahu k vykonávané činnosti, zejména z posouzení možností omezení úrovně rizikových faktorů pracovních podmínek, požadavků na ochranu zaměstnanců před účinky škodlivin a rizik vyplývajících z provozování a používání výrobních a pracovních prostředků a zařízení.

Při manipulaci s tlakovými lahvemi budou dodrženy pravidla dle ČSN 076304. Nádoby musí být zajištěny vhodným způsobem proti nárazu a pádu a sudy proti samovolnému pohybu. Na dveřích skladu musí být vyvěšena tabulka s označením druhu plynu a výstražné tabulky podle ČSN ISO 3864.

## **B.2.6 Základní technický popis staveb**

### **B.2.6.1 SO 110 Objekt výukových prostor Fakulty zdravotnických studií**

Objekt je navržen jako železobetonový skelet na základové desce podepřené železobetonovými pilotami s pěti nadzemními a jedním podzemním podlažím. Tuhost objektu bude zajištěna obvodovými zdmi 1.PP, ztužujícími železobetonovými stěnami vertikál a ztužujícími železobetonovými stěnami na jednotlivých podlažích. Stropní desky a schodiště budou rovněž ze železobetonu. Nad 1.NP je navržena vyšší výška stropní konstrukce pro překlenutí větších rozpětí přednáškových sálů a navazujících prostor.

Obvodový plášť bude tvořen kontaktním zateplovacím systémem a předvěšenou fasádou s provětrávanou mezerou dle finálního architektonického řešení. Střecha bude plochá jednoplášťová.

Příčky budou provedeny jako sádkokartonové s požadovaným akustickým útlumem, založené na železobetonové stropní desce a dilatačně oddělené od konstrukce podlahy i stropu. Část příček bude řešena jako prosklené stěny provedené v hliníkových rámech.

Sádkokartonové podhledy budou provedeny jako pevné, v chodbách a pomocných provozech rastrové. Součástí přednáškových sálů a učeben bude kompletní řešení prostorové akustiky jednotlivých místností a doplnění vhodných tlumících nebo odrazivých materiálů na podhledy a příčky.

Vlastní podlahy budou provedeny jako těžké plovoucí pro zajištění akustické, kročejové a případně tepelné izolace. Od nosných konstrukcí objektu budou oddílatovány. Povrchy podlah budou provedeny podle účelu místností s ohledem na specifické požadavky. Ve výukových provozech převážně z povlakových podlahových krytin a keramických dlažeb, v provozech technických převážně betonovými stěrkami s bezprašnými nátěry a keramickými dlažbami.

Objekt bude opatřen izolací proti zemní vodě, vlhkosti a radonu v souladu s ČSN 73 0601, na střeše bude použita povlaková hydroizolace. Objekt bude zateplen v souladu s požadavky ČSN 73 0540-2. Z hlediska zákona č.406/2000Sb. o hospodaření energií bude splňovat hodnocení jako budova s téměř nulovou spotřebou energie (NZEB). V hlučných provozech bude použito akustických izolací, resp. konstrukcí zajišťujících požadované parametry chráněných prostor.

Stěny místností budou opatřeny keramickými obklady v místnostech hygienických zařízení, úklidech, okolo zařizovacích předmětů apod. V prostorech s požadavkem na hygienickou čistotu můžou být použity jako alternativou k obkladům speciální omyvatelné povrchy stěn splňující požadavky na omyvatelnost desinfekčními prostředky.

Vzhledem k orientaci hlavní fasády objektu na jihozápad bude kladem maximální důraz na ochranu objektu před solárními zisky. Pro eliminaci zisků návrh počítá s instalací venkovních žaluzií v kombinaci s optimálním nastavením solárního faktoru zasklení a fasádních slunolamů.

V případě umístění většiny technického vybavení pod přednáškovým sálem bude pod podlahou 1.PP zřízen technický kanál, který spojí obě části objektu dělené na úrovni podlaží průjezdem. Tento kanál by sloužil pro rozvod vedení technických instalací k příslušným instalačním jádrům.

#### **B.2.6.1.1 Konstrukční řešení**

ČSN EN 206:2014 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí – oprava 1, 2, 3, 4; změny A1, Z1, Z2, Z3; NA ed. A; ed. 2

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb – oprava 1; změny Z1, Z2; NA ed. A

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby – oprava 1, 2; změny A1, Z1, Z2, Z3; ed. 2 – změna A1, Z1; NA ed.A

Jedná se o dva dilatační celky rozdělené v místě rozdílné výšky objektu. Severní dilatační celek (18 x 45 m) se sestává s jednoho podzemního podlaží (respektující stávající průjezd) a třech nadzemních podlaží. Jižní dilatační celek (18 x 48 m) se sestává s jednoho podzemního podlaží a pěti nadzemních podlaží. Podlaha suterénu uskakuje dle sklonu svahu a zachovávané přístupové komunikace (vznikne průjezd suterénem). Předpokládaný konstrukční systém bude smíšený, t.j. monolitická deskostěnová konstrukce doplněná sloupy a stropními trámy. Založení objektu bude provedeno na velkopřůměrových pilotách o délce 6 až 10 m v závislosti na skutečné hloubce skalního povrchu. Základová deska bude v závislosti na poloze vůči terénu buď pilotám pomáhat přenášet zatížení do základové půdy, nebo bude tvořit samonosnou podlahu suterénu. Základní rastr nosných stěn a pilířů je 5 až 7 m, přičemž posluhárny v 1.NP jsou i několikrát větší, a tak stropní konstrukce nad bude vynesena nosnými stěnami ve 2.NP nebo předpínaným trámovým roštem ve zvýšené skladbě stropu nad 1.NP. Stropní konstrukce v celém objektu budou zesíleny v místě sloupů hlavicemi či stropními trámy. Dimenze jednotlivých částí konstrukce bude spočítána v dalším stupni projektové dokumentace s ohledem na vybranou variantu dispozice.

### Geologie

Výchozími podklady pro zjištění geologických poměrů je geologický průzkum provedený v r. 1979 v celém areálu nemocnice. Ten zahrnuje celkem 18 vrtaných sond, pro účely tohoto projektu bylo využito 5 sond v blízkosti novostavby (A11, A17, A18, J57 a J58).

V prostoru staveniště bylo zjištěno čedičové těleso. Jeho povrch je nerovný, maximální mocnost svrchního kvartéru je 7,7 m.

TERCIÉR: Čedič je charakterizován převážně jako navětralý, v povrchové zóně většinou s velkou hustotou diskontinuit. Při povrchu je označován jako zvětralý. V jihovýchodní části dotčeného území se v nadloží čediče vyskytuje čedičový tuf, který je zvětralý nebo i navětralý.

KVARTÉR: Kvartérní sedimenty jsou většinou jílovité, písčitojílovité a písčité hlíny. Všechny typy hlín mají pevnou konzistenci. V hlubších partiích zpravidla obsahují úlomky a kameny tufu a čediče.

### Hydrogeologické poměry

Podzemní voda nebyla v žádném z vrtů zaznamenána. Vsáklá voda se poměrně rychle dostává systémem puklin do hlubších zón a zřejmě proudí do údolí Klíšského potoka na západ od zájmového prostoru.

### Doporučení geologa

Na základě výsledků IGP je možné konstatovat, že základové poměry jsou složité. Při návrhu základů je nutné postupovat dle zásad 2. či 3. geotechnické kategorie v závislosti na náročnosti konstrukce objektů.

Z těchto údajů vyplývá nutnost založení objektu v navětralém čediči, který je v povrchové části rozpukaný. Pro tento způsob založení je vhodné objekt založit na vrtaných pilotách o délce 6 – 10 metrů.

Výkopy pro základové konstrukce není potřeba svahovat.

## **B.2.6.1.2 Zdravotně technické instalace**

### Vnitřní vodovod – studená voda (SV)

Navrhovaný objekt bude zásobován studenou vodou (SV) z překládaného areálového vodovodního řadu DN200, který je veden jihozápadně podél navrhovaného objektu a místní obslužné komunikace. Z tohoto řadu je navržena vodovodní přípojka DN80.

Požadovaný výpočtový průtok studené pitné vody je cca 3,0 l/s.

Vodoměrná sestava bude osazena do technické místnosti - strojovny - v levé části 1.PP objektu, kde na stěně budou osazené potřebné armatury včetně podružného vodoměru a odbočky s uzavěrem a potrubním oddělovačem pro zavodněný hydrantový rozvod požárního systému D25. Od této sestavy bude proveden rozvod SV k jednotlivým stoupacím potrubím. Jednotlivá stoupací potrubí budou opatřena uzavíracími armaturami. Rovněž tak skupiny zařizovacích předmětů na jednotlivých podlažích.

### Vnitřní vodovod – teplá voda (TV)

Navrhovaný objekt bude zásobován teplou vodou (TV) ze systému CZT – podrobně viz oddíl ÚT. Teplá voda bude připravována v prostoru výměníkové stanice pomocí deskových výměníků s částečnou akumulací, která pokryje odběrové špičky. Rozvody TV budou vedeny společně s rozvody SV ke všem zařizovacím předmětům a

zařízením v objektu. Jednotlivá stoupací potrubí budou opatřena uzavíracími armaturami. Rovněž tak skupiny zařizovacích předmětů na jednotlivých podlažích.

Průměrná denní potřeba vody:

$Q_{den} = 6 \text{ m}^3/\text{den}$

Roční potřeba vody:

$Q_{rok} = 1.270 \text{ m}^3/\text{rok}$

Požadovaný výpočtový průtok teplé vody je cca 1,0 l/s.

#### Vnitřní vodovod – cirkulace teplé vody (CTV)

Systém rozvodů TV bude opatřen cirkulačním potrubím (CTV) vedeným v souběhu s rozvody SV a TV. Jednotlivé větve budou opatřeny automatickými termostatickými vyvažovacími armaturami, nejdelší větev bude mít ručně nastavitelnou armaturu.

#### Vnitřní vodovod – požární voda (PV)

Pro požární účely je navržen nový samostatný zavodněný požární rozvod studené vody, který bude, v prostoru za vodoměrnou sestavou, od domovního rozvodu studené pitné vody oddělen uzávěrem a tzv. potrubním oddělovačem, který zajistí hygienické oddělení domovního a požárního rozvodu.

Páteří horizontální požární vodovod bude veden samostatně k jednotlivým stoupacím potrubím pro napojení hydrantového systému PH D19 v jednotlivých podlažích.

V objektu jsou navrženy nástěnné zavodněné požární hydranty typu D19 s nesplošitelnou hadicí DN19, délkou hadice 30 bm – viz PBR objektu.

Požadovaný výpočtový průtok požární vody je cca  $4 \times 0,3 \text{ l/s} = 1,2 \text{ l/s}$ .

#### Vnitřní vodovod – materiál, tepelná izolace, tlaková zkouška

Veškeré rozvody studené vody, teplé vody a cirkulace TV jsou navrženy z trub PP-RCT, PN20 spojované polyfúzním svařováním. Jedná se o materiál vyhovující kladeným požadavkům na jeho vlastnosti. Vyhovuje požadavkům na případnou termickou dezinfekci (případně na chemickou dezinfekci). Splňuje požadavky na požadovanou tlakovou řadu materiálu PN20. Jedná se o systém s polyfúzním svařováním materiálu. Jedná se o komplexní systém s veškerým příslušenstvím včetně tvarovek pro připojení armatur.

Potrubí horizontálního rozvodu (volně vedené) studené, teplé a cirkulace teplé vody budou izolovány nápletkovou izolací z pěnového polyetylenu s uzavřenou komůrkovou strukturou laminované ochrannou polyetylenovou tkaninou, a to vč. tvarovek, armatur apod. v tl. 20 mm. Připojovací potrubí v navržených příčkách budou opatřena izolací v tl. 13 mm. Spojky izolace budou přelepeny spojovací páskou.

Prostupy plastových rozvodů stěnami a stropy budou protipožárně utěsněny – potrubí do průměru 40 mm budou utěsněna protipožárním tmelem, potrubí o průměru 50 mm a více budou utěsněna protipožární páskou.

Před uvedením potrubí do provozu bude provedena tlaková zkouška potrubí dle příslušných ČSN a předpisů a dle požadavků výrobce potrubí.

#### Vnitřní kanalizace – dešťová (D)

Střecha navrhovaného objektu bude odvodněná vnitřními dešťovými odpady a ležatými svody, které jsou vně objektu napojeny do retenčního objektu a přes škrtky šachtu zaústěny do stávající jednotné areálové kanalizace nemocnice – viz IO 430.

Součástí řešení je využívání srážkové vody pro splachování WC a pisoárů. Jedná se o systém hospodaření se srážkovými vodami, kdy v objektu bude osazena akumuláční nádrž na srážkové vody a přes systém samostatného rozvodu užitkové vody bude upravená srážková voda rozváděna do sociálních zařízení, kde budou touto užitkovou vodou splachována WC a pisoáry. Systém úpravy akumulované srážkové vody bude filtrován a pomocí automatické posilovací stanice rozváděn po objektu. Pro případ nedostatku naakumulované srážkové vody v nádrži, je do akumuláční nádrže přivedeno potrubí pitné studené vody. Toto je prováděno sofistikovanou řídicí jednotkou. Výtlačný rozvod užitkové vody nesmí být propojen s domovním pitným rozvodem.



Stanovení odtokového množství dešťových vod z ploché střechy:

Výpočet odtoku je stanoven dle čl. 6.2.3 a odtokový součinitel dle Tabulky č.1 ČSN 75 9010:

$$Q = S_i \cdot \beta \cdot i$$

Q	odtok dešťových vod v l/s
$S_i$	odvodňovaná plocha v ha
$\beta$	součinitel odtoku
i	intenzita směrodatného deště uvažované intenzity p v l/s.ha

$$Q = 0,1815 \times 0,9 \times 182 = 29,75 \text{ l/s}$$

#### Vnitřní kanalizace – splašková (K)

Odpadní vody splaškového charakteru budou svedeny z provozu jednotlivých nově navržených a vybavených prostorů. Druhy a umístění jsou dány stavebně technickým řešením a hygienickými požadavky. OV od všech navržených zařizovacích předmětů budou odvedeny nově navrženou domovní gravitační kanalizací s napojením na stávající jednotnou areálovou kanalizaci nemocnice – viz IO 420.

Splaškové OV budou od jednotlivých nově navrhovaných zařizovacích předmětů a zařízení odvedeny novým přípojovacím potrubím a napojeny na nově navržená svislá odpadní potrubí „K“. Snížené technické zázemí v levé části 1.PP objektu bude odvodněno samostatným svodným potrubím s osazeným dvojitým zpětným ventilem se signalizací a uzavřením při vzduté hladině v odtokovém potrubí.

Hlavní svislá odpadní potrubí vedená do nejvyšších podlaží budou vyvedena ventilačními hlavicemi nad úroveň střechy.

#### Vnitřní kanalizace – materiál, zkouška těsnosti

Odpadní přípojovací potrubí navržené splaškové kanalizace vedené v nadzemní části objektu jsou uvažována z hluk tlumících trub z PP-HT spojovaná na hrdla s pryžovými těsnícími kroužky.

Prostupy plastových potrubí mezi požárními úseky budou při průchodu podlahami. Budou umístěny na spodním líci pod stropem.

Před uvedením potrubí do provozu bude provedena zkouška těsnosti dle platných ČSN a souvisejících předpisů.

#### Zařizovací předměty

V objektu jsou uvažovány a navrženy zařizovací předměty dané hygienickým vybavením soc. zařízení a technologickým vybavením.

Keramické zařizovací předměty budou standardu určeného zadavatelem stavby. Zařizovací předměty zabudované do nábytku, budou dodávkou interiéru – stavební částí. Zařizovací předměty budou osazeny technologickým způsobem dle požadavků jejich výrobce.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s ČSN 75 6760 a EN ČSN 12056-1 až 5, souvisejícími normami a podmínkami výrobců materiálů.

#### **B.2.6.1.3 Vytápění**

Na základě uskutečněných konzultací a jednání bude objekt FZS napojena na centralizovaný systém dodávky tepla – parovod Holoměř ČEZ a.s.

#### Výměňíková stanice

Parovodní přípojka bude zavedena do prostoru 1.PP objektu, kde bude instalována výměňíková stanice pára – voda.

Výměňíková stanice bude zajišťovat topnou vodu pro potřeby vytápění, vzduchotechniky a ohřevu TV.

Na přívodu páry do stanice budou instalovány primární uzavírací armatury, na parním vedení doplněné uzavíracím a regulačním ventilem s havarijní funkcí.

Z parního vedení přípojky bude odveden kondenzát, který bude zchlazen například použitím pro přehřev teplé vody.

Pára bude vedena do dvojice trubkových svislých výměňíků pára – voda, každý o výkonu cca 75% celkové potřeby tepla objektu FZS.

Před každým výměňíkem bude instalován regulační ventil, který bude řízen pole požadovaného výkonu zdroje tepla.

Kondenzát, vzniklý ve výměnících, bude odveden kondenzátním potrubím zpět do systému CZT.  
Měření dodaného tepla bude provedeno podle požadavků dodavatele – ČEZ a.s.

#### Vytápění

Sekundární stranou výměníků bude topná voda o teplotě maximálně 70°C.

Teplovodní strana výměníkové stanice bude vybavena úpravnou vody a zařízením pro udržování konstantního tlaku

Topná voda bude z výměníků pára – voda zavedena do rozdělovače a sběrače, odkud budou napojeny navazující topné okruhy:

##### a) Potřebný počet výstupů pro vytápění

Každý samostatný topný okruh bude vybaven armaturami pro úpravu teploty topné vody podle vnější teploty (ekvitermní regulace). Oběh topné vody v každém okruhu bude zajištěn oběhovým čerpadlem s elektronickým řízením otáček.

##### b) Zařízení pro ohřev teplé vody

Navržen je systém přípravy teplé vody pomocí deskových výměníků s částečnou akumulací, která pokryje odběrní špičky. Deskové výměníky budou zapojeny paralelně. Primární stranou bude topná voda o teplotě 80°C. Na přívodu topné vody budou instalovány regulační ventily.

Studená voda bude do výměníků přivedena přes zařízení pro předeřev teplé vody, zajištěný kondenzátem, vystupujícím ze svislých výměníků a parovodní přípojky.

Sekundární stranu zajistí profese zdravotních instalací a bude obsahovat přívod studené vody včetně armatury proti zpětnému toku pitné vody, cirkulaci teplé vody a zařízení pro expanzi ohřívajícího média.

##### c) Výstup topné vody pro zařízení VZT.

Topná voda s konstantní teplotní spádem bude přivedena k jednotlivým ohřivačům vzduchotechnických jednotek. Před každým ohřivačem bude na straně topné vody instalován směšovací uzel pro řízení teploty výstupního vzduchu a oběhové čerpadlo s elektronickým řízením otáček.

#### Popis vytápění jednotlivých prostorů

Vnitřní teplota vytápěných místností bude odpovídat platným předpisům a normám. Na základě konzultace s profesí vzduchotechnika je ve většině místností předpokládáno nucené větrání. V těchto případech systém vytápění obecně hradí jenom pokrytí tepelné ztráty prostupem.

Vytápění bude zajištěno deskovými otopnými tělesy. Topná voda s předpokládaným teplotní spádem 60/40°C pro vytápění otopnými tělesy bude ekvitermně regulovaná, s doregulací tepelné pohody v místnostech termostatickými hlaviciemi, nebo elektrickými pohony M+R v případě chlazení vytápěných místností.

#### Napojovaná VZT zařízení

Topná voda se jmenovitými parametry bude přivedena k sestavě armatur před jednotlivými vzduchotechnickými výměníky.

Regulace topného výkonu bude prováděna kvalitativně pomocí sestavy armatur s regulačním ventilem a oběhovým teplovodním čerpadlem s elektronickým řízením otáček.

#### Technické údaje

Venkovní výpočtová teplota	-12°C
Průměrná denní venkovní teplota v otopném období	3,6°C
Počet topných dnů v roce	221
Provoz – počet hodin za den	24
Typ provozu	automatický
Provozní režim	nepřerušovaný
Tepelná ztráta objektu FZS	298 kW
Potřeba tepla pro ohřev VZT	309 kW
Potřeba tepla pro ohřev teplé vody	200 kW

Roční spotřeba tepla pro vytápění	696 MWh
Roční spotřeba tepla pro VZT ( 12 hodin za den )	457 MWh
Roční spotřeba tepla pro ohřev teplé vody	94 MWh

Bude kladen velký důraz na dochlazení kondenzátu v rámci objektu - nejen přehřev TV, ale dále např. do zpátečky některé z topných větví popř. podlahového vytápění vestibulu atp.

Na základě požadavku investora s ohledem na možnost elektrického příkonu budovy bude v dalším stupni dokumentace prověřeno navržení částečného elektroohřevu TV (letní/zimní ohřev TV, tj. kombinace páry s elektropatronou na zásobníku s možností nočního vypínání cirk. čerpadla.) Vypínání cirkulačního čerpadla bude možno nastavit podle požadavků provozovatele.

#### **B.2.6.1.4 Chlazení**

Zařízení chlazení bude zajišťovat zdroj chladu a rozvody chladné vody pro vzduchotechnická a klimatizační zařízení. Řešení a parametry zařízení vycházejí z požadavků profese vzduchotechnika. Požadovaný chladicí výkon činí 590 kW.

##### Koncepce řešení

Jelikož se jedná o běžné provozy nevyžadující zálohu nebo rezervu chladících výkonů, tak je uvažováno s jednou chladicí jednotkou zásobující jeden systém rozvodů chladné vody.

Jako zdroj chladu bude navržena vnitřní chladicí jednotka s vodou chlazeným kondenzátorem (resp. nemrznoucí směsí) umístěná ve vnitřním prostředí ve strojovně chlazení (společná se vzduchotechnikou). Jednotka bude vybavena jedním nebo dvěma šroubovými kompresory (obvykle jeden s plynulou regulací) a chladičem vyhovujícím ekologickým podmínkám např. R134a. Při volbě zdroje chladu bude přihlédnuto k účinnosti zařízení (EER, ESEER).

Pro chlazení vody resp. nemrznoucí směsí pro kondenzátor chladicí jednotky bude navržen suchý chladič kapaliny s axiálními ventilátory s plynulou regulací otáček. Tento chladič bude vybaven adiabatickým sprchovacím zařízením, které zvýší účinnost tohoto zařízení a bude provozován při vyšších letních teplotách. Rozvody chladné vody resp. systém chlazení bude navržen uzavřený s nuceným oběhem chlazené vody s teplotním spádem 8/14°C. Systém bude navržen s proměnným průtokem a s čerpadly s plynulým řízením otáček – dynamický systém, energeticky úsporný provoz. Rozvody chlazené vody budou provedeny z ocelového potrubí tepelně izolovaného rourovými izolačními hadicemi tloušťky odpovídající okolnímu prostředí, ve kterém budou rozvody vedeny, aby nedocházelo k nežádoucí kondenzaci vodní páry a zabránilo se tepelným ztrátám v systému. Bude izolován celý systém chlazení, veškeré spoje budou lepeny. Chladiče vzduchotechnických jednotek budou napojeny samostatným okruhem ze strojovny chlazení stejně jako příslušné okruhy fancoilu (FC). FC budou použity cirkulační, podstropní, nástěnné nebo stropní kazetové (dle jednotlivých prostorů) a budou součástí vzduchotechniky případně chlazení – podle vzájemné koordinace. Regulace výkonu koncových odběrných zařízení bude 2-cestnými tlakově nezávislými regulačními ventily na nichž bude i nastaven maximální průtok zařízením.

##### Zabezpečení a doplňování chladicí soustavy

Pojistné zařízení soustavy rozvodu chlazené vody objektu bude navrženo a provedeno podle ČSN 06 0830. Navržena bude tlaková membránová expanzní nádoba, schválená pro instalaci v chladících soustavách. Expanzní nádoba bude umístěna ve strojovně chlazení. Pojistné zařízení bude sloužit jako ochrana soustavy chlazení při její odstávce. Doplňování soustavy rozvodu chlazené vody objektu bude prováděno upravenou vodou. Zařízením pro doplňování bude vybavena strojovna chlazení. Vypouštění bude prováděno v nejnižších místech jednotlivých okruhů. Doplňování do okruhu chlazení kondenzátoru – nemrznoucí směsí bude provedeno z míchacího zařízení Reglyk s vlastním plnicím čerpadlem. Zařízení bude umístěno ve strojovně chlazení.

##### Provoz chlazení

Předpokládá se sezónní provoz podle požadavků vzduchotechnických a klimatizačních zařízení v letním a přechodném období. Okruh chlazení kondenzátoru (nemrznoucí směs) může zůstat naplněn, systém adiabatického chlazení bude v zimním období vypuštěn.

#### Dispoziční uspořádání a požadavky na prostory

Zdroj chladu – chladicí jednotka a ostatní příslušenství systému chlazení (rozdělovač, sběrač, expanzní zařízení, doplňovací zařízení, akumulační nádoba, úprava a míchání vody) bude umístěno ve strojovně chlazení. Tato strojovna bude součástí strojovny vzduchotechniky umístěné na střeše v úrovni 5.NP. Minimální požadovaný prostor strojovny je 14x5 m optimálně (s ohledem na umístění ostatních profesí např. MaR a rezervy) je požadováno 21x5 m.

Suchý chladič kapaliny pro chlazení kondenzátorového okruhu chladicí jednotky bude umístěn na střeše objektu (v úrovni 5.NP) v blízkosti strojovny chlazení. Velikost chladiče se předpokládá 8x3 m, výška 3 m. Okolo chladiče je nutné zajistit volný prostor cca 2 m pro zajištění proudění dostatečného množství chladicího vzduchu. Hmotnost chladiče bude do 4000 kg.

#### Příkony

elektrická energie - 3x400V/50 Hz ..... cca 210 kW

#### **B.2.6.1.5 Vzduchotechnika**

Vzduchotechnická zařízení budou zajišťovat nucené čerstvovzdušné větrání veškerých prostor objektu Fakulty zdravotnických studií. Ve vybraných prostorách (posluchárny, učebny, seminární místnosti) též eliminovat tepelné zátěže. Dále budou vzduchotechnická zařízení zajišťovat větrání CHÚC a evakuačních výtahů.

Vzduchotechnické jednotky budou umístěny ve strojovnách vzduchotechniky na střeše 3.NP a střeše 5.NP.

Strojovny budou s venkovním prostorem propojeny sacími a výfukovými kanály ukončeným vně objektu protidešťovými žaluziemi. Sací a výfukové kanály budou osazeny buňkovými tlumiči hluku a v obvodové stěně opatřeny protidešťovými žaluziemi.

#### Posluchárna 1.PP+1.NP

Zařízení bude zajišťovat nucené čerstvovzdušné větrání s částečným dotápěním a krytím tepelných zisků. Vzduchotechnická jednotka osazená ve strojovně vzduchotechniky na střeše 3.NP bude ve složení / filtrace F6, rotační rekuperační výměník s přenosem vlhkosti, vodní ohříváč, vodní chladič, ventilátory pro přívod a odvod vzduchu s plynulou regulací. Distribuce upraveného vzduchu bude provedena čtyřhranným pozink. potrubím. Potrubní rozvody upraveného a znehodnoceného vzduchu budou osazeny buňkovými tlumiči hluku. Koncovými elementy budou dralové výústky případně dýzy s dalekým dosahem a obdélníkové výústky pro odvod vzduchu.

#### Posluchárny, učebny, seminární místnosti 1.NP-4.NP

Zařízení bude zajišťovat nucené čerstvovzdušné větrání s eliminací tepelných zisků. Vzduchotechnické jednotky osazené ve strojovně vzduchotechniky na střeše 5.NP, případně ve strojovně na střeše nad 3.NP, budou ve složení / filtrace F6, rotační rekuperační výměník s přenosem vlhkosti, vodní ohříváč, vodní chladič, ventilátory pro přívod a odvod vzduchu s plynulou regulací. Distribuce upraveného vzduchu bude provedena čtyřhranným pozink. potrubím. Potrubní rozvody upraveného a znehodnoceného vzduchu budou osazeny buňkovými tlumiči hluku. Koncovými elementy budou dralové výústky a obdélníkové výústky pro odvod vzduchu.

#### Administrativa 2.NP-5.NP

Zařízení bude zajišťovat nucené čerstvovzdušné větrání. Vzduchotechnické jednotky osazené ve strojovně vzduchotechniky na střeše 5.NP, případně ve strojovně na střeše nad 3.NP, budou ve složení / filtrace F6, rotační rekuperační výměník s labyrintovým těsněním a s přenosem vlhkosti, vodní ohříváč, vodní chladič, ventilátory pro přívod a odvod vzduchu s plynulou regulací. Distribuce upraveného vzduchu bude provedena čtyřhranným pozink. potrubím. Potrubní rozvody upraveného a znehodnoceného vzduchu budou osazeny buňkovými tlumiči hluku. Koncovými elementy budou dralové výústky a obdélníkové výústky pro odvod vzduchu. Odvod tepelné zátěže z výše uvedených prostor bude zajištěna pomocí chladicích jednotek fancoil.

#### Foyer 1.NP

Zařízení bude zajišťovat nucené čerstvovzdušné větrání s částečným dotápěním a krytím tepelných zisků. Vzduchotechnická jednotka osazená ve strojovně vzduchotechniky na střeše 3.NP bude ve složení / filtrace F6, rotační rekuperační výměník s labyrintovým těsněním, vodní ohříváč, vodní chladič, ventilátory pro přívod a odvod vzduchu s plynulou regulací. Distribuce upraveného vzduchu bude provedena čtyřhranným respekt. kruhovým pozink. potrubím. Potrubní rozvody upraveného a znehodnoceného vzduchu budou osazeny

buňkovými tlumiči hluku. Koncovými elementy budou dralové vyústky případně dýzy s dalekým dosahem a obdélníkové vyústky pro odvod vzduchu.

#### Šatny 1.PP

Pro výše uvedené zařízení bude vzduchotechnické zařízení zajišťovat nucené čerstvovzdušné větrání. Jednotka ve složení / jednostup. filtrace F6 deskový rekuperační výměník, vodní ohřivač, ventilátory pro přívod a odvod vzduchu s frekvenčním měničem bude umístěna ve strojovně na střeše 5NP. Distribuce upraveného vzduchu bude provedena čtyřhranným pozink. potrubím. Potrubní rozvody upraveného a znehodnoceného vzduchu budou osazeny buňkovými tlumiči hluku. Odsávací potrubí pro šatny bude ve vodotěsném provedení. Koncovými elementy budou obdélníkové vyústky pro přívod a odvod vzduchu.

#### Strojovny vzduchotechniky a chlazení (střecha 3.NP, 5.NP)

V těchto prostorech zajistí vzduchotechnická zařízení nucené rovnotlaké větrání. Přívod a odvod větracího vzduchu budou zajišťovat potrubní ventilátory osazené ve větraných prostorech. Sací potrubí čerstvého vzduchu bude osazeno filtrační kazetou (G4). Koncovými elementy potrubních rozvodů jsou krycí mřížky.

#### CHÚC

V prostoru CHÚC zajistí toto zařízení nuceným čerstvovzdušným, přetlakovým větráním požadovanou výměnu vzduchu dle speciality PO v případě požáru objektů. Hnací jednotky budou osazeny na střeše objektu. Odvod vzduchu z CHÚC je zajištěn vlivem přetlaku v nejvyšším místě CHÚC. Zařízení bude ovládáno EPS a napájeno DA.

#### Příkony

- a/ tepelný            - médium :    voda 70/50°C,  $t_{w1}$  = konst.  
                         - příkony:     $Q_{ohi}$  = 310 kW

Maximální provozní tlak topného média v ohřívacích vzduchu je 1MPa

- b/ chladicí            - médium:    voda 8/14°C,  $t_{w1}$  = konst.  
                         - příkony:     $Q_{ohi}$  = 590 kW

- c/ elektrické  
                         - 3x400V/50 Hz .....  $P_i$  = 90 kW

#### **B.2.6.1.6 Silnoproudá elektroinstalace a bleskosvody**

Proudová soustava, napětí:            3NPE, 230/400V, 50Hz, TNC-S  
Stupeň dodávky el. energie:        3,2  
Měření spotřeby el. energie:        v rámci VN rozvodny stávající trafostanice  
Měření spotřeby el. en. podružné:    v hlavní rozvodně rekonstruovaného objektu

#### Ochrana před nebezpečným dotykem

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí bude provedena dle ČSN 332000-4-41, ed.2, čl.411.

Ochrana při poruše ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy v souladu s čl.411.3 až 411.6.

Doplňková ochrana proudovými chrániči dle čl.415.1.

V objektu bude provedeno hlavní domovní pospojování vodičem CYA dle ČSN 33 2000-5-54, ed.3. Svorkovnice HOP bude umístěna u rozvaděče.

#### Ochrana před přetížením a zkratem

Ochrana vnitřních rozvodů proti zkratu je zajištěna jističi se zkratovou odolností 10kA .

Ochrana před přetížením je zajištěna pojistkami a jističi dle ČSN 33 2000-4-43, ed.2 a s příslušnými vyp. charakteristikami. Předpokládá se použití jističů s proudovými chrániči pro každý okruh v souladu s ČSN 33 2000-7-710.



### Kompenzace účinníku

Je řešena komplexně v hlavní NN rozvodně.

### Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51, ed.3

Vnější vlivy budou stanoveny projektanty GP samostatným protokolem o stanovení vnějších vlivů za účelem možnosti vypracování projektové dokumentace pro stavební povolení v souladu s normou ČSN 332000-5-51, ed.3.

Před zahájením montáže a dodávek je třeba jednotlivé prostory zkontrolovat, zda projektová dokumentace odpovídá skutečnosti a zařízení lze do daného prostoru umístit.

### Rozvaděče

Hlavní rozvaděče v objektu jsou oceloplechové, skříňové v polích 600(800)x600x2200mm. Vybavení rozvaděčů přístroji a jejich přesné členění bude uvedeno ve výkresové dokumentaci. Požární odolnost komponent bude v souladu s příslušnými předpisy, normami a vyhláškami dle daného prostředí.

Rozvaděče budou členěny na samostatná pole či oddělení části dle sítí (MDO, DO).

### Energetická bilance (instalovaný / soudobý příkon)

Energetická bilance NN:

Profese - Pi	MDO	DO
	kW	kW
Technologie místností	159	0
VZT	90	10,7
Chlazení	210	0
Osvětlení	115	0
Slaboproud	12	5
Nouzové osvětlení	4	4
Ostatní, rezerva	20	0
celkem	610	19,7
Soudobost	0,6	1
Úhrnem	366	19,7

### Spotřeba el. energie

Celková roční spotřeba elektrické energie.....295 MWh/rok

### Napojení na zdroje el. energie

Areál nemocnice je osazen dostatečnou kapacitou zdrojů. Předpokládá se napojení na trafostanici TS2, resp. v její hlavní rozvodně, pole 2A a 4A (MDO, DO). Veškeré přípojky budou realizovány nové.

**Kapacita všech zdrojů je dle vyjádření správce dostatečná.**

### Dodávka elektrické energie, měření odběru, kompenzace

Objekt bude nově napojen na dodávku elektrické energie z veřejné sítě a DA v samostatné rozvodně v TS2. V rozvaděcích bude proveden automatický záskok zdrojů, který bude osazen jističi s možností dálkového monitoringu do místa trvalé údržby.

Automatické záskoky zdrojů budou rovněž instalovány ve všech rozvaděcích sloužících k protipožárnímu zásahu – větrání CHÚC.

Všechny technologické a patrové rozvaděče budou napájeny hvězdnicovitě z hlavní rozvodny objektu v 1.PP, s měřeními jednotlivými výstupy do patrových a technologických rozvaděčů. Podružné rozvaděče budou napojeny z rozvaděčů patrových.

Přepínání při výpadku sítě na DA se děje automaticky v hlavním rozvaděči objektu. Ke spuštění a náběhu DA do plného výkonu musí dojít do 120sekund od ztráty napětí v síti.

Hlavní slaboproudé rozvaděče jsou navíc napájeny z vlastních vestavěných UPS s dobou zálohování min.10minut. Slaboproudé rozvaděče budou rovněž napojeny na DO síť.

Hlavní ochranná přípojnice objektu bude součástí hlavní rozvodny objektu a bude do ní zatažen pásek FeZN 30x4mm. Jednotlivé rozvaděče pak budou dále propojeny kabely CYA 25mm<sup>2</sup>. Kompenzace je řešena v hlavní rozvodně areálu nemocnice.

#### Vnitřní rozvody

Hlavní – páteřní rozvody budou vedeny ve stoupacích trasách na roštích a dále v ocelových nebo drátěných žlabech v podhledech chodeb. Do samotných místností pak jsou kabely vedeny pod omítkou. Na žádost hlavního projektanta bude elektrické vedení ukládáno přednostně do podlah, drážek a v podlaze.

Výšku spínačů a zásuvek určí architekt s tím, že budou respektovány požadavky ČSN. Předpokládá se 120-150cm nad podlahou pro ovladače a 40cm nad podlahou pro zásuvky.

Všechna vedení, instalační krabice a rozvody i přístroje musí být uloženy tak, aby je po dohotovení bylo možno elektricky zkoušet a byl zajištěn přístup k svorkám v krabicích za účelem provádění údržby vedení/prohlídky, dotahování spojů.../. Tyto požadavky platí ve smyslu ČSN i pro pevně uložené rozvody sdělovací, řídicí a zvláštní.

S investorem nebo architektem budou konzultována podrobná rozmístění a výběr designu spínačů a zásuvek.

#### Osvětlení

Koncepce osvětlení bude vycházet z celkového architektonického řešení a bude tvořena tak, aby vyhověla všem hygienickým a světelným požadavkům s ohledem na dosažení co nejlepší zrakové pohody.

V projektu jsou respektovány obecné zásady pro návrh osvětlovacích soustav dle ČSN EN 12464-1, především pak dle tabulky 5.6 pro Školská a výchovná zařízení.

Pro osvětlení bude použito převážně zářivkových, LED a výbojkových svítidel. Ovládání osvětlení v neveřejných prostorách (zázemí, strojovny, kanceláře atp.) je individuální pomocí spínačů osazenými u vstupu do jednotlivých místností.

Přitom je nezbytné dodržet možnost regulace intenzity osvětlení ve vybraných prostorech dle ČSN EN 12464-1. Ovládání osvětlení v prostorách určených pro veřejnost bude řešeno z centrální ovládací skříně umístěné v místnosti recepcy.

Ovládání venkovního areálového osvětlení bude pomocí soumrakového čidla s možností přepnutí do ručního režimu na dveřích rozvaděče RH\*.

Při realizaci stavební a technologické elektroinstalace budou důsledně dodrženy podmínky ČSN 33 2000-7-710 a norem souvisejících.

Vypínače budou umístěny pod omítkou respektive do SDK konstrukcí. V případě jejich umístění v náročných prostorech (venkovní prostory, sociální zázemí apod.) budou osazeny vypínače se zvýšeným krytím.

Zásuvky budou umístěny pod omítkou respektive do SDK konstrukcí.

Zásuvkové obvody umístěné v náročných prostorech (venkovní prostory, sociální zázemí apod.) budou napojeny přes proudový chránič s reziduálním proudem 30mA a zásuvky budou osazeny se zvýšeným krytím.

V technických místnostech (strojovnách, rozvodnách, atp.) budou umístěny zásuvkové skříně (obsahující zásuvkové vývody Xx 400V/16A, Xx 230V/16A,).

#### Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení je navrženo s řídicí jednotkou a záložní UPS osazenou v samostatné skříně v rozvodně.

Přepnutí na chod se děje automaticky při ztrátě napětí. Nouzová svítidla jsou připojena do ústředny NO hvězdicovitě ve větvích max.po 20ks na jednu větev. Z hlavního rozvaděče budovy RH\* bude ve společných prostorech napojeno zařízení pro nouzové a protipanické osvětlení, na únikových cestách. Jedná se o svítidla zapojená do centrální řídicí jednotky NO s kapacitou dle ČSN a opatřené autotestem dle IEC. Nouzové svítidlo bude použito v pohotovostním provozu dle ČSN EN 50172. Východ nebo směrová značka musí být viditelná ze všech míst únikové cesty, všechny značky musí být v provedení dle ČSN EN 1838.

### Záložní zdroje, izolované soustavy

Systémy slaboproudu – Elektrická požární signalizace, Elektrická zabezpečovací signalizace, Elektronická kontrola vstupu a Evakuační rozhlas jsou vybaveny vlastními záložními zdroji s odpovídající kapacitou dle ČSN. Datové rozvaděče budou v rámci slaboproudu osazeny vlastními UPS pro zálohu min. 10 min. Z těchto zdrojů budou napájeny nejen aktivní datové prvky, ale i aktivní prvky kamer, případně kamery. Vyhřívání krytů kamer se nepředpokládá s připojením na DO síť.

### Světelné překážkové značení

Objekt bude opatřen světelným překážkovým značením ve smyslu předpisu Ministerstva dopravy L - 14 Letiště. A to duálním překážkovým návěstidlem typu B, nízká svítivost po dobu H 24 v nejvýše umístěném bodě (strojovna). Světelné návěstidlo, použité pro překážkové značení, musí mít doklad 'Souhlas s užitím výrobku v civilním letectví'.

### Požadavky ostatních technologií

#### Topení

- Připojení všech elektro spotřebičů, tj. čerpadel a expanzních nádob (resp. připojení příslušného rozvaděče M+R
- Osvětlení strojovny.
- Havarijní tlačítko ve výměňkové stanici.

#### Voda, kanalizace

- Připojení všech elektro spotřebičů, tj. čerpadel a expanzních nádob (resp. připojení příslušného rozvaděče M+R
- Osvětlení strojoven.

#### Vzduchotechnika

- Připojení všech elektro spotřebičů dle seznamu spotřebičů – část je připojena do rozvaděčů MaR

#### Chlazení

- Připojení všech elektro spotřebičů dle seznamu spotřebičů

#### Měření a regulace

- Připojení všech rozvaděčů MaR

#### Slaboproud

- Zajištění napájení všech rozvaděčů, ústředěn a zdrojů v souladu s platnými ČSN

### Ochrana před bleskem

Ochrana před bleskem je navržena v souladu s ČSN EN 62305-1 až 4, ed.2. Objekt je dle těchto norem zařazen do tř. LPS II a LPL II, jak vyplývá z charakteru rizik L1, L2 a L4.

Objekt bude vybaven jímacím vedením kombinací mřížové jímací soustavy o velikosti ok 10x10m a doplněnými pom. jímači pro zajištění ochrany dle poloměru valící se koule 30m.

Svody budou vedeny po 10ti metrech a systém propojen na jímací soustavy sousedících objektů.

Zemní soustava dle ČSN 33 2000-5-54, ed.3 bude volena mřížová, provedení v souladu s předmětnou ČSN.

### B.2.6.1.7 Slaboproudá elektroinstalace

#### Stávající stav

Areál nemocnice je v současné době postupně vybavován jednotlivými slaboproudými systémy, s výjimkou strukturované kabeláže se však jedná o systémy roztržité, bez vzájemných vazeb mezi objekty.

#### Strukturovaná kabeláž

Požadavky:

1) Budovu připojit k optické páteři singlemodovým kabelem, dle velikosti budovy s min. počtem vláken 12.

Připojovací kabel zakončit v centrálním uzlu v budově MFC.

2) V budově vybudovat společnou strukturovanou kabeláž pro datové a hlasové služby. Kategorie kabeláže 6A STP. Pro menší objekty, případně rekonstrukce může být nižší kategorie 6, případně 5e, vždy bude upřesněna s uživatelem objektu podle jeho nároků na datové přenosy.

3) Vybudovat přípojné body strukturované kabeláže na chodbách nebo jiných veřejně přístupných prostorách k použití pro:

- umístění přístupového bodu bezdrátové sítě (pod stropem, ochrana před neoprávněnou manipulací)
- umístění libovolného zařízení (objednávkový systém, dveřní systém, infopanely, kamerové systémy IP kamery, atd..)

- přípojný bod: min. 2xRJ45 + el. napájení

- vybudovat přípojné body pro prvky přístupového systému (dveřníky, el. zámky),

4) V případě vybudování dalších podružných uzlů sítě:

- tyto uzly pro datový přenos propojit s centrálním uzlem optickým kabelem (singlemod, 8 vláken) nebo metalickým (UTP – kategorie 6A STP, min 2 kabely pro jeden přepínač), tj. propojení přepínačů v uzlech.

- tyto uzly pro hlasové služby propojit s centrálním uzlem metalickým telefonním kabelem v dostatečné kapacitě pro předpokládaný max. počet telefonních linek.

- uzly (rack skříně) podružných uzlů umístit mimo kanceláře a učebny (hlučnost přepínačů), vždy s ohledem na zajištění ochrany vnitřního vybavení před nepovoleným zásahem cizí osobou (mini technické místnosti, upravené výklenky, vestavěné chodbové skříně, apod.)

- pro uzly zajistit větrání, s vhodnými klimatickými podmínkami (chladné, bezprašné, vhodná vlhkost prostředí)

- propustnost sítě dle požadavku uživatelů, min. gigabitová propustnost.

5) Parametry centrálního uzlu v budově:

- rozvaděč (Rack) 19", min. hloubky 800mm,

- vlastní přívod el. napájení, vlastní jističe, přepětové ochrany

- přístupné min. ze dvou stran

- větrání, s vhodnými klimatickými podmínkami (chladné, bezprašné, vhodná vlhkost prostředí)

6) Technologie – technické prvky:

- telefonní síť je postavena na technologii společnosti Mitel, využívané telefonní ústředny platformy MiVoice 5000 umožňující připojení podporovaných analogových, digitálních a IP telefonních přístrojů včetně potřebných licencí. Konfigurace se upřesní podle počtu požadovaných koncových linek a typu služeb, včetně UPS zdroje,

- přepínače výrobce Cisco (v posledních instalacích byly používány přepínače Catalyst 2960X), konfigurace se upřesní dle aktuální nabídky výrobce a počtu koncových přípojných míst, včetně UPS zdrojů,

- bezdrátové přístupové body musí splňovat standard 802.11ac. Ke všem dodaným přístupovým bodům je potřeba dodat power injector s napájením.

- plně kompatibilní s WiFi kontrolerem zadavatele Cisco WiSM2 (min. verze softwaru 8 a vyšší), např.

AIR-CAP1702I,

- nebo bezdrátové přístupové body kompatibilní s kontrolerem Ubiquiti Unify

- pro přístupový systém K4 je nutné volit prvky podporující komunikaci s tímto systémem, dodavatelem a výrobcem je firma IMA

- Konfiguraci přepínačů a Wifi zařízení do univerzitní sítě provádí pracovníci Centra informatiky.

Nasazení aktivních prvků bude řešeno v realizační dokumentaci dle aktuálního vývoje na poli digitálních technologií. Páteří datové rozvaděče se osadí v rozvodně v nejnižším a nejvyšším podlaží budovy. Na datovou síť nemocnice bude objekt propojen kabely s optickými vlákny v místnosti A230. Strukturovaná kabeláž bude společná pro data i telefon.

Vybavení přípojek na jednoho uživatele (kanceláře):

- počet přípojných zásuvek (portů) do strukturované kabeláže min. 4 ks (2x dvojzásuvka RJ45) (např. PC, notebook, tiskárna, skener, telefon)
- počet zásuvek el. napájení s přepětovou ochranou min. 6 ks (např. PC, monitor, notebook, tiskárna, skener, dig. telefon, atd..)
- do každé místnosti typu kancelář počítat s 1 uživatelem navíc, v případě větších místností přiměřeně navýšit rezervní počet uživatelů.
- budovat přípojná místa i v dalších prostorách: chodby, kuchyňky, spisovny, sklady s evidovanými komponentami, učebny, studovny, odpočívárny, apod.

Vybavení přípojek v místnostech dle užití:

- kanceláře: vybavení podle počtu uživatelů + rezervní uživatelé
- kanceláře určené i k poradám dle možnosti doplnit vybavením pro dataprojektor,
- učebny: vybavení pro 1 uživatele=učitele a vybavení pro projekční technologie dle požadavku zadavatele/uživatele budovy (dataprojektory, držáky, spec. tabule, apod.), a přípojná body pro bezdrátové zařízení (WiFi) dle velikosti prostoru nebo přípojná místa pro studenty dle charakteru použití učebny,
- přednáškové sály, auly: vybavení pro 1 uživatele=učitele a vybavení pro projekční technologie dle požadavku zadavatele (dataprojektory, držáky, spec. tabule, apod.) a přípojná body pro bezdrátové zařízení (WiFi) dle velikosti prostoru,
- počítačové učebny: dle počtu pracovních stanic (1x RJ45 + 3 el. zásuvky) a počtu sdílených zařízení (tiskárny, skenery) a vybavení pro projekční technologie dle požadavku zadavatele a vybavení pro 1 uživatele = učitele.

#### Společná televizní anténa

Příjem televizních DVB-T2 signálů bude proveden kompletně nový. V objektu budou zřízeny podružné rozvaděče převážně v podhledech chodeb s AP prvky a možností korekcí jednotlivých výstupů na multipřepínači. Hlavní a distribuční stanice s aktivními prvky bude umístěna pod střešou v blízkosti anténní soustavy ve vymezeném a chráněném prostoru. Soustava antén bude umožňovat příjem pozemních a rádiových signálů UHF, VHF, VKV FM II. Konkrétní umístění přijímacích antén bude stanoveno kontrolním měřením. Účastnické zásuvky TV/R/SAT budou instalovány v kancelářích, přednáškových sálech, resp. v dalších vybraných prostorách objektu a budou napojovány hvězdicovitě.

#### Jednotný čas

Rozvod hodin bude realizován na chodbách a shromažďovacích prostorech. Rozvod vedení jednotného času bude napojen na nové hlavní hodiny umístěné v technické místnosti. Hlavní hodiny budou vybaveny přijímačem radiového synchronizačního signálu DCF77.

#### Elektrická zabezpečovací signalizace EZS

Vybrané prostory objektu např. sklady a prostory, které nejsou pod soustavnou kontrolou zaměstnanců budou zajištěny zabezpečovací signalizací. Místnosti budou zajištěny prostorovou ochranou tvořenou PIR čidly, případně detektory tříštění skla na oknech a magnetickými kontakty na vstupních dveřích a oknech v prostoru přízemí. Komponenty budou napojeny na lokální ústřednu EZS, která bude prostřednictvím sítě Ethernet napojena na řídicí PC s nadstavbovým dohledovým SW. Všechny ústředny budou síťově propojeny prostřednictvím převodníku do sítě Ethernet. Nastavování a správa systému bude prováděna z řídicího PC. Objekt resp. vybrané zabezpečované místnosti budou uvažovány se zařazením do 3 stupně zabezpečení-střední až vysoká rizika. Všechny použité (elektrické) prvky a komponenty užitě k zabezpečení objektu budou certifikovány přísl. zkušebnami pro použití v objektech se středními až vysokými riziky (3.stupeň zabezpečení). Systém bude sběrníkového typu s možností rozšíření. Ústředna musí umožňovat dělení do skupin a podsystémů. Ovládací klávesnice k ovládání a programování systému budou umístěny před vybranými místnostmi a u ostrahy nemocnice.

Po instalaci systému EZS bude nutno přijmout režimová opatření zahrnující režim vstupu do objektů a způsob jeho opuštění.

Systém EZS bude zálohován vlastním zálohovaným zdrojem vně ústředny dle ČSN EN.

V případě potřeby bude EZS spolupracovat a navazovat na systémy EKV a CCTV.

### Elektronická kontrola vstupů EKV

Objekt bude doplněn o kartový systém EKV instalovaný u vybraných zabezpečených oblastí, či místností a bude sloužit k zamezení vstupu nežádoucích osob, případně i jako docházkový systém.

Průchod zabezpečenými oblastmi bude umožněn prostřednictvím bezkontaktních magnetických karet nebo čipů. Instalace čtecích terminálů bude provedena před dveřmi ve směru průchodu. Dveře budou na straně čteček opatřeny kováním koule-klika. Při poplachové události bude ve směru úniku osob instalována klika, pro umožnění volného průchodu. V případě požáru bude systém EKV odblokován k volnému průchodu osob.

Systém bude napájen ze zálohovaného zdroje UPS, nebo ze zálohovaných lokálních zdrojů systému s vlastním akumulátorem.

Přístupový systém – popis rozšíření do nového objektu:

- doporučujeme budoucímu uživateli konzultovat s CI, bližší specifikace konzultovat přímo se zástupcem firmy IMA např. turnikety, dveřní komunikátory, zámky (více druhů jak uzavřít místnost), atd.
- hromadné nastavení jednotného práva dle skupiny studenti nebo zaměstnanci nastavuje CI.
- příkladem můžou být prvky umístěné v budově FF v roce 2014 a jejich správa.
- ústředny řady Nexspan (AASTRA) jsou kompatibilní se současnými ústřednami, a z důvodu specifických komunikačních protokolů zajišťují vzájemnou komunikaci v univerzitní telefonní síti, podpora protokolu MOVACS.
- přepínače výrobce Cisco jsou používány v univerzitní síti a zajišťují jednotnou správu všech koncových přípojných míst, včetně řízení přístupových práv protokolem TACACS+ a jsou kompatibilní se stávajícím softwarovým prostředím (dohledové systémy, detekce anomálií v síti, statistiky, export dat do netflow kolektorů).
- systém K4 pro řízení ovládání přístupových zařízení (dveře, turnikety, zámky, atd.) je propojen se systémem evidence čipových karet studentů a zaměstnanců s automatickou aktualizací stavu karty a zařazením karty do příslušné přístupové skupiny,
- podrobná obecná specifikace pro veřejnou zakázku bude upřesněna ve spolupráci s uživateli objektu, projektantem a Centrem informatiky.

### Poplachový a sledovací systém CCTV

Kamerový systém v IP technologii bude instalován jako vhodný doplněk elektrické zabezpečovací signalizace. Tímto systémem lze nejen monitorovat dění ve vytypovaných prostorách, ale i registrovat pokus o napadení objektu a zjistit přímo druh napadení a případně počet útočníků.

V jednotlivých místech budou dle požadavku instalovány CCD kamery, které budou přivedeny do řídicího serveru v technické místnosti novostavby s digitálním záznamem událostí, umístěného do 19" datového rozvaděče. Přes SW budou mít pomocí počítačové sítě přístup k záznamům pouze vybraní pracovníci nemocnice (bezpečnostní technik, ředitel nemocnice).

Přehledové kamery statické budou instalovány na komunikačních cestách u všech vchodů do objektu nebo v prostorách vstupů do skladů léků apod. Venkovní kamery budou vybaveny IR reflektorem, nebo bude zajištěno osvětlení prostřednictvím venkovních světelných zdrojů.

Systém bude umožňovat spolupráci se systémem EZS na úrovni bezpotenciálových kontaktů.

Zálohování kamerového systému bude pomocí společné UPS v technické místnosti.

Kamery budou napájeny po síti (PoE), vyhřívání krytů venkovních kamer nebude připojeno na síť DO.

### Požadavky na kapacity veřejných sítí a komunikačních vedení veřejné komunikační sítě

Předpokládaná požadovaná kapacita veřejné sítě komunikačních vedení (JTS) nebude navyšována. Stávající zajištěná kapacita dostatečná. Případné nové požadavky investora budou řešeny aktuálně jednáním mezi investorem a provozovatelem JTS.

#### **B.2.6.1.8 Elektrická požární signalizace a evakuační rozhlas**

##### Elektrická požární signalizace EPS

EPS bude provedena v souladu se stanovenými požadavky technické zprávy požární ochrany a dle platných norem ČSN a předpisů stanovených výrobcem jednotlivých zařízení.

Celý objekt bude vybaven jednou ústřednou EPS, která se osadí do technické místnosti objektu.

Pro zajištění trvalého dozoru 24hodin se u ostrahy nemocnice instaluje paralelní zobrazovací a ovládací tablo. To bude doplněno OPPO pro pracovníky HZS.



Elektrická požární signalizace bude navržena s použitím kombinace automatických tlačítkových hlásičů.

Automatické hlásiče budou instalovány ve všech požárních úsecích kromě úseků bez požárního rizika.

Tlačítkové hlásiče budou umísťovány zejména na únikových cestách u vstupu do požárních úseků. Vytipování prostorů v objektu, které je nutné ochránit elektrickou požární signalizací, bude řešit další stupeň projektové dokumentace. Zařízení EPS bude v případě požáru ovládat jednotky VZT, požární klapky, hl. přívod plynu, požární dveře, evakuační rozhlas a případná další zařízení.

V případě, že v objektu nebude instalován evakuační a oznamovací rozhlas budou v prostoru chodeb instalovány vnitřní sirény.

#### Evakuační rozhlas ER

V případě požadavku zprávy požárně bezpečnostního řešení, který bude specifikován až v podrobnosti projektu pro stavební povolení, k zajištění postupné evakuace osob z objektu bude instalován evakuační rozhlas /dále jen ER/, který splňuje zároveň požadavky výše uvedené normy a je proveden tak, aby v případě vzniku požáru v objektu nebyl vyřazen z provozu. ER musí splňovat podmínky normy ČSN EN 60849 (nouzové zvukové systémy).

Pro zajištění plynulé postupné evakuace osob budou zabezpečované prostory vybaveny evakuačním rozhlasem, který bude ovládán z prostoru ohlašovny požáru (24 hod služba) – tedy z místnosti ostrahy. Ústředna ER bude osazena v technické místnosti objektu.

V místě bude instalován požární mikrofon a ovládací panel. Ústředna bude sloužit i pro komerční hlášení.

Signály od EPS pro spuštění hlášení budou přivedeny do ústředny evakuačního rozhlasu resp. spínací jednotky ER kabelem s požární odolností min. 30min.

Instalace ústředny bude splňovat podmínky normy ČSN EN 60849 (nouzové zvukové systémy) a kabeláž pro připojení reproduktorů bude provedena kabely s požární odolností dle IEC 331.

Postupná evakuace bude dále řízena pomocí předem nahraných zpráv, které se budou přehrávat v daných požárních úsecích v objektu.

Rozhlasová ústředna bude do systému EPS připojena přes audio paměť, kde budou nahrány zprávy pro informaci návštěvníkům a zaměstnancům k opuštění budovy. Audio paměť bude ovládána výstupy z ústředny EPS.

#### **B.2.6.1.9 Měření a regulace**

Při návrhu řešení byly použity platné předpisy a ČSN. Systém měření a regulace pro vzduchotechniku, chlazení a vytápění chlazení bude plně digitální s programovým řízením pracujícím v reálném čase s hodnotami teploty dle volby uživatele.

Regulace VZT zařízení bude obsahovat:

- otevírání a uzavírání klapek
- ochranu proti zamrznutí
- regulaci teploty přiváděného vzduchu
- snímání tlakové difference na filtrech vzduchu
- snímání tlakové difference na ventilátorové komoře
- regulace obtoku na rekuperátoru a odtávání námrazy
- regulace frekvenčními měniči
- ovládání vypnuto-zapnuto

Regulace chlazení bude obsahovat:

- spouštění a sledování chladicí jednotky:
  - podle požadavku chlazení od VZT
  - s omezením podle venkovní teploty
  - sledování stavu chladicí jednotky (provoz, porucha, chod apod.)
- spouštění, sledování a regulace suchého chladiče:
  - aktivace společně se spuštěním chladicí jednotky
  - spuštění a regulace otáček ventilátoru podle teploty vody na kondenzátoru
  - automatické dopouštění podle tlaku v okruhu
  - s omezením podle venkovní teploty – spouštění adiabatického sprchování

- sledování stavu (provoz, porucha, chod apod.)
- spouštění oběhových čerpadel:
  - hlavních při spuštění chladicí jednotky (kondenzátor, výparník) nebo spouští chladicí jednotka
  - podávacích při požadavku chlazení případně podle venkovní teploty
  - na jednotlivých koncových větvích při požadavku chlazení (mají vlastní regulaci)
  - automatický záskok a střídání čerpadel
- automatické doplňování vody podle tlaku vč. dodávky elektromagnetického ventilu
- úprava vody – napojení a sledování automatické úpravy vody
- regulace výkonu chladiců VZT vč. dodávky 2-cestných regulačních ventilů
- regulace výkonu FC vč. dodávky 2-cestných regulačních ventilů
- sledování teplot a tlaků v systému chlazení vč. dodávky čidel
- sledování a hlášení havarijního tlaku
- sledování venkovní teploty
- měření spotřeby chladu
- optická a akustická signalizace havarijního stavu
- případně další úpravy, sledování, komunikace, napojení na centrální velín atd. podle požadavků provozu a požadavků investora

Bude zřízen automatický energetický management. Inženýrské sítě a další rozvody technických médií budou osazeny hlavními podružnými měřiči s možností automatického dálkového odečítání, vizualizace, záznamu, exportu trendů a hlášení chybových hlášek, odchylek od normativ formou GSM a e-mail.

Součástí MaR bude centrální dispečink s možností vzdálené správy velkých technologických celků, jako jsou VZT, UT předávací stanice tepla, chlazení, případná IRC regulace, noční, víkendové útlumy, nastavení ekvitermních křivek atp.

MaR bude vizualizována na jednotlivých regulátorech a rozvaděcích a současně i na nadřazeném centrálním dispečinku s možností úprav parametrů a časových programů. Detailní režimy a časové programy bude možno nastavit přímo na technologickém systému objektu a současně i na centrálním dispečinku. Útlumy budou zohledňovat funkci prostorových referenčních čidel na jednotlivých topných větvích, zónách a místnostech.

#### **B.2.6.2 SO 210 Úpravy ve stávajících objektech**

Stavební úpravy ve stávajících objektech budou souviset především se zajištěním stavebních napojení na nový objekt, s úpravami vyplývajícími z požadavků a podmínek pro umístění novostavby a s vedením rozvodů technických instalací. Rozsah bude upřesněn v dalším stupni PD. Veškeré práce budou probíhat koordinovaně tak, aby byl omezen negativní vliv na provoz ve stávajících objektech a byla zajištěna bezpečnost osob včetně ochrany před hlukem, prachem apod.

Ve stávajícím objektu dětských operačních sálů budou provedeny akustické úpravy stávající strojovny VZT, aby se eliminoval negativní vliv na navrhovanou stavbu.

#### **B.2.6.3 SO 220 Oplocení a opěrné stěny**

Nové opěrné stěny budou řešeny jako železobetonové z pohledového betonu. Opěrné stěny u komunikací do podzemního parkingu pavilonu A budou součástí statického řešení nosné konstrukce hlavního vstupu do objektu z prostoru před hlavní nemocniční halou pavilonu A a kryté spojovací chodby.

Koruny opěrných stěn budou na místech, kde to vyžadují příslušné předpisy, opatřeny zábradlím. V rámci technických požadavků budou do stěn osazeny drenážní propustky a případně integrována technická zařízení (osvětlení apod.)

#### **B.2.6.4 SO 230 Venkovní mobiliář, drobná architektura**

V parteru okolo objektu budou umístěny lavičky a odpadkové koše. Bude upřesněno v dalším stupni PD

## B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení

### B.2.7.1 IO 310 Příprava území

V rámci přípravy území dojde k vybourání zpevněných ploch v kolizi se stavbou, kácení zeleně a sejmutí vrchní vrstvy půdy pro pozdější využití. Bude upřesněno v dalších stupních PD.

### B.2.7.2 IO 311 HTÚ

V rámci HTÚ bude provedeno po zapažení stavební jámy předvýkop do úrovně pilotovací roviny. Bude upřesněno v dalších stupních PD. Dále budou odstraněny rušené zpevněné plochy, komunikace a opěrné stěny. Provádění prací bude probíhat postupně s ohledem na postup výstavby. Před prováděním budou vytyčeny veškeré areálové sítě. Sítě v kolizi se stavbou budou přeloženy dle PD.

Zajištění stavební jámy je předběžně navrženo formou kotvené záporové stěny (ocelové IPE profily, dřevěné pažiny, pramencové předpjaté kotvy). Převážky kotvení záporových stěn jsou navrženy z válcovaných ocelových U-profilů. Bude upřesněno dle IGP. Základy stávajících objektů budou podchyceny.

Menší výkopy a zářezy budou svahované.

Ve dně stavební jámy bude provedeno odvodnění. Zářezy a výkopy budou odvodněny při větších hloubkách. Maximální důraz bude kladen na ochranu základové spáry stávajících objektů v okolí staveniště.

### B.2.7.3 IO 312 ČTÚ

ČTÚ spočívají v remodelaci terénu po dokončení komunikací, zpevněných ploch a opěrných stěn. Dále bude provedeno rozproštění ornice po dokončení terénních úprav jako příprava pro sadové úpravy. V místě zrušeného chodníku bude vymodelován terén po zrušení zářezu.

### B.2.7.4 IO 320 Komunikace a dopravní řešení

Popis komunikací je uveden v části zprávy „Dopravní řešení.“

### B.2.7.5 IO 330 Sadové úpravy

Popis sadových úprav je uveden v části zprávy „Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.“

### B.2.7.6 IO 410 Přípojka vodovodu

#### Vodovod – stávající stav

Jihozápadně na okraji pozemku podél stávající místní obslužné komunikace je veden stávající veřejný vodovodní řad DN100 (ocel). Na základě předběžného jednání se správcem tohoto vodovodu (SČVAK), není možné řešení objekt napojit novou vodovodní přípojkou z tohoto řadu. Tento stávající vodovodní řad není v dobrém technickém a kapacitním stavu.

#### Vodovodní přípojka

Řešený objekt bude napojen z navržené přeložky vodovodního řadu DN200. Vodovodní přípojka DN80 bude vysazena odbočným kusem s uzávěrem se zemní souprouvou. Vodovodní přípojka bude vedena kolmo na objekt a vyústí v prostoru technické místnosti – strojovny – v 1.PP. Zde bude osazena podružná vodoměrná sestava. Celková délka vodovodní přípojky DN80 je cca 6 bm.

#### Materiálové provedení vodovodu

Nový překládaný vodovodní řad DN100 bude proveden z hrdlového potrubí PVC110 mm PN10. Navržená vodovodní přípojka bude provedena z hrdlového potrubí PVC90 mm PN10. Tvarovky na vodovodu budou z trub PVC popř. litinové. Tlaková zkouška bude provedena v souladu s ČSN 75 5911.

#### Výpočet množství spotřeby pitné vody - rekapitulace

(směrnice č.9 z 20.07.1973 a přílohy č.12 vyhl. 120/2011 Sb.)

Průměrná denní potřeba vody dle vyhlášky č.9/1973:

Qden = 19 m<sup>3</sup>/den

Roční potřeba vody dle vyhlášky č. 120/2011:

Q<sub>rok</sub> = 4.230 m<sup>3</sup>/rok

#### Zemní práce

Pokládka potrubí bude prováděna v otevřeném výkopu šíře 0,8 m. Výkop bude v celé délce opatřen pažením. Zemní práce budou provedeny v souladu s ČSN 73 3050 Zemní práce a vyhl. ČÚBP 324/1990 Sb. Potrubí vodovodu bude uloženo v hloubce dle podélného profilu do pískového lože tl.0,1 m /zmitost 0-16 mm bez ostrých částic/ a obsypáno pískem do výšky 0,2 m nad povrchem.

#### **B.2.7.7 IO 411 Přeložky vodovodu**

V řešeném území stavby se nachází stávající areálové rozvody vody DN200, které zásobují stávající objekty nemocnice. Na těchto areálových rozvodech jsou vysazeny stávající požární hydranty. Navrhovaný objekt část těchto areálových rozvodů svým půdorysem zasáhne a bude nutné provést jejich dílčí přeložku. Překládané potrubí DN200 bude uloženo do okraje stávající obslužné komunikace vedené v souběhu s navrhovanou stavbou. Propojení se stávajícími areálovými vodovodními řady bude jednak na severozápadě, kde se odbočuje stávající areálový řad DN100. Dále na jihovýchodě území staveniště, kde se propojí na stávající vodovodní řad DN200. Součástí přeložky budou posuny stávajících požárních hydrantů tak, aby vyhovovali požadavkům na jejich využívání. Stávající odbočka DN100 pro napojení stávajícího hydrantu osazeného v prostoru střechy podzemních garáží, bude trasově upravena. Bude nutné ji nově vést pod navrhovaným objektem a zavést do stávajícího místa – polohy, která odpovídá požadavkům hasičů. Úsek potrubí vedený pod objektem bude osazen do ocelové chráničky tak, aby v případě poruchy nebyly ohroženy základové poměry navrhovaného objektu. Celková délka navržené přeložky areálového vodovodu DN200 je cca 105 bm. Celková délka navržené přeložky hydrantového vodovodu DN100 je cca 35 bm.

#### Materiálové provedení vodovodu

Nový překládaný vodovodní řad DN100 bude proveden z hrdlového potrubí PVC 110 mm PN10. Navržená vodovodní přípojka bude provedena z hrdlového potrubí PVC 90 mm PN10. Tvarovky na vodovodu budou z trub PVC popř. litinové. Tlaková zkouška bude provedena v souladu s ČSN 75 5911.

#### Zemní práce

Pokládka potrubí bude prováděna v otevřeném výkopu šíře 0,8 m. Výkop bude v celé délce opatřen pažením. Zemní práce budou provedeny v souladu s ČSN 73 3050 Zemní práce a vyhl. ČÚBP 324/1990 Sb. Potrubí vodovodu bude uloženo v hloubce dle podélného profilu do pískového lože tl.0,1 m /zmitost 0-16 mm bez ostrých částic/ a obsypáno pískem do výšky 0,2 m nad povrchem.

#### **B.2.7.8 IO 420 Kanalizace splašková**

##### Kanalizace – stávající stav

V řešeném území se nachází stávající areálová jednotná kanalizace, která je, dle informací investora a jeho správce, v technickém stavu vyžadujícím častou údržbu z pohledu spádových poměrů. V severní části staveniště navrhovaného objektu se nenachází žádná stávající kanalizace, kterou by bylo možné technicky využít.

V jižní části staveniště se nachází stávající areálová kanalizace, která je vedena podél navrhovaného štítu objektu, ale tato je hloubkou svého uložení nevhodná pro připojení nového objektu. Další stávající areálová kanalizace se nachází za spojovacím krčkem mezi operačními sály a dětským pavilonem, ale je rovněž pro účely nové stavby nepoužitelná.

Pouze, jako jediná využitelná stávající areálová kanalizace, se nabízí stávající kanalizace, která odvodňuje stávající objekt podzemních garáží na severovýchodní straně od staveniště. Tato kanalizace je sice situačně až za tímto objektem, ale prostorem garáží by bylo možné se do ní napojit. Je rovněž výškově vhodná pro napojení nové kanalizace řešeného objektu včetně kapacitních parametrů.

##### Kanalizace splašková – navržené řešení

Z řešeného objektu je vyvedeno jedno hlavní svodné potrubí DN150 splaškové kanalizace, které bude zaústěno do revizní šachty navrhované areálové kanalizace DN200. Odtud je navržena nová areálová kanalizace DN200, která bude vedena k nároží operačních sálů a podzemních garáží, kde následně vstoupí do objektu garáží. Zde bude potrubí DN200 vedeno podél jeho obvodové stěny až do míst, kde vystoupí opět do terénu u objektu dětské

nemocnice pavilonu A. Zde bude osazena lomová šachta a provedeno napojení do stávající revizní šachty objektu garáží. Tato nová areálová kanalizace bude vedena ve spádu cca 2,0 %.  
Celková délka kanalizačního potrubí DN200 je cca 84 bm.

Stanovení odtokového množství splaškových OV - rekapitulace  
(směrnice č.9 z 20.07.1973 a přílohy č.12 vyhl. 120/2011 Sb.)

Průměrná denní potřeba vody dle vyhlášky č.9/1973:

Qden = 19 m<sup>3</sup>/den

Roční potřeba vody dle vyhlášky č. 120/2011:

Qrok = 4.230 m<sup>3</sup>/rok

Materiálové provedení a montáž a příslušenství kanalizace

Kanalizační potrubí je navrženo z trubního materiálu z PVC-KG (SN4,8), DN150, DN200 dle ČSN EN ISO 9969, rozměry dle ČSN EN 1401-1. Všechny spoje budou opatřeny napevno integrovaným těsněním pryžovými kroužky (včetně tvarovek). Trubky kanalizace se ukládají do nezámrazné hloubky. Uložení se řídí ustanovením ČSN 75 6101 a ČSN EN 1610.

Stavební objekty – revizní šachty

Na kanalizačních areálových potrubích budou provedeny typové revizní a lomové kanalizační šachty, se spodní a vrchní částí z betonových prefabrikátů Ø1000 mm s tl. stěny 120 mm, krytými poklopy v třídě D400 (ve zpevněném terénu) a B125 (v nezpevněném terénu).

Zemní práce, zkouška těsnosti

Pokládka potrubí bude prováděna v otevřeném výkopu šíře 0,8 m. Výkop bude v celé délce opatřen pažením. Zemní práce budou provedeny v souladu s ČSN 73 3050 Zemní práce a vyhl. ČÚBP 324/1990 Sb. Potrubí vodovodu bude uloženo v hloubce dle podélného profilu do pískového lože tl.0,1 m /zrnitost 0-16 mm bez ostrých částic/ a obsypáno pískem do výšky 0,2 m nad povrchem.

**Před zahájením zemních prací je nutno, aby investor akce požádal správce všech podzemních sítí o jejich zaměření a vytýčení a v průběhu prací o jejich stavební dozor. Zemní práce budou prováděny dle ČSN 73 3050 včetně nutného dodržení vzdálenosti vedení potrubí dle ČSN 73 6005.**

Na kanalizačním potrubí bude provedena zkouška průchodnosti potrubí, tlaková zkouška a proplach potrubí dle ČSN 75 6909

**B.2.7.9 IO 430 Kanalizace dešťová, retence a odvodnění komunikací**

V zájmové lokalitě byl zpracován základní inženýrsko-geologický průzkum. Jeho výstupem je informace, že zbývající volné plochy okolo staveniště nejsou pro likvidaci srážkových vod do horninového prostředí vhodné. Mimo horninovou skladbu podloží nejsou dostatečné vzdálenosti pro umístění podzemních vsakovacích galerií. Rovněž výškové osazení objektu do terénu, který je ve spádu, neumožňuje vhodné výškové poměry případných galerií.

Celkový technický návrh musí předpokládat, v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb. v platném znění, zachování stávajících odtokových poměrů v území ve stavu jako před uvažovanou výstavbou. Proto je provedeno celkové posouzení řešeného území před předpokládaným zastavěním a po jeho zástavbě tak, aby bylo vyhověno požadavkům daným zákonem č. 254/2001 Sb.

Dešťové vody ze stávající obslužné komunikace a žlábků nájezdových ramp budou likvidovány stávajícím způsobem beze změny. Z nových zpevněných ploch pochůzných chodníků a nových ploch pro sjezd do vnitřních parkovacích stání v objektu, budou sváděny do nově navržené areálové a objektové dešťové kanalizace, která bude akumulována v retenčním objektu – potrubí DN1000 – osazeném vně objektu. Navrhovaná parkovací stání u jižního štítu objektu, budou odvodněna osazeným odvodňovacím žlábkem do stávající jednotné areálové kanalizace.

Střecha navrhovaného objektu bude odvodněná vnitřními dešťovými odpady a ležatými svody, které jsou vně objektu napojeny do retenčního objektu. Retenční objekt je navržen na návrhový déšť a přes škrťací šachtu je takto regulovaný odtok zaústěn do stávající jednotné areálové kanalizace nemocnice.

Stanovení odtokového množství dešťových vod z ploché střechy:

Pro technický návrh dešťové kanalizace bude směrodatný návrhový déšť stanovený dle **TNV 75 9011**

**Hospodaření se srážkovými vodami** (ve vazbě na ČSN 75 9010). Pro výpočet množství dešťových vod je

stanoven náhradní návrhový 15-ti min. déšť o **periodicitě 0,2 a intenzitě 182 l/s/ha** dle podkladů stanice ČHMÚ v Hradci Králové.

Výpočet odtoku z území je stanoven dle čl. 6.2.3 a odtokový součinitel dle Tabulky č.1 ČSN 75 9010:

$$Q = S_i \cdot \beta \cdot i$$

Q	odtok dešťových vod v l/s
$S_i$	odvodňovaná plocha v ha
$\beta$	součinitel odtoku
i	intenzita směrodatného deště uvažované intenzity p v l/s.ha

$$Q = 0,1815 \times 0,9 \times 182 = 29,75 \text{ l/s}$$

**Objem návrhové srážky:**  $V = 29,75 \text{ l/s} \times 15 \times 60 = 27 \text{ m}^3$

#### Materiálové provedení a montáž a příslušenství kanalizace

Kanalizační potrubí je navrženo z trubního materiálu z PVC-KG (SN4,8), DN150, DN200 dle ČSN EN ISO 9969, rozměry dle ČSN EN 1401-1. Všechny spoje budou opatřeny napevno integrovaným těsněním pryžovými kroužky (včetně tvarovek). Trubky kanalizace se ukládají do nezámrazné hloubky. Uložení se řídí ustanovením ČSN 75 6101 a ČSN EN 1610.

#### Stavební objekty – revizní šachty

Na kanalizačních areálových potrubích budou provedeny typové revizní a lomové kanalizační šachty, se spodní a vrchní částí z betonových prefabrikátů Ø1000 mm s tl. stěny 120 mm, krytými poklopy v třídě D400 (ve zpevněném terénu) a B125 (v nezpevněném terénu).

#### Stavební objekty – retenční objekt

Pro akumulaci dešťových vod je navržen retenční objekt složený z betonových trub DN1000, kladených do délky v jedné vrstvě a spádu cca 0,3 %. Retenční potrubí je o objemu 27 m<sup>3</sup>. celková délka retenčního objektu je cca 34 bm.

#### Zemní práce, zkouška těsnosti

Pokládka potrubí bude prováděna v otevřeném výkopu šíře 0,8 m. Výkop bude v celé délce opatřen pažením. Zemní práce budou provedeny v souladu s ČSN 73 3050 Zemní práce a vyhl. ČÚBP 324/1990 Sb. Potrubí vodovodu bude uloženo v hloubce dle podélného profilu do pískového lože tl.0,1 m /zrnitost 0-16 mm bez ostrých částic/ a obsypáno pískem do výšky 0,2 m nad povrchem.

**Před zahájením zemních prací je nutno, aby investor akce požádal správce všech podzemních sítí o jejich zaměření a vytyčení a v průběhu prací o jejich stavební dozor. Zemní práce budou prováděny dle ČSN 73 3050 včetně nutného dodržení vzdálenosti vedení potrubí dle ČSN 73 6005.**

Na kanalizačním potrubí bude provedena zkouška průchodnosti potrubí, tlaková zkouška a proplach potrubí dle ČSN 75 6909.

#### **B.2.7.10 IO 440 Přípojka páry**

Pro připojení bude využit stávající parovod DN 350 a vedení kondenzátu Holoměř.

#### Parametry topného media

Parametry topné vody:	teplota páry:	190-220°C
	tlak páry	0,9 – 1,4 MPa
	požadovaná teplota kondenzátu	cca 40°C

#### Napojení potrubí na tepelný napaječ Holoměř:

Navrhovaná trasa nového parovodu bude napojena na stávající tepelný napaječ DN 350 – Holoměř, vedený částečně nad zemí, částečně v kolektoru.

Pro napojení bude využita stávající šachta pro změnu výškového vedení parovodu. Šachta bude v případě potřeby stavebně upravena pro možnost napojení přípojky pro FZS UJEP.

Ze stávajícího parního potrubí DN 350 bude provedena odbočka, opatřená uzavíracími armaturami, kterou bude připojena zásobovaná výměňková stanice budovy FZS.



Parní a kondenzátní potrubí bude provedeno systémem bezkanálového uložení svařovaného předizolovaného potrubí. Pro kondenzátní potrubí budou použity zesílené ocelové trubky. Potrubí bude vedeno převážně v zeleném pásu. V prostoru před budovou FZS bude vedeno částečně pod místní komunikací vzhledem k prostorové koordinaci se stávajícími sítěmi. Hloubka uložení předizolovaného potrubí bude odpovídat požadavkům výrobce. Trasa přípojky bude spádována od místa napojení do prostoru výměňkové stanice ve sklonu 0,3%.

Potrubí přípojky vstoupí do prostoru výměňkové stanice chráničkami, vybavenými těsníci prstenci výrobce předizolovaného potrubí a těsníci průchodkami, například typu Fintherm VDW, nebo Bettra. Prostupy předizolovaného potrubí obvodovou konstrukcí objektu do prostoru výměňkové stanice budou provedeny jako plynotěsné s potřebnými atesty použitých těsnících prvků a komponentů.

#### Předizolované potrubí

Pro parní a kondenzátní rozvody bude použito předizolované potrubí, schválené pro použití v parních a kondenzátních rozvodech o výše uvedených parametrech. Kondenzátní potrubí bude provedeno ze zesílených trubek. Na trase parní přípojky budou instalovány dilatační prvky, jejichž návrh bude proveden na základě pevnostního výpočtu trasy.

Pevnostní výpočet provede výrobce předizolovaného potrubí.

Veškerá potrubí a spojovací prvky předizolovaného potrubí budou opatřeny dvěma měděnými vodiči 1,5 mm<sup>2</sup> pro detekci netěsností.

Všechny prvky potrubí budou dimenzovány na jmenovitý tlak, požadovaný dodavatelem tepla, minimálně PN25. Pro spojky jsou požadovány dvojité těsněné smřtitelné spoje se dvěma nezávislými systémy těsnění zabráňujícími vniknutí vlhkosti do PUR izolace.

Položení předizolovaného potrubí páry bude navrženo s předeřevem. Montáž bude prováděna dle standardů výrobce potrubí.

1. Potrubí bude podsypáno, položeno a svařeno. Bude provedena kontrola svarů, a propojí se detekční vodiče
2. Parní a kondenzátní potrubí přípojky k objektu FZS bude v prostoru výměňkové stanice opatřeno vstupními uzavíracími armaturami.
3. Parní potrubí bude plynule napuštěno z páteřního rozvodu SCZT. Potrubí přípojky bude v celé délce předeříváno na požadovanou teplotu. Teplota potrubí bude dodavatelem měřena vhodnými (například příložnými) teploměry.
4. Potrubí bude nadzvedáváním umožněn posun v celé délce. Po prohřátí potrubí na předepsanou teplotu budou lomové body opatřeny dilatačními profily.
5. Potrubí se zasype pískem, který se zhutní, opatří geotextilií a nad pískový zásyp potrubí se uloží výstražná fólie. Poté se výkop zasype zeminou a zhutní.
6. Obdobný postup instalace bude použit pro předizolované kondenzátní potrubí, které bude pokládáno bez předeřívu

Trasa bude navržena s ohledem na podmínky stanovené výrobcem systému předizolovaného potrubí. Jedná se zejména o návrhové prvky jako je roztažnost, krytí potrubí, křížení a souběhy s ostatními inženýrskými sítěmi. Hlavní podmínkou správného použití potrubí je řešení kompenzace roztažnosti potrubí, která je navržena protažením do přirozených lomů a kompenzačních útvarů (U – kompenzátory).

#### Detekce netěsností

Projektant předpokládá, že detekční přístroj netěsností bude umístěn na stěně ve výměňkové stanici FZS, poblíž místa, kudy přípojka vstoupí do objektu.

Předizolované potrubí bude z výroby opatřeno dvěma měděnými vodiči 1,5 mm<sup>2</sup> pro detekci netěsností. Při montáži budou jednotlivé vodiče svařovaných trubek spojeny před vypěněním dvojité těsněných spojů.

Pro pospojování na konci každého potrubí v prostoru výměňkové stanice budou použity propojovací krabice s rozpojovacími svorkovnicemi. Propojení mezi detekčními vodiči a krabicemi bude provedeno vodiči CYKY a CY. Prvky pro detekci netěsností budou napojeny na detekční přístroj v objektu předávací stanice.

#### Zkoušení potrubí

Montáže a zkoušení potrubí budou provedeny dle podmínek výrobce a investora a v souladu s ČSN EN 13480 a dle EN 13941 pro předizolované potrubí v bezkanálovém uložení.

Tlakové zkoušky budou provedeny podle ČSN 38 3365 provozním médiem

Kontrola těsnosti bude provedena u 100 % svarů rentgenovou zkouškou.

Potrubí bude chráněno před znečištěním při veškeré dopravě a manipulaci pomocí plastových zaslepovacích víček. Tyto budou odstraněny teprve před provedením svarů. Při odstranění zaslepovacích víček bude provedena důsledná kontrola čistoty každé trubky a při negativním výsledku zajištěno vyčištění. Na stavbě bude zajištěna kontrola dodržování těchto zásad.

#### **B.2.7.11 IO 520 Přípojka silnoprůdu**

Síť MDO bude napojena z rozvodny trafostanice TS2 kabely s měděnými jádry ve stávajících žlabech a roštích v suterénu nemocnice.

Síť DO bude vedena ohniodolnou trasou v souběhu s trasou sítě MDO.

Kapacita všech zdrojů je dle vyjádření investora dostatečná. Je však třeba počítat s úpravou napojovacích bodů – jisticích prvků. Předpokládá se osazení jisticích s možností dálkového monitoringu v místnosti elektroúdržby.

#### **B.2.7.12 IO 530 Přípojky slaboprůdu**

Nově bude v objektu instalována Elektrická požární signalizace (EPS) a Evakuační rozhlas (ER). Jejich výstupy a ovládání musí být směřovány, kromě recepcí v objektu i do místa ohlašovny požáru nemocnice, tedy do místa ostrahy u vrátnice.

Předpokládá se, že ve vrátnici bude provedeno napojení na stávající systém EPS např. zasmyčkováním nebo instalace signálního tabla. Řešení je závislé na vybraném dodavateli a výrobci technologie EPS. Od ER bude instalován ve vrátnici mikrofonní pult.

Pro systémy EPS a ER budou v kolektoru mezi vrátnicí a novým pavilonem vedeny trasy kabelů. Jejich typy budou závislé na vybrané technologii EPS a ER, předpokládá se však, že půjde o optické kabely.

Součástí instalace bude i úprava napájení v objektu vrátnice tak, aby byl umožněn provoz EPS a ER v souladu s platnou legislativou.

Z místnosti A230 bude provedeno napojení datových rozvodů optickým kabelem a telefonních rozvodů metalickým vícežilovým kabelem v suterénu stávajících objektů.

#### **B.2.7.13 IO 540 Venkovní osvětlení**

Při dostavbě objektu dochází k narušení trasy stávajícího areálového osvětlení. Proto budou instalovány nové stožáry VO s novými zdroji, napojené na stávající rozvod areálového osvětlení tak, aby nebyl narušen stávající systém ovládání VO. Stávající parková svítidla budou přemístěna nebo zrušena. Kabelové trasy vč. zemního pásu budou uloženy v zemi podél komunikace.

#### **B.2.7.14 IO 550 Ochrana stávajícího slaboprůdého vedení**

Při výstavbě dochází k souběhu a ke křížení stávajících tras sítí elektronických komunikací (Cetin, UPC, Teta, sdělovací kabel MNÚL) s nově navrženými inženýrskými sítěmi. Před výstavbou je nutno vytyčit skutečné trasy veškerých stávajících inženýrských sítí. Vedení budou při výstavbě i po dokončení stavby dostatečně ochráněna v souladu s požadavky jednotlivých správců – viz stanoviska správců k DUR v dokladové části. Případné přeložky či posunutí vedení je nutno v dostatečném předstihu projednat se správcem sítě a provádět pouze s jeho souhlasem na základě odsouhlasené projektové dokumentace.

Toto bude řešeno v dalším stupni PD v součinnosti s příslušným vlastníkem a správcem sítě.

#### **B.2.7.15 IO 560 Přeložky stávajícího slaboprůdého vedení**

V rámci stavby bude nutné přeložit stávající vedení TETA s.r.o. tak, aby nekolidovalo s navrhovanou stavbou.

Na pozemcích dotčených překládkou vedení TETA s.r.o., budou před zahájením prací uzavřeny smlouvy o smlouvě budoucí o zřízení služebnosti inženýrské sítě (zajistí investor stavby). Před zahájením stavebního řízení, je nutno objednat u společnosti vypracování projektu, který bude řešit technickou stránku přeložky a postup

přepojení jednotlivých okruhů. Vypracovaná dokumentace bude pro investora a provedení přeložky závazné. Před zahájením jakýchkoliv zemních prací v ochranném pásmu komunikačního vedení, musí být provedena jeho překládka (ochrana). V případě, že překládka (ochrana) vedení nebude provedena, nesouhlasí vlastník se zahájením prací v ochranném pásmu vedení. Překládku (ochranu) kabelů, či jakoukoli manipulaci s vedením TETA, bude na základě objednávky investora stavby dodavatelsky zajišťovat firma TETA s.r.o. vlastní montážní složkou. Přeložka (ochrana) musí být objednána minimálně 3 měsíce před termínem požadavku uvolnění staveniště. Do těchto měsíců však nebudou započítávány měsíce prosinec, leden, únor, ve kterých nelze překládku (ochranu) z klimatických důvodů realizovat. Umístění nové trasy a ochrana dotčeného komunikačního vedení bude provedena dle koordinační situace.

V případě zásahu do ochranného pásma, je nutno dále respektovat:

- a) Zahájení prací je nutno min. 10 pracovních dní předem prokazatelně oznámit firmě TETA s.r.o.
- b) Před zahájením zemních prací, nutno požádat firmu TETA s.r.o. o vytýčení polohy vedení přímo v terénu.
- c) Prokazatelně seznámit (např. prostřednictvím stavebního deníku) pracovníky provádějící stavbu s polohou vedení telekomunikační sítě společnosti.
- d) Práce v ochranném pásmu provádět zásadně ručně, bez použití velké mechanizace.
- e) V případě odkrytí podzemního komunikačního zařízení, je nutno toto zabezpečit proti poškození. S komunikačním zařízením je bez souhlasu zástupce spol. TETA s.r.o. zakázáno jakkoli manipulovat.
- f) Vedení TETA s.r.o. je zakázáno mimo stávající vozovku přejíždět vozidly nebo mechanizmy. Toto je možné pouze po provedení dodatečné mechanické ochrany.
- g) Místo dotčení vedení, bude před jeho záhozem odsouhlaseno zástupcem firmy TETA s.r.o. a o tomto odsouhlasení bude proveden písemný zápis.
- h) V případě poškození vedení telekomunikační sítě (včetně rezervních trubek HOPE), bude toto neprodleně prokazatelně oznámeno firmě TETA s.r.o.
- i) V případě terénních úprav, které by měly vliv na vrstvu krytí nad kabelovým vedením, je nutno konkrétní případy projednat a realizovat pouze po předchozím souhlasu společnosti TETA s.r.o.
- j) V případě vysazování trvalých porostů v ochranném pásmu vedení je nutno konkrétní případy projednat a realizovat pouze po předchozím souhlasu společnosti TETA s.r.o.
- k) V případě zřizování staveb (skládek materiálu), které by znemožňovaly, nebo znesnadňovaly přístup k podzemnímu telekomunikačnímu vedení, je nutno konkrétní případy projednat a realizovat pouze po předchozím souhlasu společnosti TETA s.r.o.
- l) Při křížení a souběhu s komunikační trasou vedení v našem majetku požadujeme dodržet doporučení ČSN 73 6005.

Upozornění - při práci v blízkosti komunikačního vedení je nutno dodržovat platné právní předpisy, zejména zákon č. 127 /2005 Sb. o elektronických komunikacích, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a ČSN 73 6005 - Prostorová úprava vedení technického vybavení.

#### **B.2.7.16 IO 610 Přesun tlakové stanice N<sub>2</sub>O**

Stávající zděná tlaková stanice N<sub>2</sub>O obsahující 2x2 lahve napojené na redukční panel v nice opěrných zdí bude zrušena včetně připojovacího potrubí. Stanice musí zůstat funkční pro potřeby operačních sálů po celou dobu výstavby. Před zrušením stanice bude provedeno provizorní umístění a napojení nekolidující se stavbou. Bude upřesněno v dalším stupni PD. Nové umístění tlakové stanice je navrženo v rámci SO 220. Součástí opěrné stěny bude nika, která bude splňovat technické podmínky ČSN 078304. Při výstavbě musí být dodrženy platné bezpečnostní předpisy, směrnice a ČSN.

## B.2.8 Zásady požární bezpečnostního řešení

### B.2.8.1 Výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů

Předběžné výpočtové hodnoty požárního zatížení (pro stanovení PNP):

NP - kanceláře

Dle ČSN 73 0802 příloha B, tab. B1 pol. 1 je velikost výpočtového požárního zatížení  
 $p_v = 42,0 \text{ kg/m}^2$ .

Požární úseky jsou předběžně zařazeny do **III.SP.B**.

NP - přednáškové místnosti

Dle ČSN 73 0802 příloha B, tab. B1 pol. 3 je velikost výpočtového požárního zatížení  
 $p_v = 25,0 \text{ kg/m}^2$ .

Požární úseky jsou předběžně zařazeny do **III.SP.B**.

NP - technické místnosti

Dle ČSN 73 08 33 čl. 4.1.4. je výpočtové požární zatížení  $p_v = 45,0 \text{ kg/m}^2$  při  $c = 1,0$ .  
Požární úseky jsou zařazeny do **III. SP.B**.

NP – demonstrační výuka (garáže)

$$t_e = \frac{2 \cdot p \cdot c}{k_3 \cdot F_o^{1/6}} = \frac{2 \cdot 15 \cdot 1,0}{3,46 \cdot 0,05^{1/6}} = 14,6 \text{ min}$$

$$t_e \cdot k_8 = 14,28 \cdot 1,021 = 11,9$$

Požární úsek je zařazen do **I.SP.B**.

Vzhledem k umístění řešeného objektu a sousedních objektů jsou odstupové vzdálenosti předběžně považovány za vyhovující. Odstupové vzdálenosti přesahující hranice stavebního pozemku (zasahující do veřejného pozemku) jsou považovány za vyhovující, rovněž odstupové vzdálenosti přesahující hranice stavebního pozemku (zasahující do soukromého pozemku) jsou považovány za vyhovující při souhlasném stanovisku dotčeného vlastníka.

Určující jsou vzhledem k velikosti požárního zatížení odstupové vzdálenosti od oken, dveří a prosklených stěn v jednotlivých podlažích.

Posouzena je odstupová vzdálenost od požárně otevřených ploch obvodových stěn s max. velikostí po a nejbližše hraničním pozemku:

#### a) Okna kanceláří a kabinetů - pásová okna (NP)

$l_u = \text{red. } 24,0 \text{ m}$

$h_u = \text{red. } 3,0 \text{ m}$

$d = 5,0 \text{ m}$

$p_v = 45,0 \text{ kg/m}^2$

$p_o = 80,0 \%$

#### b) Okna kanceláří a kabinetů - pásová okna (NP) - jednotlivý otvor

$l_u = 23,0 \text{ m}$

$h_u = 2,2 \text{ m}$

$d = 7,2 \text{ m}$

$p_v = 45,0 \text{ kg/m}^2$

$p_o = 100,0 \%$

#### c) Otvory v obvodových stěnách garáží – největší jednotlivý otvor (1.PP)

$l_u = 9,5 \text{ m}$

$h_u = 3,0 \text{ m}$

$d = 3,8 \text{ m}$

$t_e = 14,6 \text{ min}$

$p_o = 100,0 \%$

#### d) Prosklené stěny hal (1.NP) - jednotlivý otvor (východní fasáda)

$l_u = 16,9 \text{ m}$

$h_u = 5,9 \text{ m}$

$d = 9,1 \text{ m}$

$p_v = 25,0 \text{ kg/m}^2$

po = 100,0 %

e) Okna přednáškových místností - pásová okna (NP)

lu = red. 24,0 m

hu = red. 3,0 m

d = 4,3 m

pv = 25,0 kg/m<sup>2</sup>

po = 80,0 %

f) Okna přednáškových místností - pásová okna (NP) - jednotlivý otvor

lu = 23,0 m

hu = 2,2 m

d = 5,6 m

pv = 25,0 kg/m<sup>2</sup>

po = 100,0 %

g) Prosklená stěna haly (1.NP) - jednotlivý otvor (jižní fasáda)

lu = 3,0 m

hu = 3,3 m

d = 3,0 m

pv = 25,0 kg/m<sup>2</sup>

po = 100,0 %

h) Prosklené stěny přednáškových místností (1.NP) - jednotlivý otvor (západní fasáda)

lu = 19,0 (7,5) 5,0 m

hu = 7,5 (3,8) 3,8 m

d = 9,2 (5,0) 4,4 m

pv = 25,0 kg/m<sup>2</sup>

po = 100,0 %

i) Okna přednáškových místností - pásová okna (1.NP)

lu = 50,0 m

hu = red. 3,0 m

d = 4,8 m

pv = 25,0 kg/m<sup>2</sup>

po = 70,0 %

+

Dle původních PBR jsou odstupové vzdálenosti od stávajících objektů (fasády nejbližší novostavbě) stanoveny takto:

j) Pavilon D2 - dětské operační sály ..... d = 4,0m

k) Pavilon A - lůžková část ..... d = 3,1, 3,6 a 5,4m

Popř. jsou stanoveny odstupové vzdálenosti od požárně otevřených ploch v závislosti na velikosti požárně otevřených ploch a využití prostorů:

l) Pavilon D2 - lůžková část – největší jednotlivý otvor (3.NP)

lu = 2,1 m

hu = 1,8 m

d = 2,2 m

pv = 30,0kg/m<sup>2</sup>

po = 100,0 %

m) Pavilon D2 - lůžková část – fasáda s max. po (3.NP)

lu = 33,5 m

hu = 3,0 m

d = 2,5 m

pv = 30,0kg/m<sup>2</sup>

po = red. 40,0 %

n) Pavilon A - hala akutního příjmu - ambulance – fasáda s max. po (1.PP)

lu = 30,0 m

hu = 3,0 m

d = 4,0 m

pv = 30,0kg/m<sup>2</sup>

po = 60,0 %

n) Pavilon A - vstupní hala – fasáda s max. po (1.NP)

PÚ bez požárního rizika

d = 0,0m

o) Pavilon A - koronární jednotka – fasáda s max. po (1.PP)

lu = 16,7 m

hu = 3,0 m

d = 2,0 m

pv = 20,0kg/m<sup>2</sup>

$p_o = 40,0 \%$

ad a-o) Požárně nebezpečný prostor (odstupová vzdálenost) nezasahuje do požárně otevřených ploch sousedních objektů a požárních úseků, zasahuje do prostorů přilehlého k řešenému objektu (chodník, komunikace, ozeleněné plochy) tj. nepřesahuje hranice stavebního pozemku - vyhovuje (k přenosu požáru nedojde). Řešený objekt FZS leží v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů (Pavilon D2 - dětské operační sály), prosklené stěny a okna v PNP budou s příslušnou požární odolností, druhu DP1, v provedení pevné.

Pozn. PNP – viz situační výkres C.5

Konkrétní (podrobné) posouzení odstupových vzdáleností (a případná úprava polohy a velikosti požárně otevřených ploch) bude provedeno v dalším stupni PD.

### **B.2.8.2 Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva**

- potřeba požární vody bude zajištěna pomocí vnějších odběrních míst ve formě vnějších a vnitřních požárních hydrantů.

#### Vnitřní odběrná místa

- dle ČSN 73 0873 čl. 4.4.b.1. musí být vnitřní odběrní místo (vnitřní hydrantový systém) zřizován –  $S.p > 9000$ .

V objektu budou osazeny vnitřní požární hydranty o jmenovité světlosti hadice Js 19mm s účinným ovládáním jednou osobou a tvarově stálou hadicí (dle ČSN 73 08 73 - Zásobování požární vodou).

Hydranty budou umístěny v jednotlivých řešených prostorech (poblíž vertikál schodišť a "velkých" posluchárnách v 1.PP - 5.NP) objektu.

Přívodní potrubí k hydrantům musí být v nehořlavém provedení popř. chráněno konstrukcí s požární odolností min. 30 minut.

#### Vnější odběrní místa

- dle ČSN 73 0873 tab. 2 pol. 3 je pro nevýrobní objekty ( $1000 < S \leq 2000$ ) požadována dimenze většího vodovodního potrubí DN 125.

V daném případě jsou využity pro řešenou lokalitu a nově navrhovaný objekt FZS stávající vodovodní řady DN 200 (součást vnějších sítí v sousedních pozemcích, vybavení pro sousední areálové objekty).

Vzhledem k umístění novostavby dojde k místní úpravě polohy dvou ze tří dotčených hydrantů mimo řešený objekt, k posunu dojde o 3,6 až 6,0m.

Min. statický přetlak 0,2 MPa na nejnepříznivěji uloženém hydrantu je zajištěn stávajícím přetlakem na vodovodní síti - beze změny.

Umístění stávajících hydrantů vyhovuje ČSN 73 08 73 tab. 1 pol. 3 tj. max. 150m od řešeného objektu FZS (skutečnost cca 5 - 10m).

### **B.2.8.3 Předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně požadavků pro provedení stavby**

#### Elektrická požární signalizace

Dle ČSN 73 0875 a ČSN 73 0802 čl. 6.6.9 nemusí být EPS zřizována (přednáškové prostory a zázemí), požární výška objektu je  $< 22,5m$ .

Po dohodě s GP je v rámci DUR v objektu FZS systém EPS navržen.

Dle ČSN 73 0804 čl. I.3.4.4 a I.4.3. **musí** být EPS instalována (garáže  $135 \cdot 0,2 = 27 > 3$ ).

#### Samočinné stabilní hasicí zařízení

Podmínky ČSN 73 0802 čl. 6.6.10.:

- půdorysná plocha  $> 4000 m^2$  – nesplněno

- součin požárního zatížení  $p_n$  a součinitele  $a_n > 60 kg/m^2$  - nesplněno

- požární úsek umístěn v podzemním popř. vyšším nadzemním podlaží - nesplněno

Závěr: objekt FZS nemusí být vybaven SHZ

+

Dle ČSN 73 0804 čl. I. 3.4. **nemusí** být SHZ instalováno (garáže).



### Samočinné odvětrávací zařízení

Podmínky ČSN 73 0802 čl. 6.6.11.:

- požární úsek umístěn v podzemním popř. vyšším nadzemním podlaží (do 45m) a kde je více než 150 osob - nesplněno

- požární úsek umístěn v druhém a dalším podzemním popř. vyšším nadzemním podlaží (nad 45m) a kde je více než 100 osob - nesplněno

Závěr: objekt FZS nemusí být vybaven SOZ

+

Dle ČSN 73 0804 čl. I. 4.6. **nemusí** být SOZ instalováno (garáže)

SOZ musí být zřízeno v PÚ uzavřených hromadných garážích pokud je parametr odvětrání  $F_o$  menší než 0,025, a je požadován min. částečně otevřený PÚ) - SOZ není navrženo.

### Přenosné hasicí přístroje

Jednotlivé typy, počty a umístění PHP budou stanoveny v dalším stupni PD.

Předpokládá se osazení PHP ve schodišťových prostorech, v chodbách v každém podlaží, v posluchárnách + vybavení v technickém a provozním zázemí a garážích).

### Evakuační výtah

V objektu nejsou navrženy prostory pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, tyto osoby se budou v řešeném objektu vyskytovat pouze nahodile, **evakuační výtah není navrhován** (v rámci DUR)

Případné zřízení evakuačního výtahu doporučuji, bude posouzeno v dalším stupni PD.

## **B.2.8.4 Zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany**

Příjezd požární techniky zajištěn:

- uliční komunikací (ulice Sociální péče) a stávajícími areálovými komunikacemi až bezprostředně k pozemku s řešeným objektem FZS tj. cca 10,0-20,0m od vstupů do objektu na úrovni 1.PP a 1.NP.

Přístupové komunikace vyhovují ČSN 73 0802 čl. 12.2.2. tj. přístupová komunikace umožňující příjezd požárních vozidel alespoň do vzdálenosti 20,0m od všech vchodů, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu.

Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová komunikace s šířkou vozovky 3,0m. Je-li přístupová komunikace navržena jako jednopruhová, musí být projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel.

Přístupové komunikace vyhovují rovněž vyhl. č. 23 „O technických podmínkách požární ochrany staveb“ resp. vyhl. 268/2011 Sb., žádná neprůjezdná jednopruhová přístupová komunikace delší než 50,0m není navržena, smyčkový objezd nebo plocha umožňující otáčení vozidla nemusí být navržena.

Dle ČSN 73 0802 čl.12.4.4.a. nemusí být řešený objekt vybaven nástupními plochami (objekt bude vybaven vnitřními zásahovými cestami).

Vnější zásahové cesty nemusí být zřizovány (ČSN 73 0802 čl.12.6.2).

Vnitřní zásahové cesty pro nadzemní podlaží objektu musí být zřízeny - vyhovuje (jednotlivá schodiště budou tvořit vnitřní zásahové cesty - 3x CHÚC B.

+

Příjezdy ke stávajícím objektům jsou zachovány popř. místně upraveny při zachování původních parametrů a míst příjezdu.

V místě novostavby nejsou žádné nástupní plochy k sousedním původním objektům.

## B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Na nově navrhovaný objekt se vztahuje požadavek na hodnocení energetické náročnosti ve smyslu zákona č.406/2000Sb. o hospodaření energií spolu s příslušnými vyhláškami (zejména č.78/2013Sb.) v aktuálním znění. Plnění zákona je nutné doložit Průkazem energetické náročnosti budov (PENB).

Z hlediska energetické náročnosti musí stavba splnit požadavky na energetickou náročnost s téměř nulovou spotřebou energie.

Základním kritériem pro návrh obvodových i vnitřních konstrukcí a jejich skladby jsou požadavky ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov – část 2. Všechny konstrukce budou navrženy tak, aby výsledný součinitel prostupu tepla splňoval minimálně  $0,7 \cdot U_N$  dle ČSN.

Příklad konstrukce	požadavek ČSN	navržená konstrukce pro NZEB
Stěna vnější – nad úroveň terénu	$U_N = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$
Stěna vnější – pod úroveň terénu	$U_N = 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U = 0,31 \text{ W/m}^2\text{K}$
Střecha plochá a šikmá do sklonu $45^\circ$	$U_N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$
Podlaha na terénu	$U_N = 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U = 0,31 \text{ W/m}^2\text{K}$
Nové výplně otvorů	$U_N = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U = 1,05 \text{ W/m}^2\text{K}$

Navržené konstrukce budou splňovat veškeré požadavky z hlediska ČSN 73 0540-2 z hlediska vnitřní kondenzace a teplotního faktoru vnitřního povrchu v závislosti na vnitřní návrhové teplotě.

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

Požadavky jsou popsány podle jednotlivých profesí v rámci technického popisu stavby. Rozmístění a vybavení hygienických zařízení je patrné z výkresů jednotlivých podlaží. Veškeré návrhy budou v souladu s platnými ČSN.

### Provoz

Z hlediska dispoziční náplně objekt obsahuje:

- 1.PP – šatny studentů, speciální učebny – laboratoře, pohybové aktivity, místnost demonstrativní výuky, sklady, technické vybavení objektu (strojovny/rozvodny)
- 1.NP – výukové prostory se zázemím (foyer, hygienické zařízení, technika), foyer přímo navazuje na spojovací chodbu do nemocniční haly
- 2.NP – katedra fyzioterapie a ergoterapie včetně odbor. učeben, seminárních místností, počítačová učebna
- 3.NP – katedra všeobecná sestra a porodní asistentka včetně odbor. učeben, seminárních místností
- 4.NP – katedra všeobecných předmětů, seminární místnosti, pracovny a konzultační místnosti host. profesorů
- 5.NP – pracovny (kanceláře akademických pracovníků, konzultační místnosti, spisovny)

Počty studentů/zaměstnanců:

výhledový celkový počet studentů v prezenčním studiu:	592
výhledový celkový počet studentů v kombinovaném studiu:	330
počet stálých zaměstnanců:	72

Na jednotlivých podlažích jsou navržena příslušná hygienická zařízení pro studenty a zaměstnance, úklidové místnosti a čajové kuchyňky. Čajová kuchyňka v 1.NP může sloužit pro potřeby cateringu – narovnání na tácy + servis do foyer. Provoz cateringu je uvažován pouze nárazově na konkrétní akci na omezenou dobu (max. 1 den). Nepředpokládá se podávání ohříváných jídel – pouze balené potraviny, chlebičky apod. Skladování bude v případě potřeby ve skladu u vertikály v 1.PP pod dobu akce. Zásobování bude probíhat přes hlavní vertikálu v jídelních boxech. Ve skladu se kromě regálů uvažuje umístění lednic pro chlazené potraviny a nápoje. Pro přednáškové sály bude zpracována prostorová akustika. V sálech, učebnách a laboratořích bude docházet ke střídání pedagogů a studentů – jedná se o místnosti s trvalým pobytem osob do 4 h. Šatny pro studenty jsou navrženy v 1.PP. Jedná se o šatny pro laboratoře, učebnu pohybových aktivit a místnost demonstrativní výuky. Odkládání oděvů u přednáškových sálů bude zajištěno formou mobilních věšákových stojanů v předsálí.

Veškeré místnosti (výukové prostory, trvalá pracoviště apod.) budou splňovat požadavky na denní osvětlení. V případě výukových prostor bude navrženo i dostatečné zatemnění pro zrakovou pohodu v případě projekce.

### **Zásobování pitnou vodou**

Bude zajištěno napojením objektu na areálový vodovodní řad.

### **Vytápění a příprava TUV**

Vytápění a příprava teplé užitkové vody bude zajištěna přes výměník tepla. Všechny místnosti s požadavkem na vytápění budou osazeny otopnými tělesy nebo podlahovým topením v dostatečné dimenzi pro zajištění minimální vnitřní požadované teploty.

### **Větrání**

Objekt bude větrán převážně nuceně vzduchotechnicky. U všech místností bude zajištěna minimální předepsaná výměna vzduchu. Čistota a kvalita vzduchu bude zajištěna systémem VZT. Trvalá pracoviště zaměstnanců budou navržena s možností přirozeného větrání.

### **Hluk**

Z hlediska hlukových parametrů je zapotřebí splnit zejména požadavky na:

- a) Hluk v chráněném venkovním a vnitřním prostoru staveb v areálu Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem – Bukov od zdrojů technického zajištění nového objektu výukových prostor FZS (stacionární zdroje, automobilová doprava)
- b) Hluk ze stavební činnosti související s výstavbou
- c) Požadavky na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost z hlediska chráněných vnitřních prostor

### **Seznam norem**

- Nařízení vlády č. 217/2016 Sb., kterým se mění Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, platnost od 30.7.2016
- Úplné znění Zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění.
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
- Norma ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky.

### **Ad a)**

Zdrojem hluku bude stávající a vyvolaná automobilová doprava, jednotky chlazení a vzduchotechniky. Veškeré stacionární zdroje hluku budou vhodně umístěny a dostatečně zatlumeny – instalace tlumičů hluku v rozvodech VZT, zastínění venkovních kondenzátorových jednotek na střeše protihlukovou clonou, resp. instalace kondenzátorových jednotek se sníženým akustickým výkonem, omezení provozu těchto zdrojů v noční době, dostatečná zvuková izolace venkovního pláště strojoven apod.

Obalové stavební konstrukce budou splňovat požadavky na příslušnou akustickou izolaci. Obvodový plášť včetně okenních výplní bude splňovat požadovanou zvukovou izolaci.

Veškerá technologická zařízení budou zabezpečena a opatřena dle předpisů montáže jednotlivých výrobců navržených zařízení. Všechna zařízení a rozvody budou dilatačně oddělena, pružně nebo plasticky uložena na jednotlivých konstrukcích tak, aby bylo zamezeno přenosu hluku a vibrací do přilehlých chráněných prostor.

V prostupech stavební konstrukce musí být potrubí obaleno. Na potrubí budou osazeny tlumiče hluku.

### **Chráněný vnitřní prostor staveb objektu výukových prostor FZS:**

Hlukové poměry v chráněném vnitřním prostoru stavby objektu výukových prostor FZS jsou hodnoceny hladinou maximálního akustického tlaku  $A_{L_{max}}$  (ze zdrojů uvnitř objektu) a  $A_{L_{Aeq,T}}$  (zdroje venkovní). Dle § 11 a přílohy č. 2 a § 3 (Nařízení vlády č.217/2016) platí v chráněných vnitřních prostorech objektu následující hygienické limity hluku:

- Přednáškové sítě, učebny:  
 $L_{Amax}(L_{Aeq,8h}) = 45 \text{ dB po dobu užívání}$
- Salonek, foyer, hala:

- $L_{Amax}(L_{Aeq,8h}) = 55 \text{ dB}$  po dobu užívání
- Kanceláře, laboratoře (§ 3 „Hluk na pracovišti“):  
 $L_{Aeq,8h} = 50 \text{ dB}$  po dobu užívání

Od hluku s tónovou složkou platí limity o 5 dB nižší.

Chráněný venkovní prostor staveb, chráněný venkovní prostor:

Hlukové poměry jsou hodnoceny ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,T}}$ . Dle § 12 „Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru“ a přílohy č. 3 (Nařízení vlády č.217/2016) lze stanovit následující hygienické limity hluku od zdrojů TZB objektu výukových prostor FZS.

- Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení:  
(V našem případě – 2 m před fasádou lůžkového pavilonu)  
 $L_{Aeq,8h} = 45 \text{ dB}$  pro 8 nejhluchnějších po sobě následujících hodin dne  
 $L_{Aeq,1h} = 35 \text{ dB}$  pro nejhluchnější 1 hodinu v noci (noc je od 22 do 6 hodin)
- Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení:  
(V našem případě - 2 m před fasádou ostatních objektů v areálu nemocnice – objekty s ambulancemi, operačními sály).  
 $L_{Aeq,8h} = 50 \text{ dB}$  pro 8 nejhluchnějších po sobě následujících hodin dne  
 $L_{Aeq,1h} = 40 \text{ dB}$  pro nejhluchnější 1 hodinu v noci

Od hluku s tónovou složkou platí limity o 5 dB nižší.

Výše uvedené hodnoty jsou vztaženy k bodům 2 m před fasádou objektů.

Konečné rozhodnutí o hygienických limitech hluku přísluší Orgánům ochrany veřejného zdraví.

Ad b)

Hlučné přípravné práce na staveništi budou omezeny na minimum. Stavební činnost lze provádět pouze v denní době v časovém intervalu 7 – 21 hodin. Je nepřipustné provádět stavební činnost v době od 21 do 7 hodin, kdy platí snížené limitní hodnoty hluku. K zamezení stížností provádět hlučnou stavební činnost nejlépe pouze v pracovní dny v časovém úseku dne od 9 do 12 a od 13 do 17 hodin.

Je nutné zamezit souběhu hlavních mechanismů na staveništi typu – vrtná souprava, rypadlo, automix, vibrační válec.

Na stavbě musí být ustanoven pracovník, který bude jednat s vedením nemocnice a s obyvateli okolních domů. V případě stížností na zvýšenou hlučnost bude tento pracovník odpovědný za snížení hlučnosti omezením pracovní činnosti na stavbě.

Hluk od stavební činnosti:

Pro hluk ze stavební činnosti jsou stanoveny dle Nařízení vlády č. 217/2016 Sb. následující hygienické limity:

- Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení:  
 $L_{Aeq,T} = 60 \text{ dB}$  pro dobu trvání stavby od 7 do 21 hodin  
 $L_{Aeq,T} = 55 \text{ dB}$  v době od 6 do 7 a od 21 do 22 hodin  
 $L_{Aeq,T} = 40 \text{ dB}$  v době od 22 do 6 hodin
- Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení:  
 $L_{Aeq,T} = 65 \text{ dB}$  pro dobu trvání stavby od 7 do 21 hodin  
 $L_{Aeq,T} = 60 \text{ dB}$  v době od 6 do 7 a od 21 do 22 hodin  
 $L_{Aeq,T} = 45 \text{ dB}$  v době od 22 do 6 hodin

Konečné rozhodnutí o hygienických limitech hluku přísluší Orgánům ochrany veřejného zdraví.

Ad c)

Požadavky na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost místností řešeného objektu budou splněny zvolením vhodných skladeb dělicích a obvodových konstrukcí. Popř. budou navržena akustická opatření (akustické předstěny apod.)

Nepředpokládá se v denní ani noční době překročení nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny akustického tlaku u nejbližší zástavby ze stacionárních zdrojů navrhovaného objektu. Vliv dopravy vyvolané provozem objektu na hlukovou situaci okolí bude nevýznamný.

Hluk z provozu na účelových komunikacích a z provozu stacionárních zdrojů nebude v žádném referenčním bodě překračovat stanovené hygienické limity.

Podrobné akustické posouzení bude provedeno v dalším stupni PD, kdy dojde k upřesnění jednotlivých zdrojů hluku včetně jejich akustického výkonu. Stejně tak budou na základě upřesnění celkového technického řešení podrobněji specifikovány jednotlivé stavební konstrukce, nutná stavební mechanizace a podrobně posouzen hluk ze stavební činnosti.

### Osvětlení

Denní osvětlení navrhovaného objektu musí odpovídat a být v souladu s následujícími normami:

ČSN 73 0580 - 1 Denní osvětlení budov

ČSN 73 0580 - 2 Denní osvětlení obytných budov

ČSN 73 0580 - 3 Denní osvětlení škol

ČSN 73 0580 - 4 Denní osvětlení průmyslových budov

Trvalá pracoviště v objektech (ambulance, vyšetřovny, kanceláře, pracovny) patří do třídy zrakové činnosti IV., tomu odpovídá minimální hodnota činitele denní osvětlenosti minimálně 1,5 %.

Denní místnosti patří do třídy zrakové činnosti V., tomu odpovídá minimální hodnota činitele denní osvětlenosti minimálně 1,0 %.

ČSN 36 0020 – 1 Sdružené osvětlení, základní požadavky

Při pobytu osob ve vnitřním prostoru se sdruženým osvětlením, nebo v jeho funkčně vymezené části musí být zachován dostatečný podíl denní složky. Minimální hodnota činitele denní osvětlenosti při sdruženém osvětlení, je pro třídu zrakové činnosti IV. a V. rovna 0,5 % a průměrná 1,0 %.

Vlivem novostavby na stávající zástavbu nesmí dojít bez souhlasu jejich vlastníka k významnému zhoršení denního osvětlení v jednotlivých místnostech ve stávajících objektech. V případech pokojů pro pacienty s dlouhodobým pobytem (třeba onkologických pacientů s chronickým stavem) je nutno počítat i oslunění. Výpočet denního osvětlení v souvislosti s umístěním stavby je součástí dokladové části.

### Odpad

Provozem objektu bude vznikat především běžný tuhý komunální odpad. Běžný odpad bude tříděn obvyklým způsobem na papír, plasty, sklo, event. textil a odpad směsný. V souvislosti s provozem může v omezené míře dojít i ke vzniku nebezpečného odpadu. Ten bude dle svého charakteru shromažďován separátně. Likvidace odpadů bude prováděna předáním oprávněným organizacím, které jsou oprávněny likvidovat odpady podle platné legislativy.

Po dobu výstavby bude v okolí záměru zvýšená prašnost a hluk. Po dokončení záměru se nepředpokládá významné zhoršení vlivu na okolí oproti současnému stavu.

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

### B.2.11.1 Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Radonový index pozemku je střední.

Dle ČSN 73 0601 „Ochrana staveb proti radonu z podloží“ se při středním radonovém indexu stavby dle odst. 5.4.1. za dostatečné protiradonové opatření považuje provedení všech kontaktních konstrukcí v 1. kategorii těsnosti. Tzn. např. konstrukce obsahující min. 1 vrstvu celistvé protiradonové hydroizolace s plynotěsně provedenými spoji a prostupy v minimální tloušťce dle ČSN. Za určitých podmínek pak postačí 2. kategorie těsnosti (vodotěsná železobetonová konstrukce min. tl. 250 mm nebo konstrukce obsahující min. 1 vrstvu celistvé protiradonové hydroizolace s vodotěsně provedenými spoji a prostupy).

#### **B.2.11.2 Ochrana před bludnými proudy**

Budou navržena opatření dle závěrů korozního průzkumu v souladu s požadavky dle TP124 MD.

#### **B.2.11.3 Ochrana před technickou seizmicitou**

Veškeré stroje a zařízení, které by byly zdrojem technické seizmicity je nutné pružně uložit tak, aby stavební konstrukce nebyly namáhány dynamickými účinky. Veškeré rozvody TZB budou pružně uchyceny tak, aby se nepřenášel hluk a vibrace do stavby.

#### **B.2.11.4 Ochrana před hlukem**

Ochrana vnitřního prostředí stavby před vnějším hlukem bude zajištěna dle B.2.10.

Nutné bude dodržení požadovaných neprůzvučností stavebních konstrukcí a hluku na pracovišti dle NV č.272/2016Sb.

#### **B.2.11.5 Protipovodňová opatření**

Stavební parcela se nenachází v záplavovém území a nevyžaduje návrh protipovodňových opatření.

#### **B.2.11.6 Ochrana před ostatními účinky – vlivem poddolování, výskytem metanu apod.**

Není navržena, stavba je mimo poddolované území, území s výskytem metanu apod.

### **B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

#### **B.3.1 Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky**

Napojovací místa technické infrastruktury jsou patrné z koordinační situace. Kromě přípojky páry (IO 440) bude veškerá technická infrastruktura napojena na areálové rozvody. Přípojka páry bude napojena na parovod ve vlastnictví ČEZ Teplárenské a.s.

V řešeném území stavby se nachází stávající areálové rozvody vody DN200, které zásobují stávající objekty nemocnice. Na těchto areálových rozvodech jsou vysazeny stávající požární hydranty. Navrhovaný objekt část těchto areálových rozvodů svým půdorysem zasáhne a bude nutné provést jejich dílčí přeložku - podrobně viz IO 411. V rámci objektu IO 560 bude přeloženo stávající slaboproudé vedení v kolizi se stavbou a v rámci objektu IO 610 bude přeloženo stávající potrubí pro napojení tlakové stanice N<sub>2</sub>O.

#### **B.3.2 Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky jsou patrné z výkresové části dokumentace a z technického popisu jednotlivých inženýrských objektů viz B.2.7.6 – B.2.7.16. Souhrnná bilance stavby je uvedena v odstavci B.2.1.8.

### **B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

#### **B.4.1 Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu a orientace**

Dopravní řešení v areálu nemocnice nebude zásadně dotčeno.

Změnou v dopravním řešení bude pouze úprava příjezdové komunikace ke zpevněné ploše u operačních sálů pavilonu D. Plocha zůstane zachována a bude využita i pro navrhovanou budovu. Přístupná bude nově sjezdem

ze stávající komunikace podél severozápadní fasády pavilonu D. Ta je dnes v provizorním stavu s panelovým povrchem. Komunikace bude široká 4,50 m lemovaná opěrnými zdmi v podélném spádu až 15 %. Tato rampa a následně spodní úroveň manipulační plochy umožní i zajištění vozidel pro svoz odpadu a jejich otáčení. V rámci stavby dojde k rekonstrukci příjezdní komunikace, a to jak k výškové úpravě, tak k realizaci navazujících 12 parkovacích stání. Kolmá parkovací stání jsou délky 4,50 m (zajištěn přesah min. 1,20 m), šířka stání je 2,50 m (krajní jsou rozšířena o 25 cm).

Stávající výjezdy a vjezdy do parkingu a emergentního příjmu v pavilonu A musí zůstat zachovány i v době stavby s omezeními v provozu.

Vzhledem ke stavební činnosti a množství překopů se předpokládá, že bude nutné veškeré komunikace v řešeném území provést nově. Řešení povrchů bude respektovat stávající zvyklosti v areálu. Komunikace budou navrženy s povrchem z asfaltového betonu, sjezdová rampa z cementobetonu, parkovací stání a pěší komunikace z betonové skladebné dlažby a vegetační komunikace pro potřeby požárního zásahu z vegetační dlažby.

**konstrukce chodníku pro pěší s krytem z betonové dlažby** dle TP 170 katalogový list **D2-D-1-CH-PII**

■ betonová skladebná dlažba	DL I	60 mm	ČSN 73 6131
<i>dle výběru investora, nejlépe barva šedá</i>			
■ kladecí vrstva	L/P	40 mm	ČSN 73 6131
■ štěrkodrt'	ŠD <sub>B</sub>	200 mm	ČSN 73 6126
c e l k e m		300 mm	

**konstrukce komunikace** dle TP 170 katalogový list **D1-N-6-V-PIII**

■ asfaltový beton obrusný	ACO 11	40mm	ČSN EN 13108-5
■ spojovací postřík	0,5 kg/m <sup>2</sup> - po vyštěpení		ČSN 73 6129
■ asfaltový beton podkladní	ACP 16+	60mm	ČSN EN 13108-5
■ postřík z mod. katinoaktivní emulze	0,5kg/m <sup>2</sup>		ČSN 73 6129
■ SC 0/32,	C <sub>8/10</sub>	120mm	ČSN EN 14227-1,10
■ štěrkodrt'	ŠD <sub>A</sub>	200 mm	ČSN 73 6131
■ přehutnění aktivní pláň, výměna antropogenních navážek případné zlepšení - rozhodne geotechnik na stavbě			
c e l k e m		420 mm	

**konstrukce parkoviště s krytem z betonové dlažby** dle TP 170 katalogový list **D2-D-1-VI-PII**

■ betonová skladebná dlažba	DL I	80 mm	ČSN 73 6131
<i>dle výběru investora, nejlépe barva šedá</i>			
■ kladecí vrstva	L/P	40 mm	ČSN 73 6131
■ štěrkodrt'	ŠD <sub>B</sub>	200 mm	ČSN 73 6126
c e l k e m		320 mm	

**konstrukce komunikace pro HZS** dle TP 170 katalogový list **D1-D-2-VI-PII**

■ betonová vegetační dlažba	DL I	80 mm	ČSN 73 6131
<i>dle výběru investora, nejlépe barva šedá</i>			
■ kladecí vrstva	L/P	40 mm	ČSN 73 6131
■ mech.zp.kamenivo	MZK	150mm	ČSN 73 6126
■ štěrkodrt'	ŠD <sub>BA</sub>	150 mm	ČSN 73 6126
c e l k e m		420 mm	

**konstrukce betonové komunikace** dle TP 170 katalogový list **D1-T-3-V-PIII**

■ cementový beton	CB II	210mm	ČSN 73 6123
■ štěrkodrt'	ŠD <sub>A</sub>	250 mm	ČSN 73 6126
c e l k e m		460 mm	

Poloměry komunikací a vjezdových ramp jsou navrženy dle TP 171 „Vlečné křivky pro ověřování průjezdnosti směrových prvků pozemních komunikací“ a jsou ověřeny programem AUTOTURN 6.



Pěší provoz bude veden z lůžkové části po přeloženém chodníku šířky 1,50 m. Chodník naváže na plochu mezi komunikací z vegetačních tvární a západním lícem objektu (š. cca 3,20 m), která bude v úrovni této komunikace. Hlavní vstupy budou řešeny bezbariérově v souladu s podmínkami vyhl. č.398/2009 Sb. na užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Odvod dešťových vod ze zpevněných ploch (převážně komunikací) je navržen do odvodňovacích žlabů a uličních vpustí. Součástí žlabů a vpustí bude sedimentační prostor s kalovým košem. Na komunikaci je navržena podélná drenáž se zaústěním do kanalizační přípojky uličních vpustí.

## B.4.2 Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Navrhovanou stavbou nedochází ke změně napojení území na stávající dopravní areálovou infrastrukturu. Stávající komunikace (přístupy a příjezdy) v území budou zachovány. Hlavní dopravní napojení areálu nemocnice na veřejnou dopravní infrastrukturu je z hlavní místní souběžné komunikace - ul. Sociální péče.

## B.4.3 Doprava v klidu

Výpočet počtu parkovacích stání dle ČSN 73 6110 a ČSN 736110 Z1:

$$N = O_0 \cdot k_a + P_0 \cdot k_a \cdot k_p$$

N - požadovaný počet parkovacích stání

O<sub>0</sub> - základní počet odstavných stání (jen u obytných staveb)

P<sub>0</sub> - základní počet parkovacích stání

k<sub>a</sub> - součinitel vlivu stupně automobilizace

k<sub>a</sub> = 1,0

k<sub>p</sub> - součinitel redukce počtu stání podle kategorie obce a území

k<sub>p</sub> = 0,6

- obec nad 50 000 obyvatel

- stavba celoměstského i nadměstského významu, dobrá kvalita veřejné dopravy

funkční část	účelová jednotka (ÚJ)	počet ÚJ	ÚJ na 1 stání	O <sub>0</sub>	P <sub>0</sub>	k <sub>a</sub>	k <sub>p</sub>	krátkodobé %	dlouhodobé %	odstav. stání N <sub>o</sub>	parkovací stání	
											krátkodobá N <sub>p,kr</sub>	dlouhodobá N <sub>p,dl</sub>
1) vysoká škola	student	592	6		98,7	1,00	0,60	0,20	0,80	0,00	11,84	47,36
2) školící zařízení pro dospělé, přednášková síň	posluchač	170	3		56,7	1,00	0,60	0,20	0,80	0,00	6,80	27,20
CELKEM										0,00	18,64	74,56

### CELKOVÝ POŽADOVANÝ POČET ODSTAVNÝCH A PARKOVACÍCH STÁNÍ

	N <sub>o</sub>	N <sub>p,kr</sub>	N <sub>p,dl</sub>	N
N = N <sub>o</sub> + N <sub>p,kr</sub> + N <sub>p,dl</sub>	0,00	18,64	74,56	93,20

N (zaokrouhleno) =	94
--------------------	----

Z toho počet stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace dle vyhl. č. 398/2009 Sb. (81 až 100 = 5 vyhrazených stání)

N <sub>inv</sub> =	5
--------------------	---

Poznámka:

- výpočet je proveden jen pro nově navrhovaný objekt, tzn. jde o navýšení počtu odst. a park. stání
- 592 = plánovaný počet studentů FZS v prezenčním studiu k roku 2025 - 2030 (330 studentů kombinovaného studia neuvažováno)
- u velkého přednáškového sálu počítáno pouze se 170 posluchači, neboť aula pro 180 posluchačů byla součástí projektu pro stavební povolení z roku 1996, kde byl počet parkovacích stání řešen v rámci dopravy v klidu pro celý areál nemocnice

**Po navrhovaný objekt je nutné zřídit 94 parkovacích stání.**

Parkovací stání budou alokována smluvní formou mezi investorem a Krajskou zdravotní a.s. v rámci areálu Masarykovi nemocnice.

Stavbou nedochází k rušení stávajících parkovacích stání.

## B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Sadové úpravy budou ve stavebním řízení řešeny podrobně samostatným stavebním objektem a druhová skladba bude konzultována s MmÚ OŽP.

V místě navrhované stavby bude nutné provést kácení stávajících středně vzrostlých stromů, odstranění keřové výsadby a skrývky humózní vrstvy. Celkem je navrženo k odstranění:

- keře:  
630 m<sup>2</sup>
- stromy s obvodem kmene do 70 cm ve výšce 1,3 m:  
3 ks jeřáb muk  
3 ks lípa malolistá  
1 ks jablň drobnoplodá
- stromy s obvodem kmene nad 70 cm ve výšce 1,3 m:  
0 ks

Případná náhradní výsadba bude navržena v rámci areálu. Stromy a keře navržené k odstranění byly vysazeny převážně v době realizace sadových úprav v roce 1998 v souvislosti s výstavbou akce Dostavba Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem – Bukově.

Ostatní zeleň dotčená výstavbou bude během stavebních prací ochráněna. Stávající dřeviny budou před stavební činností chráněny v souladu se Zásadami ochrany stromů na staveništi, a to jak kmenů a korun předmětných dřevin, tak i kořenového systému. Keřové skupiny budou chráněny oplocením tak, aby nebyla poškozena nadzemní část keřů a nedošlo k poškození kořenového systému výkopovými pracemi a pojezdem techniky.

Záměrem je vytvoření přehledného, klidného a provozně jasně vymezeného prostoru. Kompozice se odvíjí od základního členění, kde pro sadové úpravy jsou určeny pouze menší roztříštěné plochy, vymezené řešeným objektem, stávajícími objekty a přístupovými zpevněnými cestami a komunikacemi. Snahou je vytvoření prostoru, kde sadové úpravy, i přes značné plošné omezení, harmonicky doplní novou stavbu.

Pro sadové úpravy byla zvolena zatravněná plocha v okolí objektu, výsadba 3ks dřevin stromového patra se středním průměrem koruny a keřová výsadba v ploše mezi objekty. Využití většího počtu vyšší zeleně není vzhledem k omezenému prostoru vhodné. Plochy zakryté stavebními konstrukcemi budou řešeny jako okrasné kačírkové plochy s popínavou zelení. Požární obslužná komunikace bude řešena dle původního řešení, tedy zatravněvací dlažbou s 28% podílem zeleně. Celkové řešení bude koncepčně navazovat na dendrologický průzkum provedený Ing. A. Grünnarovou (1996) a následný návrh ozelenění v souvislosti s akcí Dostavba Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem – Bukově provedený Ing. Janou Pyškovou (1998).

Plochy určené pro sadové úpravy budou pečlivě obdělány, terén urovnán a jemně modelován. Travníky budou založeny na předem kvalitně připravené půdě. Pro výsadby bude použita pouze kvalitní, zdravá sadba s dobře

vyvinutým kořenovým systémem i nadzemními částmi rostlin. Před započítáním zahradnických prací zajistí investor nebo jeho zástupce na své náklady vytýčení podzemních tras inženýrských sítí přímo v terénu. Zahradnická firma dodrží ochranné vzdálenosti sítí.

Zásady a technologie výsadby dřevin i zakládání travnatých ploch a péče o dřeviny a travníky jsou popsány v těchto normách:

- ČSN 839001 Sadovnictví a krajinářství – Základní odborné termíny a definice
- ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou
- ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba
- ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině – Travníky a jejich zakládání
- ČSN 83 9041 Technologie vegetačních úprav v krajině – Technicko–biologické způsoby stabilizace terénu, stabilizace výsevy, výsadbami, konstrukce ze živých a neživých materiálů a stavebních prvků, kombinované konstrukce
- ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy
- ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
- ČSN 46 4901 Osivo a sadba. Sadba okrasných dřevin
- ČSN 46 4902 Výpěstky okrasných dřevin. Společná a základní ustanovení
- ČSN 46 5730 Rašeliny a rašelinné zeminy
- ČSN 46 5735 Průmyslové komposty
- Zákon č. 326/2004Sb o rostlinolékařské péči a o změně některých souvisejících zákonů ve znění pozdějších předpisů

Práce budou probíhat dle platných norem a nařízení. Vysoká kvalita prací je naprosto nezbytná (nejméně dodržení norem).

Základem funkčnosti sadových úprav je vedle správného založení následná soustavná a kvalitní údržba.

## **B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

### **B.6.1 Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

#### **B.6.1.1 Ovzduší**

Objekt bude napojen na CZT. Při vytápění objektu tak nebudou nevznikají emise v místě stavby.

#### **B.6.1.2 Hluk**

Nepředpokládá se v denní ani noční době překročení nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny akustického tlaku u nejbližší zástavby ze stacionárních zdrojů navrhovaného objektu. Vliv dopravy vyvolané provozem objektu na hlukovou situaci okolí bude nevýznamný.

V souvislosti s provozem záměru bude zdrojem hluku stávající a vyvolaná automobilová doprava, jednotky chlazení a vzduchotechniky. Hygienické limity nebudou vlivem zprovoznění záměru překročeny. Hluk z provozu na účelových komunikacích a z provozu stacionárních zdrojů nebude v žádném referenčním bodě překračovat stanovené hygienické limity.

#### **B.6.1.3 Voda**

Dešťové vody budou svedeny do areálové jednotné kanalizace, stejně jako u stávajícího objektu.

Vodní toky nebudou záměrem ovlivněny.

#### **B.6.1.4 Opady**

Provozem objektu bude vznikat především běžný tuhý komunální odpad. Běžný odpad bude tříděn obvyklým způsobem na papír, plasty, sklo, event. textil a odpad směsný. V souvislosti s provozem může v omezené míře dojít i ke vzniku nebezpečného odpadu. Ten bude dle svého charakteru shromažďován separátně. Likvidace

odpadů bude prováděna předáním oprávněným organizacím, které jsou oprávněny likvidovat odpady podle platné legislativy.

Vzniklé odpady během výstavby budou evidovány v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. „O odpadech“ a prováděcí vyhláškou MŽP č. 383/2001 Sb. „O podrobnostech nakládání s odpady.“ Likvidace odpadů bude prováděna předáním oprávněným organizacím, které jsou oprávněny likvidovat odpady podle platné legislativy.

Kód odpadu	Kategorie odpadu	Popis
03 01 05	O	Jiné piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 03 01 04
08 01 11	N	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky
08 01 12	O	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11
15 01 01	O	Papírový obal
15 01 02	O	Plastový obal
15 01 03	O	Dřevěný obal
15 01 04	O	Kovové obaly
15 01 06	O	Směsný obal
15 01 10	N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné
15 02 02	N	Absorbční činidla, filtrační materiály (vč. olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami
17 01 01	O	Beton
17 01 02	O	Cihly
17 01 03	O	Tašky a keramické výrobky
17 01 06	N	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky
17 01 07	O	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramiky neuvedené pod číslem 17 01 06
17 02 01	O	Dřevo
17 02 02	O	Sklo
17 02 03	O	Plasty
17 03 02	O	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01
17 04 05	O	Železo a ocel
17 04 07	O	Směsné kovy
17 04 11	O	Kabely neuvedené pod 17 04 10
17 05 04	O	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
17 06 04	O	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03
17 08 02	O	Stavební materiály na bázi sádky neuvedené pod číslem 17 08 01
17 09 03	N	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky
17 09 04	O	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03
20 01 21	N	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť
20 02 01	O	Biologicky rozložitelný odpad

**Tab. 1 Druhy a kategorie odpadů vznikající v průběhu výstavby. O – ostatní odpad, N – nebezpečný odpad**

Jednotlivé druhy tříděného stavebního odpadu budou nabídnuty k využití provozovatelům zařízení na recyklaci stavebního odpadu, kovový odpad oprávněným firmám pro sběr a výkup kovového odpadu, spalitelný odpad např. provozovatelům spaloven, biologicky rozložitelný odpad provozovatelům kompostáren, využitelný odpad provozovatelům zařízení k využívání odpadů.

#### **B.6.1.5 Půda**

Budoucím provozem nebude docházet ke znečišťování zemního a hominové prostředí v zájmovém území. Rizikem by mohly být pouze případné havarijní úniky závadných látek během výstavby. S ohledem na svažitý charakter území je třeba veškeré příp. deponie zeminy v území zajistit proti splavení. Během zemních prací je nutné zajistit stabilitu svahů příslušným sklonem dle doporučení geologa nebo pažením.

Nerostné zdroje nebudou předmětnou stavbou dotčeny ani ovlivněny.

#### **B.6.2 Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.**

Na území se nenacházejí památné stromy ani zvláště chráněná území dle zákona č.114/1992Sb. o ochraně přírody a krajiny. V území se nenachází EVL ani ptačí oblasti, památné stromy ani zvláště chráněné rostliny.

Využití pozemků v minulých letech nedává předpoklad pro existenci kontaminací míst a starých ekologických zátěží.

Negativní ovlivnění rázu místa z hlediska ochrany krajiny se nepředpokládá.

Fyzické a právnické osoby budou povinny při provádění stavebních prací postupovat tak, aby nedocházelo k nadměrnému úhynu rostlin a zraňování nebo úhynu živočichů nebo ničení jejich biotopů, kterému lze zabránit technicky i ekonomicky dostupnými prostředky.

Stávající dřeviny budou chráněny před poškozováním a ničením. Při realizaci akce bude postupováno dle ČSN DIN 83 9061 „Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích“.

#### **B.6.3 V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení**

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

#### **B.6.4 Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Vliv na soustavu Natura 2000 je vyloučen.

#### **B.6.5 Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí**

Pro realizaci projektu nebyly stanoveny žádné podmínky - objekt nepodléhá systému EIA.

#### **B.6.6 Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Nová ochranná a bezpečnostní pásma se nenavrhují, vyjma umístěných sítí technické infrastruktury. Požárně nebezpečný prostor kolem stavby nezasahuje mimo hranice areálu nemocnice.

### **B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

V objektu se nepředpokládá možnost zřízení úkrytu CO. Dle zákona č.224/2015Sb. o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi, nejsou v objektu navrženy ke skladování nebezpečné látky v množství větším, než je uvedeno v P1. Dle §26 zákona není nutné vytvářet zónu havarijního plánování. Areál se nenachází v zóně havarijního plánování jiného objektu.

## **B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

### **B.8.1 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Napojení na dopravní infrastrukturu bude ze stávající příjezdové komunikace. Provoz areálu a provoz staveniště bude koordinován tak, aby vlivem realizace stavby nedošlo k omezení provozu areálu, nebo jen za předem dohodnutých podmínek.

Stávající výjezdy a vjezdy do parkingu a emergentního příjmu v pavilonu A musí zůstat zachovány i v době stavby s omezeními v provozu.

Pro napojení staveniště na stávající technickou infrastrukturu budou využity výhradně stávající přípojky a přístupy.

### **B.8.2 Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

V průběhu realizace dojde k dílčímu zhoršení životního prostředí, které je nutné eliminovat potřebnými opatřeními. Stavební práce budou probíhat s ohledem na skutečnost, že jsou prováděny v zastavěném území a budou se řídit požadavky Hygienické stanice. Budou dodržovány zásady ochrany životního prostředí okolní zástavby a budou navržena taková účinná opatření k minimalizaci negativních vlivů při realizaci stavby. Největším dílem se bude jednat o zvýšenou prašnost a hluchnost. Zvýšenou prašnost je nutno omezit skrápěním stavebních ploch. Ořesy a hluchnost spojená se stavebními pracemi musí být v limitu a v časovém pásmu předepsaném hygienickými předpisy. Nákladní automobily budou před výjezdem na komunikaci očištěny. Za čistotu příjezdové komunikace, odklizení sněhu a provedení potřebných posypů zodpovídá zhotovitel stavby. Denní úklid staveniště provádí zhotovitel stavby.

Při realizaci stavby je nutno dodržet, aby hladina hluku ze stavební činnosti byla v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb.

V rámci uvolnění pozemků pro novou výstavbu je nutné vykácení některých stávajících stromů a částečná demolice zpevněných ploch a opěrných stěn.

### **B.8.3 Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště**

Maximální dočasný zábor staveniště je vyznačen v koordinační situaci. Dlouhodobý zábor staveniště bude proveden na pozemcích nemocnice s jejím souhlasem. Vzhledem k omezení, které vyplývá z prostorových možností, se bude hranice záboru měnit v souvislosti s postupem výstavby a tím měnícími se požadavky stavby s ohledem na požadavky zachování provozu areálu. Během výstavby se předpokládá provizorní rozšíření stávající hlavní objízdne areálové komunikace pro případné zachování obousměrného provozu.

### **B.8.4 Požadavky na bezbariérové obchozí trasy**

Bezbariérové obchozí trasy budou koordinovány se zábory staveniště, provozem na staveništi a postupem výstavby. Budou vždy řádně vyznačeny a zabezpečeny z hlediska bezpečnosti. Budou splňovat veškeré požadavky vyhlášky č. 399/2008Sb. v platném znění.

### **B.8.5 Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Bilance zemních prací předpokládá nutnost odvozu přebytků zeminy z výkopu vlastní stavební jámy. Orientační kubatura pro odvoz zeminy je cca 5000 m<sup>3</sup>. Zemina z výkopů bude průběžně odvážena na řízenou skládku odsouhlasenou příslušným úřadem. Předpokládaná odvozná vzdálenost do 10 km. Zemina z výkopů inženýrských sítí bude z větší části použita na jejich zásyp.

## B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Celkový technický návrh musí předpokládat, v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb. v platném znění, zachování stávajících odtokových poměrů v území ve stavu jako před uvažovanou výstavbou. Proto je provedeno celkové posouzení řešeného území před předpokládaným zastavěním a po jeho zástavbě tak, aby bylo vyhověno požadavkům daným zákonem č. 254/2001 Sb.

Dešťové vody ze stávající obslužné komunikace a žlábků nájezdových ramp budou likvidovány stávajícím způsobem beze změny. Z nových zpevněných ploch pochůzných chodníků a nových ploch pro sjezd do vnitřních parkovacích stání v objektu, budou sváděny do nově navržené areálové a objektové dešťové kanalizace, která bude akumulována v retenčním objektu – potrubí DN1000 – osazeném vně objektu. Navrhovaná parkovací stání u jižního štítu objektu, budou odvodněna osazeným odvodňovacím žlábkem do stávající jednotné areálové kanalizace. Součástí uličních žlabů a vpustí bude sedimentační prostor s kalovým košem.

Střecha navrhovaného objektu bude odvodněná vnitřními dešťovými odpady a ležatými svody, které jsou vně objektu napojeny do retenčního objektu. Retenční objekt je navržen na návrhový déšť a přes škrťací šachtu je takto regulovaný odtok zaústěn do stávající jednotné areálové kanalizace nemocnice.

V DOMY s.r.o. vypracoval Ing. Lukáš Haller, 03/2018.