

**PROJEKTOVÁ, INŽENÝRSKÁ  
A KONSULTAČNÍ ORGANIZACE**

DESIGN, ENGINEERING AND CONSULTING ORGANIZATION

CERTIFIKÁT ISO 9001

DIČ CZ60193280

PODBABSKÁ 1014/20, 160 00 PRAHA 6, www.vpupraha.cz



**VPÚ DECO PRAHA a.s.**

objednatel

**Univerzita Karlova, Ovocný trh 560/5 , 116 36 Praha 1  
2.lékařská fakulta  
IČO: 002 16 208**

**Dokumentace pro provádění stavby**

**DPS**

**Multifunkční budova 2.LF UK, Praha 5-Motol  
II. Etapa**

**B - Souhrnná technická zpráva**

.		
.		
.		
ZMĚNA		DATUM

PROJEKTANT

Pavel Brázda

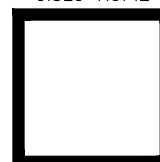
ČÍSLO ZAKÁZKY

2-0566-00/20

DATUM DOKONČENÍ

09/2022

ČÍSLO KOPIE





<b>B</b>	<b>SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA .....</b>	<b>4</b>
<b>B.1</b>	<b>POPIS ÚZEMÍ STAVBY .....</b>	<b>4</b>
B.1.a	Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území .....	4
B.1.b	údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem .....	4
B.1.c	údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci .....	5
B.1.d	Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území, .....	6
B.1.e	Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů, .....	7
B.1.f	Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod., .....	13
B.1.g	Ochrana území podle jiných právních předpisů .....	16
B.1.h	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod., .....	16
B.1.i	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území, .....	16
B.1.j	Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin, .....	17
B.1.k	Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa, .....	17
B.1.l	Územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě, .....	17
B.1.m	Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice, .....	18
B.1.n	Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí, .....	19
B.1.o	Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo, ...	19
<b>B.2</b>	<b>CELKOVÝ POPIS STAVBY .....</b>	<b>20</b>
B.2.1	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ .....	20
B.2.1.a	Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí, 20	
B.2.1.b	Účel užívání stavby, .....	20
B.2.1.c	Trvalá nebo dočasná stavba, .....	20
B.2.1.d	Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby, .....	20
B.2.1.e	Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů, .....	20
B.2.1.f	Ochrana stavby podle jiných právních předpisů, .....	20
B.2.1.g	Navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod., .....	20
B.2.1.h	Základní bilance stavby, .....	21
B.2.1.i	Základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy, .....	25
B.2.1.j	Orientační náklady stavby. ....	25
B.2.2	CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ .....	25
B.2.2.a	Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení, .....	25
B.2.2.b	Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení. ....	26
B.2.3	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY, .....	26
B.2.4	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY .....	27
B.2.5	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY .....	28
B.2.6	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ .....	34
•	<b>SO.01- MULTIFUNKČNÍ BUDOVA .....</b>	<b>34</b>
B.2.6.a	Stavební řešení .....	34
B.2.6.b	Konstrukční a materiálové řešení .....	59
B.2.6.c	Mechanická odolnost a stabilita .....	59
•	<b>SO.02-HTÚ .....</b>	<b>60</b>
•	<b>SO.03-KOMUNIKACE A DOPRAVNÍ ZNAČENÍ .....</b>	<b>60</b>
•	<b>SO.04-SADOVÉ ÚPRAVY .....</b>	<b>61</b>

• SO.05-OPĚRNÉ STĚNY A VNĚJŠÍ SCHODIŠTĚ.....	63
• SO.06 PODZEMNÍ NÁDRŽE .....	63
• SO.07-OPLOCENÍ .....	68
• SO.08-VNĚJŠÍ KANALIZACE .....	68
• SO.09-VNĚJŠÍ VODOVOD .....	69
• SO.10 VNĚJŠÍ PLYNOVOD .....	69
• SO.11 PŘÍPOJKA TEPLOVODU.....	69
• SO.12 PŘÍPOJKA VN .....	70
• SO.13-VNĚJŠÍ ROZVODY NN A VO.....	70
• SO.14-VNĚJŠÍ SDĚLOVACÍ SÍŤ .....	72
• SO.15-PŘÍPRAVA ÚZEMÍ .....	73
• SO.16-VENKOVNÍ MOBILIÁŘ.....	73
• PS.01 TECHNOLOGIE LABORATORNÍCH PROSTOR.....	73
• PS.02 TECHNOLOGIE SIMULAČNÍCH PROSTOR.....	74
• PS.03 INTERIÉROVÉ VYBAVENÍ .....	74
• PS.04 AV TECHNIKA .....	75
• PS.05 GASTROTECHNOLOGIE .....	75
B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ .....	77
B.2.7.a Technické řešení.....	77
B.2.7.b Výčet technických a technologických zařízení .....	77
B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNÉ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ.....	78
B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA .....	78
B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ. ZÁSADY ŘEŠENÍ PARAMETRŮ STAVBY (VĚTRÁNÍ, VYTÁPĚNÍ, OSVĚTLENÍ, ZÁSOBOVÁNÍ VODOU, ODPADŮ APOD.) A DÁLE ZÁSADY ŘEŠENÍ VLIVU STAVBY NA OKOLÍ (VIBRACE, HLUK, PRAŠNOST APOD.) .....	79
B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ .....	80
B.2.11.a Ochrana před pronikáním radonu z podloží .....	80
B.2.11.b Ochrana před bludnými proudy .....	80
B.2.11.c Ochrana před technickou seismicitou.....	81
B.2.11.d Ochrana před hlukem .....	81
B.2.11.e Protipovodňová opatření.....	81
B.2.11.f Ostatní účinky vliv poddolování, výskyt metanu apod.....	81
B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU.....	81
B.3.a Napojovací místa technické infrastruktury, .....	81
B.3.b Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.....	81
B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.....	82
B.4.a Popis dopravního řešení, Včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace .....	82
B.4.b Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu.....	82
B.4.c Doprava v klidu.....	82
B.4.d Pěší a cyklistické stezky.....	83
B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV .....	83
B.5.a Terénní úpravy.....	83
B.5.b Použité vegetační prvky.....	84
B.5.c Biotechnická opatření.....	84
B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA .....	84
B.6.a Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda, .....	84

B.6.b	Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině, apod., .....	87
B.6.c	Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000, .....	87
B.6.d	Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem, .....	87
B.6.e	V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno, .....	87
B.6.f	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů. ....	87
<b>B.7</b>	<b>OCHRANA OBYVATELSTVA.....</b>	<b>87</b>
<b>B.8</b>	<b>ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY .....</b>	<b>88</b>
B.8.a	Potřeby a spotřeby rozhodujících medií a hmot, jejich zajištění .....	88
B.8.b	Odvodnění staveniště .....	88
B.8.c	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, .....	89
B.8.d	Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.....	90
B.8.e	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin, .....	90
B.8.f	Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště, .....	91
B.8.g	Požadavky na bezbariérové obchozí trasy .....	92
B.8.h	Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace, .....	92
B.8.i	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin. ....	95
B.8.j	Ochrana životního prostředí při výstavbě, .....	95
B.8.k	Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi .....	96
B.8.l	Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb .....	97
B.8.m	Zásady pro dopravní inženýrská opatření.....	98
B.8.n	Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby- provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod., .....	98
B.8.o	Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny,.....	98
<b>B.9</b>	<b>CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>99</b>
<b>B.10</b>	<b>POŽADAVKY NA ZPRACOVÁNÍ DODAVATELSKÉ DOKUMENTACE STAVBY .....</b>	<b>99</b>
<b>B.11</b>	<b>PODMÍNKY REALIZACE PRACÍ PROVÁDĚNÝCH V OCHRANNÝCH PÁSMECH.....</b>	<b>99</b>
<b>B.12</b>	<b>ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA ORGANIZACI STAVENIŠTĚ A PROVÁDĚNÍ PRACÍ .....</b>	<b>100</b>

## B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

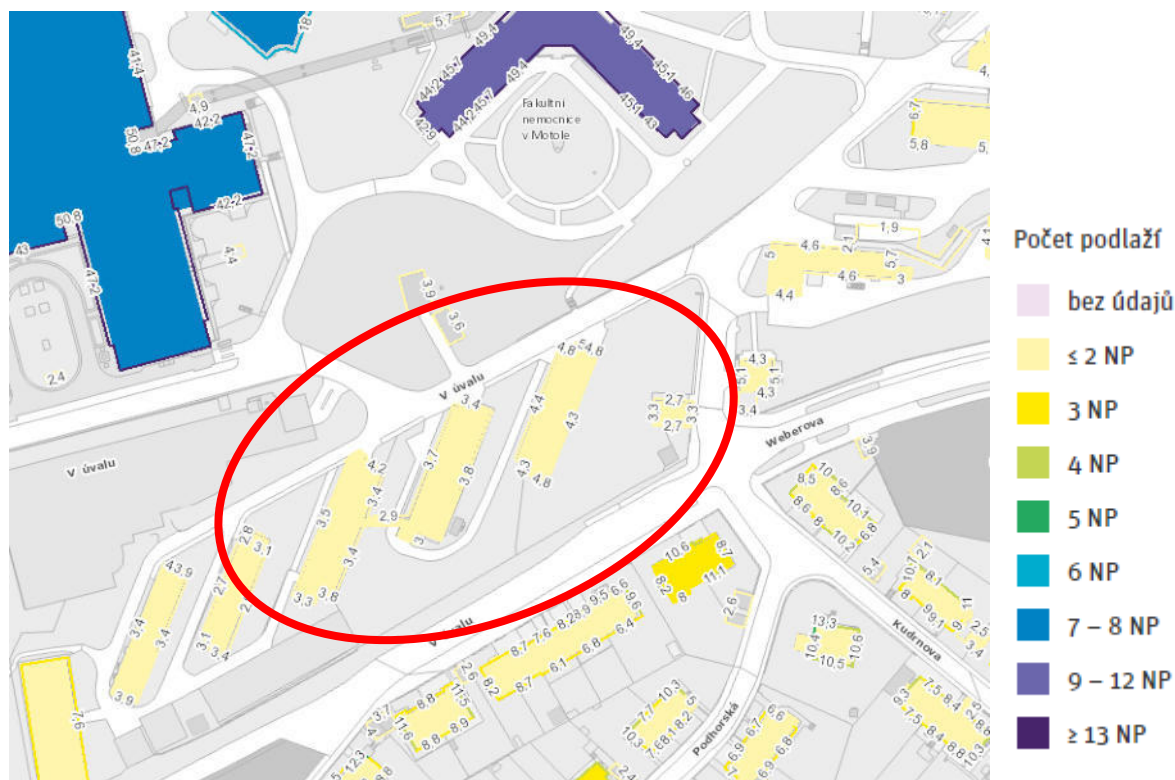
Pro výstavbu je vyčleněno území na jižním okraji Fakultní nemocnice v Motole, nalevo od jižní vrátnice areálu. Pozemky pro výstavbu MFB byly vyčleněny po dohodě vedení FN Motol a Univerzity Karlov, podél ulice V Úvalu. Stavba je navržena uvnitř areálu, v místě 3 demolovaných provozních budov nemocnice. Celý areál nemocnice je oplocený

#### B.1.a CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU, ZASTAVĚNÉ ÚZEMÍ A NEZASTAVĚNÉ ÚZEMÍ, SOULAD NAVRHOVANÉ STAVBY S CHARAKTEREM ÚZEMÍ, DOSAVADNÍ VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOST ÚZEMÍ

Jedná se o zastavěné území města. Svažitý pozemek je zastavěn v současnosti třemi provozními budovami určenými k demolici, včetně navazující technické infrastruktury a zpevněných ploch.

Ve vymezené ploše zájmového území přibližně ve tvaru kosodélníka se nachází objekt jižní vrátnice. Dále je navrhovaný objekt z jihu vymezen ulicí V Úvalu, na protější straně ulice se nachází řadové domy a dvojdomy s podlažností 2+p až 3+p. Z východu, západu a severu je již pozemek vymezen areálovými komunikacemi/ chodníky a zmíněným objektem jižní vrátnice. Výškové uspořádání pozemku je značně svažité od JV cípu k SZ je zhruba 9m výškové převýšení. V plochách navazujících na demolované objekty se nachází areálová zeleň, včetně vzrostlých stromů - tyto budou v rámci realizace záměru pokáceny a nahrazeny novou koncepcí navazující zeleně.

Stavba je v souladu s charakterem území (struktura areálů vybavenosti), podmínky umístění stavby jsou dány vydaným UR.. Objekt má 1.PP a 4.NP, výška atiky středního křídla je směrem k ulici V Úvalu 18-21m resp. 18m směrem do areálu.



Obrázek 1 UAP- struktura území (zdroj: <http://uap.iprpraha.cz/graficka-caste>)

#### B.1.b ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNÍM ROZHODNUTÍM NEBO REGULAČNÍM PLÁNEK NEBO VEŘEJNOPRÁVNÍ SMLOUVU ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ NAHRAZUJÍCÍ ANEBY ÚZEMNÍM SOUHLASEM

Na stavbu multifunkční budovy 2.LF UK Motol bylo vydané rozhodnutí o umístění stavby ze dne 30.09.2020 pod č.j.: MC05 145471/2020 spis. zn. MC05/OSU/27701/2020/HAV/Mot.p.652, které nabylo právní moci dne 2.11.2020. Stavba je navržena v souladu s vydaným územním rozhodnutím.

#### Stavba obsahuje:

- Multifunkční budova – lékařská fakulta (pozemky parc.č. 352/33, 352/34, 346, 347, 348, 456/2 v k.ú. Motol),
- Komunikace a zpevněné plochy, včetně úprav přilehlé komunikace V Úvalu, terénní a sadové úpravy (pozemky parc.č. 352/33, 352/34, 346, 347, 348, 456/2, 456/1, 150, 352/2, v k.ú. Motol),
- Opěrné stěny a vnější schodiště (pozemky parc.č. 352/33, 352/34, 346, 347, 348, 456/2, 352/2 v k.ú. Motol),
- Podzemní nádrže - retenční, akumulární, sprinklerová (pozemky parc.č. 352/33, 348, v k.ú. Motol),
- Oplocení – uliční (pozemky parc.č. 352/33, 456/2, v k.ú. Motol),
- Přípojky kanalizace (splašková, dešťová, jednotná), včetně areálových rozvodů a přeložek stávajících areálových rozvodů (pozemky parc.č. 352/33, 352/34, 348, 456/2, 456/1, 352/2 v k.ú. Motol),
- Přípojky vodovodu (přípojka VP1 pro novou budovu, přípojka VP2 přeložka stávající přípojky areálu nemocnice), včetně areálových rozvodů a přeložek stávajících areálových rozvodů (pozemky parc.č. 352/33, 456/2, 456/1, 352/2 v k.ú. Motol),
- Plynovodní přípojka (pozemky parc.č. 456/2, 456/1, v k.ú. Motol),
- Přípojka teplovodu z areálového rozvodu Fakultní nemocnice Motol (pozemky parc.č. 352/2, 346, v k.ú. Motol),
- Přípojka elektrické energie VN (pozemky parc.č. 322/7, 373/15, 456/1, 456/2, 352/2 v k.ú. Motol),
- Vnější rozvody elektrické energie NN, veřejného osvětlení a areálového osvětlení, včetně areálových rozvodů a přeložek stávajících areálových rozvodů (pozemky parc.č. 352/33, 352/34, , 456/2, 456/1, 352/2 v k.ú. Motol),
- Přípojka sítě elektronických komunikací, přeložky stávajících areálových sítí elektronických komunikací (pozemky parc.č. 352/33, 352/34, 456/2, 456/1, 352/2 v k.ú. Motol),
- Dopravní připojení na komunikaci V Úvalu (pozemky parc.č. 456/1, 456/2 v k.ú. Motol),
- Kácení dřevin
- Zařízení staveniště (pozemky parc.č. 352/33, 352/34, 346, 347, 348, 456/2 v k.ú. Motol).

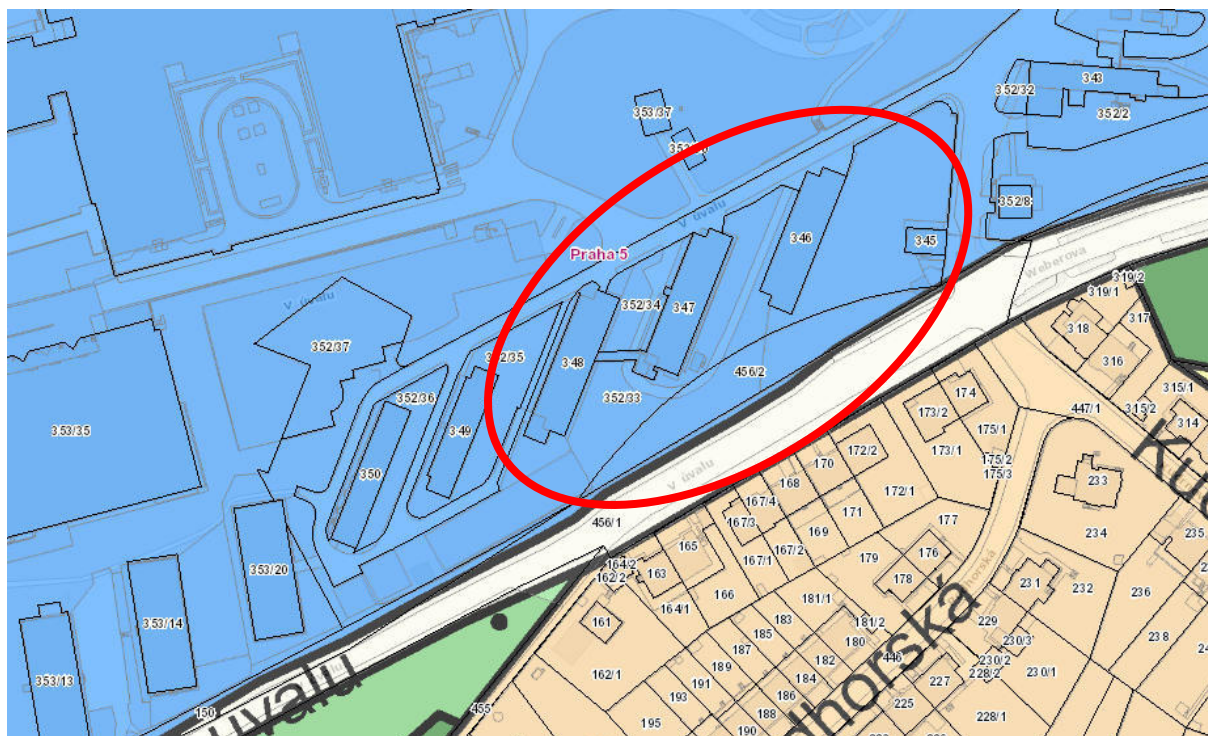
V DSP a DPS jsou splněny podmínky k jednotlivým objektům z územního rozhodnutí. Oproti schválené dokumentaci DUR došlo v DSP k upřesnění, které bylo potvrzeno vydáním SP:

- zásobování teplem nebude přípojkou z areálového teplovodu, zdrojem tepla bude plynová teplovodní kotelná na zemní plyn složená ze dvou sestav kondenzačních kotlů umístěná v suterénu objektu.
- Nově je v prostoru areálu navržen zásobovací dvůr (manipulační plato) s vjezdem z areálové komunikace.
- Retenční nádrže byly upřesněny a to jejich velikosti i pozice.
- sprinklerová nádrž resp. nádrž pro MHZ bude nově umístěna pod objektem oproti umístění z DUR mimo půdorys objektu
- došlo k upřesnění areálových chodníků včetně schodiště na jihu i severu
- v podzemních garážích je navrženo 95 stání (oproti 104 z DUR), dle výpočtů dopravy v klidu je splněno dle PSP
- na střeše ve 4.NP byly jednotky VZT vzhledem k jejich počtu a velikosti umístěny do zděné nástavby o výšce, která nepřesahuje výšku nejvyšší atiky 18m
- Upřesněny byly přeložky areálových inženýrských sítí a staveništní přeložka CETIN

#### **B.1.c ÚDAJE O SOULADU STAVBY S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ, S CÍLI A ÚKOLY ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ, VČETNĚ INFORMACE O VYDANÉ ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACI**

Z hlediska územní plánu sídelního útvaru hl. m. Prahy je území vedeno jako VV - veřejné vybavení





**Obrázek Snímek územního plánu**

VV - veřejné vybavení

Hlavní využití:

Plochy sloužící pro umístění všech typů veřejného vybavení města, tj. Zejména pro školství a vzdělávání, zdravotnictví a sociální služby, veřejnou správu města a záchranný bezpečnostní systém.

Přípustné využití:

Školy a školská zařízení<sup>3</sup>, mimoškolní zařízení pro děti a mládež, zdravotnická zařízení, zařízení sociálních služeb<sup>4</sup>, hygienické stanice, zařízení záchranného bezpečnostního systému, městské úřady, krematoria a obřadní síně, vysokoškolská zařízení. Sportovní zařízení, zařízení veřejného stravování, kulturní zařízení, kostely a modlitebny, nerušící služby, to vše související s hlavním využitím.

Drobné vodní plochy, zeleň, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, cyklistické stezky, plošná zařízení technické infrastruktury v nezbytně nutném rozsahu a liniová vedení technické infrastruktury.

Podmíněně přípustné využití:

Ostatní vzdělávací a školská zařízení, nezapsaná v rejstříku MŠMT škol a školských zařízení<sup>4</sup>, ve smyslu § 7 školského zákona.

Zařízení sociálních služeb nad rámec zákona č. 108/2006 Sb., o sociálních službách.

Pro uspokojení potřeb souvisejících s hlavním a přípustným využitím lze umístit: ubytovací zařízení, administrativní plochy, obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 300 m<sup>2</sup>, čerpací stanice pohonných hmot bez servisů a opraven jako nedílná část garáží a polyfunkčních objektů, manipulační plochy, malé sběrné dvory, služební byty, parkovací a odstavné plochy, garáže. Dále lze umístit: stavby, zařízení a plochy pro provoz PID.

Pro podmíněně přípustné využití platí, že nedojde k znehodnocení nebo ohrožení využitelnosti dotčených pozemků.

Nepřípustné využití:

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s charakterem lokality a s podmínkami a limity v ní stanovenými nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

Závěr: Nová budova MFB plní podmínku územního plánu - dotváří areálovou strukturu stabilizovaného území nemocnice Motol. Výškově vytváří přechod mezi obytnou zástavbou a budovami nemocnice. Funkčním využitím jako budova vysoké školy, spadá do hlavního využití funkční plochy - "veřejné vybavení - zejména pro školství a vzdělávání"

Záměr v navrhované podobě je v souladu s územním plánem - funkčním využitím, prostorová a výšková regulace.

### **B.1.d INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽÍVÁNÍ ÚZEMÍ,**



Výjimka z vyhl. č. 501/2006Sb. resp. s PSP na využití území není vyžadována. Stavba splňuje požadavky Pražských stavebních předpisů – nařízení č. 10/2016 Sb. HL. M. Prahy, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze a to zejména Hlava IV – Umisťování staveb. Stavba sousedí s veřejným prostranstvím, kde se neuplatní požadavek na odstupové vzdálenosti od sousedního pozemku dle §29 PSP.

### B.1.e INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ,

V dokumentaci jsou zpracovány požadavky DOSS. Vypořádání stanovisek k DUR je předmětem DUR. Níže je uveden seznam stanoviska k DSP, jejichž podmínky je nutné při realizaci dodržet spolu s podmínkami z vydaného SP. Podmínky z UR, SP a vodoprávních povolení a povolení z odstranění stavby jsou uvedeny v PZ v rámci základních informací k vydaným rozhodnutím ke stavbě.

Seznam dotčených orgánů	datum vydání / platnost	Stanoviska a vyjádření. Příp. komentář k podmínkám (tučně)
Lesy hl.m.Prahy	10.03.2022	Souhlasné závazné stanovisko
Policie Č.R. Krajské ředitelství policie HMP	5.05.2021	Souhlasné závazné stanovisko za předp.dodržení podmínek: -Parametry realizačního projektu obj. a přilehlých komunikací budou v souladu s ČSN 736110, ČSN 73 6056, ČSN 73 6058 -zajištěn bezpečný pohyb chodců a vozidel v okolí staveniště -námitka k dopravnímu značení, nutno předložit aktualizovaný návrh před zahájením užívání -DIO pro etapy bude předloženo k odsouhlasení 30dní před zahájením prací
MHMP-OPP Odbor památkové péče	27.04.2022	Osvědčení o vzniku souhlasného bezpodmínečného závazného stanoviska, stavebník má oznamovací povinnost dle §22 odst.2 z.č.20/1987 Sb.-území s archeologickými nálezy
Povodí Vltavy	03.05.2021	Podmínky obecné zůstávají z DUR Změna podm.4 /likvidace srážkových vod-změna velikostí retenčních nádrží, 5/ podlahu garáží opatřit nátěry odolávající úkapům z ropných látek a olejů, mytí podlah bez použití šampónů
HS Hygienická stanice HMP	24.06.2022	Souhlasné závazné stanovisko s podmínkami: 1. Opatření pro splnění hyg.limitů hluku v průběhu výstavby 2. Před zahájením užívání doložit protokol měření z komplexní vyzkoušení VZT a doložení větrání jednotlivých prostor. 3. Před zahájením užívání doložit protokol měření umělého osvětlení na pracovištích a v místě pobytu osob, který doloží soulad s požadavky ČSN-EN 12464-1 4. Před zahájením užívání doložit protokol měření rozborů pitné vody 5. Před zahájením užívání doložit protokol měření z hluku z provozu instalovaných stacionárních zdrojů s doložením hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru sousedních staveb a v chráněném vnitřním prostoru stavby v denní a noční době. 6. Před zahájením užívání doložit protokol měření z hluku, prokazující že hladina z stacionárních zdrojů hluku splňuje hygienické limity
MHMP Odbor bezpečnosti, odd.krizového plánování	29.03.2022	Souhlasné závazné stanovisko
PPD_plynárenská	05.05.2022	Vydala podmínky pro připojení odběrného místa k distribuční soustavě: -Přípojka z PE DN63 v délce 18m připojená na STL plynovod DN160 -HU na hranici pozemku veřejně dostupný. -Měření plynoměrem osazeným obtokem na NTL výstupu z regulace. Před plynoměrem komepnzátor a filtr.
PPD a.s.	27.05.2022	Souhlasné vyjádření s PD s podmínkami: -PD respektuje TP z 5.5.2022 -Realizační PD předat k vyjádření na PPD.

		-Dodržet podmínky TPG70401, 93401, 800 03 Podmínky k realizaci. Podmínky z hlediska ochrany stávajících plynárenských zařízení.
Úřad pro civilní le- tectví	05.03.2022	Souhlasné závazné stanovisko s podmínkami -Na střeše a fasádách nebudou použity materiály s reflexními vlastnostmi -V průběhu výstavby nesmí dojít k ohrožení provozní bezpečnosti heliportu -osvětlení, prašnost, jeřáby, zajištění materiálu
THMP technologie HMP	14.04.2022	Dojde ke kontaktu se zařízením VO-výstavba a přisvětlení přechodu Osvětlovací soustavy musí být v souladu s legislativou, odpovídat technickému stan- dardu pražského LED svítidla VO
Sekce majetková MO odbor ochrany územních zájmů a st.odb.dozoru	09.05.2022	Souhlasné závazné stanovisko
ÚMČ Praha 5 Odbor ochrany ži- votního prostředí	05.05.2022	-Z hlediska vodního hospodářství - souhlasné závazné stanovisko Upozornění- případné čerpání podzemní vody z jámy podléhá povolení dle §8 odst.1 písm.b bodu 3 vodního zákona -odvod dešťové vody z jámy musí splňovat limity dané kanalizačním řádem -Z hlediska odpadového hospodářství - souhlasné závazné stanovisko Upozornění- nakládání s odpady v souladu se zákonem o odpadech vyhl. MŽP č.8/2021 Sb. -Z hlediska ochrany přírody a krajiny - souhlasné závazné stanovisko bylo vydáno 6.8.2020 -Z hlediska ochrany zemědělského půdního fondu- zájmy nejsou dotčeny -Z hlediska ochrany ovzduší – kompetentním orgánem st.správy je OCP MHMP -Požadavek odvod spalin nad střechu obj.
ÚMČ Praha 5 Odbor dopravy	29.04.2022	Souhlasné závazné stanovisko -v případě záboru místní komunikace pro účel stavby budou využívány pouze plocha povolené rozhodnutím, omezení provozu musí být povoleno rozhodnutím přísl.sil.spr.úřadu
DP dopravní podnik HMP	03.05.2022	Souhlasné závazné stanovisko s připomínkami Navržené úpravy ul. Musí vyhovovat provozu kloubových BUS Aktualizované DIO projednat 1 měsíc před zahájením prací. <small>V nástupišti zastávky nesmí být umístěna žádná pevná překážka (dopravní značka, sloup VO apod.) nebo musí být odsunuta min. 1,7 m do nástupní hrany. Umístění základny pro označnick musí být součástí stavby z hlediska následných záruk na povrchy.</small>
MHMP Odbor územního rozvoje, odd.informací o území	03.05.2022	Bylo posouzeno v rámci územního rozhodnutí, úřad dokumentaci neposuzuje
MHMP odbor po- zemních komuni- kací a drah, odd.sil- ničního správního úřadu	13.04.2022	Souhlasné závazné stanovisko za podmínek -v souladu s ČSN 73 6110, vyhl.č. 398/2009 Sb. -po dobu realizace zajistit bezpečný průchod pro chodce, zachovat přístup k příleh. Obj., udržovat v čistotě komunikace, minimalizovat záборы -v př.záboru míst.komunikace využívat plochy povolené rozhodnutím
SEI	04.05.2022	Souhlasné závazné stanovisko
CETIN	31.03.2022	Dojde ke střetu se SEK Souhlasné závazné stanovisko s podmínkou -podmínky stanovené POS (pracovník ochrany sítě), splnit všeobecné podmínky SEK
Vodafone	18.03.2022	Souhlasné závazné stanovisko
ČRA	21.03.2022	Souhlasné závazné stanovisko při splnění požadavků -koridory radioreléových spojů nebudou narušeny konstrukcí -lokalitou neprochází podzemní vedení sítě ČRA
T Mobile	27.03.2022	Souhlasné závazné stanovisko za podmínek -podmínky řešení kolizí s optickou trasou
PREdi	15.06.2022 /1 rok	Souhlasné vyjádření. Požadovaný soudobý příkon pro objekt 773kW bude dodán z nové velkoodběratel- ské TS vestavěné v objektu. Technologie bude sestávat z distribučního vstupního rozvaděče VN SIEMENS 8DJH RRT VP-provedení SG, skříně SG5, RTU a senzorů

		<p>v majektu PREdi a odběratelského rozvaděče VN s polem primárního měření a jedním vývodním jištěným polem a dále trafem 1250kBVA, 22/0,4kV v majektu odběratele. Prostor TS bude mít vyřešen odvod přetlaku při vzkratu a bude odpovídat PN PRE KT 203. Distribuční technologie PREdi bude mít oddělený a samostatně uzamykatelný prostor. TS bude zapojena novými kabely 22kV AXEKVCEY 3x1x240+OT s trasiou vedoucí chodníkem.</p> <p>Nutné před realizací vyžádat souhlas s výkopovými pracemi v OP PREdi.</p>
FN Motol	22.06.2022	<p>Souhlasné stanovisko k projektu. Nutné respektovat odborná vyjádření odborných útvarů FN Motol.</p>
TSK	30.05.2022	<p>Vydáno technické stanovisko:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Za vlastníka HMP souhlas s novým připojením stavby a s připojením staveniště na komunikaci v Úvalu.</li> <li>- Převzetí do správy úpravy komunikace V Úvalu – přilehlý a prodloužený severní chodník, včetně části nového vjezdu, podélná parkovací stání, záliv BUS, komunikační zeleň, odvodnění a dopravní značení prostřednictvím EVM MHMP.</li> <li>- Areálové komunikační plochy nebudou převzaty do správy</li> <li>- Požadavek na záliv BUS a vjezd do garáží z drobné žulové dlažby do kroužkové vazby</li> <li>- Výškové rozvodí na hranici vjezdu do garáží.</li> <li>- Podélná parkovací stání s povrchem asfaltový beton ACO.</li> <li>- Nový chodník z litého asfaltu (MA) s žulovými obrubami.</li> <li>- Obnova živičného chodníku a parkovacího pásu ul. Weberova po pokládce přípojky VN v celé šíři.</li> <li>- Obnovit živičný povrch ul. V Úvalu v celé šíři po celé délce řešeného území.</li> <li>- Provést pasportizaci přilehlých komunikací před zahájením výstavby. Oprava po dokončení stavby.</li> <li>- Dodržet při provádění „Zásady a TP pro zásahy do povrchů komunikací a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě“.</li> <li>- Z hlediska správy zeleně nejsou námítky k náhradní výsadbě. Požadavek ohumsovat komunikační zeleň v tl. min. 10cm, osít travním semenem. Převzetí keřových ploch do správy po 2 letech od výsadby.</li> <li>- Požadavky na provedení uličních vpustí z kameniny DN200, Sklon 2%, Litinové nebo palstové mříže 50x50cm, D400 vložené do rámu s litinovým límcem. Provést kamerové prohlídky.</li> <li>- Požadavky z hlediska správy zón placeného stání. Obnovit veškeré změněné dopravní znamení ZPS.</li> <li>- Vyznačit podrobně bezbariérový přístup do areálu a nové budovy od zastávky</li> <li>- Předat DSPS na TSK.</li> </ul>
PVK a.s., PVS a.s.	25.05.2022	<p>Souhlas s podmínkami:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PVS a PVK upozorňují, že příloha č. 1 je nedílnou součástí vyjádření PVS a PVK. Jsou v ní specifikovány požadavky k předmětné stavbě.</li> <li>2. Přelozka areálové rozvodu pro FN Motol (VP2) je řešen žádostí č.j. ZADOST202205280-01.</li> <li>3. Souhlasíme s odběrem technologické vody v množství Qd = 6,7 m3, Qrok = 1500 m3.</li> <li>4. Povolení kapacit pro napojení PVS a PVK souhlasí s odběrem pitné vody a odváděním splaškových odpadních vod úměrně odpovídající povolenému odběru pitné vody na základě přepočtu dle Městských standardů vodovodů a kanalizací na území hl. m. Prahy v platném znění, a to v množství Qp = 48,0 m³/den, Qdmax = 61,9 m³/den, Qhmax = 1,65 l/s. Plánovaný počet ekvivalentních obyvatel je 300.</li> <li>5. Zásobování požární vodou: stabilní hasicí zařízení (SHZ) Mlhové hasicí zařízení (MHZ) zásobené vodou z požární nádrže o objemu 50 m3.</li> <li>6. Hospodaření s dešťovými vodami: retenční nádrž, akumulační nádrž Bezpečnostní přepad pro odvádění srážkových vod: ano, jednotná kanalizace</li> </ol>

		<p>7. Předčisticí zařízení:</p> <p>Vzhledem k tomu, že není v objektu počítáno se samostatnou chemickou kanalizací, v prostorách zařazených do kategorie BSL2 je nutné zajistit veškerou likvidaci chemických látek inaktivací na místě a vše shromažďovat do nádob k odvozu specializovanou firmou.</p> <p>Vody předčistěné v odlučovači ropných látek a vypouštěné do kanalizace musí svou kvalitou splňovat limity dané kanalizačním řádem.</p> <p>Funkčnost předčisticího zařízení v provozu bude prokazována odběrem a následnou analýzou vzorků s četností min. 1x za 3 měsíce, tj. celkem 4 rozbory ročně. Akreditovanou laboratoří bude stanovován ukazatel <math>C_{10}-C_{40}</math> (GC).</p> <p>8. Napojení vodovodů, kanalizací nebo přípojek na stávající zařízení ve správě PVS a provozování PVK jsou oprávněni provádět pouze zaměstnanci PVK. Obdobně musí být postupováno i v případě odpojení od stávajícího zařízení. Veškeré práce budou provedeny na základě objednávky a na náklady stavebníka.</p> <p>9. Za projektovou dokumentaci odpovídá projektant. PVS a PVK upozorňují, že je nezbytné dodržet požadavky plynoucí z Městských standardů vodovodů a kanalizací na území hl. m. Prahy v platném znění (<a href="http://www.pvs.cz">www.pvs.cz</a>) a Technických požadavků společnosti Pražské vodovody a kanalizace, a.s. v platném znění (<a href="http://www.pvk.cz">www.pvk.cz</a>).</p> <p>10. Veškeré změny ve schválené projektové dokumentaci, které se týkají materiálu, dimenze, umístění, uložení nebo způsobu provedení vodovodů a kanalizací nebo na ně mohou mít vliv, musí být opětovně předloženy k posouzení PVS a PVK. Výše uvedené se týká i změn bilančního návrhu projektu.</p> <p>11. V povodí předmětné ČOV je možné vypouštění odpadních vod pouze v souladu s § 18 zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), v platném znění a dle platného kanalizačního řádu.</p> <p>20. PVK požadují, aby pro danou stavbu byl osazen vodoměr s dálkovým odečtem. Stavebník vyplní "Objednávkový formulář na dálkový odečet voda-online", který je přílohou tohoto vyjádření, a odešle jej na e-mail <a href="mailto:dalkove.odecety@pvk.cz">dalkove.odecety@pvk.cz</a>. Vodoměr s dálkovým odečtem bude osazen na náklady stavebníka.</p> <p>21. Výstavba vodovodní nebo kanalizační přípojky (podle schválené projektové dokumentace) a práce související s jejím připojením budou provedeny na náklady stavebníka. Požadavek na napojení vodovodní přípojky navrtávkou nebo kanalizační přípojky je nutné oznámit příslušnému provozu PVK min. 5 pracovních dnů před požadovaným termínem realizace. Při napojení vodovodní přípojky vysazením odbočky na řadu je nutné projednat přerušení nebo omezení dodávky vody min. 30 pracovních dní před požadovaným termínem napojení. Typ napojení je uveden v tomto vyjádření.</p> <p>22. Před záhozem zbudované vodovodní nebo kanalizační přípojky je povinností stavebníka přizvat zaměstnance PVK (min. 2 pracovní dny předem) k tlakové zkoušce potrubí a ke kontrole, zda byla přípojka provedena dle schválené projektové dokumentace. Po úspěšné tlakové zkoušce PVK vystaví zápis o kontrole vodovodní nebo kanalizační přípojky. Zahájení odběru vody, příp. odvádění odpadních vod přípojkou, je podmíněno vydáním souhlasného stanoviska PVK k užívání této přípojky a ohlášením užívání stavby příslušnému stavebnímu úřadu.</p> <p>23. Geodetické zaměření skutečného provedení vodovodní nebo kanalizační přípojky dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění a provedené v souladu s Městskými standardy vodovodů a kanalizací na území hl.m. Prahy v platném znění je nutno předat do oddělení technické dokumentace společnosti PVK, Dykova 2514/3, Praha 10.</p> <p>Pro uvedený odběr vody vyhovuje vodoměr DN 40 (Flostar M 40 SMART 169, L=300 mm).</p> <p>Veškeré instalace nového, rekonstruovaného nebo přemístěného měřicího místa musí splňovat Technické požadavky společnosti Pražské vodovody a kanalizace, a.s. v platném znění. Standardní vodoměrná sestava pro vodoměr DN 40 na přípojce PE d63 má délku 1500 mm (bez redukčního ventilu). Poklopy šachet musí být z kompozitního materiálu bez vnitřní kovové výztuže. V provedení s požadovanou únosností a vodotěsné. (Příkladně poklop B125 nebo D400 KIO700 600x600 kompozit včetně těsnění, provedení IOT). Standardní vnitřní půdorysné rozměry šachty pro vodoměr DN 40 na přípojce PE d63 (bez redukčního ventilu) jsou 1800 x 1000 mm. Min. světla výška ode dna ke stropu musí být 1800 mm. V projektu navrhovaná šachta půdorysných rozměrů 2300 x 1200 mm tedy plně vyhovuje.</p> <p>Podrobně všechny podmínky viz stanovisko.</p>
HZS HLMP	20.5.2022	Souhlasné závazné stanovisko
OCP MHMP	17.05.2022	<p>Závazná stanoviska a vyjádření.</p> <p>Z hlediska ZPF nejsou zájmy dotčeny.</p> <p>Souhlas k dotčení pozemků do 50m od okraje lesa.</p> <p>Z hlediska nakládání s odpady příslušný ÚMČP5.</p> <p>Z hlediska ochrany ovzduší:</p> <p>A) OCP MHMP souhlasí:</p> <p>A.1. dle ustanovení § 11 odst. 2 písm. b) zákona o ochraně ovzduší s umístěním stavby vyjmenovaného stacionárního zdroje znečišťování ovzduší uvedeného v příloze č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší (kód 1.1.) – plynové kotelny umístěné na úrovni 1. PP o celkovém jmenovitém tepelném příkonu 1 122 kW, osazené dvěma plynovými kondenzačními kotli, každý o tepelném příkonu 561 kW (při předpokládaném normovaném stupni využití 105 % a výkonu 589 kW),</p> <p>A.2. dle ustanovení § 11 odst. 2 písm. c) zákona o ochraně ovzduší s provedením stavby dvou vyjmenovaných stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší uvedených v příloze č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší:</p> <p>a) plynové kotelny uvedené v bodu A.1. výroku tohoto rozhodnutí,</p> <p>b) záložního zdroje elektrické energie, dieselagregátu o jmenovitém tepelném příkonu v palivu 1 790 kW (el. výkon 850 kVA / 680 kW, spotřeba paliva při 100% zátěži 180 l/h; dle přílohy č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší kód 1.2.), umístěného na střeše objektu (úroveň 4. NP), s provozem do 300 hodin ročně,</p> <p>B.1. Instalovány budou kotle, které jsou schopny dosahovat emisí oxidů dusíku (NO<sub>x</sub>), vyjádřených jako oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) maximálně do 70 mg/m<sup>3</sup> a CO maximálně do 40 mg/m<sup>3</sup> v suchém plynu, za normálních stavových podmínek, při referenčním obsahu kyslíku 3 % objemová.</p> <p>B.2. V případě dieselagregátu bude instalováno nízkoemisní zařízení s měrnými emisemi NO<sub>x</sub> do 3 000 mg/kWh.</p>

		<p><b>Upozornění:</b></p> <p>Po realizaci záměru bude nutné OCP MHMP požádat o povolení provozu daných zdrojů znečišťování ovzduší v souladu s ustanovením § 11 odst. 2 písm. d) zákona o ochraně ovzduší. V průběhu řízení bude nezbytné prokázat schopnost plynových kotlů plnit specifické emisní limity uvedené v Příloze č. 415/2012 Sb., v platném znění, jak je uvedeno v bodu B.1. výroku tohoto závazného stanoviska, a to autorizovaným měřením emisí.</p> <p><b>B.3. Pro období realizace stavby</b> z důvodu eliminace zejména emisí tuhých znečišťujících látek OCP MHMP požaduje <b>aplikovat opatření</b>, která vyplývají z „Metodického pokynu odboru ochrany prostředí Ministerstva životního prostředí ČR ke stanovování podmínek k omezení emisí ze stavebních strojů a z dalších stavebních činností“, a to následovně:</p> <p>a) <u>staveništní doprava</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Používat nákladní vozidla splňující alespoň emisní normu EURO V. Pokud nelze prokázat úroveň plnění mezních hodnot emisí, musí být prokázáno, že vozidlo bylo vyrobeno po 1.10.2008.</li> <li>2. Používat nesilniční pojízdné stroje (bagry, rypadla, nakladače, jeřáby, buldozery atd.) splňující alespoň emisní Etapu IIIA (Stage IIIA) nebo lepší. Pokud nelze prokázat úroveň plnění emisní Etapy, musí být prokázáno, že byl nesilniční pojízdný stroj vyroben po 31.12.2007.</li> <li>3. Omezit rychlost dopravy na staveništních komunikacích tak, aby bylo zamezeno nadměrné prašnosti z pojezdu stavebních strojů. Maximální rychlost by neměla překročit 20 km.h<sup>-1</sup>. Značení omezující rychlost umístit u vjezdu na staveniště.</li> <li>4. Eliminovat/redukovat volnoběhy nákladních automobilů a stavebních strojů na minimum.</li> </ol> <p>c) <u>očista</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>16. Instalovat čistící systém nebo zavést postupy čištění při výjezdu ze staveniště v prostoru napojení na veřejné komunikace tak, aby se zamezilo znečištění veřejných komunikací staveništní technikou (vhodná jsou např. šterková lože, případně roštové pásy, které pomocí otřesů odstraňují nečistoty z podvozků nákladních automobilů).</li> <li>17. Dodržovat zásadu čištění vozidel vyjíždějících na veřejné komunikace. Používat vibrační rohože, vodní lázně s tlakovým čištěním nebo kombinace omytí a přejezdu přes retardéry.</li> <li>18. Vybudovat, výhradně používat a udržívat vždy čistou zpevněnou komunikaci mezi zařízeními pro očistu nákladních vozidel a výjezdem ze staveniště (resp. na veřejnou komunikaci).</li> <li>19. Pravidelně čistit staveništní komunikace, a to zejména v závěru každého dne nebo po ukončení prací, respektive odjezdu stavebních strojů a nákladních vozidel.</li> </ol> <p>Z hlediska ochrany přírody a krajiny záměr nevyžaduje vydání stanoviska. Z hlediska myslivosti zájmy nejsou dotčeny. Z hlediska posuzování vlivů záměr nepodléhá posuzování vlivů na ŽP. Z hlediska ochrany vod povolení stavby možné.</p> <p><b>Zacházení se závažnými látkami:</b> v rámci projektové dokumentace se navrhuje náhradní zdroj elektrické energie umístěný na střeše objektu v úrovni 4. NP. Jedná se o kompaktní zdrojové soustrojí se jmenovitým výkonem 850 kVA s dieselmotorem v kapotovaném provedení s integrovanou provozní nádrží o objemu 1000 l a záchytnou vanou. Doplňování paliva (motorové nafty) bude prováděno ručně, přičemž nebude využito 100 % objemu provozní nádrže (předpoklad naplnění nádrže cca 950 l).</p>
MHMP, Odbor evidence majetku	12.07.2022 2 roky	<p><b>Souhlas s podmínkami:</b></p> <p>Požadujeme dodržení podmínek Technologie hlavního města Prahy, a.s. daných ve vyjádření č. VPD-01238/2022 ze dne 14.04.2022.</p> <p>Požadujeme, aby investor dodržel „Zásady a technické podmínky pro zásahy do povrchů komunikací a pro provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě“ dle usnesení Rady hl. m. Prahy č. 95 ze dne 31.01.2012 a č. 127 ze dne 28.01.2014.</p> <p>Z hlediska technického řešení požadujeme dodržení stanoviska Technické správy komunikací hl. m. Prahy, a.s. (dále jen „TSK“) č.j. TSK/13177/22/1109/Br ze dne 30.05.2022.</p> <p>Požadujeme, aby na vjezdy a výjezdy ze staveniště, na staveništní dopravu, na zábory a zásahy do komunikací a pozemků ve správě TSK (v k.ú. Motol parc. č. 150-v komunikaci 352/2, 373/15, 456/1), uzavřel investor nebo jím zmocněný zástupce na základě plné moci, minimálně 1 měsíc před zahájením stavby, s HMP zastoupeným TSK (elektronicky: <a href="https://www.tsk-praha.cz/wps/portal/root/jak-si-zaridit">https://www.tsk-praha.cz/wps/portal/root/jak-si-zaridit</a> nebo osobně: Kontaktní centrum TSK, Veletržní 1623/24, 170 00 Praha 7 – vchod z Veletržní ulice, pod hlavním vchodem do OC Stromovka, tel. 257 015 111) smlouvu o pronájmu komunikací, kde budou stanoveny konkrétní podmínky.</p>



		<p>Požadujeme, aby min. jeden měsíc před zahájením prací na pozemku v k.ú. Motol parc. č. 150-mimo komunikaci, investor nebo jím zmocněný zástupce uzavřel krátkodobou nájemní smlouvu se správcovskou firmou ACTON s.r.o., kancelář Sochařská 14, Praha 7, Tatiana Provotorova, tel. 220 877 420, 233 372 554-5.</p> <p>Požadujeme, aby na vedení trasy přípojek vodovodu, plynovodu, jednotné, splaškové a dešťové kanalizace, VN PRE, CETIN a přeložky CETIN v pozemcích HMP, uzavřel investor nebo jím zmocněný zástupce smlouvu o smlouvě budoucí o zřízení služebnosti s HMP zastoupeným odborem evidence majetku MHMP, odd. výkonu vlastnických práv (Lucie Horová, tel. 236 003 261).</p> <p>Požadujeme, aby investor smluvně majetkově vypořádal investici – nově budované úpravy komunikace v Úvalu (v rozsahu stávající správy TSK), tzn. přilehlý rozšířený a prodloužený severní chodník, včetně části nového vjezdu po vnější hranu severního chodníku, podélná parkovací stání (6x), záliv MHD-BUS, nově vysazenou dlážděnou chodníkovou plochu u jižního chodníku této komunikace v místě nového přechodu pro chodce (před č.p. 86/16) a komunikační zeleň, včetně odvodnění a dopravního značení s odborem hospodaření s majetkem MHMP, odd. využití a správy objektů, Ing. Beránková, tel. 236 002 957 (vč. pozemků, kde již požadujeme uzavření služebnosti na vedení trasy inž. sítí - kromě těch inž. sítí, které budou v majetku HMP).</p> <p>TSK převezme nově budované úpravy komunikace v Úvalu (v rozsahu stávající správy TSK), tzn. přilehlý rozšířený a prodloužený severní chodník, včetně části nového vjezdu po vnější hranu severního chodníku, podélná parkovací stání (6x), záliv MHD-BUS, nově vysazenou dlážděnou chodníkovou plochu u jižního chodníku této komunikace v místě nového přechodu pro chodce (před č.p. 86/16) a komunikační zeleň, včetně odvodnění a dopravního značení do své správy za následujících podmínek:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- v průběhu stavebních úprav komunikace bude investor pravidelně zvat OS TSK pro Prahu - Jihozápad na kontrolní dny, před zakrytím inž. sítí, provádění konstrukčních vrstev apod.,</li><li>- bude předána veškerá projektová dokumentace vč. stavebního a kolaudačního souhlasu a zaměření skutečného stavu v digitální formě,</li><li>- po předání HMP převezme TSK komunikaci včetně pozemků do své správy prostřednictvím odboru evidence majetku MHMP, odd. evidence.</li></ul>																												
PVK, PVS	25.08.2022 2 roky	<p>Vyjádření k povolení vodovodní přípojky:</p> <p>-Nutné dodržet podmínky ve vyjádření.</p> <p>-P1 vyjádření:</p> <p><b>Nová vodovodní přípojka:</b></p> <p>Přípojka VP2</p> <table><tr><td>Typ přípojky:</td><td>pitná voda</td><td>Napojení přípojky na:</td><td>stávající provozovaný vodovod</td></tr><tr><td>Dimenze přípojky:</td><td>d90 - DN80</td><td>Délka přípojky [m]:</td><td>8,0</td></tr><tr><td>Materiál přípojky:</td><td>PE 100 RC SDR 11</td><td>Typ řadu:</td><td>vodovodní řad</td></tr><tr><td>Ukončení přípojky:</td><td>šachta 3850 x 1400 x hl. 1800 mm (dno-strop)</td><td>Materiál vodovodního řadu:</td><td>litina</td></tr><tr><td>Dimenze vodovodního řadu [DN/d]:</td><td>150</td><td>Vodoměrná sestava s vodoměrem:</td><td>DN 50, VDM s dálkovým odečtem</td></tr><tr><td>Způsob napojení přípojky:</td><td>odbočka "T-kus"</td><td>Ruší se stávající vodovodní přípojka:</td><td>Ano</td></tr><tr><td>Použití redukčního ventilu:</td><td>Ne</td><td></td><td></td></tr></table> <p>-P2 vyjádření:</p> <p>Pro uvedený odběr vody vyhovuje <b>vodoměr DN 50</b> (Flostar M 50 SMART 169, L=270 mm).</p> <p>Veškeré instalace nového, rekonstruovaného nebo přemístěného měřicího místa musí splňovat Technické požadavky společnosti Pražské vodovody a kanalizace, a.s. v platném znění. Standardní vodoměrná sestava pro vodoměr DN 50 s připojením má délku 2830 mm. Poklopy šachet musí být z kompozitního materiálu bez vnitřní kovové výztuže. V provedení s požadovanou únosností a vodotěsností. (Příkladně poklop B125 nebo D400 KIO700 600x600 kompozit včetně těsnění, provedení IOT).</p> <p>Vodoměrná šachta s rozměry 3850x1400x1800 mm vyhovuje.</p> <p><u>Nové měřicí místo musí splňovat níže uvedené podmínky:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- uzávěr (šoupě) DN 80</li><li>- přírubová redukce FFR 80/50</li><li>- filtr DN 50</li><li>- přírubová tvarovka TP délky 5x DN,</li><li>- vodoměr šroubový přírubový DN 50 stavební délky 270 mm, pro montáž vynechaná délka 280 mm, s dálkovým odečtem kompatibilním s telemetrickým systémem a zákaznickým informačním systémem provozovatele</li><li>- přírubová tvarovka TP délky 3x DN,</li><li>- přírubová redukce FFR 80/50</li><li>- pryžový kompenzátor DN 80</li><li>- uzávěr (šoupě) DN 80</li><li>- přírubová tvarovka T s odbočkou a vypouštěním,</li><li>- zpětná klapka DN 80</li><li>- přírubová tvarovka T s odbočkou pro vypouštění vnitřního rozvodu,</li><li>- přechod na materiál vnitřního vodovodu</li></ul>	Typ přípojky:	pitná voda	Napojení přípojky na:	stávající provozovaný vodovod	Dimenze přípojky:	d90 - DN80	Délka přípojky [m]:	8,0	Materiál přípojky:	PE 100 RC SDR 11	Typ řadu:	vodovodní řad	Ukončení přípojky:	šachta 3850 x 1400 x hl. 1800 mm (dno-strop)	Materiál vodovodního řadu:	litina	Dimenze vodovodního řadu [DN/d]:	150	Vodoměrná sestava s vodoměrem:	DN 50, VDM s dálkovým odečtem	Způsob napojení přípojky:	odbočka "T-kus"	Ruší se stávající vodovodní přípojka:	Ano	Použití redukčního ventilu:	Ne		
Typ přípojky:	pitná voda	Napojení přípojky na:	stávající provozovaný vodovod																											
Dimenze přípojky:	d90 - DN80	Délka přípojky [m]:	8,0																											
Materiál přípojky:	PE 100 RC SDR 11	Typ řadu:	vodovodní řad																											
Ukončení přípojky:	šachta 3850 x 1400 x hl. 1800 mm (dno-strop)	Materiál vodovodního řadu:	litina																											
Dimenze vodovodního řadu [DN/d]:	150	Vodoměrná sestava s vodoměrem:	DN 50, VDM s dálkovým odečtem																											
Způsob napojení přípojky:	odbočka "T-kus"	Ruší se stávající vodovodní přípojka:	Ano																											
Použití redukčního ventilu:	Ne																													

	<p>Světlost armatur a tvarovek před a za redukcemi musí odpovídat světlosti přípojky. Pro utěsnění přírubového spoje se používají výhradně přírubová profilová těsnění s ocelovou vložkou nebo profilová těsnění s ocelovou vložkou a O-kroužkem dle DIN EN 1514-1 či DIN 2690. Použití přírubových těsnění vysekávaných či litých do formy bez nebo s textilní vložkou není povoleno. Celá vodoměrná sestava musí být instalována v horizontální poloze a musí být pevně ukotvena. Nad měřidlem musí být volný světlý prostor a to minimálně 700mm, sestava musí být vzdálena minimálně 200mm od potrubí ke zdi pro snadný přístup při odečtu, výměně měřidla a instalaci dálkového odečtu. Vodoměr se osazuje min. 200 mm a max. 1200 mm nad podlahou.</p> <p>Vzhledem k velikosti plánovaného odběru musí být vodoměr připojen na telemetrický systém provozovatele. Náklad na připojení telemetrie hradí odběratel společně s nákladem na instalaci měřidla. Pokud to bude nezbytné, musí odběratel umožnit instalaci sběrné jednotky na střeše budovy. Samotné realizaci musí předcházet měření signálu. Způsob realizace musí být zahrnut v projektu. Tuto záležitost je třeba předem konzultovat s pracovníkem útvaru smart solutions, panem Vratislavem Kuncem, email: vratislav.kunc@pvk.cz, tel: 725 788 345.</p> <p>Podmínky jsou v PD zpracovány.</p>
--	---

## B.1.f VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ - GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ HISTORICKÝ PRŮZKUM APOD.,

### IGP

#### Podmínky zakládání

Inženýrskogeologické poměry v prostoru budoucího objektu multifunkční budovy hodnotíme na základě kritérií v platných normách (příslušné Eurokódy a ČSN, souvisejícími s prováděnými průzkumnými pracemi).

Projektován je objekt multifunkční budovy, rozdělený na 3 hlavní segmenty, tvořící jeden celek s maximálními půdorysnými rozměry cca 105,8 m x 32,5 m a se zastavěnou plochou 3 709 m<sup>2</sup>. Celý objekt je podsklepený s 1 PP (podzemní parkoviště a technické zázemí budovy) a s 3 NP (západní a východní část budovy) a s 4 NP (centrální část budovy s Děkanátem). Úroveň podlahy 1 NP (0,000 = 294,30 m n.m.), úroveň podlahy 1 PP je -3,5 m pod 1 NP, tedy 290,80 m n.m. Nadmořská výška současného terénu se pohybuje v rozmezí cca 289-298 m n. m. Základovou spáru (zemní pláň) pod podlahami 1 PP uvažujeme v úrovni 290,25 m n.m., úroveň základové spáry plošných základů či úroveň hlav vrtaných pilot v úrovni -4,950 m, tedy 289,35 m n.m. S ohledem na svažitost terénu, bude dno stavební jámy až v hloubce cca 7,3 m pod stávajícím povrchem (sz. roh budovy), naopak v jv. rohu bude nutné vystavět nízký násyp (před odstraněním navážek a humózní vrstvy je zde stávající terén o cca 0,7 m níže.

V případě úvahy o plošném způsobu založení budou základovou půdu plošných základových prvků tvořit prachovité jílly až jemně písčité jílly, případně spraše GT1, jílovité šterky GT2, rozložené jílovité břidlice GT3, silně zvětralé břidlice GT4 i mírně zvětralé břidlice GT5, tedy všechny zastižené zeminy a horniny, vyčleněné jako samostatné geotechnické typy.

V případě plošného způsobu založení (pouze varianta armované základové desky) je nutné počítat s rizikem nerovnoměrného sedání, neboť základovou půdu budou tvořit zeminy a horniny s rozdílnými geotechnickými parametry, zejména s rozdílnou únosností a s rozdílnou stlačitelností. Nově provedenými či archivními vrty, situovanými v prostoru výstavby, byla hladina podzemní vody naražená již od hloubky 7,6 m pod terénem, nejvýše od úrovně cca 290,4 m n.m.

Základové poměry projektovaného objektu jsou schematicky patrné z převýšených geologických řezů A-A' až F-F', v přílohách č. 4.1 až 4.6.

Při hodnocení inženýrskogeologických poměrů zájmové lokality, hodnotíme lokalitu jako území se složitými základovými poměry. Důvodem pro toho hodnocení je svažitost terénu, subhorizontální uložení jednotlivých vyčleněných vrstev, nerovný povrch skalního podloží, nepravidelné střídání hornin s různým stupněm zvětrání a výskyt podzemní vody v dosahu základových prvků.

Projektovaný objekt multifunkční budovy s 1 PP a až 4 NP je staticky náročná stavba.

Projektantem je uvažován hlubinný způsob založení objektu na vrtaných pilotách. Multifunkční budovu doporučujeme založit hlubinně pomocí velkopřůměrových vrtaných pilot, dostatečně vetknutých do silně zvětralých jílovitých břidlic R5 (GT4), případně mírně zvětralých břidlic třídy R4 (GT5). Je nutné zdůraznit, že souvrství bohdaleckých břidlic je značně tektonicky postižené a v přípovrchové zóně, dosahující až prvních desítek metrů, je nutné počítat s nepravidelnými přechody mezi mírně zvětralými a silně zvětralými břidlicemi. Rozdíly v pevnosti úlomků byly potvrzeny i při provádění laboratorních zkoušek pevnosti horniny v jednoosém tlaku. S ohledem na charakter horniny (jílovité břidlice, s velmi velkou hustotou diskontinuit) a se vzájemnými přechody je nutné počítat s celkově nižšími pevnostními charakteristikami, s hodnotami  $R_d = 225 \text{ kPa}$  pro silně zvětralé břidlice, resp. orientační hodnotou tabulkové únosnosti pilot  $U_{v,tab} = 900 \text{ kN}$ . Statický návrh pilot doporučujeme provádět s vetknutím pilot do hornin třídy R5.

#### Úroveň hladiny podzemní vody



Nově provedenými vrtů V1 až V8 byla hladina podzemní vody zastižena v hloubce 6,4 - 9,0 m pod povrchem stávajícího terénu (ve vrtech V1 a V6 nebyla podzemní voda naražena, vrt V6 hluboký 9,0 m zůstal suchý, ve vrtu V1 došlo po několika hodinách k nastoupání hladiny na úroveň 9,0 m pod terénem). V archivních vrtech byla hladina podzemní vody zastižena v hloubkách 5,8-10,5 m pod povrchem terénu.

Podzemní voda je na základě provedeného rozboru vzorku podzemní vody z vrtu V7 neagresivní na beton podle ČSN EN 206-1. Agresivita na ocel, podle ČSN 03 8375 Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi, je na stupni velmi nízká I. (vlivem pH), střední II. (chloridy a sírany), velmi vysoká IV. (konduktivita, agresivní oxid uhličitý).

Vlivem možného výskytu krystalů sádrovce je ale nutné z dlouhodobého hlediska nutné uvažovat s agresivitou vody XA1 ve smyslu ČSN EN 206-1 vzhledem k obsahu síranů.

### **Založení komunikací**

V okolí budovy budou vystavěny zejména chodníky, navazující na stávající chodníky a komunikaci ulice V Úvalu. Povrch převážné části zpevněných ploch bude cca v úrovni stávajícího terénu, podél východního okraje budovy bude stávající povrch terénu snížen a chodník zde tedy bude pod úrovní stávajícího terénu. Před výstavbou zpevněných ploch budou na lokalitě prováděny HTÚ a realizována vlastní stavba multifunkční budovy. Zpevněné plochy budou realizovány v rámci konečné úpravy okolního terénu.

### **Použitelnost výkopku do zpětných zásypů**

Před zpracováváním zemin či výkopku rozrušených hornin do zpětných zásypů, bude nutné stanovit jejich aktuální geomechanické vlastnosti (optimální vlhkost a zhutnitelnost PS, atd.). Na základě hutnicího pokusu je možné doporučit přesný technologický postup – počty pojezdů válcem s vibrací/bez vibrace atd. Hutnění zásypů případně nízkých násypů doporučujeme provádět po vrstvách tloušťky max. 0,50 m před zhutněním (platí v případě použití těžkých hutnicích prostředků), aby bylo možné dosáhnout dostatečné míry zhutnění (vrstvy násypu či zásypu  $D = \min. 95 \% PS$ , aktivní zóna  $D = \min. 100 \% PS$ ). Při výstavbě je potom nutné postupovat podle běžné platných doporučení a požadavků daných ČSN 73 6133 a TP a TKP pro pozemní komunikace. V průběhu provádění zemních prací je nutné provádět kontrolní geotechnické zkoušky (na základě vypracovaného a schváleného KZP). Při pojiždění technologickou dopravou je třeba zajistit, aby vozidla na budovaném násypu nepojížděla v jedné stopě. Při deštivém počasí je nutné pozorně sledovat vlhkost zemin a v případě nutnosti včas zemní práce přerušit. Pro ochranu staveniště před negativním účinkem srážkových (povrchových) vod je zhotovitel povinen po celou dobu výstavby zajistit odvedení povrchových vod. Proto je třeba denně, před ukončením práce ve směně, navedenou vrstvu zhutnit, aby případná srážková voda mohla z násypu stékat. V podélném směru nemají jednotlivé vrstvy vykazovat místní prohloubeniny. Dopravou zeminy z místa těžby na místo uložení se nesmí měnit její geotechnické parametry.

### **Likvidace srážkových vod**

Likvidaci srážkových vod je nutné v zájmovém území řešit komplexně. Pro odvodnění zpevněných ploch je nutné vystavět dešťovou kanalizaci, kterou budou zachycené srážkové vody ze střechy budovy a z okolních odvodňovaných ploch odváděny do retenčních nádrží. Vzhledem k morfologii terénu, charakteru a zastavěnosti území a nutnosti akumulace velkého objemu zachycených srážek je projektována výstavba 2 nových podzemních retenčních nádrží. Z retenčních nádrží je možné zachycené srážkové vody využít jako vody užitkové pro potřeby areálu.

IGP průzkum vypracoval 11/2021 Radon expres s.r.o. ing. Kareš

## **KOROZNÍ PRŮZKUM**

*Stanovení zdánlivého měrného odporu:*

Z hlediska ČSN 03 8372, tab. 1, na základě měrného odporu horniny, se stanovuje agresivita prostředí ve stupni **č. III. – zvýšená**

*Stanovení přítomnosti bludných proudů v zemi:*

Dle dosažených výsledků průměrných hodnot jsou hustoty proudu dle ČSN 03 8372 tab. 1 ve **III. stupni korozní agresivity**

*Stanovení stupně ochranných opatření proti škodlivým vlivům bludných proudů pro železobetonovou stavbu:*

Stupeň ochranných opatření pro stavbu Multifunkční budova 2. LF UK v Motole, se dle TP 124, tab. 1 stanovuje na: **č. 3**

Z výsledků měření provedených v rámci základního korozního průzkumu vyplývá riziko korozního namáhání železobetonové stavby. V rámci zpracování projektové dokumentace se doporučuje navrhnout adekvátní ochranná opatření snižující působení bludných proudů.

Při zpracování projektové dokumentace zejména spodní stavby objektu bude projektant stavební části pro návrh ochranných opatření vycházet z platné normy – ČSN EN 50 162, příloha NA, resp. technických podmínek TP 124 MD ČR "Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací" (účinnost 1.1.2009)

Podrobně viz dokument korozní průzkum.

Korozní průzkum vypracoval: 01/2022 firma JEKU s.r.o.

## RADONOVÝ PRŮZKUM

Z výsledku posudku o stanovení radonového indexu pozemku vyplývá, že se jedná o pozemek se **středním radonovým indexem**, a v rámci výstavby je nutné provést ochranná opatření proti pronikání radonu z podloží.

Radonový průzkum vypracoval: 04/2020 ing.Kareš firma Radon expres s.r.o.

## ARCHEOLOGICKÝ PRŮZKUM

Stavba se nachází na území s předpokládaným výskytem archeologických nálezů a mohlo by dojít k jejich narušení, je nutné dodržet podmínky zákona č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči ve znění pozdějších předpisů. Z nich vyplývá povinnost ohlásit již od doby přípravy stavby tento záměr Archeologickému ústavu Akademie věd ČR a umožnit záchranný archeologický výzkum pověřené organizaci. Úhrada nákladů tohoto výzkumu se řídí ustanovením § 22 odst. 2 zákona č.20/1987 Sb. ve znění dalších předpisů. Při provádění zemních prací tak budou splněny podmínky zákona č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči ohledně archeologie a s prováděcí organizací bude v předstihu uzavřena smlouva o provedení archeologického výzkumu, viz seznam pověřených archeologických pracovišť,

V případě archeologických nálezů je dle § 23 zákona č. 20/1987 Sb. nálezce povinen učinit oznámení Archeologickému ústavu nebo nejbližšímu muzeu

## PRŮZKUM VÝSKYTU CHRÁNĚNÝCH DRUHŮ ŽIVOČICHŮ A ROSTLIN DLE ZÁKONA Č. 114/1992 SB.

Při prohlídce na místě nebyl zjištěn výskyt chráněných druhů.

## PEDOLOGICKÝ PRŮZKUM

Pozemek není veden jako ZPF, pedologický průzkum nebude prováděn. Při realizace dočasných staveb (deponie, ZOV) bude sejmuta vrchní humózní část a ochráněna po dobu stavby pro zpětné využití.

## DENDROLOGICKÝ PRŮZKUM

Předmětem hodnocení jsou listnaté a jehličnaté stromy v části areálu fakultní nemocnice v Motole na p.p.č. 456/2, 352/33, 352/34 a 352/35 v k.ú. Motol.

Jedná se o různorodé skupiny a solitery okrasných dřevin v různých věkových kategoriích, přičemž nejstarší z nich se pohybují kolem 50-60 let. Vzrostlá zeleň je většinou bez podrostu, ten se vyskytuje pouze lokálně. Areál je oplocený, většina dřevin není přímo veřejně exponovaná.

V druhovém složení je hojně zastoupena vrba, bříza a jabloň. Ostatní druhy jako třešeň, smrk, lípa nebo douglaska se vyskytují spíše jednotlivě.

Cílem je zhodnotit všeobecně zdravotní stav a prosperitu skupinu s ohledem na připravovaný nový záměr v lokalitě.

V hodnocené množině nejvíce převažuje vrba (*Salix „Tortuosa“*), bříza (*Betula pendula*), jabloň (*Malus sp.*). Ojedíněle se vyskytují i javor horský (*Acer pseudoplatanus*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*) a jehličnaté druhy jako smrk ztepilý (*Picea abies*), jedle bělokora (*Abies alba*), douglaska (*Pseudotsuga menziesii*).

Dlouhověké kosterní dřeviny (*Abies*, *Acer*, *Tilia*) jsou doplněny krátkověkými (*Salix*, *Betula*, *Malus*) a středněvěkými dřevinami (*Fraxinus*). Velká část dřevin je ve věkové kategorii 56 – 60 let, přičemž na mnoha z nich je již zřejmé, že se nachází za horizontem životního optima. Tento trend je evidentní především u vrb. Břízy se začínají životnímu optimu blížit, nebo ho již dosáhly. Ovocné dřeviny dle míry předchozích zásahů a prořezů i zápoji ve skupině až na výjimky vykazují spíše horší kvality. Kosterní dřeviny jako lípa, javor a jehličnany jsou zpravidla v optimální kondici.

Riziko poškození a ohrožení majetku i osob v tomto případě lze hodnotit pouze obecně, plocha je sice veřejně exponovaná, nikoliv však běžně navštěvovaná, jedná se o okrajové partie uzavřeného areálu s minimálním počtem konečných cílů. S ohledem na to, že se převážně jedná o stabilní stromy, případné riziko je spíše ojedínělé nebo lokální. Plochy jsou připravovány pro novou výstavbu, v místech kolize s novými objekty výstavby se navrhuje kácení a bude žádáno o povolení kácení na místně příslušném odboru životního prostředí.

S ohledem na plánovanou výstavbu na předmětných plochách je z připravované projektové dokumentace evidentní kolize pro budoucí výstavbu včetně infrastruktury. V rámci výstavby je navržena náhradní výsadba, která zahrnuje opět dlouhověké druhy. Nově navrhovaná kompozice nahradí úbytek požadovaného kácení.

Nová zeleň musí být správně napěstovaná a umožnit především u stromů vysoké vyvětvění. Nové výsadby nesmí ohrožovat plynulost a bezpečnost provozu a nesmí zasahovat do rozhledových trojúhelníků. Nové výsadby akcentují dlouhověké druhy s dostatečným množstvím stromů středního a velkého vzrůstu k posílení intercepce, eliminaci prašnosti a dalších ekologických funkcí.

Hodnocené porosty jsou v průměrné kvalitě. Při zohlednění konstituce, podílu krátkověkých druhů se i s přihlédnutím na budoucí výstavbu a požadavky na sadové úpravy v intravilánu se může kácení doporučit. Úbytek bude nahrazen dřevinami, které mohou být v lokalitě více zastoupeny. Pro budoucí výstavbu bude potřeba odstranit dřeviny dle vyznačení v dendrologickém průzkumu. Povolení vyžadují položky s obvodem nad 80 cm ve výčetní výšce a keřové porosty nad 40m<sup>2</sup>.

Dendrologický průzkum vypracovala 04/2020 dipl.ing. Lenka Červinková.

### **B.1.g OCHRANA ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ**

Stavba se nachází ochranném pásmu pražské památkové rezervace. Území historického, kulturního nebo archeologického významu:

-Předmětné stavební pozemky se nepřekrývají s památkově chráněnými územími ve smyslu z.20/1987 Sb. V rozhodné blízkosti nejsou situované nemovité kulturní památky.

-Řešené území leží v místech s předpokládanými archeologickými nálezy, archeologická lokalita - V úvalu (nemocnice a okolí)

V území se nenachází EVL ani ptačí oblasti, památné stromy ani zvláště chráněné rostliny a živočichové. 350m jižním směrem se nachází území přírodního parku Košíře – Motol. Nejsou dotčeny lesní pozemky. Do jihozápadní části zájmového území zasahuje ochranné pásmo lesa. Záměr neznámá zbor ze zemědělského půdního fondu.

Území nemá významnější zásoby nerostných surovin.

Nutné je respektovat stávající ochranná pásma inženýrských sítí v lokalitě. Některé sítě jsou navrženy k přeložení (slaboproud, silnoproud, areálové osvětlení, kanalizace).

Na území nezasahuje ÚSES.

Nutné je respektovat ochranné pásmo heliportu nemocnice, které probíhá nad objektem.

Posuzovaná lokalita a její okolí není součástí chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).

Záměr není umístěn v ochranném pásmu vodních zdrojů.

### **B.1.h POLOHA VZHLEDKEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.,**

Pozemek je mimo záplavové území Q100.

Stavba se nenachází v území ohroženém sesuvy půdy. Území pro výstavbu není poddolováno. Stavba se nenachází v území ohroženém vlivy seizmicity.

### **B.1.i VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ,**

Stavba nemá zásadní negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Řešené zájmové území se nachází v areálu Fakultní nemocnice Motol, na hranici tohoto areálu a hlavní ulice V Úvalu, čímž je dán limit jejich ovlivnění a využití.

Při provádění stavby vzniknou pouze běžné, nijak závažné negativní účinky na okolí. Dojde pouze ke krátkodobému zvýšení hladiny hluku mechanizací a dopravou. Hlučnost bude eliminována omezením používáním mechanismů na nezbytně nutnou míru. Zvýšený provoz na komunikacích v okolí stavby bude eliminován omezením rychlosti a frekvence nákladní dopravy dodržováním dopravních předpisů.

Při montážních pracích nevznikají žádné škodliviny nebo zvláštní odpadní látky.

Na staveništi se nepředpokládá výskyt nebezpečného odpadu. S případným nebezpečným odpadem bude na staveništi nakládáno podle zákona, nebude zde skladován a bude okamžitě odvezen k ekologické likvidaci na příslušné místo.

Odpadní materiál ze staveniště bude důsledně roztříděn: materiál neinertní povahy (sklo, živé lepenky,...) bude roztříděn a uložen v souladu se zákonnými předpisy o nakládání s odpady, kovové části budou odvezeny do sběrných surovin, nadbytečný nezávadný materiál (cihly, beton,...) může být použit jako podkladní vrstvy zpevněných ploch, zbytek bude odvezen na skládku. Po dokončení nebude stavba nijak negativně ovlivňovat okolní pozemky a stavby.

Dešťové vody budou řešeny a odváděny v souladu s požadavky zákona č.254/2001 Sb., o vodách (§5), kde je požadováno zajistit vsakování nebo zadržování povrchových vod vzniklých dopadem atmosférických srážek na tyto stavby. Výsledné odtokové množství musí odpovídat přirozenému odtoku z území tj. max. 10 l/s ha plochy pozemku dle §38 PSP. Dešťové vody, budou akumulovány a následně odváděny přes retenční zařízení, do areálové jednotné kanalizace řízeným regulovaným odtokem.

V rámci IGP bylo vyhodnoceno, že geologické a hydrogeologické podmínky pro záměr utrácet zachycené srážkové vody vsakem do horninového prostředí lze v zájmovém území hodnotit jako nepříznivé.

Provoz stavby s ohledem na hlukovou zátěž okolí byl posouzen v akustické studii.

### **B.1.j POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN,**

V současnosti se na zvažovaném pozemku nachází 3 přízemní objekty a Jižní vrátnice u vstupu do areálu v ulici Kudrnova. Přízemní objekty na parc. č. 348, 347 a 346, dekontaminovaná vymírací jámka na parc.č. 352/33 budou zdemolovány. Jižní vrátnice na parc. č. 345 bude ponechána.

Byla vypracována dokumentace na demoliční záměr těchto budov. Bylo vydáno rozhodnutí o povolení odstranění staveb z r.2003.

V rámci stavebního záměru dojde ke kácení vybraných kolizních stromů a keřů v zájmovém území. Odstraněná zeleň bude nahrazena novou náhradní výsadbou v adekvátním rozsahu – tuto problematiku blíže řeší dendrologický průzkum a návrh nových sadových úprav v okolí objektu.

Ke kácení jsou navrženy stromy a keře v kolizi s výstavbou nebo vedením inženýrských sítí, podrobně je zpracováno v dendrologickém průzkumu a kácené stromy jsou vyznačeny v situaci. Dle zákona č. 349/2009 Sb., kterým se mění zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, § 8 odst. 3 zákona platí, že povolení kácení dřevin rostoucích mimo les není třeba ke kácení dřevin se stanovenou velikostí, popřípadě jinou charakteristikou. Tuto velikost, popřípadě jinou charakteristiku stanoví Ministerstvo životního prostředí obecně závazným právním předpisem. Dle tohoto předpisu není povolení potřeba za předpokladu, že dřeviny nejsou významným krajinným prvkem, pro kácení stromů o obvodu kmene do 80 cm (tj. průměr kmene cca 25 cm) měřeno ve výšce 130 cm nad zemí, nebo pro kácení souvislých keřových porostů do celkové plochy 40 m<sup>2</sup>, a to bez ohledu na to, kdo pozemky, na kterých dřeviny rostou, vlastní či užívá.

### **B.1.k POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA,**

Pozemek stavby není veden jako ZPF. Sejmutí kulturních vrstev půdy bude provedeno v místě travnatých ploch v záboru stavby. Zemina bude deponována pro využití v rámci ČTÚ nebo odvezena. V případě pro pozdější využití musí být během stavebních prací ochráněna proti znehodnocení.

Na pozemcích stavby není evidován PUPFL.

### **B.1.l ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY - ZEJMÉNA MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU, MOŽNOST BEZBARIÉROVÉHO PŘÍSTUPU K NAVRHOVANÉ STAVBĚ,**

*Napojení na technickou infrastrukturu:*

Nová budova bude napojena na stávající veřejný řad jednotné kanalizace, pitného vodovodu (vedou ulicí V Úvalu), STL plynovodu, veřejnou síť VN a veřejnou sdělovací síť (slaboproud).

*Zásobování pitnou vodou*

Předmětné území je zásobováno celopražskou vodovodní sítí; vodovodní řady v nejbližším okolí řešené lokality jsou provozované společností PVK, a.s. (Pražské vodovody a kanalizace, a.s.).

Zásobování nového objektu pitnou vodou bude pomocí nové vodovodní přípojky VP1 DN 50, ø 63 PE, napojené na stávající veřejný vodovodní řad z litiny DN 150 z roku 1950, který vede v ulici V Úvalu. Nová vodovodní přípojka bude ukončena ve vodoměrné šachtě, umístěné v zatravněné ploše na veřejně přístupné části pozemku.

V rámci nové výstavby budou provedeny přeložky stávajícího areálového vodovodu a bude vybudována nová přípojka VP2 DN 80, ø 90 PE, na které bude také nová vodoměrná šachta.

Nová vodovodní přípojka VP2, na přeložce areálového vodovodu, v západní části zájmového území bude napojená na stejný stávající veřejný vodovodní řad z litiny DN 150 z roku 1950, který vede v ulici V Úvalu.

Veřejný vodovodní řad DN 150 L, 1950 je ve správě společnosti Pražská vodohospodářská společnost, a.s.

*Odkanalizování – venkovní kanalizace*

V nejbližším okolí předmětné lokality je veřejná jednotná kanalizační síť stok, které jsou ve správě společnosti PVS, a.s (Pražské vodohospodářské společnosti, a.s.) a provozuje ji společnost PVK, a.s. (Pražské vodovody a kanalizace, a.s.). Předmětná stavba je v povodí ÚČOV Praha.

V ulici V Úvalu vede stávající veřejná jednotná kanalizační stoka z kameniny DN 250, která je zaústěná v křižovatce ulic V Úvalu a Kudrnova do veřejné jednotné kanalizační stoky VP500/875ZCI.

**Splaškové odpadní vody** lze odvádět do stávající veřejné jednotné kanalizační stoky bez omezení; z nového objektu budou splaškové odpadní vody odváděny jednou přípojkou splaškové kanalizace SP1 DN 200 do stávající veřejné jednotné kanalizační stoky DN 250 K, která vede v ulici V Úvalu.

**Dešťové vody** je třeba řešit v souladu s §38 Nařízení č.10/2016 Sb. Hl. m. Prahy, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze (pražské stavební předpisy) a v souladu s požadavky zákona č.254/2001 Sb., o vodách (§5).

Vzhledem k tomu, že hydrogeologické poměry zájmového území nejsou pro vsakování srážkové vody příznivé, budou srážkové (dešťové) vody odváděny do stávající veřejné jednotné kanalizační stoky DN 250 K přes dvě retenční zařízení.

**RN1** je o celkovém objemu 69,3 m<sup>3</sup> a **RN2** o celkovém objemu 82,3 m<sup>3</sup>; z toho jsou v RN1 i v RN2 akumulační objemy 13 m<sup>3</sup>, které budou využívány pro závlahu travnatých ploch. Z každého retenčního zařízení, bude odváděno řízeným regulovaným odtokem, 2,6 l/s; z některých ploch těsně u ulice V Úvalu bude odtékat bez retence cca 2,3 l/s.

Z celkové posuzované plochy 7 554 m<sup>2</sup> budeme odvádět do stávající kanalizace srážkové (dešťové) vody v množství max. 7,5 l/s.

#### *Napojení na dopravní systém:*

Dopravně je lokalita obsloužena jak rozvinutou sítí MHD (Metro A - Nemocnice Motol, tramvaj - zastávky v ulici Plzeňská, Bus - zastávka Kudrnova, Nemocnice Motol...), tak automobilovou dopravou významnými městskými komunikacemi v blízkosti areálu (Plzeňská, Bělohorská, Bucharova, Kukulova).

Výstavba MFB vyvolá samozřejmé úpravy dopravního prostoru a parteru bezprostředně sousedícího s budovou. Jde především o přeféšení přilehlé části ulice V Úvalu, ze které je navržen vjezd do podzemních garáží, přístup od MHD zastávky autobusu Kudrnova. Předprostor bude upraven dle jednotlivých konzultací s dotčenými orgány - přesun zastávky MHD před hlavní vstup do budovy, vjezd do podzemních garáží v předepsané vzdálenosti od křižovatky, vytvoření nového přístupového chodníku podél budovy, podélná parkovací stání v zálivech - ostrůvky zeleně.

Stavba je bezbariérově přístupná navrženými chodníky z areálu nemocnice.

### **B.1.m VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE,**

Stavba je navržena v místě existující výstavby v areálu FN, která je určena k demolici (vydáno rozhodnutí o odstranění stavby). Vyvolanou investicí jsou přeložky areálových sítí, které budou vybudovány před zahájením stavby a přeložka výměňkové stanice z demolovaného objektu.

#### **NOVÁ VS V AREÁLU FN**

Stávajícím zdrojem tepla pro areál FN v Motole je stávající areálová kotelná. Teplovodní část kotleny je osazena čtyřmi kotli s celkovým topným výkonem  $4 \times 8000 = 32000$  kW. Z kotleny jsou vedeny areálovým kolektorem dvě dvojice potrubí, pro něž se používá historické označení „Zimní horkovod“ a „Letní horkovod“, i když se v současné době jedná o teplovod s výpočtovým teplotním spádem 110/70°C. Zimní horkovod začíná potrubím 2xDN350 a letní 2xDN250. Topná voda z kotleny je vedena do tlakově nezávislých výměňkových stanic, kde je i prováděn ohřev teplé vody. Výměňkové stanice zásobují teplem objekt ve kterém jsou umístěny, příp. i několik sousedních budov.

V rámci bouracích prací, které jsou předmětem samostatné dokumentace, je nutný přesun areálové výměňkové stanice do nové pozice, přistavěné ke stávajícímu objektu FN. Napojení tras potrubí bude řešeno ve stávajícím kolektoru.

#### **Úpravy areálového teplovodu**

##### ***Stávající stav:***

Stávající budovy R, S, U, V, X jsou napojeny na kolektor v šachtě Š17. Z této šachty je vedena dvoutrubková odbočka (napojena na letní i zimní horkovod, ze které jsou napojeny všechny budovy v jižní a jihovýchodní části areálu. Novou výstavbou budou demolovány budovy U, V, X, bude zrušena výměňková stanice v budově U, čímž bude zrušeno vytápění a příprava teplé vody pro objekty R a S.

##### ***Nový stav:***

Před demolicí budov U, V, X bude řešena výstavba nové předávací stanice pro objekty R a S, nová předávací stanice bude přistavěna ke stávajícímu objektu S. Nová předávací stanice bude provedena včetně komunikace M+R s centrálním velínem.

Podrobně bude řešeno ve spolupráci se správou FNM a bude předmětem samostatné dokumentace.

### B.1.n SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ,

Katastrální území Motol (obec Praha), č. 728951. Všechny pozemky v místě stavby nejsou ve vlastnictví stavebníka, příslušnost hospodařit s majetkem státu má Fakultní nemocnice v Motole. Způsob ochrany nemovitostí je památkově chráněné území.

Číslo parcely	Druh pozemku	LV	Výměra [m <sup>2</sup> ]	Vlastník	Adresa
352/33	Ostatní plocha	1532	5701	Česká republika. Svěřená správa: Fakult.nemocnice v Motole	V úvalu 84/1, Motol, Praha 5
352/34	Ostatní plocha	1532	481	Česká republika. Svěřená správa: Fakult.nemocnice v Motole	V úvalu 84/1, Motol, Praha 5
352/2	Ostatní komunikace	1532	18887	Česká republika. Svěřená správa: Fakult.nemocnice v Motole	V úvalu 84/1, Motol, Praha 5
346	Zastavěná plocha a nádvoří, součástí je stavba- objekt obč.vybavenosti	1532	498	Česká republika. Svěřená správa: Fakult.nemocnice v Motole	V úvalu 84/1, Motol, Praha 5
347	Zastavěná plocha a nádvoří, součástí je stavba- objekt obč.vybavenosti	1532	582	Česká republika. Svěřená správa: Fakult.nemocnice v Motole	V úvalu 84/1, Motol, Praha 5
348	Zastavěná plocha a nádvoří, součástí je stavba- objekt obč.vybavenosti	1532	558	Česká republika. Svěřená správa: Fakult.nemocnice v Motole	V úvalu 84/1, Motol, Praha 5
456/2	Ostatní komunikace	1532	1206	Česká republika. Svěřená správa: Fakult.nemocnice v Motole	V úvalu 84/1, Motol, Praha 5

Tab. 1 Dotčené parcely dle KN (stav k 02/2022, zdroj CUZK)

### B.1.o SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH VZNIKNE OCHRANNÉ NEBO BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO,

Pozemky dotčené výstavbou úpravou dopravní infrastruktury (chodník, úprava komunikace V Úvalu), přípojek inženýrských sítí

Číslo parcely	Druh pozemku	LV	Výměra [m <sup>2</sup> ]	Vlastník	Adresa
352/35	Ostatní plocha-využití zeleň	1532	846	Česká republika. Svěřená správa: Fakult.nemocnice v Motole	V úvalu 84/1, Motol, Praha 5
456/1	Ostatní komunikace	286	6360	HI.M.Praha	Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, Praha 1
150	Ostatní komunikace	286	1445	HI.M.Praha	Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, Praha 1

Číslo parcely	Druh pozemku	LV	Výměra [m <sup>2</sup> ]	Vlastník	Adresa
373/15	Ostatní komunikace	23	8871	Dopravní podnik hl.m.Prahy, a.c,	Sokolovská 42/217, Vysočany, Praha 9
322/7	Zastavěná plocha a nádvoří- součástí je stavba	983	120	PRE distribuce a.s.	Svornosti 3199/19a, Smíchov, Praha 5

Tab. 2 Dotčené parcely dle KN (stav k 02/2022, zdroj CUZK)

## B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

### B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

#### B.2.1.A NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY; U ZMĚNY STAVBY ÚDAJE O JEJICH SOUČASNÉM STAVU, ZÁVĚRY STAVEBNĚ TECHNICKÉHO, PŘÍPADNĚ STAVEBNĚ HISTORICKÉHO PRŮZKUMU A VÝSLEDKY STATICKÉHO POSOUZENÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ,

Novostavba. Dokumentací je řešena nová multifunkční budova 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy.

#### B.2.1.B ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY,

Jedná se o stavbu veřejného vybavení – vysokoškolskou budovu 2. lékařské fakulty, Univerzity Karlovy. Multifunkční budova má tři základní provozní celky:

- Děkanát
- Výuka - magisterské obory
- Věda – postgraduální studium

#### B.2.1.C TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA,

Stavba trvalá.

#### B.2.1.D INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY,

Stavba byla povolena stavebním povolením, vydaným MČP5 Odborem stavebního úřadu pod č.j. MC05 144669/2022 s nařízením právní moci dne 25.8.2022.

Výjimka se nevyžaduje.

#### B.2.1.E INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ,

Stanoviska k DSP a DUR jsou součástí dokladové části dokumentace. Podmínky dotčených orgánů jsou splněny. Podrobně viz úvodní část zprávy s jednotlivými stanovisky.

#### B.2.1.F OCHRANA STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ,

Rušené objekty v místě nové výstavby nejsou kulturní památkou

#### B.2.1.G NAVRHOVANÉ PARAMETRY STAVBY - ZASTAVĚNÁ PLOCHA, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, UŽITNÁ PLOCHA, POČET FUNKČNÍCH JEDNOTEK A JEJICH VELIKOSTI, APOD.,



Objekt multifunkční budovy má půdorys obdélníka o rozměrech cca 105,8 x 40 m. Budova má 4 nadzemních podlaží a 1 podzemní podlaží, které částečně vystupuje nad terén. Výška hlavní atiky objektu je cca 18 m od úrovně ±0,000 objektu. Počet parkovacích stání je 95 stání.

Plocha pozemku	7554,0 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha podzemní část	4583 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha nadzemní část	3710 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor nadzemní podlaží	59 300 m <sup>3</sup>
Obestavěný prostor podzemní podlaží	20 623 m <sup>3</sup>
Počet parkovacích stání pro automobily	95, z toho 6 stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené a osoby doprovázející dítě v kočárku, tak aby byla splněna vyhl. 398/2009 Sb.

Podlaží	Užitná plocha (m2)
4.NP	2152
3.NP	3138
2.NP	3127
1.NP	3346
1.PP	4290
CELKEM	16053

Provoz bude budovy je uvažován pouze v denní době od 7:00 do 20:00.

Celková kapacita objektu MFB je dle DUR:

Administrativní část včetně pracovišť vyučujících čítá cca 90 osob, v prostorách pro vědu je počítáno s 60 osobami, prostory pro výuku počítají s 250 studenty/den. V budově jsou navrženy sdílené šatny pro 1400 studentů.

Maximální kapacita objektu:

V budově jsou navrženy sdílené šatny pro 1478 studentů (1skříňka je sdílená dvěma studenty).

V objektu při maximální obsazenosti učeben se může nacházet 740 studentů.

Administrativní část počítá při maximální obsazenosti cca 133 osobami, v prostorách pro vědu cca 100 osob (celkem 233 osob).

Na tyto počty osob je navrženo odpovídající hygienické zázemí pro studenty dle vyhl.č.410/2005 vyhl. (O hyg. požadavcích na prostory a provoz zařízení pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých), pro zaměstnance dle nařízení vlády č.361/2007 Sb. (stanoví podmínky ochrany zdraví při práci).

### B.2.1.H ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY,

Potřeby a spotřeby medií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů, emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,

#### Potřeba elektrické energie

Výpočtový příkon celkem:	846,4 kVA
Instalovaný příkon celkem:	2135,4 kW
Transformátor:	1250 kVA
Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie:	
$Q = 846,4 \times 8 \text{ hod} \times (195 \text{ dní} \times 0,8 + 170 \text{ dní} \times 0,6) = 1\,747 \text{ MWh/rok}$	
Výpočtový proud DA : $I_p = 547 \text{ A}$	

#### Potřeba tepla

Zdrojem tepla bude plynová teplovodní kotelna na zemní plyn složená ze dvou sestav kondenzačních kotlů. Plynové kotle budou umístěny v samostatné místnosti (plynová kotelna, strojovna vytápění), která bude charakterizována svým instalovaným tepelným výkonem jako „plynová kotelna“ (konkrétně jako „plynová kotelna II. kategorie“).

Předpokládaná roční potřeba tepla:

VYT	744 400 kWh/rok
TV	199 000 kWh/rok
VZD	586 500 kWh/rok
Celkem	1 529 900 kWh/rok

Předpokládaná roční potřeba energie:  
celkem 1 499 900 kWh/rok

Předpokládaná roční potřeba paliva (zemní plyn):  
zemní plyn 157 900 m3/rok

#### Potřeba chladu

Jako zdroj chladu budou chladicí jednotky umístěné ve strojovně chlazení v 1. PP. Od chladicí jednotky bude chlazená voda příslušných parametrů vedena přes akumulární / vyrovnávací nádobu do rozdělovače chlazení. Na vstupní straně sezónní chladicí jednotky bude napojen okruh s nezámrzným médiem vedeným na střeche ke chladičům. Na vstupní straně chladicí jednotky celoroční bude napojen okruh vodní, který bude veden do zařízení pro předehřev teplé vody (zpětné získávání tepla) a do výměníku tepla, za kterým bude pokračovat okruh s nezámrzným médiem až do chladiče na střeše objektu.

Předpokládaná roční potřeba chladu:  
Celkem 1.075.400 kWh/rok

Předpokládaná roční potřeba paliva (el. energie):  
Elektřina 358.500 kWh/rok

#### Potřeba plynu

V přílehlé ulici V Úvalu vede plynovodní řad STL PE 160, jehož provozovatelem je společnost Pražská plynárenská Distribuce a.s.. Na tento plynovod se bude napojovat plynovodní přípojka d63 pro řešenou budovu. Roční potřeba plynu viz bilance potřeby tepla.

Předpokládaná roční potřeba paliva (zemní plyn):  
zemní plyn 172 800 m3/rok

#### Bilance potřeby vody a splaškových vod

Předmětné území je zásobováno celopražskou vodovodní sítí; vodovodní řady v nejbližším okolí řešené lokality jsou provozované společností PVK, a.s. (Pražské vodovody a kanalizace, a.s.).

Zásobování nového objektu pitnou vodou bude pomocí nové vodovodní přípojky VP1 DN 50, ø 63 PE, napojené na stávající veřejný vodovodní řad z litiny DN150 z roku 1950, který vede v ulici V Úvalu. Nová vodovodní přípojka bude ukončena ve vodoměrné šachtě, umístěné v zatravněné ploše na veřejně přístupné části pozemku.

V rámci nové výstavby budou provedeny přeložky stávajícího areálového vodovodu a bude vybudována nová přípojka VP2 DN 80, ø 90 PE, na které bude také nová vodoměrná šachta.

<u>Voda spotřební</u>			Studená celkem		V.č.120/2011 Sb.			
Provoz			250 dní/rok		12 hod/den			
Zam-adm	90	os - II.5	14	m3/os.rok	56	l/os.den	5 040	l/den
Zam-lab	60	os - II.6	18	m3/os.rok	72	l/os.den	4 320	l/den
Zam-tech	6	os - VII.45	26	m3/os.rok	104	l/os.den	624	l/den
Studenti	1 400	os - II.8	5	m3/os.rok	20	l/os.den	28 000	l/den
G-zam	3	os - VI.40	60	m3/os.rok	240	l/os.den	720	l/den
G-myčka	1	m - VI.43	60	m3/os.rok	240	l/os.den	240	l/den
Úklid	6 000	m2						
Spotřební celkem							38 944	l/den
Qd							<b>38,9</b>	<b>m3/den</b>
Qd,max			38,9	1,29			<b>50,2</b>	<b>m3/den</b>
Qh,max			38,9	1,29	2,30	24	<b>4,81</b>	<b>m3/hod</b>
Qrok			38,9	x	250	dní	<b>9 736</b>	<b>m3/rok</b>
<u>Voda technologická</u>								
Laboratoř								
Provoz			250 dní/rok		12 hod/den			
Qd							6,0	m3/den
Qd,max			6,0	1,29			7,7	m3/den
Qh,max			6,0	1,29	2,30	24	0,74	m3/hod
Qrok			6,0	x	250	dní	1 500	m3/rok
Vlhčení VZT								
Provoz			60 dní/rok		8 hod			
Qh							120	l/h
Qd			0,12	0,7	8 hod		0,7	m3/den
Qd,max			0,12		8 hod		1,0	m3/den
Qh,max							0,12	m3/hod
Qrok			0,7		60	dní	40	m3/rok
Qd							<b>6,7</b>	<b>m3/den</b>
Qd,max							<b>8,7</b>	<b>m3/den</b>
Qh,max							<b>0,86</b>	<b>m3/hod</b>
Qrok							<b>1 540</b>	<b>m3/rok</b>
<u>Voda pitná, splašky - celkem</u>								
Qd							<b>45,6</b>	<b>m3/den</b>
Qd,max							<b>58,9</b>	<b>m3/den</b>
Qh,max							<b>5,68</b>	<b>m3/hod</b>
							1,58	l/s
Qrok							<b>11 276</b>	<b>m3/rok</b>

<b><u>Voda spotřební</u></b>			<b>Teplá</b>				
Provoz					TV	55°C	ČSN 06 0320
Zam-adm	90	os - II.5			0,020	m3/den	1 800 l/den TV
Zam-lab	60	os - II.6			0,020	m3/den	1 200 l/den TV
Zam-tech	6	os - VII.45			0,040	m3/den	240 l/den TV
Studenti	1 400	os - II.8			0,004	m3/den	5 600 l/den TV
G-zam	3	os - VI.40			0,100	m3/den	300 l/den TV
G-myčka	1	m - VI.43					
Úklid	6 000	m2			0,020	m3/100m2	1 200 l/den TV
Spotřební celkem							10 340 l/den TV
Qd							
Qd,max							10,34 m3/d.TV
Qh,max					15 % Qd,TV		1,55 m3/h.TV
Qrok							2 585 m3/r.TV
<b><u>Voda technologická</u></b>							
Laboratoř							
Provoz							
Qd							
Qd,max							2,00 m3/d.TV
Qh,max					25 % Qd,TV		0,50 m3/h.TV
Qrok							500 m3/r.TV
<b><u>Voda pitná, splašky - celkem</u></b>							
Qd							
Qd,max							12,3 m3/d.TV
Qh,max							2,05 m3/h.TV
Qrok							3 085 m3/r.TV

Bilance dešťových vod		viz SO-08 Vnější kanalizace a SO-06 Podzemní nádrže					
Výpočtový průtok							
Vodovodní přípojka	PE o63	ČSN 75 5455		Qv,a	3,32	l/s	
Splašková přípojka	DN200	ČSN 75 6760		Qv,07	15,40	l/s	

#### Bilance dešťových vod

V přilehlé ulici V Úvalu vede stoka veřejné jednotné kanalizace DN 250K. Budoucí napojení přípojkou splaškové kanalizace bude provedeno vložением odbočné tvarovky na jednotné kanalizace a napojeno potrubím KT DN200 (v místě rušeného napojení bude provedena záslepka).

Dešťové vody budou řešeny a odváděny v souladu s §38 Nařízení č.10/2016 Sb. Hl. m. Prahy, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze (pražské stavební předpisy) a v souladu s požadavky zákona č.254/2001 Sb., o vodách (§5), kde je požadováno zajistit vsakování nebo zadržování povrchových vod vzniklých dopadem atmosférických srážek na tyto stavby.

V současné době jsou veškeré dešťové vody z řešeného území odváděny bez retence do stávajících kanalizačních stok v okolí předmětného území.

**Odvádění srážkových (dešťových) vod ze stávajících komunikací zůstává beze změny; odvádění dešťových vod z nového objektu a nově navržených ploch je řešeno přes dvě retenční zařízení RN1 o celkovém objemu 69,3 m<sup>3</sup> a RN2 o celkovém objemu 82,3 m<sup>3</sup> do stávající veřejné jednotné kanalizace; v RN1 i v RN2 jsou akumulací objemy 13 m<sup>3</sup>, které budou využívány pro závlahu travnatých ploch.**

Výsledné odtokové množství, po výstavbě nové budovy 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy, bude odpovídat přirozenému odtoku z území tj. max. 10 l/s ha celkové neredukované plochy posuzovaného povodí. Z každého retenčního zařízení, bude odváděno řízeným regulovaným odtokem, 2,6 l/s; z některých ploch těsně u ulice V Úvalu bude dešťová voda odtékat bez retence celkem cca 2,3 l/s.

Z celkové posuzované plochy 7 554 m<sup>2</sup> budeme tedy odvádět do stávající veřejné kanalizace srážkové (dešťové) vody v množství max. 7,5 l/s.

#### Hospodaření s dešťovou vodou

Navrhovaná nová stavba nové multifunkční budovy 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v areálu Fakultní nemocnice v Motole nebude mít negativní vliv na odtokové poměry řešeného pozemku.

Dešťové vody budou řešeny a odváděny v souladu s §38 Nařízení č.10/2016 Sb. Hl. m. Prahy, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze (pražské stavební předpisy) a v souladu s požadavky zákona č.254/2001 Sb., o vodách (§5), kde je požadováno zajistit vsakování nebo zadržování povrchových vod vzniklých dopadem atmosférických srážek na tyto stavby.

V současné době jsou veškeré dešťové vody z řešeného území odváděny bez retence do stávajících kanalizačních stok v okolí předmětného území.

Odvádění srážkových (dešťových) vod ze stávajících komunikací zůstává beze změny; odvádění dešťových vod z nového objektu a nově navržených ploch je řešeno přes dvě retenční zařízení RN1 o celkovém objemu 69,3 m<sup>3</sup> a RN2 o celkovém objemu 82,3 m<sup>3</sup> do stávající veřejné jednotné kanalizace; v RN1 i v RN2 jsou akumulací objemy 13 m<sup>3</sup>, které budou využívány pro závlahu travnatých ploch.

Výsledné odtokové množství, po výstavbě nové budovy 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy, bude odpovídat přirozenému odtoku z území tj. max. 10 l/s ha celkové neredukované plochy posuzovaného povodí. Z každého retenčního zařízení, bude odváděno řízeným regulovaným odtokem, 2,6 l/s; z některých ploch těsně u ulice V Úvalu bude dešťová voda odtékat bez retence celkem cca 2,3 l/s.

Z celkové posuzované plochy 7 554 m<sup>2</sup> budeme tedy odvádět do stávající veřejné kanalizace srážkové (dešťové) vody v množství max. 7,5 l/s.

#### Produkované množství a druhy odpadů

Odpad z provozu objektu bude tříděn obvyklým způsobem na papír, plasty, sklo, odpad směsný, příp. nebezpečný odpad, který bude likvidován svozem oprávněnou nasmlouvanou organizací.

Emise z garáží budou vznikat při parkování a odjezdu vozidel. Emise z 1.PP jsou odváděny VZT potrubím na střechu. Emise tak budou ovlivňovat přízemní vrstvu v redukované míře.

#### **B.2.1.1 ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY - ČASOVÉ ÚDAJE O REALIZACI STAVBY, ČLENĚNÍ NA ETAPY,**

Předpokládané zahájení stavby je 01/2023. Předpokládaná délka výstavby je cca 24-36 měsíců, tzn. dokončení je plánováno na 12//2025.

#### **B.2.1.J ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY.**

Předpokládané investiční náklady: cca 1,1 mld Kč bez DPH

### **B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ**

#### **B.2.2.A URBANISMUS - ÚZEMNÍ REGULACE, KOMPOZICE PROSTOROVÉHO ŘEŠENÍ,**

Nově navrhovaná budova se nachází v jižní okrajové části uzavřeného areálu FN Motol - největšího nemocničního zařízení v ČR. Nově navržená budova je půdorysně tvořena prolnutím třech čtvercových "křídel", vytváří tak mírně členitý obdélníkový

půdorys se střední - vstupní částí vsazenou směrem do areálu. Střední křídlo děkanátu je zároveň o jedno podlaží vyšší než boční křídla výuky a vědy. Budova má v místě svého hlavního vstupu zvýšené přízemí - kvůli částečnému vyrovnání velkého výškového rozdílu na straně ulice V Úvalu a úrovně uvnitř areálu. V této centrální části je budova naskrz průchozí a umožní tak pohodlný bezbariérový průchod od autobusové zastávky do areálu nemocnice. Urbanistickou strukturou zapadá nově navrhovaná budova do stávajícího nemocničního areálu. Morfologie terénu je v celém širším území nemocnice a dále navazujícím značně členitá - svažité. Terén stoupá SZ směrem. Území na jih od areálu nemocnice na jižní straně ulice V Úvalu je tvořeno obytnou výstavbou především řadových domů a dvojdomů o 2-3 podlažích, většinou s obytným podkrovím. Podlažnost stávajících budov uvnitř areálu se severním směrem zvyšuje až na 11 podlaží. Nově navržená budova o 3-4 nadzemních podlažích tak vytváří jak výškově tak i objemově plynulý přechod mezi obytným územím a hmotnými nemocničními bloky. Dopravně je lokalita obsloužena jak rozvinutou sítí MHD (Metro A - Nemocnice Motol, tramvaj - zastávky v ulici Plzeňská, Bus - zastávka Kudrnova, Nemocnice Motol...), tak automobilovou dopravou významnými městskými komunikacemi v blízkosti areálu (Plzeňská, Bělohorská, Bucharova, Kukulova).

Výstavba MFB vyvolá samozřejmě úpravy dopravního prostoru a parteru bezprostředně sousedícího s budovou. Jde především o přeféšení přilehlé části ulice V Úvalu, ze které je navržen vjezd do podzemních garáží, přístup od MHD zastávky autobusu Kudrnova. Předprostor bude upraven dle jednotlivých konzultací s dotčenými orgány - přesun zastávky MHD před hlavní vstup do budovy, vjezd do podzemních garáží v předepsané vzdálenosti od křižovatky, vytvoření nového přístupového chodníku podél budovy, podélná parkovací stání v zálivech - ostrůvky zeleně. Překonání výškového rozdílu mezi niveletou budovy a areálové komunikace na severu je řešen pomocí opěrných stěn a svahování osázené zelení a dále zde budou relaxační prostory.

#### **B.2.2.B ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ - KOMPOZICE TVAROVÉHO ŘEŠENÍ, MATERIÁLOVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ.**

Návrh objektu byl řešen v DUR z 06/2020. Objekt se skládá se ze tří vzájemně propojených do sebe zaklesnutých křídel (přibližně čtvercového půdorysu). Celkově se nadzemní část objektu rozprostírá přibližně na půdorysu vymezeném obdélníkem o rozměrech 105,8 x 32,5m. Výškově objekt tvoří převážně 3 nadzemní podlaží, v prostřední části (tubusu) děkanátu 4 nadzemní podlaží. Výška atiky třípodlažní části bude 14,0m (od úrovně ±0,00), 4 podlažní část 18,0m (od úrovně ±0,00). Pod celým půdorysem objektu se nachází podzemní podlaží s vjezdem a vstupem z ulice V Úvalu, zabírá větší půdorysnou plochu než nadzemní část objektu 105,8 x 43,7m. Velká část podzemního podlaží je využita pro parkování osobních automobilů, dle požadavků na umístění parkovacích stání v ploše záměru. Budova má v místě svého hlavního vstupu z jihu zvýšené přízemí - kvůli částečnému vyrovnání velkého výškového rozdílu na straně ulice V Úvalu a úrovně uvnitř areálu. Střední křídlo budovy je vsazeno o cca 8m směrem do areálu nemocnice. V pozici hlavního vstupu z ulice V Úvalu tak vzniká příjemná nástupní plocha s venkovním schodištěm. Vstup do objektu bude doplněn komponovanou zelení a částečným přestřešením vstupního prostoru skleněnou pergolou. Budova je ve střední části průchozí dvoranou děkanátu s vizuální vertikálou v podobě středového otevřeného prosvětlovacího atria skrze 4 patra objektu s vloženým otevřeným schodištěm. Po průchodu budovou se ocitáme již uvnitř areálu nemocnice na sníženém platu MFB. Zadní partii pozemku tvoří vzhledem k morfologii terénu relaxační prostor, včetně zelené střechy nad částí suterénu. Průchod dále do areálu nemocnice je umožněn přímo po výstupu z budovy severním vstupem dále po trojramenném schodišti s odpočinkovou zónou, případně bezbariérově po chodníku východním směrem k dětské klinice.

Hmotově a vizuálně jsou 2 boční křídla budovy odlišena od středního traktu budovy. Střední křídlo budovy slouží pro prostory děkanátu, vedení fakulty, v přízemí se nachází průchozí dvorana, prostory pro setkávání a prvotní kontakt s fakultou. Jedná se o hlavní prostor instituce s danými pravidly, vnitřním i vnějším řádem. Toto uspořádání promítáme i vně budovy na členění vnějšího pláště. Základní rozdělení reflektuje pravidelné ortogonální uspořádání nosné konstrukce a promítá ho do fasády. Oproti tomu 2 boční křídla výuky a vědy uvnitř sebe skrývají mix různých funkcí a procesů (administrativa, všeobecné a specializované učebny, laboratoře, prostory simulačního centra). Tato různorodost se v našem návrhu objevuje i na vnějším vzhledu. Pracujeme s různě velkými plochami oken a plných výplní, které se střídají ve vertikálním směru. Plné plochy jsou dále členěny v jemných odstínech povrchového materiálu.

V základním návrhu je obvodový plášť všech tří křídel navržen z kompozitních plechových dílů v odstínech bílé a modré. Tato základní barevnost byla vybrána vzhledem k všeobecnému ponětí o vzhledu FN Motol (modré a bílé odstíny největší budovy v areálu - části pro dospělé). Modrá barva může sloužit (ne nutně) jako jeden z prostředků snadné územní identifikace nové budovy 2. lékařské fakulty a její příslušnosti k areálu FN Motol.

#### **B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY,**

Jeden ze vstupů do budovy je veden z jižní strany z ulice V Úvalu od autobusové zastávky Kudrnova. Přístup do budovy je veden v tomto místě na zvýšenou úroveň přízemí po širokém venkovním schodišti. Z ulice V Úvalu je zároveň navržen nový vjezd do podzemních garáží objektu a stávající vjezd do areálu FN Motol - jižní vjízd. Další vstupy do MFB jsou vedeny ze

severu vstup do střední části dvorany směrem od nemocničních budov a další vstupy budovy jsou vedeny v místech únikových cest (boční schodiště) na úrovni 1.NP a 1.PP, dále venkovní vstupy do přednáškového sálu. Únikové východy z centrálních šaten studentů v suterénu objektu plynoucí z PBR jsou navrženy do anglických dvorků se schodištěm na terén, jeden z jihu a jeden ze západu. Do budoucna je zamýšleno vytvoření propojovacího nadzemního uzavřeného krčku ve 3.NP.

Celková objemová koncepce vychází z rozdělení budovy na 3 funkční celky:

střední část - děkanát

západní část - prostory pro výuku včetně simulační výuky

východní část - prostory pro vědu

Každým funkčním celkem prochází samostatná vertikální komunikační osa - schodiště + výtahy v počtu a velikosti, dle zamýšleného způsobu užívání.

Čtvrtým funkčním a objemovým celkem můžeme pojmenovat prostor 1.PP, který je společný pro všechny části budovy - nachází se zde podzemní garáže pro účely objektu, dále technické zázemí objektu jako jsou strojovny VZT, vytápění a chlazení, MHZ, rozvodny a jsou zde navrženy centrální šatny mediků. V suterénu je navrženo celkem 95 parkovacích stání pro automobily, z čeho je 6 parkovacích stání vyčleněno pro imobilní.

Po vstupu do nadzemní části budovy se ocitneme v centrálním prostoru dvorany s recepcí, šatnou pro hosty, v místě setkávání, pro jejichž neformální způsob poslouží jak samotná dvorana, tak prostor kavárny/bufetu, který k ní těsně přiléhá. V úzké vazbě na dvoranu se v západním křídle nachází studijní oddělení a všeobecné učebny různých velikostí včetně multifunkčního dělitelného přednáškového sálu. Ve východním křídle na úrovni přízemí se nachází specializované učebny a pracovny (fyzioterapie, ošetrovatelství, neurofyzilogie).

Ve středním křídle děkanátu se dále ve 2-4.NP nacházejí již jednotlivé oddělení děkanátu se svými kanceláři, studovny, sklady, technickým zázemím, knižní sklad s výpůjčkou, včetně studoven, atd. Vlastní pracovna děkana se nachází ve 4.NP. Ze 4.NP jsou uvažovány výstupy na pobytové části zelených střech dvou nižších křídel budovy. Tyto nižší střechy obou křídel budou využity též pro umístění strojoven VZT, jejichž obestavění a zastřešení navazuje půdorysně i výškově na nástavbu schodiště.

Ve 2-3.NP západního křídla se nachází prostory simulačního centra s vlastní recepcí v návaznosti na vstup ze schodiště ve 2.NP. Prostory a jednotlivé "učebny" simulačního centra slouží jako moderní výukové prostředí pro praktickou výuku studentů LF. Bude zde realizován nácvik operačních a dalších invazivních i neinvazivních lékařských technik a postupů v prostředí a na modelech, které simulují reálné prostředí nemocničního provozu. Simulačního centrum tvoří místnosti se simulací, doplněné velín a místnostmi, kde probíhá debriefing. Součástí provozu západního křídla jsou také administrativní pracoviště a hygienické zázemí sociálních zařízení a šaten jak pro studenty, tak pro zaměstnance, včetně technického zázemí a skladů. 2-3.NP východního křídla je věnováno výhradně vědeckým prostorům fakulty. Je zde navržena celá řada laboratoří se stupněm biologické ochrany (BSL2) s potřebným technologickým zázemím (prostory pro sdílené přístroje, lednice, sklady...), další skupinu laboratoří tvoří laboratoře s výzkumem nebiologické povahy (elektrofyzikální, zobrazovací metody...). Součástí provozu vědeckého křídla jsou samozřejmě také administrativní pracoviště a hygienické zázemí sociálních zařízení a šaten jak pro studenty, tak pro zaměstnance atd.

## B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

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

Na stavbu se vztahuje §2 body b) vyhl. č.398/2009 Sb., mj. s následujícími požadavky (vstupy do budov, schodiště, výtahy a zdvihací plošiny, komunikace pro chodce a vyhrazené stání).

### **Komunikace pro chodce, vstupy do stavby, vyhrazená stání**

Přístup do objektu je navržen v souladu s platnou vyhláškou č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vstupy do objektu ze severní části od nemocnice jsou řešeny bezbariérově z přilehlého chodníku (výškový rozdíl nepřesáhne 20mm). Vstup z jihu z ulice V Úvalu je vzhledem k daným výškovým rozdílům po schodišti, které bude opatřeno šikmou schodišťovou plošinou pro možnost přístupu imobilních.

V parteru jsou vodící linie tvořeny zvýšeným obrubníkem výšky 60mm, hranou objektů nebo reliéfní dlažbou.

V rámci parkingu v 1.PP jsou navržena stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené a osoby doprovázející dítě v kočárku v počtu dle výše zmíněné vyhlášky.

Výkopy a staveniště musí být zabezpečeny tak, aby nebyly ohroženy osoby s omezenou schopností pohybu a orientace ani jiné osoby dle §4, odst. 6).

### **Výtahy**

Přístup do jednotlivých podlaží objektu (vnitřní vodorovné komunikace, schodiště a výtah) je řešen v souladu s požadavky vyhl. 398/2009 Sb., dle požadavků na technické řešení v příloze č.1, 2 a 3.

Všechny tři výtahy v budově splňují požadavky vyhlášky:



Volná plocha před nástupními místy do výtahů musí být nejméně 1500 mm × 1500 mm. Šachetní a klečové dveře výtahu musí být provedeny jako samočinné vodorovně posuvné dveře. Klec výtahu musí mít šířku nejméně 1100 mm a hloubku nejméně 1400 mm. Šířka vstupu musí být nejméně 900 mm.

### Hygienická zařízení - WC

Ve stavbě, ve které je záchod určen pro užívání veřejností, musí být v každém tomto zařízení nejméně jedna záchodová kabina v oddělení pro ženy a nejméně jedna záchodová kabina v oddělení pro muže řešena v souladu s požadavky uvedenými v bodech 5.1.1. až 5.1.7. přílohy č. 3.

V každém podlaží je v rámci sociálního zařízení přístupného z prostoru středního křídla navržena vždy jedna kabina v každém oddíle pro muže i ženy, splňující požadavky vyhlášky.

Šířkou chodby 1200 mm v místě sloupu (nejušší průchod) jsou zajištěny požadavky pro minimální komunikační prostor. Dveře jsou navrženy šířky min. 900mm.

Přístup do objektu je navržen v souladu s platnou vyhláškou č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Hlavní vstupy do objektu jsou řešeny bezbariérově z přilehlého chodníku (výškový rozdíl nepřesáhne 20mm). V parteru jsou vodící linie tvořeny zvýšeným obrubníkem výšky 60mm, hranou objektů nebo reliéfní dlažbou. Přístup do společných prostor bytových domů je řešen v souladu s požadavky vyhl. 398/2009Sb. (vodorovné komunikace, schodiště, výtahy), dle požadavků na technické řešení v příloze č.1, 2 a 3.. V parkovacím domě a v parteru jsou navržena stání pro imobilní řidiče v počtu dle vyhlášky (do 400 stání celkem min. 9 vyhrazených míst + 4 stání pro osoby doprovázející dítě v kočárku).

#### Příloha 1 (Obecné požadavky):

- Výškové rozdíly pochozích ploch max.20mm (P1)
- Čistící rošt na pochozí ploše před vstupem o velikosti mezery max.15mm ve směru chůze (P1).
- Součinitel smykového tření podlahy min.  $\mu=0,5+\text{tga}$  (P1), stupně a podesty schodiště min.  $\mu=0,6$ .
- Minimální manipulační prostor pro vozík kružnice o průměru  $D=1,5\text{m}$  (P1).
- Bezbariérově se řeší hlavní schodiště. Není překročen maximální počet stupňů 16. Madlo na obou stranách ve výši 900mm, přesah 150mm za první a poslední stupeň, odsazení madla 60mm. Stupnice prvního a posledního stupně kontrastně označena.
- Volná plocha před nástupními místy do výtahů min. 1500x1500mm (P1).
- Klec výtahu min. 1100x1400mm

#### Příloha 2 (Technické požadavky pro pozemní komunikace a veřejná prostranství):

- Komunikace pro chodce musí mít šířku min. 1500mm (P2).
- Výškové rozdíly na komunikacích max. 20mm (P2).
- Podélný sklon komunikací max.8,33%, příčný max. 2% (P2).
- Vyhrazená stání šířky min. 3500mm (P2).
- Překážky na komunikacích musí zachovat průchozí prostor 1500mm (P2).

#### Příloha 3 (Technické požadavky na užívání staveb občanského vybavení):

- Plocha před vstupem do budovy s ven otvíravými dveřmi min.1500x2000mm, u dovnitř otvíravých dveří 1500x1500mm, sklon plochy do 2% (P3).
- Vstup do objektu šířka min. 1250mm, hlavní křídlo dvoukřídlových dveří min.900mm (P3)
- Otevíraná dveřní křídla musí být ve výši 800-900mm opatřena vodorovnými madly přes celou šířku, umístěnými na straně opačné než jsou závěsy s výjimkou automaticky ovládaných dveří (P3).
- Dveře smí být zaskleny od výšky 400mm, nebo být chráněny proti mechanickému poškození vozíkem (P3).
- Zámek dveří musí být ve výšce max. 1000mm od podlahy, klika nejvýše 1100mm (P3).
- Prosklené dveře, jejichž zasklení zasahuje níže než 800mm nad podlahou, musí být ve výšce 800-1000mm a zároveň ve výšce 1400-1600mm kontrastně označeny oproti pozadí, zejména musí mít výrazný pruh šířky nejméně 50mm nebo pruh ze značek o průměru 50mm vzdálenými od sebe nejvíce 150mm, jasně viditelnými oproti pozadí (P3).
- Vnitřní dveře musí mít světlou šířku nejméně 800mm + opatřena vodorovnými madly přes celou šířku na straně opačné závěsů (P3).
- Prosklené stěny musí mít části do výšky 400mm opatřeny proti mechanickému poškození, a opatřeny kontrastními značkami oproti pozadí (P3).
- Min. požadované rozměry hygienického zařízení 1800\*2150mm(P3), přístupné z části pro ženy a zvlášť pro muže

Výkopy a staveniště musí být zabezpečeny tak, aby nebyly ohroženy osoby s omezenou schopností pohybu a orientace ani jiné osoby dle §4, odst.6)

## B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Z hlediska obecných požadavků na bezpečnost a užité vlastnosti staveb je návrh zpracován tak, aby mohly být splněny všechny obecné požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu konstrukcí a na požární bezpečnost objektu (bude v dalším stupni PD podrobně dokumentováno). Projekt byl zpracován dle vyhl. 10/2016 Sb.

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 statické
- 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 světlovou 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 Ochranná 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.

## **NV Č.101/2005SB. O PODROBNĚJŠÍCH POŽADAVCÍCH NA PRACOVIŠTĚ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ**

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.

Podmínkou k uvedení pracoviště, včetně výrobních a pracovních prostředků, do provozu a používání je, že odpovídají požadavkům stanoveným ve zvláštních právních předpisech týkajících se BOZP. Před uvedením pracoviště do provozu a používání je nutné zajistit:

- a) uspořádání pracoviště tak, aby zaměstnanci byli chráněni před nepříznivými povětrnostními vlivy a před škodlivými účinky pracovních a technologických postupů a výrobních a technologických procesů, včetně určení osob, k jejichž povinnostem patří zajišťovat bezpečný provoz, používání, údržbu, úklid, čištění a opravy pracoviště,
- b) stanovení obsahu a způsobu vedení provozní dokumentace a záznamů o vybavení pracoviště a určení osoby odpovědné za jejich vedení,
- c) umístění, uspořádání a instalaci výrobních a pracovních prostředků a zařízení, skladových prostorů, komunikačních ploch a dopravních komunikací a vymezení pracovního místa zaměstnanci; stroje a technická zařízení se umísťují tak, aby byly pokud možno soustředěny výrobní a pracovní prostředky a zařízení s přibližně stejnými účinky podle druhů a vlastností škodlivin a vlivů na okolí,
- d) náležité a bezpečné upevnění technického vybavení pracoviště a výrobních a pracovních prostředků a zařízení a jejich částí tak, aby nemohlo dojít k jejich nežádoucímu (nechtěnému) pohybu,
- e) opatření k ochraně zdraví pro pracoviště, na kterých jsou používány zdraví škodlivé nebo nebezpečné látky a přípravky, stanovené zvláštními právními předpisy
- f) opatření pro zdolávání mimořádných událostí a pravidla pro chování zaměstnanců k zajištění bezpečné evakuace osob, případně zvířat, podle zvláštních právních předpisů
- g) zabezpečení pracoviště proti vstupu nepovolaných osob, a to i v mimopracovní době.

Dále jsou uvedena vybraná ustanovení dle Přílohy 1 nařízení:

#### **Dopravní komunikace, nebezpečný prostor**

Dopravní komunikace uvnitř staveb a ve venkovních prostorech včetně schodišť, šikmých ramp, pevně zabudovaných žebříků a nakládacích a vykládacích prostorů a ramp musí být voleny a umístěny tak, aby zajišťovaly snadný, bezpečný a vyhovující přístup pro pěší nebo jízdu dopravních prostředků, aby nedocházelo k ohrožení zaměstnanců, zdržujících se v jejich blízkosti. Od ostatních ploch se stejnou úrovní musí být komunikace výrazně odlišeny a musí být dostatečně široké a trvale volné.

Pod vystupujícími konstrukčními prvky nad komunikacemi, zejména pod zavěšeným vedením, kabelovými lávkami, svítidly apod., musí být ve všech prostorech, kde se zdržují nebo procházejí osoby, dodržena alespoň minimální podchodná výška 2,1 m od podlahy.

Schodišťové rameno nesmí začínat bezprostředně za dveřmi nebo vraty. Mezi schodišťovým ramenem a dveřmi musí být plošina, jejíž délka musí být alespoň 0,75 m zvětšená o šířku schodišťového stupně.

Schodiště a vertikální komunikační otvory musí být řešeny tak, aby nedocházelo k šíření škodlivin mezi jednotlivými podlažími staveb. Nestanoví-li zvláštní právní předpisy jinak, musí být nejmenší průchodná šířka schodišťových ramen 1,1 m.

Pevně zabudované žebříky musí být zhotoveny a připevněny tak, aby nemohlo dojít k jejich deformacím nebo k výkyvům. Žebříky musí mít jednotnou vzdálenost příčlů nejvíce 0,33 m; mezi žebříkem a stěnou nebo jakoukoliv konstrukcí na straně výstupu musí být ponechán volný prostor nejméně 0,65 m. Mezi příčlemi a stěnou nebo jakoukoliv konstrukcí na straně odvrácené od výstupu musí být ponechán volný prostor nejméně 0,18 m.

#### **Příčky, stěny a stropy**

Prosklené nebo průsvitné stěny, zejména celoskleněné příčky v prostorech nebo v blízkosti pracovišť a dopravních komunikací, musí být zřetelně označeny ve výši 1,1 m až 1,6 m nad podlahou a vyrobeny z bezpečnostního materiálu nebo chráněny

tak, aby se zabránilo nebezpečnému kontaktu zaměstnance s těmito stěnami nebo příčkami, nebo úrazu v případě jejich rozbití.

Povrchy stěn a stropů musí být provedeny tak, aby je bylo možno opravovat, čistit a udržovat.

#### **Dveře, vrata a průlezné otvory**

Sklopné a zdvižné dveře a vrata a otočná vrata musí být vybaveny bezpečnostním mechanismem zabráňujícím jejich nechtěnému pohybu. Spodní hrana sklopných a zdvižných mechanicky ovládaných vrat musí být označena značkami (například šikmým bezpečnostním šrafováním).

Není-li zajištěn bezpečný průchod osob v bezprostřední blízkosti vrat určených pro provoz dopravních prostředků, zaměstnavatel zajistí samostatný vstup pro pěší; tento vstup musí být výrazně označen značkou a trvale volně přístupný.

Průlezné otvory musí mít dostatečné rozměry pro jejich používání osobami. Průlezné otvory nesmějí mít žádný rozměr menší než 0,7 m ve strozech a než 0,6 m u zřídka používaných vstupních otvorů do šachet nebo kanálů. Uvedené rozměry vstupních otvorů nesmí být zužovány žebříky nebo stupadly.

#### **Pracoviště s výskytem prachu a škodlivin v pracovním ovzduší**

Stavební provedení prašných provozů a pracovišť s výskytem prachu a škodlivin v pracovním ovzduší musí být řešeno tak, aby bylo co nejvíce omezeno usazování prachu na plochách stěn, stropů a na konstrukcích. Vybavení pracoviště musí umožňovat snadnou údržbu, čištění prostorů a provádění úklidových prací.

Povrch stěn a stropů pracovišť, kde se pracuje se škodlivinami, musí být proveden tak, aby bylo zabráněno pohlcování nebo usazování škodlivin. Provedení stěn a stropů musí umožňovat jejich čištění a udržování.

#### **Podlahy**

Povrch podlahy pracoviště včetně komunikací musí být rovný, pevný, upravený proti skluzu a nesmí mít nebezpečné prohlubně, otvory nebo nebezpečný sklon. Povrchy podlah musí být provedeny tak, aby je bylo možno opravovat, čistit a udržovat a v prostorech s nebezpečím výbuchu musí být z nejiskřivějšího materiálu. Podlahy v mokřích provozech musí být provedeny tak, aby se na nich nemohla hromadit voda.

Zaměstnanci nesmí být vystaveni nebezpečí pádu z výšky na pracovišti nebo na komunikaci s podlahou umístěnou výše než 0,5 m nad okolní podlahou nebo terénem. Pro tento účel je nutno zajistit bezpečný přístup.

Všechny otvory nebo nebezpečné prohlubně v podlahách musí být zakryty nebo ohrazeny. Poklopy nebo kryty musí mít nosnost odpovídající nosnosti okolní podlahy a musí být osazeny tak, aby se nemohly samovolně odsunout nebo uvolnit, a musí být zapuštěny do stejné úrovně s okolní podlahou.

#### **Nakládací a vykládací rampy**

Manipulační prostory rampy musí vyhovovat rozměrům manipulačních jednotek, kterými má být při nakládání a vykládání manipulováno, a rozměrům po nich pojezdějících dopravních prostředků. Volné okraje rampy musí být trvale označeny značkami označujícími nebezpečnou hranu a upozorňující na nebezpečí pádu osob nebo rizika střetu osob s překážkami.

#### **Skladování a manipulace s materiálem a břemeny**

Ve skladech a jiných prostorech určených ke skladování musí být na dobře viditelných místech umístěny tabulky určující maximální přípustnou nosnost podlahy. Ruční ukládání do regálů ve výšce nad 1,8 m musí být prováděno z bezpečných pracovních zařízení (například žebřík, schůdky, pojezdné schody, manipulační plošina). Zaměstnavatel zajistí, aby nebyly nadměrně zatěžovány části staveb a stavebních konstrukcí manipulovaným materiálem, pokud není prokázána dostatečná nosnost částí staveb a stavebních konstrukcí.

Rozměry a druh manipulačních jednotek a způsob jejich bezpečného zakládání do regálů musí odpovídat požadavkům uvedeným v průvodní dokumentaci regálu. Regály musí být trvale označeny štítky s uvedením největší nosnosti buňky a nejvyššího počtu buněk ve sloupci. Manipulační jednotky, materiál a předměty musí být skladovány a stohovány tak, aby se i při ukládání, manipulaci nebo odeírání nemohly sesunout.

Šířka uliček mezi regály a stohy musí odpovídat zvláštnímu právnímu předpisu a způsobu ukládání manipulačních jednotek. Ulička musí být trvale volná a nesmí být zužována a zastavována překážkami. Šířka uličky pro průjezd manipulačních vozíků musí být alespoň o 0,4 m větší než největší šířka manipulačních vozíků nebo nákladů a během manipulace musí být vymezen manipulační prostor se zákazem vstupu nepovoleným osobám.

#### **Skladování hořlavých kapalin**

Provedení skladu musí splňovat požadavky zvláštních právních předpisů. Ve skladu, popřípadě na vstupu do něj, musí být viditelně umístěn seznam osob, oprávněných manipulovat s nebezpečnou látkou nebo přípravkem ve skladu, a místní řád skladu.

Sklad musí být označen značkou zákaz vstupu nepovolaných osob a zákaz výskytu otevřeného ohně.

Sklad hořlavých kapalin a tuhých maziv musí mít nepropustnou podlahu, chemicky odolnou proti skladované látce či přípravku.

K umělému osvětlení skladu smí být použito pouze pevně umístěné svítidlo v nevybušném provedení. Výrazně označený vypínač se umísťuje vně skladu.

#### **Průmyslové rozvody, potrubní systémy, vedení a sítě**

Vedení rozvodů musí být chráněno proti mechanickému nebo tepelnému namáhání a korozi v souladu s požadavky zvláštních právních předpisů.

Vedení rozvodů musí být na viditelných místech označeno bezpečnostními značkami v závislosti na druhu, teplotě a směru dopravy látek nebo přípravků.

#### **Elektrické instalace**

Zařízení pro vnitřní a venkovní rozvody elektrické energie (dále jen "instalace") a elektrická zařízení musí být navržena, vyrobena, odborně prověřena a vyzkoušena před uvedením do provozu a provozována tak, aby se nemohla stát zdrojem požáru nebo výbuchu; zaměstnanci musí být odpovídajícím způsobem chráněni před nebezpečím úrazu způsobeného elektrickým proudem, elektrickým obloukem nebo účinky statické elektřiny.

#### **Poskytování první pomoci**

Prostředky a zařízení pro poskytování první pomoci musí být umístěny na dostupném místě a musí být označeny značkami. Laboratoře jsou vybaveny očními sprchami a vždy na chodbě pro více laboratoří je instalována bezpečnostní tělní sprcha.

#### **Únikové cesty a východy**

Únikové cesty, východy a evakuační výtahy na únikových cestách musí být trvale označeny značkami pro únik a evakuaci osob. Tam, kde je to technicky vhodné, je možné použít k jejich označení orientační systémy z materiálů s dostatečnou délkou dosvitu nutnou na dobu opuštění budovy.

### **ČSN 018003 ZÁSADY PRO BEZPEČNOU PRÁCI V CHEMICKÝCH LABORATOŘÍCH**

V laboratorních provozech budou dodržovány zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dle ČSN 018003 týkající se:

- Všeobecných ustanovení
- Práce s látkami, které ohrožují lidské zdraví
- Zvláštní požadavky na sloučeniny, které mohou ohrozit lidské zdraví
- Práce s hořlavými kapalinami
- Práce s rozpouštědly náchylnými k tvorbě peroxidů
- Práce s alkalickými kovy, hydridy, organokovovými sloučeninami a solnými oxidačními činidly
- Odstraňování odpadů
- Ukládání chemikálií
- Práce s technickými plyny a plynnými palivy
- Práce s elektrickým zařízením
- První pomoci při úrazech v laboratořích

V laboratoři mohou být umístěny jen tlakové láhve, které jsou pro její provoz nezbytné. Trvale nepotřebné a prázdné láhve se musí odstranit. Proti pádu musí být láhve zajištěny v jejich horní polovině třmenem nebo řetízkem, nebo umístěny ve stabilních nebo pojízdných stojanech.

Rozvody energií a jiných médií musí být označeny podle druhu dopravovaných látek.

Vstup do laboratoře musí být označen podle povahy práce výstražnými tabulkami podle ČSN ISO 3864, ČSN 018013 a ČSN 018014.

Při práci, při které může dojít k úniku škodlivých chemických látek do ovzduší, se musí zabezpečit odsávání.

### **ČSN 076304 TLAKOVÉ NÁDOBY NA PLYNY – PROVOZNÍ PRAVIDLA**

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.

### **ČSN 650201 HOŘLAVÉ KAPALINY – PROSTORY PRO VÝROBU, SKLADOVÁNÍ A MANIPULACI**

V objektu se nenachází sklady hořlavých kapalin. V 1 požárním úseku bude dle investora vždy méně než 50l HK I.třídy a 250l HK, aby nebylo nutné postupovat dle ČSN 65 0201 (HOŘLAVÉ KAPALINY).

Prostory s výskytem HK budou označeny bezpečnostními tabulkami dle ČSN ISO 3864 a ČSN 010813. Prostory HK je nutné zabezpečit před nebezpečnými účinky statické elektřiny. Při skladování HK bude postupováno dle ČSN 269030. Převážné obaly budou zajištěny proti pádu a ohrožení přepravním zařízením. Maximální skladovací výška bude do 2m, vzdálenost ke svítidlům bude min. 0,8m. Svítidla budou vybaveny kryty proti mechanickému poškození. Ani prázdné obaly nesmí být skladovány otvorem dolů. Potřísněné látky použité k odstranění rozlitých HK musí být odstraněny na bezpečné místo mimo sklad HK. Sklady HK nejsou dle protokolu vnějších vlivů hodnoceny jako prostředí s nebezpečím výbuchu.

### **NV Č.406/2004 SB. O BLIŽŠÍCH POŽADAVCÍCH NA ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI V PROSTŘEDÍ S NEBEZPEČÍM VÝBUCHU**

Dle prohlášení investora nebudou v budově žádné prostory klasifikovány jako prostředí s nebezpečím výbuchu.

### **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**

Při užívání budovy budou dodrženy požadavky uvedené v nařízení, zejména týkající se se prací na střeše, používání žebříků a dočasných stavebních konstrukcí, zajištění proti pádu předmětů nebo materiálu a zajištění pod místem práce ve výšce a v jeho okolí.

Přístup na střechy je přímý pomocí vnitřních a venkovních schodišť, nebo pomocí ocelových žebříků, příp. je přístup vnitřním žebříkem skrze průřezný otvor ve střeše. Ocelové žebříky jsou navrženy v souladu s ČSN 743282 s vyústěním 1,5m od kraje střechy. Na střechách s přístupem pouze poučených osob je navržen zachytý systém údržby. Pracovníci údržby budou vybaveni bezpečnostním postrojem a lanem pro bezpečný pohyb na střeše v místech s rizikem pádu z výšky nebo do hloubky. Na terasách s volným přístupem osob je navrženo zábradlí podél atiky do výšky 1,1m nad povrch střechy. V místech přechodů přes trasy technologie na střeše budou provedeny ocelové lávky se zábradlím. Prosklené světlíky na střeše budou navrženy pochozí z bezpečnostního skla. U zelených střech s nutností přístupu k technologickým zařízením budou provedeny revizní chodníky z betonové dlažby. Na ostatních střechách jsou navrženy asfaltové pásy s břídlivým posypem s protiskluzným povrchem. V místě revizních chodníků k technologiím a kolem technologických zařízení budou provedeny chodníky z betonové dlažby.

Údržba světél a zařízení pod stropem sportovní haly bude prováděna z mobilního prostorového lešení. V ostatních prostorách bude prováděna z žebříků.

### **NV Č. 361/2007, KTERÝM SE STANOVÍ PODMÍNKY OCHRANY ZDRAVÍ ZAMĚSTNANCŮ PŘI PRÁCI**

Při užívání budovy budou dodrženy požadavky uvedené v nařízení, zejména týkající se podmínky ochrany zdraví při práci s biologickými činiteli. Na pracovištích s žíravinami je zajištěna možnost vyplachování oka pitnou vodou (oční sprchy jsou součástí laboratorního vybavení). Na chodbách před laboratořemi jsou navrženy sprchy bezpečnostní tělní. Bezpečnostní sprchy musí splňovat ČSN EN 15154-1,2. Sprchy budou označeny bezpečnostními tabulkami. Úroveň technického zabezpečení dle ČSN EN 12128 (Biotechnologie – Laboratoře pro výzkum, vývoj, analýzu – stupně zabezpečení mikrobiologických laboratoří, zóny rizika, prostory a technické požadavky na bezpečnost) je uživateli požadována max. druhé úrovně. Dle vyhlášky MŽP č. 209/2004 o bližších podmínkách nakládání s GMO je požadována max. II.kategorie rizika.

Hygienické požadavky na mikroklimatické podmínky na pracovišti jsou zajištěny vytápěním, chlazením a nuceným větráním pracovišť včetně filtrace vzduchu.

Hygienické požadavky na osvětlení pracoviště jsou zajištěny denním a umělým osvětlením. Osvětlovací otvory jsou vybaveny clonícím zařízením s možností regulace. Posouzení denního osvětlení je uvedeno ve světelně technickém posudku. Pracoviště mají vyhovující denní osvětlení ( $D_{min}=1,5\%$ ). V učebnách, přednáškových sálech, praktikárnách a studentských laboratořích je navrženo osvětlení sdružené (podíl složky denního osvětlení  $D_{min}=0,5\%$ ).

Hygienické požadavky na prostory pracoviště jsou zajištěny dostatečnou světlovou výškou místností a objemovým prostorem.

Hygienické požadavky na rozměry, provedení a vybavení sanitárních zařízení (WC, šatny) jsou dodrženy v požadovaném počtu a rozměrech.

## **ZÁKON Č. 309/2006 SB. KTERÝM SE UPRAVUJÍ DALŠÍ POŽADAVKY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**

Při provádění stavby a užívání budovy budou dodrženy požadavky zákona. Požadavky na činnost koordinátora BOZP při stavbě jsou popsány v části ZOV.

Dodrženy jsou požadavky na pracoviště a pracovní prostředí. Prostory pro osobní hygienu, převlékání, odkládání osobních věcí, odpočinek a stravování zaměstnanců mají stanovené rozměry, provedení a vybavení. Pracoviště budou vybavena prostředky pro poskytnutí první pomoci. Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví, je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky a značení.

Na technických zařízeních, která představují zvýšenou míru ohrožení života a zdraví zaměstnanců, pokud jde o jejich obsluhu, montáž, údržbu, kontrolu nebo opravy, mohou práce a činnosti samostatně vykonávat a samostatně je obsluhovat jen zvlášť odborně způsobilí zaměstnanci.

### **B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ**

#### **• SO.01- MULTIFUNKČNÍ BUDOVA**

##### **B.2.6.A STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

Realizace objektu bude prováděna standardními stavebními technologiemi.

Budova se skládá ze tří vzájemně propojených do sebe zaklesnutých křídel (přibližně čtvercového půdorysu). Celkově se nadzemní část objektu rozprostírá přibližně na půdorysu vymezeném obdélníkem o rozměrech 106 x 40m. Výškově objekt tvoří převážně 3 nadzemní podlaží, v prostřední části děkanátu 4 nadzemní podlaží - výška třípodlažní části bude 14,0m, 4 podlažní část 18,0m. Pod celým půdorysem objektu se nachází podzemní podlaží s vjezdem a vstupy z ulice V Úvalu.

Celková zastavěná plocha nadzemní části budovy činí 3710 m<sup>2</sup>. Hlavní vstup do objektu je veden po schodišti z ulice V Úvalu do střední části objektu – děkanátu.

Objekt jsou koncipovány jako podsklepený – převážná část podzemního podlaží slouží pro parkování OA a technické zázemí objektu a dále šatny pro studenty.

Založení objektů je navrženo na základě podrobného rozboru geologických podmínek v území. Předpokládá se založení na pilotech. Spodní stavba je navržena jako bílá vana.

Střecha budovy je navržena jako zelená, vegetační s pobytovými terasami. Hydroizolace střech jsou živичné. Na střechách bočních křídel nad 3.NP byly vytvořeny zastřešené nástavby pro strojovny VZT. Na střeše nad 4.NP bude umístěno nezbytné technické zařízení – VZT jednotky, chladicí jednotky apod., též se zde nachází světlík pro prosvětlení atria procházejícího všemi nadzemními podlaží centrální části děkanátu.

Nosná konstrukce budovy je navržena jako železobetonový monolitický skelet založený na vrtaných pilotách vetknutých do únosných vrstev základových půd. Obvodové stěny podzemního podlaží jsou provedeny jako nosné železobetonové z části přebírající nosnou funkci sloupů. Stropní/ střešní konstrukce jsou řešeny jako monolitické železobetonové desky se skrytými průvlaky o celkové tloušťce 280mm.

Obvodový plášť bude tvořen sendvičovou konstrukcí – nosné obvodové stěny (vyzdívané, případně ŽB monolitické) budou zatepleny tepelnou izolací z minerální vlny a opatřeny provětrávanou fasádou na nosném roštu. Fasádní plášť je navržen z kompozitních hliníkových panelů v odstínech bílé a modré, podrobně řešeno v části ARS -fasády. Fasáda vystupující auly v 1.NP je řešena obkladem maloformátovými hliníkovými šablonami. Strojovny VZT v bočních křídlech vestavěné na střechu ve 4.NP mají fasádu obloženou obkladem FeZn plechu-vlnitý profil s výškou vlny 40mm.

Okna a LOP do vytápěných prostor jsou hliníková zasklená izolačním trojsklem, vstupní dveře do vytápěných prostor jsou hliníkové. Dveře vnitřní jsou dřevěné-do pobytových prostor, ocelové do technického zázemí suterénu. Jednotlivé konstrukce jsou popsány ve stavební části dokumentace.



## ZTI - KANALIZACE

V objektu bude zřízena oddílná vnitřní kanalizace – splašková, s obsahem ropných látek a dešťová. Splašková kanalizace a dešťová vnitřní kanalizace budou napojeny na novou areálovou kanalizaci a přípojku (viz SO-08).

Provozním předpisem bude v prostorách BSL2 zajištěna likvidace chemických látek inaktivací na místě a sbíráním do nádob k odvozu bez vypouštění do kanalizace – není počítáno se samostatnou chemickou kanalizací, ale s napojením laboratoří do splaškové kanalizace.

Bufet v přízemí bude mít kapacitu 100-150 teplých obědů. Pokud bude správcem veřejné kanalizace požadováno předčištění odpadních vod, bude toto řešeno lokálními odlučovači tuků v rámci technologického vybavení gastroprovozu. Napojení bude na splaškovou kanalizaci.

### KANALIZACE SPLAŠKOVÁ

Splašková voda bude z objektu odváděna do 1 přípojky DN200 (viz SO-08) na jižní straně objektu s napojením do veřejné jednotné kanalizace 250K v ul. V Úvalu.

Splašková voda bude odváděna z hygienického a technického vybavení, laboratoří, pracoven a kuchyněk. Napojení zařízení předmětů na kanalizaci bude vždy přes zápachovou uzávěrku. V místnostech TZB a hygienického vybavení budou osazeny vpusti (dle účelu s různými kapacitami). Do splaškové kanalizace bude odveden kondenzát od VZT jednotek ve strojovnách a chladicích jednotek ve vybraných místnostech (přes dvojité ZU). Napojeny budou rovněž odtoky od testovacích ventilů stoupačky MHZ v každém podlaží.

Odpadní potrubí budou samostatně nebo společným potrubím odvětrána nad střechu 4.NP, kde bude vyústěno v dostatečné vzdálenosti od pobytových ploch a větracích otvorů do budovy.

Předpokládá se gravitační odvodnění nadzemních podlaží. Pro vybavení v 1.PP bude vytvořen samostatný odvětrávaný systém s ochranou proti vzduťi ve veřejné kanalizaci pomocí dvojité zpětné klapky. Odpadní voda ze snížených strojoven ÚT/CHL, VZT a instalačního kanálu pod podlahou 1.PP bude přečerpávána nad úroveň vzduťi (min.292,85mm) ponornými čerpadly v podlahových jímkách.

Svodná potrubí z nadzemních podlaží budou vedena pod stropem garáží v 1.PP k chodbě u osy 2, kde klesnou do průlezného instalačního kanálu. Zde budou vedena samostatně hlavní svodná potrubí z nadzemních podlaží a z 1.PP. Pod prostorem dílny bude pokračovat rozšířený a prohloubený kanál k odvodové stěně a napojení na přípojku, v této části bude systém pro 1.PP napojen přes dvojitou zpětnou klapku na svodné potrubí odvodnění nadzemních podlaží.

Na odpadních a svodných potrubích budou v patřičných místech osazeny čistící tvarovky. Připojovací potrubí budou vedena převážně v instalačních předstěnách. Odpadní potrubí budou vedena částečně v instalačních šachtách a částečně v přízdívkách. Některá odpadní potrubí ve spodních podlažích budou opatřena přivětrávacími ventily. Na odpadních a svodných potrubích budou na patřičných místech osazeny čistící kusy.

### KANALIZACE SPLAŠKOVÁ S OBSAHEM ROPNÝCH LÁTEK

Pro vyprazdňování úklidového stroje na čištění podlah garáží a vybavení této úklidové místnosti je navržen samostatný kanalizační systém s odvětráním nad střechu. V místnosti pro vylévání úklidového stroje bude osazena kapacitní podlahová vpust s krabicovým roštem. Ve spodní vnitřní části vjezdové rampy do garáží bude osazena podlahová vpust. Svodná potrubí ropné kanalizace jsou vedena průlezným instalačním kanálem pod podlahou 1.PP do odlučovače ropných látek min.NS1,5 třídy 1 s koalescenčním filtrem a velkou kalovou jímkou pro shromáždění hrubých nečistot, který bude umístěn v rozšířené a prohloubené části kanálu pod dílnou. Za odlučovačem (nebo jeho součástí) bude osazena šachta pro odběr vzorků. Systém je přes zpětnou klapku napojen na vnitřní splaškovou kanalizaci před vyústěním z objektu. Pro správnou funkci odlučovače nesmí být při úklidu podlahy garáží použita teplá voda a saponáty.

### KANALIZACE DEŠŤOVÁ

Dešťová voda bude z objektu odváděna 4 hlavními svody DN200-250, 2 svody z anglických dvorků a do dešťové kanalizace bude napojen bezpečnostní přepad z nádrže MHZ. Před objektem budou tyto svody napojeny na nové areálové dešťové kanalizace s 2 retencemi (viz SO-08), a dále 2 přípojkami na západní a jižní straně objektu s napojením do veřejné jednotné kanalizace 250K v ul. V Úvalu.

Střecha objektu je rozdělena na několik částí s různými výškovými úrovněmi – zadní vstupní dvorek nad 1.PP, zastřešení hlavního předního vstupu a střecha velké posluchárny nad 1.NP, střecha kolem ustoupeného horního podlaží nad 3.NP, střechy nad 4.NP. Všechny střechy jsou ploché s atikami, část střech je pochozí. Na střechách budou osazeny různé střešní vtoky s vyhříváním, vtoky budou pod stropy nejvyšších podlaží spojeny a napojeny na vnitřní svislé svody. Střešní vtoky v blízkosti oken a větracích otvorů budou doplněny zápachovými uzávěrkami, odvodnění pobytových střech bude řešeno terasovými vtoky se zápachovou klapkou, nádvoří (a anglické dvorky) budou odvodněna dvorními vtoky se zápachovou klapkou, na nádvoří budou přes střešní vtoky s nástavcem napojeny odvodňovací žlaby s lapačem splavenin (na jejich svodném potrubí budou osazeny jako zábrana proti unikání zápachu zpětné klapky). Na střechách budou provedeny nouzové přepady (viz stavební část).

Svodná potrubí z nadzemních podlaží budou vedena pod stropem garáží v 1.PP k západní a východní fasádě a dále do areálových přípojek. Anglické dvorky nouzových úniků budou odvodněny samostatně do areálové dešťové kanalizace, předpokládá se v rámci venkovní kanalizace přečerpávání nebo ochrana proti vzdutí. Do areálové dešťové kanalizace u východní fasády bude napojen bezpečnostní přepad z nádrže stabilního mlhového hasicího zařízení – uvnitř objektu bude přepad vybaven sifonem a zpětnou klapkou.

### **Materiál kanalizace**

Splašková kanalizace je navržena z plastových trub hrdlových - stoupačky, zavěšené svody a přípojovací potrubí z PP-HT, svody v zásypu z PVC-KG. Dešťová kanalizace bude z plastových trub PE svařovaných. Potrubí procházející hlukově chráněnými prostory bude ze zvukoizolačního potrubí. Potrubí procházející chráněnou únikovou cestou bude ochráněno požárním opláštěním nebo bude z nehořlavého materiálu – např. bezhrdlové litiny. Upevnění potrubí bude objímkami s gumovou vložkou, potrubí před zazděním bude opatřeno separační pěnovou izolací. Ležaté svody vedené v zemi budou uloženy do pískového lože a obsypu. Dešťové odpadní a veškeré v garážích zavěšené potrubí bude opatřeno tepelnou izolací proti orosení a promrzání.

## **ZTI - VODOVOD**

V objektu bude zřízen oddílný vnitřní vodovod – spotřební a požární. Objekt bude napojen novou přípojkou (SO-09) na jižní straně na veřejný vodovod 150L v ul. V Úvalu. Vodoměrová sestava bude osazena v šachtě před objektem. Vodovodní přípojka bude zavedena do instalačního kanálu pod dílnou, kde bude vnitřní rozvod rozdělen na spotřební a požární. Dle sdělení PVK je v přilehlém vodovodu kóta tlakové čáry 327,00 až 332,00 m.n.m. Nejvyšší výtok je na kótě 307,30 m.n.m. (294,30+12,0+1,0m), nejnižší hydrostatický přetlak je tedy 19,7 m.v.s. (cca 0,20 MPa), což bude při dostatečném dimenzování vnitřního rozvodu pro spotřební výtoky (min. 0,1 MPa) dostačující i se započítáním dynamických ztrát. Nejnižší výtok je na kótě 289,50 m.n.m. (294,30 -5,0+0,2m), nejvyšší hydrostatický přetlak je tedy 42,5 m.v.s. (cca 0,43 MPa), není třeba osazovat redukční ventil.

### **VODOVOD SPOTŘEBNÍ**

Za oddělením požárního rozvodu bude na spotřebním vodovodu osazen jemný proplachovací filtr s obtokem a armatura pro dezinfekci a vzorkovací armatura. Hlavní přívod bude veden instalačním kanálem a v prostoru garáží ke strojovně vytápění, kde bude dělen na studenou vodu do rozvodu a vodu pro ohřev.

Centrální ohřev vody bude ve strojovně vytápění v 1.PP. Rozvod teplé vody bude doplněn nucenou cirkulací. Ohřev bude zajištěn pomocí nabíjeného zásobníku - řešení viz díl vytápění. Teplá voda bude ohřívána na 58-60°C.

Na přívodu studené vody k ohřevu bude osazen podružný vodoměr pro spotřebu teplé vody, pojistná sestava, elektrofyzikální nekontaktní úprava vody, armatura pro odběr vzorků a expanze s průtočnou armaturou. Na cirkulačním potrubí bude osazeno elektronické oběhové čerpadlo ( $Q_c=0,5$  l/s,  $H=5$  m), tangenciální odlučovač kalu a armatura pro odběr vzorků. Na výstupu teplé vody bude armatura pro odběr vzorků.

Hlavní rozvody SV,CV,TV budou vedeny v souběhu pod stropem garáží v 1.PP, odbočky ke stoupacím potrubím budou uzavíratelné, na všech odbočkách cirkulačního potrubí budou instalovány termostatické regulační ventily (umožňující termickou dezinfekci 70°C) pro vyvážení soustavy. Pro laboratoře ve 2. a 3.NP budou vedeny samostatné stoupačky, které v příslušném podlaží přejdou na lokální horizontální rozvod. Kompenzace na TV a CV budou řešeny lomy potrubí nebo „U“ kompenzátory dle montážních předpisů výrobce. Přípojovací potrubí bude vedeno převážně v instalačních přízdívkách. Na všech odbočkách a pro jednotlivé uživatelské jednotky budou osazeny uzávěry (pro laboratoře a gastro provoz doplněné kontrolovatelnou zpětnou klapkou).

Přívod studené a teplé vody pro gastroprovoz v 1.NP bude podružně měřen. Na studené vodě bude osazen podružný

vodoměr, na teplé vodě s průběžnou cirkulací bude instalována podružná sestava 2 ultrazvukových průtokoměrů s vyhodnocovací jednotkou. Všechna podružná měření budou napojena přes M-bus do systému MaR.

Voda bude také přivedena do strojovny vytápění a chlazení (úpravny doplňovací vody budou vybaveny připojovací soupravou se zabezpečením) a do strojovny VZT (u některých jednotek připojení zvlhčovačů). Pro zajištění požadovaného tlaku 0,6MPa před úpravami vody je v kotelně osazena přimonapojená posilovací stanice s membránovou expanzní nádrží min.8L a 1 nerezovým mokróběžným čerpadlem ( $H=\min.20\text{m}$  při  $Q=\min.4,0\text{m}^3/\text{h}$ , celkové  $H=\min.55\text{m}$ , cca  $1,1\text{kW}/400\text{V}/2,4\text{A}$ ). Pro údržbu zelených střech budou osazeny mrazuvzdorné výtoky na hadici. Výtoky na hadici a napojení technologických zařízení budou zabezpečeny proti zpětnému sání dle ČSN EN1717. Rozvod pitné vody nesmí být propojen s rozvodem z jiného zdroje.

## VODOVOD POŽÁRNÍ

Za hlavním uzávěrem objektu je oddělen požární rozvod s uzávěrem a oddělující kontrolovatelnou zpětnou klapkou (EA, příp. BA). Hlavní rozvod bude veden v souběhu s hlavním přívodem studené vody pod stropem 1.PP do strojovny MHZ, kde bude ukončen uzávěrem DN50. Požární rozvod slouží jen pro plnění nádrže MHZ pod strojovnou, vzhledem k instalaci MHZ nejsou požadovány vnitřní hydrantové systémy.

### Materiál

Přívod vody od vodoměrné šachty zemí do objektu bude z PE potrubí. Rozvod požární vody bude z trubek nerezových spojovaných lisováním nebo ocelových oboustranně pozinkovaných závitových. Hlavní rozvody spotřební vody budou z nerezových (1.4521) trubek spojovaných lisováním, připojovací potrubí budou z plastových trub polyfúzně svařovaných – PP-RCT (nebo SV z PPR S3,2(PN16), teplá voda a cirkulace z PPR S2,2(PN20).

Upevnění veškerého potrubí vodovodu bude kovovými objímkami s gumovou vložkou kotvenými do nosných konstrukcí. Potrubí bude tepelně izolováno dle V.č.193/2007Sb. Izolace hlavních rozvodů se předpokládá z minerální vaty s al. folií (u SV parotěsná nebo s kapilární vrstvou), u připojovacích potrubí z pěnového PE (u SV parotěsná s folií). Potrubí a izolace v prostoru chráněné únikové cesty a shromažďovacích prostorů musí být chráněno protipožárním opláštěním nebo nehořlavé. Potrubí požární a studené vody v prostoru nevytápěných garáží bude opatřeno el.topným kabelem (viz ELO).

### Zařizovací předměty

Předpokládá se použití běžných zařizovacích předmětů. Klozetové mísy a výlevky se uvažují keramické závěsné s příslušným instalačním blokem s nádržkou s dvojtým splachováním, umyvadla keramická zavěšená. Sprchy individuální budou s vaničkou z mineráloplastu (litého mramoru), hromadné u šaten v 1.PP zděné s vpustí nebo podlahovým žlábkem. Písoáry závěsné keramické s odsávacím sifonem.

Výtokové armatury se předpokládají úsporné směšovací - pákové s kvalitní keramickou kartuší - umyvadlové a dřezové budou stojánkové, sprchové a pro výlevky nástěnné. Umyvadlové baterie v hromadných hygienických vybaveních pro studenty budou elektronické. Písoáry budou s radarovým splachováním. Zařizovací předměty pro invalidy budou v provedení dle v.č.398/2009.

### Požární prostupy

Průchody plastového potrubí mezi požárními úseky budou opatřeny požárními manžetami (svislý zespolu, vodorovný oboustranně), prostupy kovového potrubí budou dotěsněny požárním tmelem. Doplnění volného prostoru prostupu požárně odolným materiálem bude součástí dodávky stavby.

### Montáž

Návrh, montáž, zkoušky a provoz budou řešeny dle aktuálně platných zákonů, vyhlášek, technických norem a montážních předpisů výrobců prvků, zejména dle:

ČSN EN 12056 -1 -6 Vnitřní kanalizace

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

ČSN EN 806 -1 -5 Vnitřní vodovod

ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody

ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody

ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

## VZT-VZDUCHOTECHNIKA.

## ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Vzduchotechnika zajišťuje vnitřní mikroklima s ohledem na požadavky hygienických, protipožárních a bezpečnostních předpisů, požadavky technologických provozů a zařízení, včetně požadavků pro laboratoře třídy bezpečnosti BSL2. Ve vybraných prostorách s pobytem osob bude vzduchotechnika současně zajišťovat teplotní komfort prostoru odpovídající účelu využití a požadovanému standartu.

Návrh vzduchotechnických systémů respektuje platné zákony, normy a závazné předpisy vztahující se k předmětu záměru.

Návrh odpovídá svou koncepcí následujícím zákonům, platným normám a předpisům:

- Nařízení vlády č. 361/2007Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 093/2012 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Vyhlášky MŽP č. 117/1997 Sb., kterou se stanovují emisní limity a další podmínky provozování stacionárních zdrojů znečišťování a ochrany ovzduší
- Nařízení Rady hlavního města Prahy č. 10, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze
- ČSN 12 7010+ZMĚNA Z1 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“
- ČSN 73 0548 „Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“
- ČSN EN 16798-3 „Větrání nebytových budov – Základní požadavky na větrací a klimatizační systémy“
- ČSN EN 12128 „Biotechnologie – Laboratoře pro výzkum, vývoj a analýzu – Stupně zabezpečení mikrobiologických laboratoří, zóny rizika, prostory a technické požadavky na bezpečnost“
- ČSN EN 16282-1 „Zařízení komerčních kuchyní – prvky pro větrání komerčních kuchyní – Část 1: Obecné požadavky včetně výpočtové metody“
- ČSN 73 4108 „Hygienická zařízení a šatny“
- ČSN 73 0802 + ZMĚNA Z3 „Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty“
- ČSN 73 0810 „Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení“
- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením“
- ČSN EN 15882-1+A1 „Požárně odolná vzduchotechnická potrubí“
- ČSN 73 6058 „Hromadné garáže“
- ČSN EN 378-3 „Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – Část 3: Instalační místo a ochrana osob

Rozdělení vzduchotechnických zařízení dle účelu využití větraných prostor:

- Zařízení A1 - kanceláře a jednací místnosti děkanátu 1.NP až 4.NP
- Zařízení A2 - knihovna a studovny 1.NP
- Zařízení A3 - správa budovy a archiv 1.PP
- Zařízení B1 - multifunkční sál 1.NP
- Zařízení B23 - přednáškový sál a učebny 1.NP
- Zařízení B4 - speciální učebny 1.NP
- Zařízení B5 - kanceláře výuky 1.NP až 3.NP
- Zařízení B6 - šatny pro výuku 1.PP
- Zařízení C1 - laboratoře BSL2 ve 3.NP
- Zařízení C2 - laboratoře BSL2 ve 2.NP
- Zařízení C3 - odsávání skříní na chemikálie 3.NP
- Zařízení C4 - odsávání skříní na chemikálie 2.NP
- Zařízení C5 - kanceláře vědy 1.NP až 3.NP
- Zařízení D1 - vstupní hala 1.NP
- Zařízení D2 - ofuk a chlazení atria 4.NP
- Zařízení D3 - dveřní clona sever 1.NP
- Zařízení D4 - dveřní clona jih 1.NP
- Zařízení E1 - restaurace a kuchyň 1.NP
- Zařízení E2 - technické zázemí západ 4.NP
- Zařízení E3 - technické zázemí východ 4.NP
- Zařízení E4 - odpadkové hospodářství 1.PP
- Zařízení E5 - studentské spolky 1.NP
- Zařízení E6 - vzduch pro kompresory
- Zařízení E7 - kryosklad - havarijní větrání 1.PP
- Zařízení E8 - kotelna - spalovací vzduch 1.PP
- Zařízení E9 - kotelna - odvod tepelné zátěže 1.PP
- Zařízení E10 - strojovna chlazení - odvod tepelné zátěže 1.PP
- Zařízení E11 - odvětrání výtahů
- Zařízení E12 - trafo - odlehčení výbuchu 1.PP
- Zařízení N12 - simulační operační techniky 2.NP a 3.NP

- Zařízení N3 – simulační odběrové techniky – 2.NP a 3.NP
- Zařízení F1 – parking sever 1.PP
- Zařízení F2 – parking jih 1.PP
- Zařízení G1 – fan coils 1.PP až 4.NP
- Zařízení G2 – fan coils pro celoroční provoz 1.PP až 4.NP
- Zařízení H1 – split systém pro celoroční provoz 1.PP až 4.NP
- Zařízení H2 – split systém pro celoroční provoz také na NZ 1.PP až 4.NP
- Zařízení P1 – požární větrání CHÚC typu „B“ – schodiště střed
- Zařízení P2 – požární větrání CHÚC typu „B“ – schodiště západ
- Zařízení P3 – požární větrání CHÚC typu „B“ – schodiště východ

## HLAVNÍ NÁVRHOVÉ PARAMETRY:

Vstupní data požadované platnými zákony České republiky, projednané a schválené investorem, data zadané zpracovateli projektů technologie a dalších navazujících profesí.

### Přívod čerstvého vzduchu na osobu:

- |  |   |
|--|---|
| - Kanceláře a zasedací místnosti               | 25÷30 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> /osoba |
| - Knihovna a studovny                          | 25÷35 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> /osoba |
| - Výukové prostory – přednáškové sály a učebny | 35 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> /osoba    |
| - Výukové prostory – speciální učebny          | 70 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> /osoba    |
| - Výukové prostory – simulace                  | 35 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> /osoba    |
| - Prostory pro vědu a výzkum – laboratoře BSL2 | 50 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> /osoba    |
| - Restaurace a kuchyň                          | 25÷50 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> /osoba |
| - Šatny  | 20 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> /skříňka  |

### Výměny větracího vzduchu:

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| - Odvod WC                        | 50 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> na záchodovou kabinu |
|                                   | 25 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> na pisoár            |
|                                   | 30 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> na umyvadlo          |
| - Odvod sprchy                    | 150 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> na sprchu           |
| - Laboratoře BSL2                 | min. 6x h <sup>-1</sup>                                |
| - Parking                         | min. 0,5x h <sup>-1</sup>                              |
| - Strojovny a technické místnosti | dle technologických požadavků                          |
| - Chráněné únikové cesty typu „B“ | min. 25x h <sup>-1</sup>                               |

### Vnitřní výpočtové teploty:

- |  | zima       | léto                         |
|--|------------|------------------------------|
| - Vstupní hala                                 | 20°C ± 2°C | 25°C ± 2°C                   |
| - Kanceláře a zasedací místnosti               | 22°C ± 2°C | 25°C ± 2°C                   |
| - Knihovna a studovny                          | 22°C ± 2°C | 25°C ± 2°C                   |
| - Výukové prostory – přednáškové sály a učebny | 22°C ± 2°C | 25°C ± 2°C                   |
| - Výukové prostory – simulace                  | 22°C ± 2°C | 25°C ± 2°C                   |
| - Prostory pro vědu a výzkum – laboratoře BSL2 | 22°C ± 2°C | 22°C ± 2°C                   |
| - Restaurace a kuchyň                          | 22°C ± 2°C | 25°C ± 2°C                   |
| - Šatny a sprchy                               | 24°C ± 2°C | nekontrolováno               |
| - Technické místnosti                          | 15°C ± 2°C | max. teplota dle technologie |

Minimální vlhkost v zimním období pro laboratoře BSL2 40% a maximální v letním období 60%.

Ostatní prostory jsou větrány bez kontroly vlhkosti vzduchu ve větraných prostorách.

### Venkovní okrajové podmínky:

#### **Praha – Klementinum – pro kanceláře a učebny**

Vztažná nadmořská výška 191 m

Průměrná tlak vzduchu 99,3 kPa

Teplé období roku – percentil výskytu 98 %

- návrhová teplota venkovního vzduchu 31,8 °C
- návrhová entalpie venkovního vzduchu 62,3 kJ/kgs.v.
- extrémní teplota venkovního vzduchu 35,8 °C
- extrémní entalpie venkovního vzduchu 74,2 kJ/kgs.v.

Chladné období roku – percentil výskytu 1 %

- návrhová teplota venkovního vzduchu -12,5 °C
- extrémní teplota venkovního vzduchu -20,2 °C
- extrémní entalpie venkovního vzduchu -18,9 kJ/kgs.v.

#### **Praha – Klementinum – pro laboratoře BSL2**

Vztažná nadmořská výška 191 m

Průměrný tlak vzduchu 99,3 kPa

Teplé období roku – percentil výskytu 99,6 %

- návrhová teplota venkovního vzduchu 34,3 °C
- návrhová entalpie venkovního vzduchu 67,5 kJ/kg<sub>s.v.</sub>
- extrémní teplota venkovního vzduchu 35,8 °C
- extrémní entalpie venkovního vzduchu 74,2 kJ/kg<sub>s.v.</sub>

Chladné období roku – percentil výskytu 0,4 %

- návrhová teplota venkovního vzduchu -14,8 °C
- extrémní teplota venkovního vzduchu -20,2 °C
- extrémní entalpie venkovního vzduchu -18,9 kJ/kg<sub>s.v.</sub>

Hluk:

Venkovní prostor 2 m od fasády nejbližšího chráněného objektu

- denní doba: 6<sup>00</sup> až 22<sup>00</sup> hodin  $L_{Amax} = 50 \text{ dB(A)}$
- noční doba: 22<sup>00</sup> až 6<sup>00</sup> hodin  $L_{Amax} = 40 \text{ dB(A)}$

Uvnitř objektu

- Vstupní hala  $L_{Amax} = 50 \text{ dB(A)}$
- Kanceláře a zasedací místnosti  $L_{Amax} = 40 \text{ dB(A)}$
- Knihovna a studovny  $L_{Amax} = 40 \text{ dB(A)}$
- Výukové prostory – přednáškové sály a učebny  $L_{Amax} = 40 \text{ dB(A)}$
- Výukové prostory – simulace  $L_{Amax} = 40 \text{ dB(A)}$
- Prostory pro vědu a výzkum – laboratoře  $L_{Amax} = 40 \text{ dB(A)}$
- Restaurace a kuchyně  $L_{Amax} = 50 \text{ dB(A)}$
- Šatny a hygienické zázemí  $L_{Amax} = 55 \text{ dB(A)}$

## TECHNICKÝ POPIS NAVRŽENÝCH SYSTÉMŮ VĚTRÁNÍ A KLIMATIZACE

Navrženy jsou větrací systémy realizované sestavnými větracími jednotkami, regulačními a distribučními prvky a příslušnými vzduchotechnickými rozvody k zajištění dopravy upraveného, cirkulačního a odvodního vzduchu do, nebo z větraných a klimatizovaných prostor. Vzduchotechnické jednotky i další zařízení vzduchotechniky budou splňovat požadavky na Ecodesign platný v době uvádění těchto zařízení do provozu. Předehřev větracího vzduchu je řešen ve výměnících zpětného získávání tepla, kde je pro předehřev čerstvého vzduchu využíváno teplo z odpadního vzduchu. Ohřev a chlazení větracího vzduchu v jednotkách je řešen na vodních výměnících instalovaných v sestavných jednotkách. Vlhčení laboratorních prostor bude realizováno vyvíječi páry mimo jednotku, které budou mít distribuční zařízení páry umístěno v komorách sestavných jednotek. Kanceláře, jednací místnosti, knihovna, studovny, výukové prostory a laboratoře jsou dochlazované lokálními cirkulačními jednotkami, které jsou rovněž napojeny na rozvod chladicí vody. Technické prostory, kde nemůžou být instalovány lokální jednotky s vodními chladiči, jsou chlazeny systémem split jednotek s chladičem R32.

### Zařízení A1, B5 a C5 – kanceláře a zasedací místnosti v 1.NP až 4. NP

Přívod a odvod vzduchu je zajišťován třemi sestavnými vzduchotechnickými jednotkami umístěnými ve strojovnách vzduchotechniky ve 4.NP. Každá jednotka větrá ucelenou část budovy, která je samostatným požárním úsekem a současně je tímto budova rozdělena na tři provozní celky, kterými jsou děkanát fakulty, výukové prostory a prostory pro vědu a výzkum. Vzduch je v převážné většině přiváděn do kanceláří, odkud je přes přeslechové tlumiče hluku přefukován do chodeb, odkud je dveřními mřížkami přefukován do sociálního a technického zázemí kanceláří, odkud je vzduch odváděn zpět do sestavné jednotky. Jednotky kromě filtrace větracího vzduchu zajišťují i teplotní úpravy 100% čerstvého vzduchu v deskových rekuperačních výměnících zpětného získávání tepla, teplovodních ohřivačích a vodních chladičích. Nasávání čerstvého vzduchu je ze severozápadních fasád strojoven vzduchotechniky a výfuky vzduchu jsou řešeny nad střechami strojoven. Sání i výfuk vzduchu jsou osazeny tlumiči hluku tak, aby byly dodrženy limity hlukových emisí do okolí. Potrubní rozvody přívodního a odvodního vzduchu jsou také osazeny tlumiči hluku tak, aby byly dodrženy hlukové limity ve větraných prostorech. Kromě toho jsou v potrubních rozvodech osazeny regulační elementy, které zajišťují regulaci přiváděného a odváděného vzduchu v závislosti na obsazenosti větraných prostor. Distribuce vzduchu do kanceláří je řešena vířivými anemostaty a odvod vzduchu ze sociálního a technického zázemí je řešen odvodními ventily. V kancelářích budou instalovány lokální chladicí kazetové jednotky typu fan coil napojené na rozvody chladicí vody se sezónním provozem. Tyto lokální jednotky budou eliminovat převážně externí tepelné zisky, dále tepelnou zátěž od instalované technologie, osob a osvětlení.

### Zařízení A2 – knihovna a studovny v 1.NP a 2.NP

Přívod a odvod vzduchu je zajišťován sestavnou vzduchotechnickou jednotkou umístěnou na střeše objektu děkanátu. Vzduch je přiváděn přímo do větraných prostor a odváděn také přímo z větraných prostor. Jednotka kromě filtrace větracího vzduchu zajišťuje i teplotní úpravy 100% čerstvého vzduchu v rotačním regeneračním výměníku zpětného získávání tepla, teplovodním

ohříváči a vodním chladiči. Saní a výfuk jednotky je dispozičně situován tak, aby nemohlo dojít ke zpětnému nasávání znehodnoceného vzduchu. Saní i výfuk vzduchu jsou osazeny tlumiči hluku tak, aby byly dodrženy limity hlukových emisí do okolí. Potrubní rozvody přívodního a odvodního vzduchu jsou také osazeny tlumiči hluku tak, aby byly dodrženy hlukové limity ve větraných prostorech. Kromě toho jsou v potrubních rozvodech osazeny regulační elementy, které zajišťují regulaci přiváděného a odváděného vzduchu v závislosti na obsazenosti větraných prostor. Distribuce vzduchu do knihovny a studoven je řešena přívodními a odvodními vířivými anemostaty. V knihovně i studovnách budou instalovány lokální chladicí kazetové jednotky typu fan coil napojené na rozvody chladicí vody se sezónním provozem. Tyto lokální jednotky budou eliminovat převážně externí tepelné zisky, dále tepelnou zátěž od instalované technologie, osob a osvětlení.

#### Zařízení A3 – správa budovy, archiv a technické prostory v 1.PP

Přívod a odvod vzduchu je zajišťován kompaktní vzduchotechnickou jednotkou umístěnou ve strojovně vzduchotechniky v 1.PP. Vzduch je přiváděn do velínu a kanceláří správy budovy v 1.PP, odkud je přes přeslechové tlumiče hluku přefukován do přilehlých chodeb, odkud je dveřními mřížkami přefukován do sociálního a technického zázemí, odkud je vzduch odváděn nazpět do kompaktní jednotky. Jednotka kromě filtrace větracího vzduchu zajišťuje i teplotní úpravy 100% čerstvého vzduchu v deskovém rekuperačním výměníku zpětného získávání tepla, teplovodním ohříváči a vodním chladiči. Nasávání čerstvého vzduchu je ze stavební nástavby v úrovni 1.NP a výfuk vzduchu je opět stavební nástavbou v úrovni 1.NP situovanou tak, aby nedocházelo ke zpětnému nasávání odpadního vzduchu. Saní i výfuk vzduchu jsou osazeny tlumiči hluku tak, aby byly dodrženy limity hlukových emisí do okolí. Potrubní rozvody přívodního a odvodního vzduchu jsou také osazeny tlumiči hluku tak, aby byly dodrženy hlukové limity ve větraných prostorech. Distribuce vzduchu do velína a kanceláří správy je řešena přívodními vířivými anemostaty a odvod vzduchu ze sociálního a technického zázemí je řešen odvodními ventily. Ve velíně bude instalována lokální chladicí kazetová jednotka typu fan coil napojené na rozvody chladicí vody s celoročním provozem. V kancelářích budou instalovány lokální chladicí kazetové jednotky typu fan coil napojené na rozvody chladicí vody se sezónním provozem. Tyto lokální jednotky budou eliminovat převážně externí tepelné zisky, dále tepelnou zátěž od instalované technologie, osob a osvětlení.

Sestavná jednotka tohoto zařízení bude za výpadku elektrické energie napájena z náhradního zdroje, a tak bude odvětrán případně vzniklý kouř při obloukovém zkratu transformátoru.

Lokální chlazení vybraných prostor, které svým charakterem vyžadují celoročně chlazení, jako například požární rozvodna, mrazicí boxy a IT místnosti jsou řešeny autonomními split systémy. Chlazení požární rozvodny a serverovny jsou napájeny při požáru i z náhradního zdroje.

#### Zařízení B1, B23 a B4 - přednáškové sály a učebny v 1. NP

Přívod a odvod vzduchu je zajišťován třemi sestavnými vzduchotechnickými jednotkami umístěnými ve strojovně vzduchotechniky v 1.PP a ve 4.NP. Jedna jednotka větrá multifunkční sál pro cca 200 osob, který je možno rozdělit na dva samostatné sály. Další jednotka větrá přednáškový sál pro cca 100 osob, který je opět možno rozdělit na dva samostatné sály a učebny v západním křídle budovy. Poslední jednotka větrá speciální učebny ve východním křídle budovy. Vzduch je přiváděn přímo do větraných prostor a odváděn také přímo z větraných prostor. Jednotky kromě filtrace větracího vzduchu zajišťují i teplotní úpravy 100% čerstvého vzduchu v rotačních regeneračních výměnících zpětného získávání tepla, teplovodních ohříváčích a vodních chladičích. Saní a výfuky jednotek jsou dispozičně situovány tak, aby nemohlo dojít ke zpětnému nasávání znehodnoceného vzduchu. Saní i výfuky vzduchu jsou osazeny tlumiči hluku tak, aby byly dodrženy limity hlukových emisí do okolí. Potrubní rozvody přívodního a odvodního vzduchu jsou také osazeny tlumiči hluku tak, aby byly dodrženy hlukové limity ve větraných prostorech. Kromě toho jsou v potrubních rozvodech osazeny regulační elementy, které zajišťují regulaci přiváděného a odváděného vzduchu v závislosti na obsazenosti větraných prostor. Distribuce vzduchu do výukových prostor je řešena přívodními a odvodními vířivými anemostaty. Ve výukových prostorách budou instalovány lokální chladicí kazetové jednotky typu fan coil napojené na rozvody chladicí vody se sezónním provozem. Tyto lokální jednotky budou eliminovat převážně externí tepelné zisky, dále tepelnou zátěž od instalované technologie, osob a osvětlení.

#### Zařízení B6 – šatny pro výuku v 1.PP

Přívod a odvod vzduchu je zajišťován sestavnou vzduchotechnickou jednotkou umístěnou ve strojovně vzduchotechniky ve 4.NP. Vzduch je přiváděn do šaten v 1.PP, odkud je přefukován do přilehlého sociálního zázemí a sprch, odkud je vzduch odváděn nazpět do sestavné jednotky. Jednotka kromě filtrace větracího vzduchu zajišťuje i teplotní úpravy 100% čerstvého vzduchu v deskovém rekuperačním výměníku zpětného získávání tepla a teplovodním ohříváči. Nasávání čerstvého vzduchu je ze severní fasády strojovny ve 4.NP a výfuk vzduchu je nad střechem strojovny. Saní i výfuk vzduchu jsou osazeny tlumiči hluku tak, aby byly dodrženy limity hlukových emisí do okolí. Potrubní rozvody přívodního a odvodního vzduchu jsou také osazeny tlumiči hluku tak, aby byly dodrženy hlukové limity ve větraných prostorech. Distribuce vzduchu do šaten je řešena přívodními vířivými anemostaty a odvod vzduchu ze sociálního a technického zázemí je řešen odvodními ventily.

#### Zařízení C1 a C2 – laboratoře BSL2 v 2.NP a 3.NP

Zařízení jsou určena pro klimatizaci Laboratoří BSL 2, kde zajišťují základní větrání požadované výměny vzduchu  $6x\ h^{-1}$  v každé laboratoři a jsou navržena tak, aby byl trvale zajištěn kaskádový systém podtlaku vzduchu ve všech laboratořích oproti předšním laboratořím. Pro větrání laboratoří jsou použity sestavné jednotky se zpětným získáváním tepla pomocí kapalinového okruhu. Tento systém zpětného získávání tepla byl zvolen z důvodu, aby saní a výfuk jednotek byly dispozičně situovány tak,

aby nemohlo dojít ke zpětnému nasávání znehodnoceného vzduchu. Obě zařízení pracují se 100 % čerstvého vzduchu. Z důvodu požadované zálohy systému vzduchotechniky 50+50% budou instalovány dvě shodné sestavné jednotky s EC motory. Vzduchový výkon jednotek je rozdělen na 50+50%. Při běžném provozu pracují obě jednotky současně. Při výpadku jedné jednotky, zvýší druhá výkon na cca 75% potřebného výkonu obou jednotek, a bude fungovat jako provizorní náhrada druhé jednotky. Tento stav musí být řešen v provozním řádu laboratoří jako provizorní, a musí být jednoznačně popsány možnosti využití jednotlivých laboratoří za tohoto provozního režimu. Pro snížení energetické náročnosti v režimu odstavené výroby je navržen tlumený provoz. Ten spočívá ve snížení vzduchového výkonu klimatizace na minimum snížením otáček ventilátoru pomocí EC motorů. Dále pak budou přestaveny regulátory průtoku vzduchu na minimální množství vzduchu.

Stabilizaci konstantního průtoku vzduchu pro jednotlivé laboratoře zajišťují regulátory variabilního průtoku vzduchu. Pro laboratoře s digestoři jsou použity regulátory variabilního průtoku systému LABKONTROL. Přičemž systém LABKONTROL funguje tak, že ovládá přívod a odvod vzduchu do a z laboratoře, a současně odvod vzduchu přepíná tak, že při otevřených dveřích digestoře je vzduch odsáván z digestoře a při uzavřených dveřích digestoře je vzduch odsáván z prostoru laboratoře. Regulátory systému LABKONTROL jsou vybaveny speciálními servopohony, které dokážou okamžitě reagovat na otvírání a zavírání okna digestoře. Za regulátory jsou osazeny tlumiče hluku.

Distribuce vzduchu je řešena tak, aby byl čerstvý vzduch přiváděn do míst s požadavky nevyšší čistoty prostředí a odváděn v místech s předpokládanou nejvyšší koncentrací škodlivin. Přívod a odvod vzduchu je řešen vířivými anemostaty, kdy rychlost proudění vzduchu v pobytové zóně nepřesáhne hodnotu  $0,25 \text{ ms}^{-1}$ . Vyústky jsou na potrubní rozvody napojeny ohebnými hadicemi s útlumem hluku. Odvodní potrubní rozvody jsou zhotoveny z potrubí třídy těsnosti „D“ dle ČSN EN 12237 a ČSN EN 1507.

V laboratořích budou instalovány lokální chladicí kazetové jednotky typu fan coil napojené na rozvody chladicí vody s celoročním provozem. Tyto lokální jednotky budou eliminovat tepelnou zátěž od instalované technologie, osob, osvětlení a externí tepelné zisky.

#### Zařízení C3 a C4 – odsávání skříní na chemikálie pro BSL2 v 2.NP a 3.NP

Zařízení zajišťuje trvalé odsávání skříní na chemikálie umístění v jednotlivých laboratořích a také skřínky na chemikálie, které jsou pod digestoři. Odvod vzduchu zajišťují radiální ventilátory v nerezovém provedení. Ventilátory jsou z důvodu požadavku trvalého provozu na plný výkon navrženy s rezervou 100%. Pro odtahy ze skříní na chemikálie bude použito celosvařované nerezové potrubí třídy těsnosti „D“ dle ČSN EN 12237 a ČSN EN 1507 včetně tlumičů hluku. Náhrada vzduchu odsávaného ze skříní na chemikálie bude přes dveřní mřížky skříní z laboratoří, do kterých se vzduch dostává dveřními mřížkami ve dveřích do laboratoří z předstíni. Zařízení jsou trvale v provozu, společně se zařízeními C1 a C2. Zařízení jsou požadována napájet také z náhradního zdroje elektrické energie.

#### Zařízení D1, D2, D3 a D4 - vstupní hala, atrium a dveřní clony v 1.NP a 4.NP

Přívod a odvod vzduchu do vstupní haly je zajišťován sestavní vzduchotechnickou jednotkou umístěnou na střeše objektu děkanátu. Vzduch je přiváděn přímo do větraných prostor a odváděn také přímo z větraných prostor. Jednotka kromě filtrace větracího vzduchu zajišťuje i teplotní úpravy 100% čerstvého vzduchu ve výměníku zpětného získávání tepla, teplovodním ohřevači a vodním chladiči. Sání i výfuk vzduchu jsou osazeny tlumiči hluku tak, aby byly dodrženy limity hlukových emisí do okolí. Potrubní rozvody přívodního a odvodního vzduchu jsou také osazeny tlumiči hluku tak, aby byly dodrženy hlukové limity ve vstupní hale. Distribuce vzduchu do větraných prostor je řešena přívodními a odvodními vířivými anemostaty. Ve vstupní hale budou instalovány lokální chladicí kazetové jednotky typu fan coil napojené na rozvody chladicí vody se sezónním provozem. Tyto lokální jednotky budou eliminovat převážně externí tepelné zisky, dále tepelnou zátěž od instalované technologie, osob a osvětlení.

Zařízení pro větrání atria bude v provozu pro zamezení rosení světlíku atria v zimním období a chlazení atria v letním období. Pro tento účel je na střeše objektu děkanátu instalována sestavná vzduchotechnická jednotka se zpětným získáváním tepla, ohřevem a chlazením. Sání i výfuk vzduchu jsou osazeny tlumiči hluku tak, aby byly dodrženy limity hlukových emisí do okolí. Potrubní rozvody přívodního a odvodního vzduchu jsou také osazeny tlumiči hluku tak, aby byly dodrženy hlukové limity v atriu. Přívod vzduchu je ručně nastavitelnými dýzami, nastavenými trvale pro ofuk zasklení atria, instalovanými ve 4.NP. Odvod takto přivedeného vzduchu je řešen odvodními vířivými anemostaty umístěnými v podhledu 4.NP.

Oba hlavní vstupy do budovy z vnějšího prostředí jsou vybaveny vzduchovými clonami s teplovodním ohřevem. Clony jsou umístěny nade dveřmi, pod podhledem ve vstupní hale, u samozavíracích, posuvných dveřích do zádveří na jihu a severu budovy.

#### Zařízení E1 – restaurace a kuchyň v 1. NP

Přívod vzduchu do prostor restaurace s kuchyní a zázemím v 1.NP je zajišťován sestavnou vzduchotechnickou jednotkou umístěnou na střeše objektu děkanátu. Vzduch je přiváděn přímo do větraných prostor a odváděn přímo z větraných prostor pokud se jedná o restauraci a kuchyň. Kuchyň je vůči restauraci větrána podtlakově. Zázemí kuchyně je řešeno opět formou přefuků vzduchu směrem do sociálního a technického zázemí. Odvod vzduchu z kuchyně je přes kuchyňské digestoře, které jsou v dodávce technologie kuchyně. Jednotka kromě filtrace větracího vzduchu zajišťuje i teplotní úpravy 100% čerstvého vzduchu v deskovém rekuperačním výměníku zpětného získávání tepla, teplovodním ohřevači a vodním chladiči. Sání a výfuk jednotky je dispozičně situován tak, aby nemohlo dojít ke zpětnému nasávání znehodnoceného vzduchu. Sání i výfuk vzduchu jsou osazeny tlumiči hluku tak, aby byly dodrženy limity hlukových emisí do okolí. Potrubní rozvody přívodního a odvodního



vzduchu jsou také osazeny tlumiči hluku tak, aby byly dodrženy hlukové limity ve větraných prostorech. Distribuce přívodního vzduchu do kuchyně je zajišťována pomocí tkaninových výustí, a do restaurace a zázemí vířivými anemostaty a přívodními ventily. Vzduch je z kuchyně odváděn samostatnou větví, na kterou jsou napojeny odsavače par a odlučovače tuku. Druhá odvodní větev je opatřena regulátory průtoku vzduchu a odvádí vzduch z restaurace a zázemí, pomocí odvodních vířivých anemostatů a odvodních ventilů. Odvodní potrubí je ve vodotěsném provedení, osazeno čistícími otvory, a vedeno ve spádu k tvarovkám s odvody kondenzátu. Větrání restaurace bude doplněno o cirkulační chlazení pomocí fan-coilů napojených na rozvody chladicí vody se sezónním provozem. Tyto lokální jednotky budou eliminovat tepelnou zátěž od instalované technologie, osob, osvětlení a externí tepelné zisky.

#### Zařízení E2, E3, E4 a E5 - technické prostory, sklady a odpady v 1.PP, 1.NP a 4.NP

Provětrávání skladu studijního spolku v 1.NP a technických místností ve 4.NP bude řešeno malými potrubními ventilátory s filtry a elektrickým ohřevem vzduchu. Odvod vzduchu z odpadkového hospodářství bude řešen potrubním ventilátorem, který zajistí podtlak ve větrané místnosti a vzduch z místnosti s odpady vyfoukne nad střechu objektu. Náhrada takto odvedeného vzduchu bude přes dveřní mřížky ve vstupních dveřích z venkovního prostředí. Zařízení budou za požáru vyřazena z chodu.

#### Zařízení E6 – strojovna stlačeného vzduchu ve 4.NP

Zařízení E6 je určeno pro zajištění přívodu čerstvého, filtrovaného a tepelně upraveného vzduchu pro jeden kompresor, který je umístěn v místnosti kompresorů ve 4.NP vedle strojovny vzduchotechniky. Přívod vzduchu pro tento kompresor je zajišťován přívodní podstropní jednotkou s filtrací, ohřevem a chlazením 100% čerstvého vzduchu. Tato jednotka je umístěna pod stropem, u vstupu do strojovny kompresorů ze strojovny vzduchotechniky. Nasávání vzduchu je opatřeno tlumičem hluku. Chod tohoto zařízení je společný s chodem kompresoru. Procesní vzduch má průtok  $600 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$  při atmosférickém tlaku.

#### Zařízení E7 – havarijní větrání kryoskladu v 1.PP

Zařízení zajišťuje havarijní větrání se 6-ti násobnou výměnou vzduchu v kryoskladu v 1.PP, kde budou umístěny Dewarové nádoby s kapalným dusíkem. Odvod vzduchu zajišťuje potrubní ventilátor a přívod vzduchu je přes těsnou a izolovanou uzavírací klapku s protidešťovou žaluzií umístěnou na východní fasádě. Zařízení bude spínáno od čidel úniku dusíku. Zařízení bude zároveň možné spustit manuálně pomocí ovladačů, jedním umístěným vždy ve větrané místnosti a druhým umístěným při vstupu do místnosti. Zařízení je požadováno napájet také z náhradního zdroje elektrické energie.

#### Zařízení E9 a E10 – kotelna v 1.PP

Zařízení E9 bude za provozu kotelny přivádět projektantem topení požadované množství spalovacího vzduchu, které současně zajistí dostatečné provětrání kotelny. Toto množství vzduchu je zajišťováno 2 ks paralelních potrubních ventilátorů (100%-ní náhrada) napojených na sestavu filtru, vodního ohříváče a elektrického ohříváče pro případ studeného startu kotlů. Ventilátory pro větrání kotelny budou v chodu v návaznosti na chod kotlů. Pro odvod případně přivedeného přebytku vzduchu do kotelny bude instalován na fasádě objektu otvor, který bude osazen protidešťovou žaluzií pro přirozený výfuk vzduchu do atmosféry a vyrovnání případného podtlaku, nebo přetlaku vzduchu v kotelně.

Pro odvod tepelné zátěže z kotelny slouží zařízení E10, které v případě velké tepelné zátěže od prostorového čidla spustí přívodní ventilátor, a současně otevře těsné a tepelně izolované uzavírací klapky s protidešťovými žaluziemi ve fasádě pro odvod takto přivedeného vzduchu do atmosféry.

#### Zařízení E11 – odvětrání výtahových šachet nad střechu budovy

Zařízení jsou určena pro provětrávání výtahových šachet pomocí požárně izolovaného potrubí vyvedeného svisle nad střechu a ukončeného výfukovou hlavicí. Dle požadavku profese technologie výtahů musí být volná průtočná plocha průduchu, min. 1% plochy šachty, přičemž plocha šachty výtahu V.01 je cca  $4 \text{ m}^2$  tj.  $0,04 \text{ m}^2$ , plocha šachty výtahu V.02 je cca  $7,3 \text{ m}^2$  tj.  $0,073 \text{ m}^2$ , a plocha šachty výtahu V.03 je cca  $7,1 \text{ m}^2$  tj.  $0,071 \text{ m}^2$ . Volná průtočná plocha otvorů je cca  $0,1 \text{ m}^2$ .

#### Zařízení E12 – odlehčení výbuchu při obloukovém zkratu transformátoru v 1.PP

Na odlehčení přetlaku, který vznikne při obloukovém zkratu transformátoru je ve stěně instalovaná mechanická přetlaková klapka, nastavitelná na přetlak cca  $250 \text{ Pa}$  (přesnou hodnotu zadá dodavatel transformátorů) pomocí magnetů. Klapka je potrubím propojena s protidešťovou žaluzií na fasádě objektu a z důvodu útlumu hluku kompresoru do venkovního prostředí je potrubí osazeno tlumiči hluku.

#### Zařízení N12 a N3 – simulační techniky v 2.NP a 3.NP

Přívod a odvod vzduchu je zajišťován dvěma sestavami vzduchotechnickými jednotkami umístěnými ve strojovně vzduchotechniky ve 4.NP. Každá jednotka větrá ucelenou část jednotlivých simulací tvořenou simulačními sálami s velínem a debriefingovou místností pro ostatní studenty. Vzduch je přiváděn přímo do větraných prostor a odváděn také přímo z větraných prostor. Jednotky kromě filtrace větracího vzduchu zajišťují i teplotní úpravy 100% čerstvého vzduchu ve výměnících zpětného získávání tepla, teplovodních ohříváčích a vodních chladičích. Sání a výfuky jednotek jsou dispozičně situovány tak, aby nemohlo dojít ke zpětnému nasávání znehodnoceného vzduchu. Sání i výfuky vzduchu jsou osazeny tlumiči hluku tak, aby byly dodrženy limity hlukových emisí do okolí. Potrubní rozvody přívodního a odvodního vzduchu jsou také osazeny tlumiči hluku tak,

aby byly dodrženy hlukové limity ve větraných prostorech. Kromě toho jsou v potrubních rozvodech osazeny regulační elementy, které budou zajišťovat regulaci přiváděného a odváděného vzduchu v závislosti na obsazenosti větraných prostor. Distribuce vzduchu do simulačních výukových prostor je řešena přivodními a odvodními vířivými anemostaty. Ve velinech budou instalovány lokální chladicí kazetové jednotky typu fan coil napojené na rozvody chladicí vody s celoročním provozem. V simulačních výukových prostorech budou instalovány lokální chladicí kazetové jednotky typu fan coil napojené na rozvody chladicí vody se sezónním provozem. Tyto lokální jednotky budou eliminovat externí tepelné zisky, dále tepelnou zátěž od instalované technologie, osob a osvětlení.

#### Zařízení F1 a F2 – parking v 1.PP

V případě, že koncentrace CO v prostoru parkingu dosáhne hodnoty 25 ppm, případně od čidel na detekci úniků chladiva R32 ze zde umístěných kompresorových jednotek pro chlazení technologických prostor v 1.PP, budou spuštěny střešní ventilátory s hluk tlumícími hlavice pro odvod vzduchu z garáží. Tímto bude zajištěna výměna vzduchu v garážích minimálně  $0,5 \times h^{-1}$  dle ČSN 73 6058. Přívod takto odvedeného vzduchu bude přirozeně, vjezdovou rampou uzavíratelnou pouze mřížovou roletou a na druhé straně garáží umístěnými otvory, které jsou požárně izolovaným potrubím a protidešťovou žaluzií propojené s atmosférou.

#### Zařízení G1 a G2 – fan coils v 1.PP až 4.NP

Cirkulační chlazení kanceláří a výukových prostor zajišťují lokální kazetové jednotky typu fan coil, které jsou umístěny v podhledech chlazených místností a napojeny jsou na sezónní chladicí vodu o teplotním spádu  $7/13\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Chlazení místností s převládajícími, velkými technologickými zátěžemi zajišťují lokální kazetové chladicí jednotky typu fan coil, které jsou umístěny v podhledech chlazených místností a jsou napojeny na celoroční zdroj chladu s chladicí vodou o teplotním spádu  $6/11\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Kazetové jednotky typu fan coil mají vestavěné čerpadlo kondenzátu. Jednotky mají EC motory a plynulé řízení chladicího výkonu jednotek fan-coil je dle prostorové teploty v chlazených místnostech. Pro připojení k regulaci jsou všechny díly, jako ventilátor, ventily zapojeny do elektroskríně. Při přímém paralelním chodu dvou a více jednotek např. multifunkční sál, je nutné použít releový oddělovací modul.

#### Zařízení H1 a H2 – split systém v 1.PP až 4.NP

Zařízení zajišťuje chlazení technologické zátěže pomocí přímého chlazení split jednotkami. Jednotky budou navrženy pro celoroční provoz. Nejsou požadovány zálohy zařízení a napájení i z náhradního zdroje je požadováno pouze u jednotek pro požární rozvodnu s rozvaděčem SOZ a místnosti serverů. Zařízení mají autonomní ovládání a spouštěny jsou pomocí prostorových termostatů. Signalizace chodu a poruchových stavů je hlášena na ovladači a také do místnosti velínu. Před vlastní realizací je nutné jednotlivé systémy zkontrolovat, resp. přepočítat dle skutečně instalovaných chladících jednotek a skutečných délek tras vedení chladivového potrubí. Pro chlazení jsou předběžně uvažovány split systémy s chladivem R32.

#### Zařízení P1, P2 a P3 - požární větrání CHÚC typu „B“ – schodiště střed, západ a východ v 1.PP až 4.NP

Vzduchotechnická zařízení zajišťují nucené větrání chráněných únikových cest typu „B“ (vstupní chodby do budovy a schodiště) v případě požáru. Jejich návrh je proveden dle požadavků požárně bezpečnostního řešení objektu. Prostory jsou větrány 25-ti násobnou výměnou vzduchu, kdy celkové požadované množství vzduchu je přiváděno do úrovní schodiště v 1.PP, 1.NP, 2.NP, 3.NP a mezipatra 4.NP. Odvod je v nejvyšším podlaží, tj. ve 4.NP, otevřenou volnou plochou (světlík, nebo uzavírací klapka), na které rychlost proudění unikajícího vzduchu nepřesáhne hodnotu  $2 \text{ m.s}^{-1}$ .

Elektrické napájení ventilátorů požárního větrání bude zálohováno náhradním zdrojem elektrické energie. Ventilátory i odvědňovací otvory jsou při vyhlášení požáru spuštěny a otevřeny od EPS.

## **POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE**

Vzduchové a tepelné bilance jsou uvedeny v Tabulce místností a Tabulce zařízení, které jsou součástí projektu vzduchotechniky pro stavební povolení. Požadavky na potřebné energie pro základní funkce vzduchotechniky byly předané jednotlivým profesím, které je zahrnou do svých bilancí. Projekt vzduchotechniky byl průběžně konzultován a koordinován s ostatními profesemi.

## **ENERGETICKÁ NÁROČNOST A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘENÍ**

Zařízení jsou navržena tak, aby jejich provozem byl minimalizován vliv na všechny složky životního prostředí. Veškeré odpady při výrobě, montáži i provozu budou shromažďovány, skladovány, tříděny a likvidovány s ohledem na možnost recyklace. Při návrzích zařízení jsou aplikovány energeticky úsporné systémy. Z důvodu snížení energetické náročnosti jsou do všech vzduchotechnických jednotek instalovány výměníky pro zpětné získávání tepla s minimální tepelnou účinností 73%, případně 68% v jednotkách pro laboratoře. Ventilátory jsou s EC motory, případně AC motory s frekvenčními měniči z důvodu snížení energetické náročnosti. Vzduchotechnické jednotky jsou vybaveny minimálně dvoustupňovou filtrací. Vzduchotechnické jednotky musí splňovat požadavky ERP 2018. Vzduchotechnická zařízení budou v provozu pouze v době využívání jednotlivých větraných prostor, nebo jejich částí. Optimální množství vzduchu do některých místností bude řízeno pomocí regulátorů variabilního

průtoku vzduchu na základě jejich aktuálního obsazení. Vzduchotechnické potrubí je tepelně, hlukově a požárně izolováno dle požadavků platné legislativy. Vzduchotechnika je navržena tak, aby byla maximálně energeticky úsporná a její provoz byl dlouhodobě udržitelný, a současně zajišťuje požadované mikroklima pro všechny prostory multifunkční budovy 2. Lékařské fakulty.

## VYT-VYTÁPĚNÍ

Zdroj tepla bude umístěn v objektu a bude nezávislý na jiných zdrojích tepla v areálu. Ze zdroje tepla v objektu nebude ani výhledově proveden rozvod tepla pro jiné objekty. Je předpokládáno zpětné získávání tepla ze systému chlazení do ohřevu TV. Zdrojem tepla bude plynová teplovodní kotelna na zemní plyn složená ze dvou sestav kondenzačních kotlů. Plynové kotle budou umístěny v samostatné místnosti (plynová kotelna, strojovna vytápění), která bude charakterizována svým instalovaným tepelným výkonem jako „plynová kotelna“ (konkrétně jako „plynová kotelna II. kategorie“). Od plynových kotlů bude topná voda vedena přes termohydraulický rozdělovač do teplovodního rozdělovače a sběrače. Plynová kotelna a strojovna vytápění bude umístěna v 1. PP. Ve strojovně bude dále umístěno zařízení pro úpravu a doplňování topné vody, automatická expanzní nádoba apod. Systém vytápění bude teplovodní uzavřený dvoutrubkový s nuceným oběhem topné vody. Topná voda bude rozdělena do příslušných topných okruhů, které lze samostatně regulovat. Podružné měření spotřeby tepla není předpokládáno. Vytápění jednotlivých prostorů je řešeno na základě požadavků a dohody s ostatními profesemi (především s profesí vzduchotechnika). Návrhová teplota vytápění je všeobecně dána příslušnou českou technickou normou. V běžné typické místnosti bude zajišťovat pokrytí tepelné ztráty otopné těleso nebo systém velkoplošného podlahového vytápění. Topná voda pro vytápění otopnými tělesy bude ekvitermně regulovaná a doregulaci tepelné pohody v místnostech zajistí hlavice s pohonem (zajistí a dodává profese MaR – nutné zabezpečit konflikt mezi současným vytápěním a chlazením místnosti).

Na základě požadavku příslušného státního orgánu (Hlavní město Praha, Magistrát hlavního města Prahy, Odbor ochrany prostředí, Odbor posuzování vlivů na životní prostředí) ze dne 17.5.2022, kde se uvádí, že instalovány budou kotle, které jsou schopny dosahovat emisí oxidů dusíku (NOx), vyjádřených jako oxid dusičitý (NO2) maximálně do 70 mg/m3 a CO maximálně do 40 mg/m3 v suchém plynu, za normálních stavových podmínek, při referenčním obsahu kyslíku 3% objemová, a na základě konzultace s příslušným úředníkem a konzultace s výrobcem se předpokládá, že toto bude zajištěno seřízením kotle příslušným technikem.

Venkovní výpočtová teplota	-12°C
Průměrná denní venkovní teplota v topném období	4,3°C
Počet topných dnů v roce	225 dnů
Provoz – počet hodin za den	24
Typ provozu	automatický
Provozní režim	nepřerušovaný

### Tepelná bilance ZIMA: VYTÁPĚNÍ

vypočtený tepelný výkon (tepelná ztráta)	423,7 kW
předpokládaný parametr systému 0,15 (účinnost systému, návrhové versus výrobní vlastnosti, tepelné ztráty v rozvodech, rezerva ve výkonu zařízení, atd.)	63,6 kW
požadovaný tepelný výkon	487,3 kW

### VZDUCHOTECHNIKA

požadavek projektanta VZD	678,0 kW
předpokládaný parametr systému 0,15 (účinnost systému, návrhové versus výrobní vlastnosti, tepelné ztráty v rozvodech, rezerva ve výkonu zařízení, atd.)	101,7 kW
požadovaný tepelný výkon	779,7 kW

### OHŘEV TV

podle požadavku projektanta ZTI	130,8 kW
předpokládaný parametr systému je již zahrnut v součiniteli „Z“	
požadovaný tepelný výkon	130,8kW

### OSTATNÍ TECHNOLOGIE

není požadavek

Součet požadavků:

$$Q = VYT + VZD + TV + TECH = 1397,8 \text{ kW}$$

Přípojný tepelný výkon

(požadavek na zdroj tepla při předpokládané nesoučasnosti odběrů v souladu s požadavkem objednatele):

$$Q_p = (0,7 \cdot VYT + 0,7 \cdot VZD + 1 \cdot TV + 1 \cdot TECH)$$

$$Q_p = 1017,7 \text{ kW}$$

Tepelná bilance LÉTO:

VYTÁPĚNÍ

není požadavek

VZDUCHOTECHNIKA

požadavek projektanta VZD 55,0 kW

předpokládaný parametr systému 0,15 (účinnost systému, návrhové versus výrobní vlastnosti, tepelné ztráty v rozvodech, rezerva ve výkonu zařízení, atd.) 7,5 kW

požadovaný tepelný výkon 57,5 kW

OHŘEV TV

podle požadavku projektanta ZTI 130,8 kW

předpokládaný parametr systému je již zahrnut v součiniteli „z“

požadovaný tepelný výkon 130,8 kW

OSTATNÍ TECHNOLOGIE

není požadavek Součet požadavků:

$$Q = VYT + VZD + TV + TECH = 188,3 \text{ kW}$$

Přípojný tepelný výkon

(požadavek na zdroj tepla při předpokládané nesoučasnosti odběrů v souladu s požadavkem objednatele):

$$Q_p = (0,7 \cdot VYT + 0,7 \cdot VZD + 1 \cdot TV + 1 \cdot TECH)$$

$$Q_p = 171,1 \text{ kW}$$

Při předpokladu maxima požadavků v zimě z výše uvedené tepelné bilance je navržena jako zdroj tepla dvojice sestavy plynových kondenzačních kotlů například BRILON VARBLOK MODUMAX 200/600c.

Zdrojem tepla bude výše uvedená dvojice sestavy plynových kotlů.

Topné okruhy pro vytápění (otopná tělesa, podlahové vytápění) budou ekvitemně regulovány pomocí trojcestné směšovací armatury.

Pro topné okruhy ohřevu TV a vzduchotechnik bude dodávána topná voda o jmenovitých parametrech.

Zdroj tepla je podle jmenovitého tepelného výkonu plynových spotřebičů charakterizován jako „plynová kotelna“ II. kategorie (kotelna se součtem jmenovitých tepelných výkonů nad 0,5 MW do 3,5 MW).

Zabezpečení topného systému bude zajištěno pojistnými ventily, exp

anzními nádobami a automatickou expanzní nádobou.

Zdrojem dynamického tlaku budou oběhová elektronická čerpadla.

Odvod spalin bude od každé sestavy kotlů zajištěn společným speciálním kouřovodem a komínem do venkovního prostředí.

Přívod vzduchu pro spalování a větrání plynové kotelny zajistí profese vzduchotechnika (viz samostatný projekt profese VZD).

Zdroj tepla se vybaví automatickým zařízením umožňujícím bezpečný provoz bez trvalé obsluhy – obsluha bude občasná.

Tento systém bude zajišťovat jak provoz, tak sledování poruchových a havarijních veličin zdroje tepla, regulaci topných okruhů, regulaci okruhů vzduchotechniky, regulaci ohřevů TV atd.

Soustava bude vyvážena a vyregulována vyvažovacími a regulačními armaturami, které budou umístěny na příslušných místech otopné soustavy (vyvažovací armatury na potrubí, termoregulační ventily na otopných tělesech s přednastavením, apod).

primární médium

zemní plyn

SEKUNDÁRNÍ STRANA:

otopný systém

teplovodní, uzavřený

typ okruhů

dvoutrubkový

jmenovité tepelné spády:

kotlový okruh

70/50°C

okruh t - vytápění - otopná tělesa	65/45°C
okruh p - vytápění – podlahové	45/35°C
okruh tv - ohřev teplé vody	70/50°C
okruh v - ohřev topné vody pro vzduchotechniku – jednotky	70/50°C

imenovité tepelné výkony:

plynový kondenzační kotel – zemní plyn	
například BRILON Varblok Modumax typ 200/600c při 50/30°	588,9 kW
například BRILON Varblok Modumax typ 200/600c při 50/30°	588,9 kW
celkem	1177,8 kW

připojovací hodnota zemního plynu:

plynový kondenzační kotel – zemní plyn	
například BRILON Varblok Modumax typ 200/600c	64,2 m3/hod
například BRILON Varblok Modumax typ 200/600c	64,2 m3/hod
celkem	128,4 m3/hod

předpokládané potřeby energií - teplo:

předpokládaná roční potřeba tepla:	
VYT	811 500 kWh/rok
TV	185 200 kWh/rok
VZD	678 000 kWh/rok
Celkem	1 674 700 kWh/rok
předpokládaná roční potřeba energie:	
celkem	1 642 900 kWh/rok
předpokládaná roční potřeba paliva (zemní plyn):	
zemní plyn	172 800 m3/rok

## CHL - CHLAZENÍ

V objektu bude umístěn centrální zdroj chladu tepla nezávislý na jiných zdrojích chladu v areálu. Ze zdroje chladu nebude ani výhledově proveden rozvod chladu pro jiné objekty. Zdroj tepla na základě požadavků profese vzduchotechnika na chlad bude složen ze dvou samostatných systémů – chlazení celoročního a chlazení sezónního. Je předpokládáno zpětné získávání tepla ze systému chlazení do ohřevu (předehřevu) TV. Systém celoročního i sezónního chlazení bude mít koncepci podobnou. Jako zdroj chladu bude chladicí jednotka umístěná ve strojovně chlazení v 1. PP. Od chladicí jednotky bude chlazená voda příslušných parametrů vedena přes akumulační / vyrovnávací nádobu do rozdělovače chlazení. Na vstupní straně sezónní chladicí jednotky bude napojen okruh s nezámrzným médiem vedeným na střechnu ke chladičům. Na vstupní straně chladicí jednotky celoročního bude napojen okruh vodní, který bude veden do zařízení pro ohřev teplé vody (zpětné získávání tepla) a do výměníku tepla, za kterým bude pokračovat okruh s nezámrzným médiem až do chladiče na střeše objektu. Ve strojovně chlazení bude dále umístěno zařízení pro úpravu a doplňování příslušného média, automatická expanzní nádoba apod. Zařízení chlazení není požadováno zálohovat. Systém chlazení bude uzavřený dvoutrubkový s nuceným oběhem média. Chlazená voda bude rozdělena do příslušných chlazených okruhů, které lze samostatně regulovat. Chlazená voda zajišťuje požadavky na chlad od profese vzduchotechnika. Podružné měření spotřeby tepla (chladu) není předpokládáno. Systém chlazení bude hydraulicky vyvážen příslušnými armaturami. Provoz systému chlazení se předpokládá automaticky (zajistí a řeší samostatná část projektu - profese MaR).

### ZDROJ CHLADU CELOROČNÍ (5/10):

TEPELNÁ BILANCE – LÉTO, ZIMA:

VZDUCHOTECHNIKA	
požadavek projektanta VZD	365,0 kW
předpokládaný parametr systému 0,15 (účinnost systému, návrhové versus výrobní vlastnosti, tepelné ztráty v rozvodech, rezerva ve výkonu zařízení, atd.)	54,8 kW
požadovaný tepelný výkon	419,8 kW

OSTATNÍ TECHNOLOGIE

požadavek projektanta technologie	není	požadavek
-----------------------------------	------	-----------

SOUČET POŽADAVKŮ:

$Q = VZD + TECH = 419,8 \text{ kW}$

#### PŘÍPOJNÝ CHLADÍČÍ VÝKON

(požadavek na zdroj chladu při předpokládané požadované nesoučasnosti odběrů)

(nesoučasnost odběrů je na základě uskutečněných porad a zápisů z porad)

$Q_p = (0,7 * VZD) = 293,8 \text{ kW}$

#### ZDROJ CHLADU SEZÓNÍ (7/13):

##### TEPELNÁ BILANCE – LÉTO:

##### VZDUCHOTECHNIKA

požadavek projektanta VZD 950,0 kW

předpokládaný parametr systému 0,15 (účinnost systému, návrhové versus výrobní vlastnosti, tepelné ztráty v rozvodech, rezerva ve výkonu zařízení, atd.) 142,5 kW

požadovaný tepelný výkon 1092,5 kW

##### OSTATNÍ TECHNOLOGIE

požadavek projektanta technologie není požadavek

##### SOUČET POŽADAVKŮ:

$Q = VZD + TECH = 1092,5 \text{ kW}$

#### PŘÍPOJNÝ CHLADÍČÍ VÝKON

(požadavek na zdroj chladu při předpokládané požadované nesoučasnosti odběrů)

(nesoučasnost odběrů je na základě uskutečněných porad a zápisů z porad)

$Q_p = (0,7 * VZD) = 764,8 \text{ kW}$

##### TEPELNÁ BILANCE – ZIMA:

##### VZDUCHOTECHNIKA

požadavek projektanta VZD není požadavek

##### OSTATNÍ TECHNOLOGIE

požadavek projektanta technologie není požadavek

##### SOUČET POŽADAVKŮ:

$Q = VZD + TECH = -$

#### PŘÍPOJNÝ CHLADÍČÍ VÝKON

(požadavek na zdroj chladu při předpokládané požadované nesoučasnosti odběrů)

$Q_p = -$

Na základě výše uvedené bilance jsou navrženy chladicí jednotky a to vždy jedno zařízení pro sezónní a jedno zařízení pro celoroční chlad.

Není požadavek na zálohování zdroje chladu.

Vlastními zdroji chladu jsou chladicí jednotky. Chladicí jednotky budou umístěny v suterénu v 1. PP, chladiče pak ve venkovním prostředí na střeše objektu (5. NP). Systém chlazení u chladičů bude naplněn nezámrznou směsí. Zabezpečení systémů chlazení bude zajištěno pojistnými ventily, expanzními nádobami a automatickými expanzními nádobami. Zdrojem dynamického tlaku budou oběhová elektronická čerpadla. Systém chlazení včetně zdroje chladu se vybaví automatickým zařízením umožňujícím bezpečný provoz bez trvalé obsluhy – obsluha bude občasná. Tento systém bude zajišťovat jak provoz, tak sledování poruchových a havarijních veličin, regulaci jednotlivých okruhů, regulaci souvisejících zařízení, apod. - zajistí profese MaR). Soustava bude hydronicky vyvážena a vyregulována vyvažovacími a regulačními armaturami, které budou umístěny na příslušných místech otopné soustavy (vyvažovací armatury na potrubí, armatury na spotřebičích, regulace elektronických oběhových čerpadel, atd.).

##### chladicí jednotka celoroční:

počet zařízení (ks) 1

cooling capacity:	
například DAIKIN EWWD450VZXSA1+OP111	325,0 kW
výběr – ELE hodnoty (pro jednu jednotku):	
running current	184 A
max. running current	255 A
max. current wires sizing	280 A
výběr – HLUK hodnoty (pro jednu jednotku):	
Lw / Lp @ 1m	97 / 78 dB(A)
<u>chladicí jednotka sezónní:</u>	
počet zařízení (ks)	1
cooling capacity:	
například DAIKIN EWWDC11VZXSA1+OP111	832,1 kW
výběr – ELE hodnoty (pro jednu jednotku):	
running current	429 A
max. running current	591 A
max. current wires sizing	650 A
výběr – HLUK hodnoty (pro jednu jednotku):	
Lw / Lp @ 1m	107 / 88 dB(A)
<u>chladič celoroční:</u>	
počet zařízení (ks)	1
typ například DAIKIN Refrion_Combo_444kW_ER3C2490_32_91pct	
typ	drysystem
výběr – ELE hodnoty (pro jedno zařízení):	
total power consumption / nom	3,0 / 5,4 kW
total current consumption / nom	5,7 / 10,2 A
výběr – HLUK hodnoty (pro jedno zařízení):	
sound power level (Lw)	76 dB (A)
sound pressure level (Lp)	44 dB (A)
distance	10 m
<u>chladič sezónní:</u>	
počet zařízení (ks)	2
typ například DAIKIN Refrion_Combo_554kW_EK3C2490_42_94pct	
typ	drysystem
výběr – ELE hodnoty (pro jedno zařízení):	
total power consumption / nom	3,2 / 5,4 kW
total current consumption / nom	6,1 / 10,2 A
výběr – HLUK hodnoty (pro jedno zařízení):	
sound power level (Lw)	76 dB (A)
sound pressure level (Lp)	44 dB (A)
distance	10 m
<u>jmenovité tepelné spády chlazené vody - celoroční:</u>	
okruh chladicí jednotky	5/10°C
okruhy - vzduchotechnika – jednotky	5/10°C
okruhy - vzduchotechnika – fancoily	5/10°C
<u>jmenovité tepelné spády chlazené vody - sezónní:</u>	
okruh chladicí jednotky	7/13°C
okruhy - vzduchotechnika – jednotky	7/13°C
okruhy - vzduchotechnika – fancoily	7/13°C
<u>předpokládané potřeby energií - chlad:</u>	
předpokládaná roční potřeba chladu:	
celkem	1161500 kWh/rok
předpokládaná roční potřeba paliva (el. energie):	
elektrina	387200 kWh/rok

## SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

Dokumentací je řešena Silnoproudá elektrotechnika (silová a světelná instalace), hromosvod a uzemnění nové multifunkční budovy 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy.

Obvody TR (napájené ze sítě distribuce):

3/PEN AC 400 / 230 V 50 Hz

3/N/PE AC 400 / 230 V 50 Hz

1/N/PE AC 230 V 50 Hz

Obvody DA (dieselagregát):

3/N/PE AC 400 / 230 V 50 Hz

1/N/PE AC 230 V 50 Hz

Instalovaný příkon celkem:

2135,4 kW

Výpočtový příkon celkem:

846,4 kW

Transformátor:

1250 kVA

Výpočtový proud obvodů TR:

$I_p = 1270$  A

Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie:

$Q = 846,4 \times 8 \text{ hod} \times (195 \text{ dní} \times 0,8 + 170 \text{ dní} \times 0,6) = 1\,747 \text{ MWh/rok}$

Výpočtový proud DA :  $I_p = 547$  A

Provozní rozvody silnoproudu budou začínat v rozvaděčích a končit budou na svorkách spotřebičů. Kabele budou uloženy v kabelových žlábkách v podhledech, pod omítkou a v sádkartonových příčkách. Rozvody budou provedeny kabele s měděným jádrem dle vyhlášky 23/2008Sb B2ca, s1, d1 typu např. CYKY-J. Přívody k požárně důležitým zařízením budou provedeny dle vyhlášky 23/2008Sb B2ca, s1, d1 kabely s funkční schopností při požáru typu CXKH-V. Trasy jednotlivých rozvodů musí být zkoordinovány s rozvody ostatních profesí.

Fakturační měření spotřeby el. energie bude řešeno jako nepřímé na straně nízkého napětí a bude osazeno v hlavním rozvaděči 01RH a skříní měření RE vně objektu.

V objektu budou instalovány tlačítkové ovladače CENTRAL STOP a TOTAL STOP. Tlačítka CENTRAL STOP zajistí vypnutí elektrické energie pro veškerá zařízení, která neslouží pro protipožární zajištění objektu. Tlačítka TOTAL STOP zajistí kompletní vypnutí elektrické energie.

Rozvaděče budou provedeny jako oceloplechové skříňové. Hlavní rozvaděče budou osazeny v rozvodnách NN v 1.PP objektu. Na patrech budou instalovány podružné rozvaděče, ze kterých bude napojena elektroinstalace příslušných oddělení.

Světelná instalace bude napojena z nových rozvaděčů. Osvětlení bude provedeno převážně LED svítidly s elektronickými předřadníky. Svítidla budou svým provedením a krytím odpovídat charakteristikám příslušných prostor.

Navržené hodnoty intenzity osvětlení dle ČSN EN 12464-1:

Položka č.	Druh prostoru, úkolu nebo činnosti	$\bar{E}_m$ (lx)	$UGR_L$	$U_o$	$R_a$
1.	Kanceláře, zasedací místnosti, učebny	500	19	0,6	80
2.	Chodby	100	28	0,4	40
3.	Kuchyně	500	22	0,6	80
4.	Šatny, umývárny, koupelny, toalety	200	25	0,4	80
5.	Schodiště	100	25	0,4	40
6.	Sklady	100	25	0,4	60
7.	Technické místnosti, rozvodny	200	25	0,4	60
8.	Místnosti vyučujících	300	19	0,6	80

Nouzové osvětlení je řešeno v souladu s ČSN EN 1838, ČSN EN 50172, ČSN ISO 3864 a ČSN 730802 jako protipanické osvětlení a nouzové únikové osvětlení na únikových cestách a vnitřních komunikacích. Nouzové osvětlení bude řešeno pomocí nouzových svítidel napojených na centrální adresný bateriový systém.

Přepětíová ochrana třídy B+C bude instalována v hlavních rozvaděčích objektu. Přepětíové ochrany třídy C budou instalovány v podružných rozvaděčích. Přepětíové ochrany třetího stupně (tř.D) budou instalovány v zásuvkách pro připojení výpočetní techniky a zařízení SLP. Na vývodech pro zařízení instalovaných vně objektu budou v instalačních krabicích osazeny přepětíové ochrany třídy B+C.

Pro ochranu před úderem blesku, co nejnižšími vlivy přepětí a elektromagnetické indukce bude na objektu navržen pasivní hromosvod dle souboru norem ČSN EN 62 305 ed.2. Objekt je zařazen dle ČSN EN 62 305 do třídy LPS II.



## TRAFOSTANICE 22/0,4KV

Tato projektová dokumentace SO.01 Multifunkční budova řeší vybudování nové odběratelské trafostanice na úrovni projektu pro stavební povolení. Jedná se o novou vestavěnou velkoodběratelskou chytrou TS situovanou v 1 NP, při hraně nového objektu přilehlé k ul. V Úvalu, s přístupem pro obsluhu z ulice. Prostor bude stavebně splňovat podmínky PN KT 203 — Zásady řešení vestavěných distribučních transformačních stanic. Do vstupní samostatně uzamykatelné části TS bude osazen rozváděč VN Siemens 8DJH RRT - provedení SG a dále skříň SG5 MEP a RTU Siemens v majetku PREdi. Vstupní část bude koncipována s prostorovou rezervou cca 2m<sup>2</sup> pro budoucí osazení optického rozváděče. V přímo přilehlé odběratelské části bude osazen 1x transformátor 22/0,4 kV, 1250 kVA s měřením na straně NN. Do TS bude zajištěn celoročně přístup zaměstnanců PREdi 24 hod./denně a možnost přistavení měřicího vozu v dosahu max. 35 m od rozváděče VN PREdi.

Rozvodná soustava VN: 3 AC 50Hz, 22kV, IT

ochrana před přímým dotykem: izolací, kryty a přepážkami, polohou, zábranou

ochrana v případě dotyku osob s neživými částmi: uzemněním  
(dle ČSN EN 61936-1 a ČSN EN 50522)

Rozvodná soustava NN:

1 NPE AC 50Hz, 230V, TN-S

3 NPE AC 50Hz, 230V, TN-S

### Rozvodné zařízení VN (vysoké napětí) – dodávka distributora el. energie PRE

Při výstavbě vznikne nová rozvodna VN s přístupem pro obsluhu z ulice. Do vstupní samostatně uzamykatelné části chytré TS bude osazen rozváděč VN Siemens 8DJH RRT VP - provedení SG, dále skříň SG5 MEP, RTU Siemens a senzory Sicam v majetku PREdi. Vstupní část bude koncipována s prostorovou rezervou cca 2m<sup>2</sup> pro budoucí osazení optického rozváděče. Stanoviště transformátoru

Na nově vybudovaném stanovišti bude osazen nový vzduchový transformátor o jmenovitém výkonu 1250kVA. Stanoviště transformátoru bude umístěno v samostatné trafokomůře. Větrání transformovny bude nucené

### Rozvodné zařízení NN

V rozvodné NN bude osazen oceloplechový rozváděč RH, RH2, RC1. Přívod do rozvaděče RH s vrchním přívodem od transformátoru, hlavní sekundární jistič bude QF1 (In=2000, Ir=1440A). Dále bude v rozvaděči RH obchodní měření, přepětová ochrana, vývody pro elektroinstalaci trafostanice a vývody k podružným rozvaděčům. Rozvaděč bude dimenzován pro transformátor 1250kVA.

### Uzemnění transformovny

Trafostanice bude připojena na uzemnění celého objektu. Uzemňovací soustava bude provedena dle ČSN EN 50522 a ČSN 33 2000-5-54 ed3 a bude společná pro zařízení VN a NN i trafokomoru. Uzemňovací přívody pro připojení vnitřního ochranného pospojování se provedou páskem FeZn 30/4, který se při stavebních pracích ponechá s rezervou v délce cca 0,6 m nad úroveň budoucích podlah. Zemní pásky se svaří, případně se na spojení použije SR 02. Spoje se musí chránit proti korozi.

## HROMOSVOD A UZEMNĚNÍ

Bludné proudy v této oblasti dle dosažených výsledků průměrných hodnot jsou hustoty proudu dle ČSN 03 8372 tab. 1 ve **III. stupni korozní agresivity** a opatření bude provedeno takto: konstrukční opatření - Z hlediska ochrany před účinky bludných proudů se nestanovuje požadavek na provaření výztuže dle TP 124 pomocnými bodovými svary. Doporučuje se využití provaření výztuže základových konstrukcí pouze pro účely vytvoření základového zemniče (uzemňovací soustavy) dle ČSN 33 2000 5-54 ed.3 a ČSN EN 62 305-3. Provařením výztuže spodní stavby bude vytvořen dostatečně dimenzovaný kvalitní základový zemnič uložený v betonu s životností jako stavba samotná. Z tohoto důvodu bude pásovina FeZn 30/4 zdvojená.

Budova je samostatný objekt na okraji areálu nemocnice, nejedná se o zdravotnické zařízení, ale školní zařízení. Pro ochranu před úderem blesku, co nejnižšími vlivy přepětí a elektromagnetické indukce bude na objektu navržen pasivní hromosvod dle souboru norem ČSN EN 62 305 ed.2. Objekt je zařazen dle ČSN EN 62 305 do třídy LPS II. Na střeše objektu bude vybudována mřížová jímací soustava, která bude provedena pozinkovaným drátem FeZn D8, případně AlMgSi D8. Pod pochozí terasou budou svody provedeny HVI vodiči. Jímací soustava bude doplněna o pomocné jímáče a jímací tyče. Pro ochranu předmětů přesahujících úroveň střešy bude použito oddálených jímáčů. Svody z jímací soustavy budou realizovány HVI vodiči long. Jímací soustava bude připojena přes zkušební svorky na zemní soustavu, která bude tvořena zdvojeným zemním páskem FeZn 30/4 uloženým v základech objektu a ve výkopu kolem objektu. Svody jsou navrženy v místech přímého směru pod zateplením na konstrukci objektu (zdivo nebo betonový skelet) s kotvením po 30cm nerez sponou. Upozornění: fasáda bude typ odvětrávána. Zemní soustava bude v případě rizika chráněna proti účinkům bludných proudů. K uzemnění budou připojeny armovací koše jednotlivých pilot. Všechny spoje v zemi musí být provedeny dvojicí svorek a spoje musí být obaleny jutou

a zalitý asfaltem. Všechny výstupy uzemnění ze stavebních konstrukcí musí být chráněny asfaltovým nátěrem 30+30cm. Provedení prací včetně dodávky materiálu musí být v souladu s platnými normami. Provedení hromosvodu bude dodavatelskou firmou aktualizováno dle skutečné situace na stavbě. Stejněsměrné bludné proudy Doporučuje se využití provaření výztuže základových konstrukcí pouze pro účely vytvoření základového zemniče (uzemňovací soustavy) dle ČSN 33 2000 5-54 ed.3 a ČSN EN 62 305-3. Provařením výztuže spodní stavby bude vytvořen dostatečně dimenzovaný kvalitní základový zemnič uložený v betonu s životností jako stavba samotná. Při návrhu a realizaci uzemňovací soustavy budou dodrženy požadavky dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3. Uzemňovací soustava: Pokud bude stavba realizována jako bílá vana se doporučuje provedení uzemňovací soustavy jako základového zemniče s využívající výztuže uložené v betonu ve smyslu ČSN 33 2000-5-54 s přihlédnutím k ČSN EN 62305-3. Pro účely uzemnění budou využity vzájemně definované propojené (provařené) výztuže základové desky a vybraných pilot. Předpokládá se vedení systému provaření od spodní stavby do úrovně nad terénem či až do úrovně střešy. Pozice vývodů ze základového zemniče budou připraveny dle návrhů a požadavků profese elektro. V případě návrhu hydroizolačního systému pro spodní stavbu či jako varianta k provedení základového zemniče lze pro spodní stavbu volit standardní systém uzemnění ve formě sítě ze zdvojené pásovinu FeZn 30x4 mm uložené v podkladním betonu s krytím min 50 mm dle TP124. Spoje budou realizovány jako svařované svary 100 mm, resp. 2x30 mm bez použití svorek. Vývody směrem do terénu budou uloženy do teplem smršťitelné trubice, v místě vyústění pásu FeZn 30x4 mm z betonu bude aplikován dvojitý asfaltový nátěr délky min. 100 mm v betonu a 200 mm vně (ČSN 33 2000-5-54, ed.3) a následně bude na pásek nasazena ochranná smršťovací trubice a vyústění z podkladního betonu bude obetonováno. Při návrhu a realizaci bude postupováno s důrazem na dodržení požadavků stanovených ČSN 33 2000-5-54 ed.3. Žádná část uzemňovací soustavy nebude uložena volně v zemině bez ochranné vrstvy alkalického prostředí betonu.

## SILNOPROUDÁ ELEKTROINSTALACE-FOTOVOLTAIKA

### TECHNICKÝ POPIS ZAŘÍZENÍ – FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA 25 KWP

Do kovové konstrukce budou uloženy fotovoltaické panely v počtu 72 kusů – kovová konstrukce pro panely bude pevně ukotvena na střeše. Sklon panelů bude 35°. Ty budou mezi sebou propojeny DC kabely. Tyto DC kabely budou částečně uloženy na střeše v perforovaném kabelovém žlabu s víkem. Kabely ze střešy vcházejí do budovy. DC kabely budou svedeny k NN rozváděči RFVE, kde bude provedeno jištění a ochrana pomocí svodičů přepětí. Poté budou kabely vedeny na vstupní svorky střídače. Panely budou řazeny do 4 stringů a to po 18 panelech. Celkový výkon panelů je 24,48 kWp. DC část končí ve střídači 25 kW. Ze střídače je z AC strany vyveden kabel CYKY-J 5x16 a je zaveden do AC rozváděče RFVE, kde je provedeno jištění a ochrana pomocí svodiče přepětí. Z AC rozváděče je veden kabel CYKY-J 5x16 do rozváděče RMx. **Veškerá vyrobená energie bude spotřebována místními spotřebiči.** Celé zařízení bude pospojováno a to pomocí vodiče CYA 10 ŽŽ. Hlavní jistič FVE v rozváděči RFVE bude přes stykač odpojován central-stopem z hlavního rozváděče RH. Na hlavním jističi FVE bude nápis ! POZOR, ZPĚTNÝ PROUD !

### ZÁLOŽNÍ ZDROJ - DA

Jako NZE je navrženo kompaktní zdrojové soustrojí s jmenovitým výkonem 850 kVA (680 kW) s dieselmotorem, při otáčkách 1500 ot/min. Soustrojí bude umístěno na střeše objektu v úrovni 4.NP. Agregát bude v provedení s kapotáží, která kromě zvukově izolačních vlastností zajišťuje i ochranu před vnějšími vlivy. Součástí kapotáže jsou i tlumiče hluku výfuku a integrlální provozní palivová nádrž. Pod kapotáží jsou motor s generátorem uloženy na společném svařovaném ocelovém rámu opatřeném pružnými členy, jež jsou součástí dodávky stroje. Pružné uložení má za účel zamezit šíření otřesů a chvění do konstrukce budovy.

Spouštění náhradního zdroje je plně automatické pomocí rozváděče pro automatiku ATS – kontrolního a řídicího panelu – rozváděč ATS včetně záskokového automatu je dodávkou dieselgenerátoru. Automatika zaručuje převzetí zátěže do 15 sec po přerušení dodávky elektrického proudu ze sítě nebo při poklesu napětí o 20 %. Po obnovení napětí v síti automatika agregát opět zastaví a připraví k dalšímu startu. Kromě automatického startu a zastavení stroje kontroluje toto zařízení ještě předem nastavené hodnoty provozního režimu motoru – teplotu oleje, tlak oleje a napětí na svorkách generátoru. Překročí-li některá z těchto hodnot vymezenou hranici, zařízení začne signalizovat akusticky a opticky začátek poruchy. V tom případě je nutné, aby obsluha závadu urychleně odstranila. Nestane-li se tak, automatika za určitou dobu agregát zastaví. Kromě provozního startu je možno DA spustit tlačítkem na automatizačním panelu (kontrolní start). Tyto kontrolní starty mají být prováděny jako součást technické prohlídky náhradního zdroje minimálně 1x za měsíc dní po dobu cca 20 min za účelem kontroly celého zařízení a jeho vysoušení.

Palivové hospodářství náhradního zdroje sestává pouze z provozní nádrže o objemu 1000 l umístěné v rámu stroje. Tato nádrž zajišťuje přímé zásobování motoru naftou v automatickém provozním režimu. Doplnění této nádrže palivem bude prováděno ručně. Vzhledem k umístění stroje ve venkovním prostředí se doporučuje používat arktickou bez-řepkovou naftu.

#### Technická data náhradního zdroje

Jmenovitý výkon	850 kVA (680 kW STBY)
Min. mechanický výkon motoru	680 kW
Jmenovitý proud PRIME	1111 A

Jmenovitý proud STBY	1227 A
Elektronická regulace G3 dle ISO 8528	
Digitální ovládací panel s komunikací Modbus	
Způsob chlazení	uzavřený chladicí okruh, ventilátor
Otáčky soustrojí	1500 ot/min.
Buzení generátoru	permanentními magnety (PMG)
Napětí alternátoru	400/230 V, 50 Hz
Spotřeba paliva při 75% / 100% zatížení	132 l/hod / 180 l/hod
Hmotnost soustrojí včetně náplní, bez paliva	5824 kg
Startování	automatické, bateriemi
Dvouplášťová palivová nádrž	1000 litrů / 10 hod. provozu (50%)
Hladina hluku při 100% zátěži (venkovní protihluková kapotáž)	max. 72,4 dB
Rozměry (d x v x š)	5320 x 2245 x 1920 (mm)

Motorgenerátor splňuje emisní normu EU Stage IIIA.

Motorgenerátor bude vybaven systémem účinné detekce stavu vnitřních komponent motoru, nedokonalého spalování i přítomnost nežádoucích kapalin v oleji.

## SLB-SLABOPROUDÉ ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE A DALŠÍ.

### ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE EPS

EPS je soubor hlásičů požáru, ústředna EPS a doplňujících zařízení EPS, vytvářející systém, kterým se akusticky i opticky signalizuje vzniklé ohnisko požáru nebo vzniklý požár. Samočinně nebo prostřednictvím osob předává tyto informace osobám určeným k provádění protipožárního zásahu, případně uvádí do činnosti zařízení, která brání rozšíření požáru. Doplňuje celkové protipožární zajištění objektu.

Systém EPS musí splňovat požadavky požární zprávy a požadavky norem:

ČSN 73 0875 z 04/2011 Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požární bezpečnostního řešení

ČSN 34 2710 z 09/2011 Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba a řady norem ČSN EN 54 Elektrická požární signalizace.

Na základě požadavku požární zprávy bude EPS instalována v celém objektu s výjimkou prostor bez požárního rizika (sociální zázemí, umývárny apod.). Bude instalován adresný systém požární signalizace s kruhovými linkami. Obsluha bude schopna od ústředny EPS vyhodnotit konkrétní hlásič v poplachu a přesně tak lokalizovat místo případného požáru. Samočinné, převážně optické a multifunkční hlásiče, případně tepelné v prostorách s rizikem falešných poplachů, budou instalovány ve všech vnitřních prostorách. V každém podlaží všech CHÚC budou instalovány samočinné kouřové hlásiče. V prostoru garáží bude instalován lineární teplotní kabel. Prostor nad podhledy nebude vybaven hlásiči EPS, jelikož požární zatížení nad podhledy nedosahuje hodnoty 15 kg.m<sup>-2</sup>, bude ověřeno v dalším stupni PD.

Na únikových cestách ve všech podlažích budou instalovány tlačítkové hlásiče EPS pro manuální vyhlášení požárního poplachu.

Ústředna EPS bude instalována v rozvodně SLP v 1.pp m.č.E.027 v samostatném požárním úseku určeném pouze pro požárně-bezpečnostní zařízení, plnohodnotné podružné paralelní zobrazovací a ovládací tablo bude umístěno na velínu v 1.pp m.č. A.017 a na recepci v 1.np m.č.A.123.

Základní signalizace poplachu bude na paralelních tablech EPS a v grafické nadstavbě na velínu a na recepci, kde bude zajištěna služba v pracovní době. Postup obsluhy při signalizaci požáru bude upravovat požární a evakuační směrnice objektu. Signalizace bude dvoustupňová ve smyslu ČSN 73 08 75. Během času t<sub>1</sub> musí obsluha potvrdit signalizaci poplachu, pak začíná běžet čas t<sub>2</sub> během kterého bude mít obsluha možnost zjistit, zda se jedná o skutečný požár nebo planý poplach. Na základě tohoto zjištění poté provede příslušné další úkony dle směrnice. Pokud do vypršení stanoveného času t<sub>1</sub> a t<sub>2</sub> neprovede předepsané úkony, dojde k automatickému vyhlášení poplachu.

Akustická signalizace požárního poplachu v celém objektu bude prováděna pomocí evakuačního rozhlasu.

EPS bude připojena na pult HZS, na fasádě objektu, v místě, kde se předpokládá nástup požární jednotky při zásahu, bude instalován klíčový trezor požární ochrany (KTPO), nad ním zábleskový maják a uvnitř u hlavního vstupu obslužné pole požární ochrany (OPPO). Podmínky připojení budou projednány s místně příslušným HZS.

Systém EPS bude zajišťovat následující činnosti:

- spouštění odvětrání CHÚC B
- spuštění ventilátorů SOZ v atriu
- spouštění akustického hlášení v evakuačním rozhlase
- uzavírání požárních klapků na VZT potrubí
- vypínání provozní VZT
- uzavírání požárních uzávěry, které budou v běžném provozu zajištěny v otevřené poloze

- sjetí výtahů do výchozí stanice a znemožnění jejich funkce
- odblokování přístupového systému na únikových cestách
- otevření výjezdových závor na výjezdu z garáží
- vypnutí provozního ozvučení

Upřesňující požadavky na rozsah EPS, ovládaná zařízení systémem EPS a signalizaci požárního poplachu dále stanoví technická zpráva požární ochrany.

Veškeré rozvody včetně kabelových tras k ovládaným návazným zařízením musí být s požární odolností definovanou v požární zprávě, bude tak zajištěna funkce i v případě požáru.

## EVAKUAČNÍ ROZHLAS ER

V souladu s PBŘS je navržen evakuační rozhlas – nouzový zvukový systém.

Systém evakuačního rozhlasu bude instalován pro zajištění bezpečnosti v objektu – vyhlášení evakuačního poplachu a řízení evakuace, a zároveň bude plnit funkci informačního rozhlasu pro informování osob.

Systém musí splňovat požadavky normy ČSN EN 50 849 - Nouzové zvukové systémy.

Ústředna ER bude instalována v rozvodně SLP v 1.pp m.č.E.027 v samostatném požárním úseku určeném pouze pro požárně-bezpečnostní zařízení, mikrofonní pult s možností hlášení do celého systému nebo pouze do vybraných zón bude umístěn na velínu v 1.pp m.č. A.017 a na recepci v 1.np m.č.A.123. Kromě zesilovačů a řídicí části bude obsahovat i záložní napájecí zdroj a modul s předehranými zprávami, které se budou spouštět automaticky při požáru na popud systému EPS. Z ústředny ER budou vedeny 100V rozvody k nástěnným a podhledovým reproduktorům rozmístěných v celém objektu.

Veškeré rozvody včetně kabelových tras musí být s požární odolností definovanou v požární zprávě, bude tak zajištěna funkce i v případě požáru.

## SLABOPROUDÉ SYSTÉMY BEZPEČNOSTNÍ

*Poplachový zabezpečovací a tísňový systém PZTS:*

Poplachový zabezpečovací a tísňový systém je soubor technických prostředků - ústředna, čidla, signalizační a doplňkové prostředky vytvářející systém, který slouží k včasné signalizaci místa narušení chráněného objektu. Tento systém umožňuje předání poplachové informace na zvolená místa, čímž usnadní činnost zásahové služby. Navazuje na klasickou a režimovou ochranu objektu, doplňuje ji a zkvalitňuje celkové zabezpečení.

Systém PZTS bude řešen podle pravidel pro navrhování a montáž systémů PZTS ve spojení se standardem pro zařízení EZS ČSN EN řady 50131 - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy, a musí být sestaven z prvků schválených státem akreditovanými zkušebnami prostředků střežení PZTS.

Rozsah systému PZTS bude řešen v dalším stupni PD dle požadavků investora, zejména s ohledem na provozní režim objektu. Předpokládáme instalaci plně plášťová ochrana magnetickými kontakty na otevíravých částech na plášti budovy (okna, dveře) a detektory tříštění skla u prosklených ploch na plášti budovy do úrovně 1.np, na plášťovou ochranu bude navazovat ochrana prostorová pohybovými detektory. Prostorová ochrana bude instalována i ve vybraných místnostech v podlažích 2.np až 4.np.

Ústředna PZTS bude instalována v serverovně m.č. C.028. Signalizace poplachu a ovládání systému PZTS bude na ovládacích a signalizačních klávesnicích PZTS instalovaných před vstupem do jednotlivých, samostatně ovládaných podsystémů PZTS, na velínu v 1.pp m.č. A.017 a na recepci v 1.np m.č.A.123. Pro zjednodušení obsluhy je možné sloučit ovládací klávesnici PZTS s bezkontaktní čtečkou přístupového systému, v tomto případě je nutné zvolit vhodné technologie PZTS a EKV které tuto integraci umožní.

Pro usnadnění, zefektivnění a zrychlení vyhodnocování stavů EPS, PZTS a případně i dalších bezpečnostních systémů bude instalována grafická počítačová nadstavba s PC umístěným na velínu v 1.pp. Na monitoru počítače tak budou graficky znázorněna jednotlivá podlaží celého objektu s rozmístěním bezpečnostních detektorů a informací o jejich stavu. V případě vyhlášení poplachu tak bude rychle a přesně lokalizováno místo poplachu.

*Elektronická kontrola vstupu EKV*

Pro zamezení vstupu neoprávněných osob bude instalován přístupový systém, orientovaný na bezkontaktní identifikaci. Tento systém umožní předem definovanému okruhu oprávněných osob vstup do vybraných prostor v předem vymezených časových intervalech.

Přístupový systém bude realizován v souladu s ČSN EN řady 60839-11 Poplachové a elektronické bezpečnostní systémy - Elektronické systémy kontroly vstupu.

Pro evidenci docházky, případně i s návazností na mzdy, bude instalován docházkový systém.

Přesný rozsah bude řešen v dalších stupních PD dle požadavků investora, zejména s ohledem na provozní režim objektu.

Z přístupového systému budou ovládány vstupní dveře do objektu, vjezdová i výjezdová závora do garáží a vstupní dveře do vybraných prostor.

Vstupy, které budou ovládány čtečkami, budou mít kování koule/klíka, případně koule/koule a některé budou osazeny dorozumívacím zařízením. Dvěřní telefony supluji činnost přístupového systému pro příchozí, kteří nevlastní kartu přístupového systému, nebo nemají v uvedenou dobu oprávnění vstupu.

V případě instalace čteček z obou stran dveří (kování koule/koule) budou tyto dveře automaticky uvolněny v případě vyhlášení požáru systémem EPS a bude tak zajištěn nouzový únik osob z ohrožených prostor. Všechny dveře ovládané čtečkami budou mít instalovaný mechanický samozavírač pro zajištění klidové polohy dveří v zavřeném stavu.

#### *Elektronická kontrola vstupu EKV*

Cílem instalace kamerového systému je zejména dokumentování dějů v objektu, zjednodušení a zefektivnění výkonu fyzické ostrahy (vizuální ověření příčiny poplachového stavu PZTS apod.) a celkové zvýšení bezpečnosti.

Systém VSS bude realizován v souladu s ČSN EN řady 62627 Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích.

Kamerami bude monitorován celý vnější obvod budovy, zejména pak vstupy do budovy a vjezd do garáží, dále všechny společné prostory a hlavní komunikační uzly v objektu - vstupní haly a chodby v jednotlivých podlažích a další vybrané prostory. Budou použity zejména pevné barevné IP kamery den/noc, případně i kamery otočné.

Přesný rozsah bude řešen v dalším stupni PD dle požadavků investora.

Kamerový systém bude řešen na digitální IP platformě, kde jsou jednotlivé kamery prostřednictvím IP protokolu a sítě LAN připojeny k záznamovému serveru. Řídící a záznamové servery včetně datového úložiště budou umístěny v serverovně m.č. C.028, monitorovací pracoviště bude na velínu v 1.pp m.č. A.017 a na recepci v 1.np m.č. A.123, další případné monitory na dalších uživatelem definovaných pracovištích. Připojení monitorů k systému bude rovněž prostřednictvím LAN sítě.

Kamerový systém bude využívat objektovou LAN ve které bude vytvořena virtuální VLAN pro bezpečnostní systémy.

Kamerový systém bude propojen na úrovni grafické nadstavby s ostatními bezpečnostními systémy.

## **SLABOPROUDÉ SYSTÉMY INFORMAČNÍ A PROVOZNÍ**

#### *Strukturovaný kabelážní systém (SKS)*

Telefonní a datové rozvody v objektu budou řešeny v rámci strukturované kabeláže. Bude instalován kabelážní systém cat.6A, což umožní provozovat telekomunikační, datové a audiovizuální přenosy. V budoucnu tak bude umožněna maximální flexibilita v případě jakýchkoliv změn a doplňků.

Horizontální kabelový rozvod bude proveden hvězdicovou topologií od datových rozvaděčů umístěných v datových uzlech k účastnickým zásuvkám 2xRJ45. Počet a rozmístění datových uzlů bude volen s ohledem na maximální povolenou délku segmentu od datového rozvaděče k účastnické zásuvce 90m.

Hlavní datový uzel bude umístěn v 1.pp v serverovně m.č. C.028, z hlavního uzlu budou napojeny podružné datové uzly ve 2.np m.č. E.263, E.264 a ve 4.np E.423.

V hlavním a v podružných datových uzlech budou osazeny stojanové 19" datové rozvaděče 800x800 a 800x1200 45U. Podružné datové uzly budou připojeny z hlavního uzlu hvězdicově optickými kabely SM 24 vláken.

V hlavním datovém uzlu budou umístěny aktivní prvky sítě LAN a servery. Bude sem vyvedena hlavní datová přípojka z areálu FN Motol i záložní datová přípojka CETIN.

Datová síť bude po instalaci proměřena a jednotlivá měření budou osvědčena certifikačními protokoly o kvalitě instalace a na celý systém bude poskytnuta systémová záruka minimálně 10 let. Rovněž bude provedena revize napájecích rozvodů dle ČSN.

Napájení datových rozvaděčů bude provedeno ze samostatně jištěných zálohovaných napájecích vývodů v rozvaděčích nn kabely se samostatným ochranným vodičem. Pro správnou činnost celé počítačové sítě budou instalovány samostatné napájecí rozvody TN-S 230V/50Hz pro napájení výpočetní techniky s provedenou ochranou proti přepětí, vznikajícím zejména atmosférickými výboji, spínacími operacemi v síti vn a nn, statickými výboji a pod.

Celý objekt včetně přilehlých venkovních ploch bude pokryt bezdrátovou WiFi sítí pro umožnění připojení přenosných datových zařízení k síti LAN. Přístupové body (AP) bezdrátové sítě budou rozmístěny po budově i ve venkovních prostorách a budou spravovány Wireless Control Systemem (systém pro management velkého množství AP). Jednotlivé AP budou zapojeny do datové sítě prostřednictvím zásuvek strukturované kabeláže. Zásuvky budou instalovány v dostatečném počtu, konkrétní rozmístění přístupových bodů (AP) bude vyřešeno až po obydlí budovy.

#### *Společná televizní anténa (STA)*

Pro příjem pozemního a případně i satelitního digitálního televizního vysílání bude instalován na střeše anténní systém. Od hlavního rozvaděče STA, poblíž anténního systému, bude signál distribuován do jednotlivých datových uzlů, kde budou instalovány podružná rozvaděče STA. Z rozvaděčů STA bude proveden hvězdicový rozvod koaxiálním kabelem k jednotlivým účastnickým zásuvkám.

Alternativou ke klasickému koaxiálnímu rozvodu STA je televizní příjem na platformě IPTV s využitím LAN. S tímto ohledem bude objektová LAN navržena, musí být navržena robustní LAN s dostatečnou kapacitou i pro přenos IPTV. Dále bude upřesněno v dalších stupních PD.

#### *Domácí telefony (DT)*

V objektu bude instalován systém domácích telefonů/videotelefonů s dveřními hláskami u vstupů do objektu s možností spojení s velínem. Další hlásky u vstupů do uzavřených oddělení vyplynou z koncepce elektronické kontroly vstupu, kde systém

domácích telefonů bude sloužit pro komunikaci s obsluhou v případě že příchozí nebude mít oprávnění vstupu pomocí bezkontaktní karty.

#### *Parkovací systém (PS)*

Vjezd do podzemních garáží bude řízen parkovacím systémem. Jako mechanická zábrana bude na vjezdu i na výjezdu využívána automatická závor. Ovládání závor bude možné z parkovacího systému, bezkontaktní kartou přístupového systému s patřičným oprávněním a automaticky sejmutím RZ vozidla s patřičným oprávněním.

Kromě parkovacích stání vyhrazených pro osoby s paušálně předplaceným parkováním či právem bezplatně parkovat dle oprávnění bezkontaktní kartou či RZ vozidla, budou v garážích i veřejná placená parkovací místa. Při vjezdu po zmáčknutí tlačítka na vjezdovém stojanu bude vytištěn parkovací lístek, výjezd bude pak možný po uhrazení parkovného v automatické pokladně. Parkovací systém bude počítat vjíždějící i vyjíždějící veřejná vozidla a na informační tabuli před vjezdem do garáží bude zobrazovat počet volných parkovacích míst.

Vjezdový i výjezdový stojan bude dále vybaven interkomem pro komunikaci s velínem s možností vzdáleného otevření závor z velínu. Výjezdová závor bude dále automaticky otevřena v případě požárního poplachu na podnět z ústředny EPS.

Detailně bude dořešeno v dalším stupni PD.

### **MAR-MĚŘENÍ A REGULACE.**

MaR bude řídit technologie VZT, zdroje tepla a chladu apod. Zařízení bude koncipováno jako bezobslužné s občasnou obsluhou. Navrženo je použití systému PLC podcentrál. Regulace bude vytvořena na úrovni autonomně pracujících podcentrál připojených na datovou síť budovy. Veškeré informace budou přenášeny do dispečinkového pracoviště ASŘ, kde bude stanice s vizualizačním softwarem. Z dispečinku bude možnost nastavovat základní požadované regulační hodnoty, útlumové režimy a sledovat provoz a poruchy všech VZT jednotek.

V budově na patrech, v jednotlivých prostorech budou místnosti deregulovány zónovými regulacemi. Ty budou upravovat klimatické vlastnosti podle jednotlivých požadavků. V místnostech s FC se pro ohřev ovládají termopohony na radiátorech (vzájemná blokáce teplo – chlad).

V budově budou na přívodních a odvodních potrubích instalovány regulátory průtoku vzduchu. Ovládat se budou časově nebo od měření CO v odtahovém potrubí. V některých případech budou zajišťovat vyrovnání poměrů průtoků vzduchu při zapnutí odtahových digestoří.

Zdroj chladu bude mít vlastní automatiku. Napojení bude pro sledování a ovládání provozu jednotky. Chladicí agregáty budou řízeny v kaskádě a střídány dle provozních hodin.

V případě signalizace požárního poplachu z EPS bude technologie VZT blokována.

### **MHZ-MLHOVÉ HASICÍ ZAŘÍZENÍ**

#### **VŠEOBECNÝ POPIS ŘEŠENÍ:**

Hasicí zařízení vysokotlaké mlhy je navrženo pro detekci a uhašení požáru vodou v jeho počátečních fázích, nebo pro udržení požáru pod kontrolou, aby jeho uhašení mohlo být dokončeno jinými prostředky.

#### **NÁVRH ZATŘÍDĚNÍ CHRÁNĚNÝCH PROSTORŮ:**

Třída nebezpečnosti: OH-1, Minimální tlak na trysce: 60 bar, Nominální K-faktor: 6.28,  
Oblast provozu: 72 m<sup>2</sup>, Tryska ID: "AE" (HNMP-6-12-2.75-57), Aktivační teplota: 57 °C, Minimální doba vypouštění: 60 minut,  
Typ instalace: Pendant (závěsná instalace), Maximální vzdálenost: 4.8 metrů, Testováno v souladu s CEN/TS 14972, Schváleno DBI, Hustota: 2.1 l/min/m<sup>2</sup>, Maximální výška od podlahy ke stropu: 4.0 m

Třída nebezpečnosti: OH-2; Minimální tlak na trysce: 60 bar, Nominální K-faktor: 6.27,  
Oblast provozu: 144 m<sup>2</sup>, Tryska ID: "UG" (HNDU-0-12-6.27-57), Aktivační teplota: 57 °C, Minimální doba vypouštění: 40 minut,  
Typ instalace: Upright (ve vzpřímené poloze), Maximální vzdálenost: 4.25 m, Testováno v souladu s CEN/TS 14972, Schváleno SINTEF, Hustota 2.69 l/min/m<sup>2</sup>, Maximální výška od podlahy ke stropu: 3.5 m.

Třída nebezpečnosti: OH-3, Minimální tlak na trysce: 60 bar, Nominální K-faktor: 5.51,  
Oblast provozu 216 m<sup>2</sup>, Tryska ID: "CV" (HNDP-0-12-5.51-57), Aktivační teplota: 57 °C, Minimální doba vypouštění: 60 minut,  
Typ instalace: Pendant (závěsná instalace), Maximální vzdálenost: 3.5 m,  
Testováno v souladu s ST5, kat. IV, maximální úložná výška 2,15 m, Schváleno RISE Research,  
Hustota 3.48 l/min/m<sup>2</sup>, Maximální výška od podlahy ke stropu: 5.0 m,

Třída nebezpečnosti: OH-4, Minimální tlak na trysce: 60 bar, Nominální K-faktor: 4.0, Oblast provozu 360 m<sup>2</sup>, Tryska ID: "HNDP 0-12-4.0-57 (CP), Aktivační teplota: 57 °C, Minimální doba vypouštění: 60 minut, Typ instalace: Pendant (závěsná instalace), Maximální vzdálenost: 4.0 m, Testováno v souladu s CEN/TS 14972 příloha A, Schváleno RISE, Hustota: 1.93 l/min/m<sup>2</sup>, Maximální výška od podlahy ke stropu: 12.0 m.

Třída nebezpečnosti: Atrium, Minimální tlak na tryskách: 100 bar, Nominální K-faktor: 2.75, ID trysek: "AK" (HNMS-6-12-2.75-00), Aktivační teplota N/A, (otevřený systém), Minimální doba vypouštění: 60 minut, Typ instalace: záplavový, Maximální vzdálenost: 3.5 m, Montážní výška vzhledem k podlaze: 3 m (max. 4.5 m), Délka tryskání: 10 m (pokrytí ~ 20 m, když jsou trysky namontovány proti sobě), Testováno v souladu s CEN/TS 14972, Schváleno DBI, Hustota: ~0.8 l/min/m<sup>2</sup> (27.5 l/min/35 m<sup>2</sup>), Minimální doba vypouštění: 60 minut, Maximální vybití: 27.5 l/min

#### SEKČNÍ VENTILY:

Mokrý systém vysokotlaké vodní mlhy (pro jištění jednotlivých pater) je systém využívající trysky s tepelnou pojistkou. Voda začne vytékat ihned, jakmile vlivem tepla praskne tepelná pojistka mlhové hlavice.

Záplavový systém vysokotlaké vodní mlhy (pro jištění prostoru atria) je systém s otevřenými tryskami a s ventilem, který je otevřen pomocí činnosti detekčního systému instalovaného ve stejných oblastech jako trysky nebo který je otevřen manuálně. Při otevření ventilu (může být elektromagnetický nebo motorizovaný) do potrubí proudí voda a vypouští se ze všech připojených trysek. Aby se zabránilo zbytečnému spouštění, musí být hašení aktivováno na základě dvou nezávislých spouštěcích signálů.

#### STROJOVNA MHZ:

Strojovna bude umístěna ve 1. PP v místnosti E.035, s požární odolností minimálně 60 min s přístupem z CHÚC. Jako zdroj vody bude osazena sestava elektročerpadel (např. SEM-SAFE®). Čerpací agregát saje z betonové zásobní nádrže, umístěné pod strojovnou MHZ. Čerpací agregát je napájen zálohovanou energií.

#### ZÁSOBNÍ NÁDRŽ:

Jako zdroj vody je navržena nádrž s účinným objemem cca 50 m<sup>3</sup>. Objem nádrže musí být obnovitelný do 36 hodin. Nádrž má otevíratelný otvor pro revize, odvětrání a přepad. Bezpečnostní přepad je osazen min. 5 cm nad nejvyšší hladinou nádrže.

#### MĚŘENÍ A REGULACE JAKO SOUČÁST SUBDODÁVKY MHZ:

Všechny uzávěry, které by mohly ovlivnit automatickou funkci systému (tj. dodávku vody k mlhovým hlavicím včetně uzávěrů pod tlakovými spínači čerpadla) budou monitorované, tzn., budou hlásit svoji polohu.

### ZOTK-ZAŘÍZENÍ PRO ODVOD KOUŘE A TEPLA

#### KOUŘOVÁ SEKCE KS 1

Celkové požadované množství odvodu kouře a tepla pro tuto kouřovou sekci KS 1 (atrium) je 335 000 m<sup>3</sup>/h.

Vzhledem ke stavebnímu členění objektu je zvoleno požární odvětrání nuceným způsobem, přes střechu atria, ve které budou osazeny požární axiální ventilátory (specifikace F300, požární odolnost 300 °C / 60 minut).

Přívod náhradního vzduchu bude řešen kombinací nuceného přívodu vzduchu a přirozeně pomocí otevření dveří v 1.NP. Vzhledem ke stavebnímu členění bude nucený přívod vzduchu zajištěn pomocí stavební šachty, na úrovni 4.NP budou osazeny ventilátory pro přívod náhradního vzduchu. Přiváděné množství je 135 000 m<sup>3</sup>/h. Pomocí dveří na fasádě musí být zajištěna min. geometrická plocha 13,82 m<sup>2</sup>. Tyto dveře neslouží pro únik osob a musí být napojeny na EPS. V případě požáru se tyto dveře na základě signálu od EPS otevřou.

Při spuštění zařízení ZOKT musí být automaticky vypnuto provozní větrání veškeré vzduchotechniky sloužící pro prostory, kde je instalováno zařízení ZOKT.

### PLM-ROZVODY MEDICINÁLNÍCH PLYNŮ

#### Vnitřní rozvody stlačeného vzduchu:

Rozvody objektu budou provedeny dle ČSN EN ISO 7396-1 ed.2. Jedná se o rozvod stlačeného vzduchu, který bude využit pro simulaci lékařských výkonů. Příslušnou normu ČSN EN ISO 7396-1 ed.2. je nutné dodržet pouze s ohledem na kvalitu stlačeného vzduchu.

Ve 4.NP v místnosti č. E.426 bude vybudována nová kompaktní kompresorová stanice.

Z kompresorové stanice vede stoupačka do 2.NP a 3.NP. V každém podlaží jsou provedeny na stoupačce patrové uzávěry, které slouží pro možnost odstavení jednotlivých podlaží.

Od jednotlivých odboček povede páteřní rozvod do místností, kde budou instalovány odběrová místa stlačeného vzduchu.

Potrubí bude vedeno v podhledu na konzolkách. Veškeré potrubní rozvody jsou provedeny z měděného atestovaného potrubí. Materiál potrubí pro medicínalní plyny – dle EN 13 348 – R 290. Rozvodné potrubí je spojováno pájením natvrdo pájkou Ag 45. Metody použité pro tvrdé pájení musí být takové, aby si spoje udržely své mechanické vlastnosti až do teploty

okolí 600 °C. Přidavné kovy pro tvrdé pájení nesmějí obsahovat více než 0,025 % (g/g) kadmia. Během tvrdého pájení potrubních spojů musí být čistota vnitřku potrubí chráněna ochranným plynem.

#### Ukončovací prvky rozvodů medicinálních plynů (stlačeného vzduchu):

- v lůžkových pokojích bude potrubí ukončeno instalační lůžkovou rampou (s vývody silnoproudu, slaboproudu a osvětlení)
- na oddělení JIP bude potrubí ukončeno v instalačních mostech, (s vývody stlačeného vzduchu, silnoproudu, slaboproudu a osvětlení)
- v operačních sálech bude potrubí ukončeno ve stropních stativách, (s vývody stlačeného vzduchu, silnoproudu, slaboproudu a osvětlení)
- Pro ukončovací prvky musí dodavatel doložit prohlášení o shodě pod značnou CE dle Direktivy 93/42/Eec.

#### Zdroj stlačeného vzduchu:

Zdroj stlačeného vzduchu je tvořen kompaktní kompresorovou jednotkou.

Kapacita zdroje stlačeného vzduchu vychází ze spotřeby objektu.

Umístění zdroje je v místnosti č. E.426 ve 4.NP. Stanice stlačeného vzduchu je určena pro simulace lékařských výkonů.

Stlačený vzduch bude vyráběn v medicíně kvalitě s rosným bodem (-20°C). V místnosti zdroje stlačeného vzduchu je zařízení umístěno, tak, aby byl zajištěn dobrý průchod a správná obsluha (servis zdroje).

Zdroj stlačeného medicinálního vzduchu tvoří čtyři pístové bezolejové kompresorové jednotky o jmenovitém výkonu 480 l/min při 7 barech, které jsou umístěny na tlakové nádobě o objemu 90 litrů. Kompresorová jednotka je doplněna membránovou sušičkou. Výstupní rosný bod adsorpční sušičky je -20 °C. Sušička je osazena na tlakové nádobě. Na výstupu z tlakové nádoby je vsazena redukce a filtrace pro výstupní kvalitu medicinálního vzduchu. Součástí kompresorové jednotky je řízení umístěno na tlakové nádobě. Potrubní rozvod od kompresorové jednotky bude osazen filtrací 1µm, filtrací 0,1µm, filtrací 0,01µm s aktivním uhlím, redukčním ventilem s výstupním tlakem 4 bar a pojistným ventilem s otevíracím přetlakem 6 bar, hlavním uzavíracím ventilem, kontrolním manometrem s rozsahem (0-1 MPa).

Provedení pojistných ventilů musí odpovídat ČSN EN ISO 4126-1.

Umístění zdroje musí být v souladu s ČSN 07 8304, ČSN 07 0802. Stanice musí být trvale odvětrána do venkovního prostoru a temperována v rozsahu 10°C – 30°C.

### **PL-PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ**

Nové STL odběrní plynové zařízení PE dn 63 bude vedené od HUP volným terénem do modulu se zemním regulátorem tlaku plynu a na něj navazuje NTL odběrní plynové zařízení PE dn 90, vedené do 1.PP objektu MFB. V 1.PP bude osazeno měření spotřeby plynu a navazující rozvod plynu pro plynovou kotelnu 2. kategorie vestavěnou do 1.PP navrhovaného objektu. V 1.PP v dílně, kde vstupuje rozvod plynu DN 100 bude osazen automatický uzávěr plynu s vazbou na EPS a plynoměr.

### **ZDV-ZDVIHACÍ ZAŘÍZENÍ**

Navrženy jsou 3 lanové trakční výtahy bez strojovny např. KONE. Počet stanic 5  
výtah V01 osobní:

Nosnost výtahu je 1000kg, rychlost 1,0m/s. Rozměr kabiny 1200x1900mm.

výtah V02 pro zdravotnická zařízení:

Nosnost výtahu je 2000kg, rychlost 1,0m/s. Rozměr kabiny 1500x2700mm.

výtah V03 nákladní:

Nosnost výtahu je 2000kg, rychlost 1,0m/s. Rozměr kabiny 1700x2300mm.

Součástí dodávky výtahu je:

- Strojní část (kabina s posuvnými dveřmi včetně pohonu, šachetní dveře včetně rámu a prahů, vodička a nosná lana, kabina se zrcadlem, madly, podlahou, okapovými lištami, sklupným sedátkem, ovládacím pultem, motorický bezpřevodový pohon s příslušenstvím, vyvažovací závaží, bezpečnostní prvky).
- Veškerá související elektroinstalace silnoproudá včetně rozvaděče, LED osvětlení kabiny a šachty a záložního zdroje pro sjetí do přízemí při výpadku elektrické energie, žlaby pro vedení kabeláže
- Slaboproudá elektroinstalace včetně telefonického napojení či gsm brány na dispečnický servisní firmy
- Ovládací a signalizační prvky v nástupišti, ovládání ventilace kabiny, bezpečnostní hlásiče a alarmy.



Navrhované řešení odpovídá následujícím zákonům, nařízením vlády a normám:

- NV 122/2016 Sb. v platném znění, o posuzování shody výtahů a jejich bezpečnostních komponent (odpovídá Směrnici 2014/33/EU)
- NV 117/2016 Sb. v platném znění, o technických požadavcích na výrobky z hlediska elektromagnetické kompatibility (odpovídá Směrnici 2004/108/ES)
- NV 176/2008 Sb. v platném znění o technických požadavcích na strojní zařízení
- ČSN EN 81-20 v platném znění, Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů.
- ČSN EN 81-28 v platném znění, Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů Část 28 : Dálková nouzová signalizace u výtahu určených pro dopravu osob a nákladů
- ČSN 27 4210 v platném znění, Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Nejvyšší povolené hodnoty hladin emisního akustického tlaku výtahů a stavební řešení zaměřená proti šíření hluku výtahů v nových stavbách
- Vyhláška 398/2009 Sb.

#### **B.2.6.B KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ**

Objekt je navržen jako železobetonový monolitický skelet s jedním podzemním a čtyřmi nadzemními podlažími. Nosná konstrukce objektu je tvořena sloupy o průřezu 0,5 x 0,5m stěnami tl. 200, 250 a 300mm a stropními křížem armovanými bezprůvlakovými deskami o tl. 280mm. Ve 4NP je konstrukce doplněna zděnými nástavbami pro technologické místnosti. Konstrukce bude ztužena železobetonovými stěnami komunikačních jader.

Suterén má tvar obdélníku o stranách 105,2x43,4m se „seříznutím“ západního rohu, čtvercové sloupy jsou zde částečně nahrazeny oválnými pilíři průřezu 300x900mm. Nadzemní část se opírá o větší část suterénu ale ze SZ a JV strany jsou provedena částečná ustoupení fasády – vnější rozměry opsaného obdélníku mají délku 100,53x39,4m. Konstrukce je dělena příčnou dilatací na dva díly. Konstrukční výška suterénu je 3,85m, u nadzemních pater je sjednocena na 4,0m.

Celková tuhost objektu je zajištěna železobetonovými stěnami a provázáním všech železobetonových konstrukcí – fasádními i vnitřními stěnami se stropními deskami.

Založení – dle předpokladů IGP bude objekt založen na základové desce a vrtaných pilotách. Obálka podzemního podlaží (zákl.deska tl.400mm a obvodové stěny tl.300mm) budou navrženy jako vodonepropustná konstrukce - „bílá vana.“

#### **B.2.6.C MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA**

K zajištění mechanické odolnosti a stability budov jsou navrženy jednotlivé železobetonové a zděné prvky konstrukce vč. založení. Mechanická odolnost a stabilita navrhovaného objektu je navržena dle platných norem a předpisů tak, aby odolala účinkům zatížení a nepříznivým vlivům, kterým bude vystavena během celé životnosti stavby (tzn. během výstavby i užívání).

Mechanická odolnost a stabilita objektů je prokázána statickými výpočty. Návrh konstrukce je zpracován v souladu s platnými normovými předpisy soustavy ČSN EN. Dimenze jednotlivých prvků byly navrženy a optimalizovány pomocí aplikací určených k řešení této problematiky.

Konstrukce jsou navrženy na základě zadaného zatížení odsouhlaseného investorem, které je v souladu s platnými normovými předpisy soustavy ČSN EN, a to tak, aby nedošlo k jejímu zřícení, nebo zřícení její části při provádění stavby a po celou dobu její životnosti. Zřícení stavby nebo její části se proto nepředpokládá.

Předkládaná konstrukce byla navržena tak, aby nepřekračovala v žádné fázi výstavby a po celou dobu životnosti stavby limitní deformace stanovené normovými předpisy soustavy ČSN EN. Větší stupeň nepřípustného přetvoření se proto nepředpokládá.

V průběhu návrhu nosné konstrukce objektu byly zohledněny veškeré požadavky investora ohledně instalovaného vybavení. Při návrhu byly proto zohledněny také požadavky na nenosné konstrukce použité v objektu a veškeré nosné konstrukce jsou přizpůsobeny těmto požadavkům.

Všechny nosné prvky objektu však vykazují deformace, které vyhovují požadavkům platných norem, a následně připojované stavební konstrukce a práce tak musí tyto průhyby respektovat. Pokud budou na stavbě skutečně provedené detaily respektovat deformace nosné konstrukce vyhovující platné legislativě, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření konstrukce se pak nepředpokládá.

Nosná konstrukce byla navržena dle platných normových předpisů. Do výpočtů byly zavedeny všechny normou požadované zatěžovací stavy, na jejichž působení je objekt navržen. Při výpočtu bylo zohledněno zatížení stanovené ČSN EN 1991 - Zatížení konstrukcí - v platném znění, které může působit na konstrukci po dobu její realizace a životnosti. Poškození konstrukce se proto nepředpokládá.

## • SO.02-HTÚ

Pozemek stavby není veden jako ZPF. Sejmутí kulturních vrstev půdy bude provedeno v místě travnatých ploch v záboru stavby v rámci IO Příprava území. Zemina bude deponována pro využití v rámci ČTÚ nebo odvezena. V případě pro pozdější využití musí být během stavebních prací ochráněna proti znehodnocení, tak jak ukládá ust. §10 odst.2 Vyhlášky Ministerstva životního prostředí č.13/1994Sb. Termín zahájení skrývky humózní vrstvy sdělí investor / dodavatel stavby alespoň v týdenním předstihu OŽP Úřadu MČP5.

Zajištění stavební jámy řeší samostatná část PD. Je navrženo vetknuté záporové pažení po obvodu stavební jámy a v severní části je dvouúrovňové pro potřeby vybudování opěrné stěny. Pilotovací rovina pro pažení bude na úrovni vzešlé z objektu Příprava území. Dno jámy a úroveň hrubého výkopu bude ve dvou základních úrovních respektujících různou výšku podlahy objektu.

Úroveň dna jámy a hrubého výkopu je zvolena ve výšce přibližně 0,3 m nad spodní hranou podkladních betonů.

Lokálně vzniklý prostor do úrovně podkladních betonů bude dosypán vhodným materiálem dle části ARS, Skladby konstrukcí a zároveň splňujícím požadavky Konstruktčního řešení stavby.

Tvar stavební jámy je jednoznačně dán geometrií obvodových železobetonových stěn podzemního podlaží objektu. Zajištění stavební jámy tvoří záporové pažení. Podrobně bude zajištění stavební jámy řešeno s konkrétním dodavatelem i na základě ověření skutečných geologických poměrů v rámci dílenské dodavatelské dokumentace.

## • SO.03-KOMUNIKACE A DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

V rámci objektu SO 03 – KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY je řešeno:

- revitalizace části ul. V Úvalu
- sjezd do podzemních garáží
- hromadné garáže
- manipulační plato
- chodníky kolem objektu
- bezbariérové úpravy pro tělesně postižené

### Revitalizace části ul. V Úvalu

V rámci návrhu je upravena severní hrana komunikace V Úvalu, která přiléhá k navrhovanému objektu. V rámci úpravy je stávající komunikace rozšířena tak, aby byla zachována minimální šířka komunikace na 6,50m. V rámci úpravy je posunuta stávající dlážděná autobusová zastávka v jízdním pruhu za sjezd do podzemních garáží mimo rozhledový trojúhelník. Navržená zastávka BUS je navržena s nástupní hranou délky 25,00m pro kloubový autobus, vyřazovacím klínem  $L_v=25m$  a zařazovacím klínem  $L_z=15,00m$ . Šířka zastávky BUS je navržena 3,00m. Výška nástupní hrany +20cm je navržena z žulového obrubníku OP4 (200/250/1000) do lože z betonu s boční opěrou z betonu C25/20n XF3 dle TKP18

Komunikace je lemována žulovým obrubníkem OP3 (250/200/1000) do lože z betonu s boční opěrou z betonu C25/20n XF3 dle TKP18 s nášlapem +12cm. V rámci stavby se použije i vybouraný obrubník.

Za autobusovou zastávkou je navrženo 6 podélných parkovacích stání v zálivu a je zde doplněn nový přechod pro chodce šířky 3,00m. Přechod pro chodce je tvořen vysazenými plochami do vozovky, kdy na jižní straně je vysazena plocha v šířce 2,20m a v délce 6,15m + 2,80m zeleně tak, aby parkovací stání byla mimo rozhledový trojúhelník přechodu pro chodce. Zpevněná plocha bude sloužit i jako příjezd do stávajících vrat přilehlého pozemku

Záliv s parkovacími stáními je odsazen od komunikace o 1,00m tak, aby stání byla mimo rozhledový trojúhelník přechodu pro chodce.

Parkovací stání jsou oddělena od komunikace zapuštěným betonovým sadovým obrubníkem ABO 19-10 (80/250/1000) do lože z betonu s boční opěrou z betonu C25/20n XF3 dle TKP18.

Příčný sklon parkovacích stání je 2,00% směrem do vozovky. Parkovací stání jsou navržena šířky 2,00m a délky 5,75m. Délka krajních stání je rozšířena na 6,75m. Parkovací stání jsou lemována žulovým obrubníkem OP3 (250/200/1000) do lože z betonu s boční opěrou z betonu C25/20n XF3 dle TKP18 s nášlapem +10cm.

### Sjezd do podzemních garáží

V rámci návrhu je navržen nový sjezd do podzemních garáží na úroveň 1PP Multifunkčního objektu. Sjezd je navržen šířky 6,00m s vjezdovým obloukem o  $R=6,00m$  a výjezdovým obloukem o  $R=6,00m$ . Podélný sklon osy venkovní části sjezdu je 8,2%.

Konstrukce sjezdu do podzemních garáží je navržena v souladu s Katalogem vozovek pozemních komunikací TP 170, schváleného Ministerstvem dopravy ČR a Ředitelstvím silnic ČR typ D1-T-1-V-PIII, návrhová úroveň porušení vozovky D1. Sjezd je

lemován žulovým obrubníkem OP3 (250/200/1000) do lože z betonu s boční opěrou z betonu C25/20n XF3 dle TKP18 s nášlapem +12cm.

### **Hromadné garáže**

V hromadných garážích je navrženo 95 parkovací stání pro automobily v parametrech pro stání osobních vozidel velikostní podskupiny O 1a ve smyslu ČSN 73 6058. Z celkového počtu vozidel je 6 stání navrženo pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené a osoby doprovázející dítě v kočárku tak aby byla splněna vyhl. 398/2009 Sb.

Zásady dopravního režimu v podzemní garáži budou potvrzeny svislým a vodorovným dopravním značením. Směrové šipky V9a budou realizovány v příslušných pozicích ve zkrácené délce 3500 mm. V místě vjezdů z rampy budou osazeny příslušné svislé dopravní značky ve zmenšené velikosti – 500 x 500 mm, resp. o průměru 500 mm. Svislé dopravní značky, umístěné na sloupech, zdech ev. připevněné na stropní konstrukci (na úchytech, konzolách nebo závěsech – dle projektu) budou osazeny tak, aby viditelně potvrzovaly zásady provozu a pokud možno nezasahovaly do průjezdného prostoru. Jednotlivá stání, včetně stání vyhrazených pro invalidy, budou samostatně vyznačena souvislými čarami V10b. V příslušných pozicích návrh počítá s vodorovným symbolem označující stání vyhrazené pro řidiče s omezenou schopností pohybu (V10f). Toto stání (v šířce 3,5 metru) bude navíc doplněno o svislou značku vyhrazeného parkoviště pro osoby s omezenou schopností pohybu (IP12+O1).

Vodorovné značení bude provedeno barvou bílou resp. žlutou, čáry v šířce 125 mm. Definitivní vodorovné dopravní značení bude provedeno nátěrovou hmotou bílou v trvalém provedení typu Sadurit. Základním požadavkem na definitivní volbu typu barvy musí být její přilnavost, odolnost proti oděru a odolnost vůči zvolenému typu podlahové stěrky. Nejmenší hodnota součinitele smykového tření musí být na všech vodorovných plochách nejméně 0,6; na šikmých rampách 0,6 + tg úhlu sklonu rampy (vyhláška č. 26/1999 Sb. hl. m. Prahy).

Všechny pevné překážky (sloupy, rohy zdí), nechráněné zvýšenou obrubou v šíři 0,25 m, budou opatřeny ve výšce 0,25 – 1,25 m značením Z9 (žluté a černé pruhy pod úhlem 45°). Značením Z9 budou opatřeny i nájezdové hrany obrubníků (viz. grafická příloha před stanovením dopravního značení). Z9 budou opatřeny i všechny vertikální i horizontální instalace (nejsou obsahem této části dokumentace). Ve zvláštních případech budou především vertikální instalace navíc ochráněny pevnou zábranou. Veškeré navrhované dopravní značení bude plně v souladu s vyhláškou č. 294/2015Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích a v souladu s ČSN 01 80 20 – Dopravní značky na pozemních komunikacích.

### **Manipulační plato**

Pro obsluhu navrhovaného objektu je navrženo nové manipulační plato, které je umístěno v areálu FNM a je napojeno na účelovou komunikaci za vjezdovou vrátnicí. Toto manipulační plato je navrženo o rozměrech 11,50x12,00m a je napojeno sjezdem šířky 6,00m přes chodníkový přejezd.

## **• SO.04-SADOVÉ ÚPRAVY**

Sadové úpravy řeší ozelenění pozemku, jsou navrženy v rozsahu zatravnění ploch a osázení listnatými stromy, ostatní plochy narušené stavební činností budou zatravněny či jinak ozeleněny keřovými porosty.

Sadové úpravy plní funkci zvláště hygienickou (snížení prašnosti, hlučnosti) zlepšují mikroklimatické a estetické poměry. Nesmějí však omezovat bezpečnost dopravy, bránit rozhledům a výhledu, provozně se nové stromy umisťují po obvodu areálu a ve volných plochách, které nejsou křížovány trasami inženýrských sítí a jejich ochrannými pásmy.

Navržené sadové úpravy jsou dle předběžných požadavků investora a s ohledem na sítě technického vybavení. Druhovému zastoupení stromů je navrženo nejen z estetického a sadovnického hlediska (respektováním architektonického výrazu celku), ale i s ohledem na stanoviště a to školské zařízení pro děti. Dále s ohledem na další údržbu, která by měla být pokud možno minimální.

V navržených výsadbách je užito kulturních odrůd dřevin, většinou domácího původu. Vzdálenosti výsadeb stromů jsou voleny tak, aby byl zaručen dostatek prostoru k vývoji habitu.

Umístění stromů a travnatých ploch je ve výkresové části přičemž lze obecně shrnout doporučené druhy např.: Lípa (Tilia), Javor (Acer), Jedle bělokorá (Abies alba), atd. Některé druhy jsou záměrně voleny v kultivarech, protože mají specifickou velikost, nepolodí, nebo jsou významné jinými vlastnostmi. Proto nelze libovolně zaměňovat navržené druhy, ani kultivary. Takovou záměnu je nutno vždy konzultovat s projektantem!!!

Rozmanitá druhová skladba zahrnuje listnaté i jehličnaté druhy různého habitu s akcentem na užití i dlouhověkých druhů. Keřové patro doplňuje kosterní dřeviny a v různých výškových úrovních zpestřuje celkovou druhovou skladbu a mimo jiné počítá s určitou mírou destrukce „dětského uživatele“. U bytových ploch mezi komunikacemi se navrhuje plošná půdopokryvná výsadba nízkých keřů pro minimalizaci nároků na sekání trávy.

Celkově je záměr koncipován tak, aby výsadba zahrnovala přiměřené množství dřevin pro zlepšení interceptce, mírnění prašnosti, přehřívání zpevněných a zastavěných ploch a pro zajištění dalších ekologických funkcí v lokalitě.

Dřeviny jsou zde navrhovány tak, aby plnily účel estetičnosti a vhodně doplnily prostory areálu a nekolidovaly se stávajícími ani novými trasami inženýrských sítí. Výsadby lze charakterizovat následujícím způsobem:

Liniové prvky

Liniové prvky stromořadí jsou z důvodu omezeného prostoru jednostranné, a doplňují tak kompozici pravidelného členění prostoru i ve 3D. linie jsou vedeny výhradně podél okraje areálu, nebo komunikací. Ne vždy je možno umístit souvislé liniové prvky, v některých místech je koncepce narušena potřebou dodržet volné rozhledové poměry, nebo respektovat trasy inženýrských sítí.

### Keřové prvky

Jsou navrženy jako kumulované skupiny ve volných plochách mezi komunikacemi. Samostatná keřová pole jsou navržena v ostrůvcích, které by bylo jinak nepohodlné kosit.

Doporučuje se tak z důvodu obohacení stromových podsadeb a zajištění větší rozmanitosti kompozice.

### Trvalkové výsadby

Jsou navrženy pouze v několika pruzích v okolí objektu. Záhony budou založeny s netkanou textilií proti prorůstání a vrchní vrstva bude z kačírku, či kamenné drtě, případně jiného vhodného mulčového materiálu.

### Trávníkové plochy

Jsou v podstatě všechna zbytková místa mezi novou výstavbou komunikací a stávajícími nedotčenými plochami. Vzhledem k rozsahu stavební činnosti se předpokládá, že plochy bude následně nutno zapravit po všech plochách zařízení staveniště. Pro obnovu trávníkových ploch je nutné urovnání terénu a celková revitalizace, která vyvstane i po zřízení zpevněných ploch. Všechny nerovnosti musí být hladce a plynule uhrabány a dosety travním semenem. Ke správné údržbě trávníku patří také ošetření proti dvouděložným rostlinám a pravidelné hnojení, vertikutace a další dle aktuálního stavu.

### Výběr dřevin

Výběr dřevin byl z katalogu Svaz školkařů České republiky a nabídky okrasných školek.

Rostliny jsou označeny číslem a přiřazeny dle probarvených záhonů v situačním výkresu:

#### soupis rostlinného materiálu

##### stromy

č.	druh	počet ks
1	Tilia platyphyllos	9
2	Carpinus betulus "Frans Fontaine"	21
3	Acer campestre	9
4	Crataegus monogyna "Stricta"	5
5	Prunus cerasifera "Nigra"	3
6	Fagus sylvatica f.purpurea	1
7	Prunus mahaleb	2
8	Taxus baccata	2
9	Castanea sativa	3
10	Acer monspessulanum	3
11	Fagus sylvatica "Dawyck"	20
12	Acer platanoides "Globosum"	6
13	Fagus sylvatica "Dawyck Purple"	2
14	Magnolia x soulangeana	1
15	Juniperus x media "Pfizeriana auera"	2
16	Abies alba	1
17	Juniperus x media "Pfizeriana "	2
18	Platanus orientalis	1
19	Malus "Royalty"	1
20	Juniperus x media "Mint Julep"	1

##### záhony / půděpokryvné výsadby

č.	druh	počet ks
1	Carex buchanii 9x 15	135
2	Carex ornitopoda "Variegata" 8x 15	120
3	Deschampsia cespitosa 3x10	30

4	Pennisetum alopecuroides "Compressum" 3x 10	30
5	Chasmanthium latifolium 3x 10	30
6	Carex pendula 4x 10	40
7	Luzula sylvatica 4x 10	40
8	Panicum virgatum "Hänse Herms" 9x6	54
9	Festuca mairei 6x15	90
10	Cotoneaster horizontalis 308+115	423
11	Rosa pimpinellifolia 106+60	220
12	Pachysandra terminalis	23
13	Lonicera nitida "Elegant"	90
14	Hedera helix 24+24	48
15	Cornus canadensis	21

## • SO.05-OPĚRNÉ STĚNY A VNĚJŠÍ SCHODIŠTĚ

V rámci stavebního objektu SO05 – Opěrné stěny a vnější schodiště jsou řešeny opěrné stěny a schodiště areálu nové multifunkční budovy 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy.

Výškové uspořádání pozemku je značně svažité od JV cípu k SZ. Převýšení terénu je zhruba 9m.

Je řešeno 5 vyrovnávacích schodišť, a opěrné stěny OP1-OP5. Opěrné stěny jsou většinou gabionové, nejvyšší stěna podél stávajícího chodníku na západě je navržena jako pilotová opláštěná gabionovým obkladem.

Na přístupu k objektu z areálu nemocnice je terasová zahrada u schodiště SCH06, je realizována jako soustava zvyšujících se železobetonových úhlových stěn z pohledového monolitického betonu. Na ose budovy se nachází terénní tříramenné ŽB schodiště, překonávající výškový rozdíl mezi úrovní přízemí MFB a navazujícím terénem areálu. Podrobně v příslušné PD.

## • SO.06 PODZEMNÍ NÁDRŽE

Navrženy jsou dvě retenční zařízení RN1 a RN2 z vysoce kvalitních bloků vyrobených včetně všech příslušenství. Navržené retenční zařízení slouží k zachycení, pozdržení a řízenému vypouštění dešťových vod; v rámci objektu je řešeno vlastní retenční zařízení, vč. šachty s regulačním prvkem (regulátorem odtoku) a bezpečnostním přepadem na odtoku. Umístěné budou po bocích západního a východního křídla budovy. Z retenčních zařízení budou regulovaným odtokem řízeně prázdněny do jednotné kanalizace.

**Západní RN1 o rozměrech 11,26 x 4,86 x 1,32 m je o celkovém objemu 69,3 m<sup>3</sup>, z toho je akumulační objem 13 m<sup>3</sup>;** umístěna je v jihozápadní části pozemku v travnaté ploše. Odtok z RN1 je spojen s přeložkou areálové kanalizace; do stávající veřejné jednotné kanalizační stoky DN 250 K bude zaústěna nová přípojka jednotné kanalizace DN 250.

**Východní RN2 o rozměrech 8,06 x 8,06 x 1,32 m je o celkovém objemu 82,3 m<sup>3</sup>, z toho je akumulační objem 13 m<sup>3</sup>;** umístěna je na severovýchodní straně pozemku v manipulační ploše. Odtok dešťových vod je řešen samostatnou dešťovou kanalizací DN 250, napojenou do jednotné kanalizace DN 250 K.

Nátoky budou provedeny přes sedimentační šachty, odtoky, přes šachty s regulačním prvkem (regulátorem odtoku); na odtoku je vždy navržen ještě bezpečnostní přepad. Inspekční šachty i šachty s regulátorem odtoku jsou opatřeny litinovými poklopy s větracími otvory.

Vytvořením retenční nádrže z bloků vznikne systém volně průchozí ve všech směrech pro inspekční kameru nebo čistící hlavičky. Retenční nádrž je bezúdržbové zařízení. V případě zjištění velkého zanesení nádrže při vizuální kamerové zkoušce je třeba provést čištění tlakovou vodou. Čištění je nutné nechat provést firmou, která má oprávnění k čištění kanalizací. Čištění probíhá v inspekčním tunelu vytvořeném z jednotlivých bloků. Speciální vozy tlakem vyčistí, následně odsají a odvezou odstraněný kal a nečistoty.

Navržené nakládání s dešťovými vodami je řešeno ve spolupráci s odbornou firmou Fränkische, která se hospodařením a nakládáním s dešťovou vodou dlouhodobě zabývá a která provedla výpočet velikosti vsakovacího zařízení s řízeným odtokem.

## Návrh retence dešťových vod dle TNV 75 9011 a ČSN 759010

Použité vzorce (TNV, 75 9011, ČSN 75 9010)

Výpočet redukované plochy  $A_{red}$  (m<sup>2</sup>)

$$A_{red} = \sum A_i \times \psi_i$$

Výpočet retenčního objemu  $V_{vz}$  (m<sup>3</sup>)

$$V_{vz} = \frac{hd}{1000} \times A_{red} - \frac{Q_o}{1000} \times t_c \times 60$$

Výpočet doby prázdnění  $T_{pr}$  (hod)  $T_{pr} = \frac{V_{vz}}{Q_o}$ ; přičemž platí, že  **$T_{pr} \leq 72$  hodin**  **$T_{pr} \leq 24$  hodin**

Kde je:

$A_i$  půdorysný průmět odvodňované plochy určitého druhu (m<sup>2</sup>)

$\psi_i$  součinitel odtoku srážkových povrchových vod pro odvodňovanou plochu určitého druhu ( )

$hd$  návrhový úhrn srážek podle přílohy A normy ČSN 75 9010 pro danou dobu trvání deště  $t_c$  (mm)

$t_c$  doba trvání srážky určité periodicity podle přílohy A normy ČSN 75 9010 (min)

$Q_o$  regulovaný odtok (l.s-1)

Vstupní údaje o projektu – retence RN1

Odvodňovaná plocha a odtokový koeficient dle ČSN 75 9010

Druh odvodňované plochy	Výměra $A_i$ (m <sup>2</sup> )	Koeficient odtoku $\psi_i$ (-)	Redukovaná plocha $\sum A_i \times \psi_i$
střecha	1967	1,0	1967
schodiště	49	0,9	44,1
opěrky	52	0,7	36,4
chodníky - dlažba	341	0,6	204,6
zeleň	1178	0,1	117,8
Redukované plochy celkem			$\sum$ 2370 m <sup>2</sup>

Hydrometeorologické údaje

Lokalita/srážkoměrná stanice
12 - Praha Hostivař

Dle tab. A.2 ČSN 759010

Regulovaný odtok  $Q_o$

$Q_o$ (l x s-1)
2,6

Hodnota je stanovena příslušným vodoprávním úřadem, správcem kanalizace nebo vodoteče

Riziko při přeplnění nádrže  $p$

$p$
0,2

Výpočet počítá s nižším rizikem přeplnění a periodicitou srážek  $p = 0,2$  rok-1. V případě, že je z důvodu bezpečnosti požadováno vyšší riziko přeplnění, je možné využít srážkových dat s periodicitou  $p = 0,1$  rok-1

Jiný přítok (nepovinný údaj)  $Q$

$Q$ (l x s-1)
-

Výpočet dle TNV 75 9011 a ČSN 75 9010 a výkaz materiálu

Výpočet proveden z výpočtového programu RigoCalc na základě vzorců z TNV 75 9011 a normy ČSN 75 9010:

## Projekt: Praha 5 - Motol, Multifunkční budova 2. LF UK - RN 1 - 1,32 m

Lokalita: Praha

Odvodňované plochy		
Plocha v m <sup>2</sup>	Typ povrchu	Součinitel odtoku $\psi$
1 967	Střechy s nepropustnou horní vrstvou	1
49	Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár	0,9
52	Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár	0,7
341	Dlažby s pískovými spárami	0,6
1 178	Zatavněné plochy	0,1

### Výsledek dle TVN 75 9011

Redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy $\Sigma A_{red}$	2 370	m <sup>2</sup>
Nejbližší srážkoměrná stanice	Praha - Hostivař	
Periodicita srážek p	0,2	rok <sup>-1</sup>
Regulovaný odtok Q <sub>o</sub>	2,6	l.s <sup>-1</sup>
Největší vypočtený retenční objem retenční nádrže V <sub>vz</sub>	54,39	m <sup>3</sup>
Doba prázdnění retenční nádrže T <sub>pr</sub>	5:48	hod.:min.
Návrhový úhrn srážek h <sub>d</sub>	26,90	mm
Doba trvání srážky t <sub>c</sub>	1:00	hod.:min.

### Návrh retenční galerie z bloků Rigofill ST/ST-B

Instalace pod plochou s těžkým provozem (zatížen kamiony- SLW 60), hloubka dna max 6m, krytí max. 4m – systém Rigofill ST

Rozměr výsledné retenční nádrže s bočními mřížkami	8,86m x 4,86m x 1,32m
Objem výsledné retenční nádrže Rigofill ST/ST-B	54,6m <sup>3</sup>
Počet bloků délka x šířka	11 ks x 6 ks
Počet vrstev	2
Počet bloků Rigofill ST/ST-B	128 ks
Počet spojek pro vícevrstvou pokládku	115 ks
Počet bočních mřížek	68 ks
Hydroizolační souvrství	140,00 m <sup>2</sup>
Počet integrovaných šachet QuadroControl ST/ST B 2	2 ks
Počet šachtových prodlužovacích nástavců	2 ks
Počet těsnících kroužků DOM	2 ks
Počet lapačů hrubých nečistot	2 ks
Počet poklopů tř. B nebo D s odvětráním	2 ks
Regulační šachta RigoLimit V s nástavcem a poklopem (regulovaný odtok 0,5 – 80 l/s)	1 ks
Bližší informace k navrženému systému naleznete <a href="#">zde</a> .	

Retenční objekt zvětšen o stálou zásobu vody pro závlahu -13 m<sup>3</sup>. Navržen retenční objekt o velikosti 11,26 x 4,86 x 1,32 m s užitným objemem 69,3 m<sup>3</sup>

### Vstupní údaje o projektu – retence RN2

Odvodňovaná plocha a odtokový koeficient dle ČSN 75 9010

Druh odvodňované plochy	Výměra A <sub>i</sub> (m <sup>2</sup> )	Koeficient odtoku $\psi$ (-)	Redukovaná plocha $\Sigma A_i \times \psi_i$
střecha	1831	1,0	1831
vegetační střecha	227	0,55	124,9
vjezd - beton	17	0,9	15,3
Schodiště - beton	50	0,9	45,0
opěrné zdi -beton	50	0,8	40,0
Chodníky - dlažba	522	0,6	313,2

plocha zásobování - dlažba	162	0,6	97,2
Zelené střechy	900	0,1	90,0
Redukované plochy celkem			Σ 2557 m <sup>2</sup>

#### Hydrometeorologické údaje

Lokalita/srážkoměrná stanice
12 – Praha Hostivař

Dle tab. A.2 ČSN 759010

#### Regulovaný odtok $Q_0$

$Q_0$ (l x s <sup>-1</sup> )
2,6

Hodnota je stanovena příslušným vodoprávním úřadem, správcem kanalizace nebo vodoteče

#### Riziko při přeplnění nádrže p

p
0,2

Výpočet počítá s nižším rizikem přeplnění a periodicitou srážek  $p = 0,2$  rok-1. V případě, že je z důvodu bezpečnosti požadováno vyšší riziko přeplnění, je možné využít srážkových dat s periodicitou  $p = 0,1$  rok-1

#### Jiný přítok (nepovinný údaj) Q

Q (l x s <sup>-1</sup> )
-

Výpočet dle TNV 75 9011 a ČSN 75 9010 a výkaz materiálu

Výpočet proveden z výpočtového programu RigoCalc na základě vzorců z TNV 75 9011 a normy ČSN 75 9010:



## Projekt: Praha 5 - Motol, Multifunkční budova 2. LF UK - RN 2 - 1,32 m

### Lokalita: Praha

Odvodňované plochy		
Plocha v m <sup>2</sup>	Typ povrchu	Součinitel odtoku $\Psi$
1 831	Střechy s nepropustnou horní vrstvou	1
227	Střechy s propustnou horní vrstvou (vegetační střechy)	0,55
17	Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár	0,9
50	Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár	0,9
50	Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár	0,8
522	Dlažby s pískovými spárami	0,6
162	Dlažby s pískovými spárami	0,6
900	Zatrávněné plochy	0,1

### Výsledek dle TVN 75 9011

Redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy $\Sigma A_{red}$	2 557	m <sup>2</sup>
Nejbližší srážkoměrná stanice	Praha – Hostivař	
Periodicita srážek p	0,2	rok <sup>-1</sup>
Regulovaný odtok Q <sub>o</sub>	2,6	l.s <sup>-1</sup>
Největší vypočtený retenční objem retenční nádrže V <sub>vz</sub>	59,51	m <sup>3</sup>
Doba prázdnění retenční nádrže T <sub>pr</sub>	6:21	hod.:min.
Návrhový úhrn srážek h <sub>d</sub>	30,60	mm
Doba trvání srážky t <sub>c</sub>	2:00	hod.:min.

### Návrh retenční galerie z bloků Rigofill ST/ST-B

Instalace pod plochou s těžkým provozem (zatížení kamiony- SLW 60), hloubka dna max 6m, krytí max. 4m – systém Rigofill ST

Rozměr výsledné retenční nádrže s bočními mřížkami	6,46m x 8,06m x 1,32m
Objem výsledné retenční nádrže Rigofill ST/ST-B	66,0m <sup>3</sup>
Počet bloků délka x šířka	8 ks x 10 ks
Počet vrstev	2
Počet bloků Rigofill ST/ST-B	152 ks
Počet spojek pro vícevrstvou pokládku	142 ks
Počet bočních mřížek	72 ks
Hydroizolační souvrství	170,00 m <sup>2</sup>
Počet integrovaných šachet QuadroControl ST/ST B 2	4 ks
Počet šachtových prodlužovacích nástavců	4 ks
Počet těsnících kroužků DOM	4 ks
Počet lapačů hrubých nečistot	4 ks
Počet poklopů tř. B nebo D s odvětráním	4 ks

Retenční objekt zvětšen o stálou zásobu vody pro závlahu -13 m3. Navržen retenční objekt o velikosti 8,06 x 8,06 x 1,32 m s užitným objemem 82,3 m3

### Popis navrženého řešení

Navržené bloky Rigofill ST/ST-B jsou vyrobeny z vysoce kvalitního vstupního materiálu- polypropylenu (PP), jehož kvalita je garantována certifikací nezávislých zkušeben. Před zařazením každé šarže do výroby je ještě prováděna interní zkouška v akreditované laboratoři, kde jsou deklarované vlastnosti materiálu důkladně prověřeny. Tímto způsobem je garantována vysoká kvalita všech vyrobených bloků včetně příslušenství. Bloky jsou koncipovány na minimální dobu životnosti 50 let.

Bloky Rigofill ST/ ST-B mají akumulační kapacitu 96%. Bloky Rigofill ST a ST-B je možné instalovat pod dopravními plochami - přesné podmínky zabudování viz prospekt Rigofill ST & ST-B. V případě montáže pod dopravními plochami je nutné dodržovat normy a předpisy pro provádění vozovek a pojízdných zpevněných ploch, z toho vyplývá, že je v těchto případech nutné

dodržet minimální krytí 80 cm. Ke zřízení pláňe pro následnou výstavbu silnice je třeba vytvořit horní vyrovnávací vrstvu přednostně z drčeného štěrku v minimální tloušťce 35 cm. Pláň musí vykazovat modul deformace  $EV2 \geq 45 \text{ MN/m}^2$ , resp.  $CBR \geq 12 \%$ .

Odstup od HPV se doporučuje dle normy ČSN 75 9010 min. 1m.

Rigofill ST/ST-B jsou stohovatelné, což umožňuje skladování materiálu i ve velmi těsných podmínkách na stavbě (úspora místa až 88% v porovnání s nestohovatelnými bloky). Jednoduchá manipulace a nízká hmotnost ( $< 20 \text{ kg}$ ) zajišťují velmi rychlou pokládku. Všechny navržené bloky jsou 100% kontrolovatelné a proplachovatelné pomocí křížového revizního tunelu.

Integrované šachty QuadroControl ST/ST-B jsou také z vysoce kvalitního a odolného PP a vzhledem ke shodným půdorysným rozměrům s bloky (0,8 x 0,8m) je lze umístit kdekoli v rastru vsakovací/retenční galerie. Tímto je zajištěn přístup do každého podzemního objektu z bloků Rigofill ST/ST-B a v případě potřeby lze tento objekt zkontrolovat pomocí kamery či vyčistit. Šachta QuadroControl v kombinaci s poklopem s větracími otvory dále slouží k odvětrání celého systému.

K blokům Rigofill ST/ST-B je dodáváno příslušenství – spojky pro spojení jednotlivých bloků k sobě a boční mřížky pro uzavření kontrolních tunelů po obvodu galerie. V mřížkách je naznačeno předtvarování pro napojení potrubí KG DN 100, DN 200, DN 315, DN 400 a DN 500.

Celá galerie z bloků Rigofill ST/ST-B je obalena hydroizolačním souvrstvím (geotextilie 500 g/m<sup>2</sup> – PVC 1,5mm – geotextilie 300 g/m<sup>2</sup>) a následně odborně zavařena (zatěsněna). Zatěsnění retenční galerie z bloků Rigofill ST/ST-B je možné provádět pouze specializovanou firmou.

Požární nádrž o objemu cca 50m<sup>3</sup> je navržena pod objektem pod strojovnou MHZ v rámci konstrukce objektu.

## • SO.07-OPLOCENÍ

Oplocení bude tvarově a materiálově stejné jako stávající oplocení v areálu.

Budování nového oplocení je řešeno v délce pozemku stavby sousedícího s ulicí V Úvalu a navazující na křižovatku k Jižní vrátnici.

Vzhledem k tomu, že se jedná o uzavřený areál nemocnice, je nutné na její hranici zachovat fyzické oplocení s monitorovanými vstupy. V souvislosti s výstavbou MFB dojde po určitou dobu k odstranění stávajícího oplocení (umístění provizorního staveništního oplocení, součást zařízení staveniště).

Součástí výstavby MFB je doplnění odstraněného oplocení od budovy MFB SZ směrem k napojení na stávající plot (ocelové dílce na betonové podezdívce).

Dále bude zbudováno nové oplocení JV směrem mezi rohem nové budovy a jižní vrátnici, tak aby byl doplněn kompletně oplocený obvod areálu v rámci stavby. Oplocení je navrženo jako ocelové dílce na betonové podezdívce.

## • SO.08-VNĚJŠÍ KANALIZACE

Tento inženýrský objekt řeší kanalizaci splaškovou, dešťovou a jednotnou. Veškeré splaškové i dešťové vody z předmětného území budou odváděny do stávající veřejné jednotné kanalizační stoky DN 250 K, která vede v ulici V Úvalu.

Nová splašková kanalizační přípojka SP1 DN 200, pro odvádění splaškových vod z nově navrženého objektu nové multifunkční budovy 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v areálu Fakultní nemocnice v Motole, je navržena tak, aby byla vedena v přímém nejkratším směru kolmo na trasu kanalizace pro veřejnou potřebu. Sklon potrubí splaškové kanalizační přípojky DN 200 by neměl být menší než 20 ‰.

Nová jednotná kanalizační přípojka JP1 DN 250 odvádí do stávající veřejné jednotné kanalizační stoky DN 250 K dešťové vody z retenčního zařízení RN1 a splaškové vody z přeložky areálové kanalizace. Sklon potrubí jednotné kanalizační přípojky DN 250 by neměl být menší než 12 ‰.

Ve východní části areálu jsou dešťové vody odváděny do stávající veřejné jednotné kanalizační stoky DN 250 K novou přípojkou dešťové kanalizace DP1 DN 250. Sklon potrubí dešťové kanalizační přípojky DN 250 by neměl být menší než 12 ‰.

Nově navržené potrubí bude uloženo v návaznosti na hloubku uložení veřejné kanalizační stoky. Všechny 3 přípojky budou ze stejného materiálu jako kanalizace pro veřejnou potřebu, t.j. z kameniny; ukončeny budou vstupními revizními kanalizačními šachtami na pozemku stavebníka.

**Vstupní revizní šachta** bude vybudovaná v souladu s požadavky uvedenými v Městských standardech vodovodů a kanalizací platných na území hl. m. Prahy. V rámci tohoto objektu je navrženo vybudování celoprefabrikované kanalizační šachty  $\varnothing$  1000 mm, umožňující vstup do kanalizačního systému. Šachtové prefabrikáty, včetně dnových dílců musí být vyhovující pro zajištění požadované kvality betonu, nepropustnost (vodotěsnost) šachet apod. Šachta bude shora kryta dle požadavku PVS a.s., PVK a.s. a zadavatele poklopem z tvárné litiny (pražský znak) s kloubem, odvětráním, pojistkou proti samovolnému uzavření a možnosti osazení zámku PVK, dále musí splňovat podmínky ČSN EN 124.

Dále jsou v rámci tohoto objektu řešeny odvodňovací žlaby, uliční vpusti a kanalizační přípojky od nich a veškeré areálové kanalizace a nutné přeložky areálových kanalizací.

## • SO.09-VNĚJŠÍ VODOVOD

Předmětné území je zásobováno celopražskou vodovodní sítí; vodovodní řady v nejbližším okolí řešené lokality jsou provozované společností PVK, a.s. (Pražské vodovody a kanalizace, a.s.).

Zásobování nového objektu pitnou vodou bude pomocí nové vodovodní přípojky **VP1 DN 50,  $\varnothing$  63 PE**, napojené na stávající veřejný vodovodní řad z litiny DN150 z roku 1950, který vede v ulici V Úvalu. Nová vodovodní přípojka bude ukončena ve vodoměrné šachtě, umístěné v zatravněné ploše na veřejně přístupné části pozemku.

V rámci nové výstavby budou provedeny přeložky stávajícího areálového vodovodu a bude vybudována nová přípojka **VP2 DN 80,  $\varnothing$  90 PE**, na které bude také nová vodoměrná šachta.

Nová vodovodní přípojka, na přeložce areálového vodovodu, v západní části zájmového území bude napojená na stejný stávající veřejný vodovodní řad z litiny DN150 z roku 1950, který vede v ulici V Úvalu.

Veřejný vodovodní řad DN 150 L z roku 1950 je ve správě společnosti Pražská vodohospodářská společnost, a.s. Obě nové vodovodní přípojky jsou navrženy tak, aby byly vedeny nejkratším směrem k vodoměrné šachtě, umístěné na pozemku přináležejícímu k připojované nemovitosti a situované těsně u hranice pozemku; napojeny budou na vodovodní řad DN 150 L z roku 1950, který vede v ulici V Úvalu

Navržené vodovodní potrubí bude uloženo v návaznosti na hloubku uložení veřejného vodovodu; mělo by být uloženo v nezámrazné hloubce, pokud možno ve vzestupném směru k vnitřnímu vodovodu tak, aby sklon potrubí nebyl menší než 3 ‰; a tak, aby bylo dodrženo krytí vodovodu dle ČSN 75 5401 (v zastavěném území nejvíce 2,0 m).

Napojení na řad pro veřejnou potřebu bude realizováno buď pomocí odbočné tvarovky, nebo pomocí navrtávacího pasu. Za odbočením z vodovodního řadu bude osazeno vodovodní šoupátko.

Vodoměrná sestava s hlavním vodoměrem, která bude umístěna ve vodoměrné šachtě, bude navržena přesně podle Městských standardů vodárenských zařízení platných na území hl. m. Prahy, event. bude upravena dle požadavku provozovatele (PVK a.s.). Vodoměr bude osazen ve vodorovné poloze min. 0,2 a max. 1,2 m nad dnem šachty. V objektu mohou být osazeny další podružné vodoměry.

Dále jsou v rámci tohoto objektu řešeny veškeré areálové vodovody a nutné přeložky areálových vodovodů. S ohledem na konfiguraci terénu budou event. na areálovém vodovodu navrženy z provozních důvodů (odkalení, vypouštění, proplach...) hydranty; osazeny budou přes šoupě DN 80.

## • SO.10 VNĚJŠÍ PLYNOVOD

Pro připojení objektu na zemní plyn je navržena nová přípojka. V přilehlé ulici V Úvalu vede plynovodní řad STL PE 160, jehož provozovatelem je společnost Pražská plynárenská Distribuce a.s.. Na tento plynovod se bude napojovat plynovodní přípojka  $\varnothing$  63 pro řešenou budovu. Přípojka bude napojena na stávající plynovod navrtávkou a ukončena bude uzávěrem HUP, který bude umístěn v chodníku. K uzávěru HUP bude volný přístup pro pracovníky plynárenské společnosti.

## • SO.11 PŘÍPOJKA TEPLOVODU

Není předmětem projektu DSP. Objekt není napojen na areálový teplovod Fakultní nemocnice z důvodu splnění požadavků na energetickou náročnost budovy.

## • SO.12 PŘÍPOJKA VN

Objekt bude napájen z distribuční sítě VN PRE distribuce, a.s. Místem připojení bude VN rozváděč ve zděné trafostanici TS 1860 v ulici V Úvalu. Celková délka VN přípojky je 300m. Pro zajištění požadovaného příkonu pro objekt  $P_i = 1000 \text{ kW}$  /  $P_s = 700 \text{ kW}$  je nutné upravit stávající a vybudovat nové energetické zařízení PREdistribuce, a.s. v následujícím rozsahu:

### a) Transformační stanice 22/0,4 kV (dále jen TS)

Nová vestavěná velkoodběratelská chytrá TS bude situována v 1 PP, s přístupem pro obsluhu z ulice. Prostor bude stavebně splňovat podmínky PN KT 203 — Zásady řešení vestavěných distribučních transformačních stanic. Do vstupní samostatně uzamykatelné části TS bude osazen rozváděč VN Siemens 8DJH RRT - provedení SG a dále skříň SG5 MEP a RTU Siemens v majetku PREdi. Vstupní část bude koncipována s prostorovou rezervou cca 2m<sup>2</sup> pro budoucí osazení optického rozváděče. V přímo přilehlé odběratelské části bude osazen 1x transformátor 22/0,4 kV, 1000 kVA s měřením na straně NN. Do TS bude zajištěn celoročně přístup zaměstnanců PREdi 24 hod./denně a možnost přistavení měřicího vozu v dosahu max. 35 m od rozváděče VN PREdi.

### b) Rozvody 22 kV

Nová TS bude připojena novými kabely AXEKVCEY 3x1x240 mm<sup>2</sup>+OT mezi TS 3532 a TS 1860. Trasa kabelů povede od nové TS chodníkem ulice Weberova ke stávající TS 1860, kde bude provedeno napojení na síť 22 kV spojkou a koncovkou dle přílohy Situace.

### d) Přeložky

Plně dle § 47 zákona č. 458/2000 Sb. hradí vyvolavatel

V prostoru vjezdu do garáží objektu bude provedena ochrana stávajícího kabelového vedení 22 kV RS 4420 — RS 7745 a TR 9917 — RS 4040 (K 18 — 36) a SDK TZEKEZY RS 7745 — RS 8900 s dostatečným přesahem a přiložením dvou rezervních chrániček DN 200. V případě projektovaného snížení terénu a tím snížení předepsaného krytí bude nutné tyto kabely přeložit od nejbližších stávajících spojek až za přechod obslužné komunikace — před zahájením územního řízení projedná odpovědný projektant.

V objektu bude vybudována VN rozvodna, v níž bude osazen kompaktní VN rozváděč sestavený z pole měření a pole jištěného vývodu na trafo. VN rozvodna bude napájena z VN rozvodny PRE distribuce, a.s. (distribuční část). Části distribuce a zákazníka budou prostorově odděleny.

V trafostanici se navrhuje osazení olejového hermetizovaného transformátoru 22/ 0,42 kV o výkonu 1000 kVA. Z transformátoru bude napájen hlavní rozváděč objektu, který bude umístěn s samostatné místnosti – rozvodně NN.

Měření se předpokládá na straně vysokého napětí ve VN rozváděči zákazníka. V poli měření budou osazeny měřicí transformátory proudu a napětí dle požadavků PRE distribuce, a.s. Výstupy z měřících transformátorů budou vyvedeny do skříně měření USM, kde bude osazen fakturační elektroměr.

## • SO.13-VNĚJŠÍ ROZVODY NN A VO

V areálu nemocnice Motol bude provedena přeložka areálového rozvodu NN, který mimo odstraňovaných objektů napájí i objekt vrátnice. Přeložka bude provedena kabelem stejného typu a dimenze. Napájení vrátnice je nutné zachovat během stavby. Řešeno přeložkou NN po obvodu pozemku. Nutné konzultovat se správcí sítě FN.

Dále bude vybudována nová větev areálového osvětlení (AO), která nahradí stávající demontované stožáry areálového osvětlení. Je navrženo osazení sadových stožárů osazených LED svítidly. Svítidla AO požaduje LFUK nová. Areálové komunikace FN jsou osvětleny z rozvodů FN.

Pozemky v okolí LFUK budou nasvíceny svítidly osazenými na obvodové zdi budovy LFUK a napojeny z rozváděče 01RH. Dále jsou navržena svítidla do opěrných stěn a venkovního schodiště.

### VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

V ulici V Úvalu bude vybudována nová větev venkovního osvětlení, která zajistí osvětlení navrhovaného chodníku v prostoru před navrhovaným objektem Multifunkční budova 2.LF UK, Praha 5 – Motol. Nová větev VO bude napojena na stávající rozvod VO v ulici V Úvalu.

Energetická bilance VO

Pivo=1kW, součinnost=1, Pskvo=1kW

Výpočtový proud :  $I_p = 1,5 \text{ A}$

Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie:

$$Q = (1,5 \text{ kW} \times 10 \text{ hod} \times 220 \text{ dní}) + (1,5 \text{ kW} \times 8 \text{ hod} \times 145 \text{ dní}) \times 0,9 = 5,04 \text{ MWh/rok}$$

Napěťové a proudové soustavy

Druhy elektrických sítí

napěťové soustavy NN:

- provozní napájení:

- VO:

3 PEN ~ 50 Hz 400 V/TN-C,

1 NPE ~ 50 Hz 400 V/TN-S

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

Stožáry + svítidla

#### Osvětlení chodníku:

Stožár výška 5 m 7 ks

Svítidlo Schröder TECEO S/5103/8LEDs 350mA WW 730/408502 7 ks

Výzbroj SCHM

Kabel CYKY 4J x 16 mm<sup>2</sup>

Zemnicí drát FeZn průměr 10 mm

#### Přisvětlení přechodu:

Stožár výška 6 m 2 ks

Svítidlo Schröder AMPERA MINI/5145/24 LED/550mA/ NW/41W 2 ks

Výzbroj SCHM

Kabel CYKY 4J x 10 mm<sup>2</sup>

Zemnicí drát FeZn průměr 10 mm

Stožáry použijte bezpaticové ocelové třístupňové s rozměry 133/89/60 pro osvětlení chodníku,

přechodové bezpaticové ocelové třístupňové s rozměry 133/108/89.

Dle ČSN CEN/TR 13201-1, čl. 7 jsou pro chodce a cyklisty, pro řidiče motorových vozidel pohybujících se nízkou rychlostí, a pro osvětlení krajnic, parkovacích pruhů a dalších dopravních prostorů, které leží odděleně nebo po dél dopravní pozemní komunikace, určeny převážně třídy osvětlení P.

Parametr	Možnosti	Upřesňující popis	Hodnota $V_w$
Rychlost pohybu	Nízká	rychlost $\leq 40 \text{ km/h}$	1
	Velmi nízká	rychlost chůze	0
Intenzita provozu	Vysoká		1
	Střední		0
	Nízká		-1
Skladba dopravy	Chodci, cyklisté, motorová doprava		2
	Chodci, motorová doprava		1
	Chodci a cyklisté		1
	Chodci		0
	Cyklisté		0
Parkující vozidla	Vyskytují se		1
	Nevyskytují se		0
Jasnost okolí	Vysoká	výlohy, reklamní plochy, sportoviště, nádražní a skladové areály	1
	Střední		0
	Nízká		-1

Parametry pro výběr třídy osvětlení P dle ČSN CEN/TR 13201-1, Tabulka 4

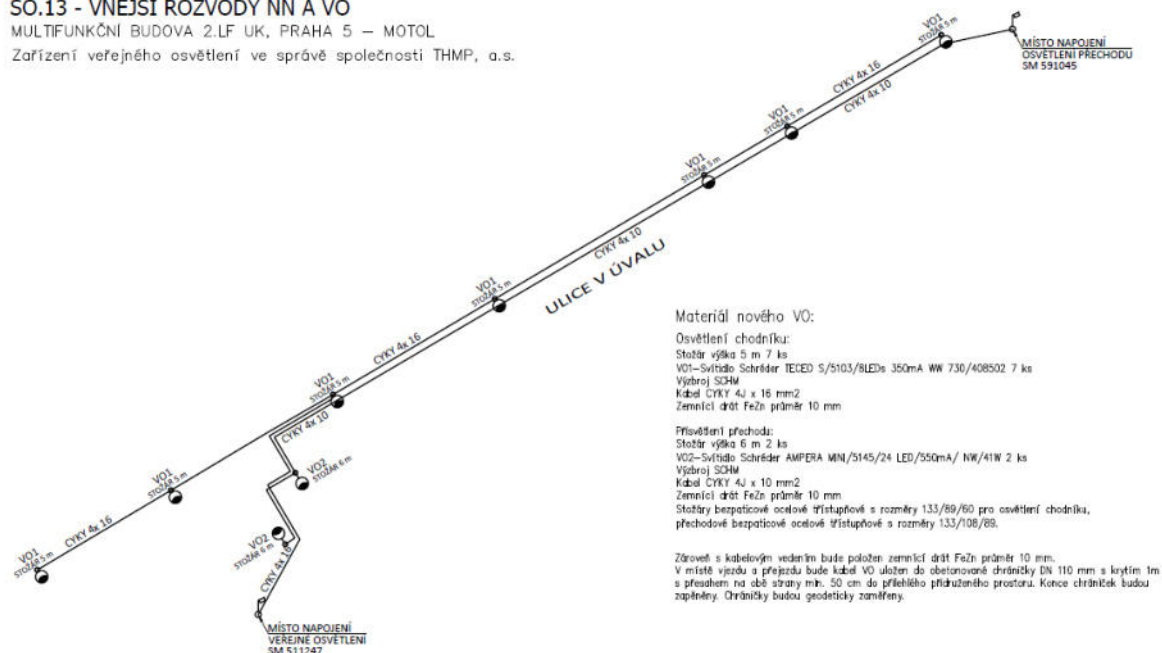
Třída	Vodorovná osvětlenost		Při požadavku na rozpoznání obličeje	
	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{v,min}$	$E_{sc,min}$
P1	15 lx	3 lx	5 lx	5 lx
P2	10 lx	2 lx	3 lx	2 lx
P3	7,5 lx	1,5 lx	2,5 lx	1,5 lx
P4	5 lx	1 lx	1,5 lx	1 lx
P5	3 lx	0,6 lx	1 lx	0,6 lx
P6	2 lx	0,4 lx	0,6 lx	0,2 lx

Požadavky ČSN EN 13201-2, Tabulka 3 pro třídy osvětlení P

### SO.13 - VNĚJŠÍ ROZVODY NN A VO

MULTIFUNKČNÍ BUDOVA 2.LF UK, PRAHA 5 – MOTOL

Zařízení veřejného osvětlení ve správě společnosti THMP, a.s.



Schema VO ulice V úvalu, Praha 5

## • SO.14-VNĚJŠÍ SDĚLOVACÍ SÍŤ

### Hlavní datová přípojka

Jako hlavní datová přípojka bude použito připojení z objektu v areálu FN Motol optickým kabelem SM 24 vláken. Optický kabel bude uložen v trubce HDPE ve stávajícím kolektoru, který propojuje jednotlivé budovy v areálu. Napojení trasy z kolektoru do nové budovy bude v chráničce ve výkopu v zemi. Optický kabel bude vyveden do hlavního datového uzlu v serverovně v 1.pp m.č. C.028. Technické provedení přípojky a kabelových tras v kolektoru a v budově FN Motol bude projednáno se správcem sítě a kolektoru areálu FN.

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

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

Výkop a uložení kabeláže musí splňovat požadavky normy ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání vedení technického vybavení. Před započatím výkopových prací je povinností investora ve spolupráci s dodavatelem stavby přizvat ostatní provozovatele podzemních vedení k vytyčení skutečného stavu jejich inženýrských sítí v oblasti dotčené výkopem.

Veškeré výkopové práce je třeba koordinovat s inženýrskými sítěmi a stávajícími rozvody. Po provedení je nutné geodetické zaměření

### Záložní datová přípojka

Jako záložní datová přípojka bude využita nově zřízená přípojka společnosti CETIN. Optický kabel bude vyveden do hlavního datového uzlu v serverovně v 1.pp m.č. C.028. Vlastní přípojka CETIN není součástí této dokumentace, řeší ji společnost CETIN na základě smluvního vztahu s investorem.

#### Přeložka stávajících vedení CETIN

V prostorách dotčených výstavbou nového objektu se nachází stávající vedení společnosti CETIN které bude před zahájením výstavby přeloženo.

Vlastní přeložka vedení CETIN není součástí této dokumentace, řeší ji společnost CETIN na základě smluvního vztahu s investorem.

### • SO.15-PŘÍPRAVA ÚZEMÍ

Při přípravě území budou odstraněny jednopodlažní budovy umístěné v řešeném území. Budou odstraněny také související chodníky a zpevněné plochy nebo opěrné stěny. Objekt vrátnice bude zachován.

V rámci přípravy území bude dále provedena skrývka humózní vrstvy. Na výkresu situace je vyznačena hranice skrývky humózní vrstvy. Skrývka humózní vrstvy bude rovněž provedena v místech záborů pro inženýrské sítě vedoucí přes travnaté plochy mimo vyznačenou hranici. Skrytá humózní vrstva bude dočasně deponována na skládce a následně využita při dokončovacích a rekultivačních pracích v průběhu výstavby, při modelaci terénu apod. V případě přebytku bude předána dalšímu subjektu pro využití v rekultivacích. Deponie bude umístěna na západní straně dotčeného pozemku.

Po zrealizování nového oplocení dojde k odstranění stávajícího starého oplocení na severní a jižní straně areálu včetně demontáže starých dvoukřídlých bran a vstupní branky. Oplocení je sloupkové s nataženým pletivem, výška stávajícího oplocení 2,0m.

Při přípravě území bude před započítáním navrhovaných prací v prostoru staveniště polohově i výškově vyznačena poloha podzemních sítí. Dále budou pracovníci stavby upozorněni na vedení nadzemních sítí umístěných na dotčeném pozemku.

### • SO.16-VENKOVNÍ MOBILIÁŘ

Jedná se o lavičky v odpočinkovém prostoru severního parteru, dále zde budou umístěny stojany na kola, případně další mobiliář. Podrobně bude řešeno v rámci DPS.

### • PS.01 TECHNOLOGIE LABORATORNÍCH PROSTOR

Dispoziční řešení výzkumných laboratoří je navrženo s ohledem na charakter předpokládaného provozu a v souladu s bezpečnostními požadavky pro práci v laboratořích. Hygienická péče a ochrana zdraví při práci je zajištěna dodržením normy ČSN 01 8003 a ČSN EN 12128 v odpovídajícím rozsahu. Dbá se při tom na maximální možné snížení rizik, zejména pak ve stavebním řešení, konstrukčním provedení nábytku, v dostatečné výměně vzduchu a odborné způsobilosti pracovníků v laboratořích pro bezpečné plnění pracovních úkolů. Jsou zachovány předepsané postupy a únikové cesty. Ve všech prostorách laboratoří a pomocných provozů je prostředí bez nebezpečí výbuchu (nařízení vlády 406/2004).

V laboratoři je vyloučena práce s radioizotopy. Úroveň technického zabezpečení dle ČSN EN 12128 (Biotechnologie – Laboratoře pro výzkum, vývoj, analýzu – stupně zabezpečení mikrobiologických laboratoří, zóny rizika, prostory a technické požadavky na bezpečnost) je uživateli požadována max. druhé úrovně. Dle vyhlášky MŽP č. 209/2004 o bližších podmínkách nakládání s GMO je požadována max. II.kategorie rizika.

V 1.PP je navržen sklad s Dewarovými nádobami na tekutý dusík. Ve skldu je navrženo havarijní větrání a detekce kyslíku. V rámci skladu dojde pouze k přečerpání tekutého dusíku. Veškerá manipulace při doplnění mobilní nádoby a přelévání bude prováděna v rámci zásobovacího dvora, kde bude přistaveno zásobovací vozidlo dle potřeby.

#### Laboratorní nábytek

Laboratorní stoly jsou navrženy v provedení kovová montovaná kostra (C-rám) v modulární řadě dle ČSN EN 13150 a ČSN EN 14056, povrchová úprava kovových částí provedena materiálem splňujícím podmínky kladené laboratorním provozem – vysoká chemická, mechanická a tepelná odolnost. Vhodné požární parametry – nízká hořlavost, při styku s otevřeným plamenem co nejnižší toxicita a množství zplodin hoření. Konstrukce laboratorních stůlů bude výškově stavitelná v rozmezí  $\pm 2$  cm na případné vyrovnaní nerovností podlahy. Oboustranné a jednostranné laboratorní stoly jsou uvažovány s instalačním jádrem pro přivedení všech potřebných médií na pracovní plochu stůlů, toto jádro bude kryto odnímatelnými panely pro snadné provedení případné kontroly, revize a opravy rozvodů v jádrech stůlů. Vzhledem ke zpracovávaným materiálům a režimu práce tohoto typu laboratoří musí být pracovní plocha bezespará, hladká, snadno dezinfikovatelná, neporézní, chemicky, mechanicky a tepelně odolná a opatřená zvýšeným bezpečnostním okrajem po obvodu stolu, aby se při případném rozliti chemikálií zabránilo jejich rozšíření mimo pracovní plochu. Nad pracovní plochou budou osazeny odkládací kovové patrové prosklené (drátosklo, sklo vrstvené bezpečnostní, nebo tvrzené v kovovém rámu) police s integrovaným osvětlením pracovní plochy 500lx.



Všechna média budou vyvedena na kovových mediových sloupcích nebo na kovovém mediovém panelu. Armatury budou poplastované s chemicky odolným povrchem. Výlevky, dřezy a okapní kalichy budou vyrobeny z chemicky odolného materiálu, snadno čistitelné a dezinfikovatelné. Media budou do instalačního jádra přivedena z podlahy (teplá a studená voda, odpad a zemní plyn) a případně ze stropu (stlačený vzduch a hrubé vakuum). Pod stolem jsou umístěny vkladací zásuvkové a dvířkové skříňky s možností variabilního přeskupování při změně charakteru práce v laboratořích. Vkladací skříňky budou v provedení pro laboratoře, parametrově vyhovují požadavkům ČSN EN 14727 na úložný nábytek pro laboratoře.

Digestoře jsou navrženy v provedení s vnitřním i vnějším chemicky odolným pláštěm. Dělené čelní bezpečnostní sklo bude výsuvné směrem vzhůru a současně posuvné do stran. Osvětlení pracovní plochy integrované ve stropu digestoře. Pracovní plocha chemicky, mechanicky a teplotně vysoce odolná se zvýšeným okrajem a malou odpadní výlevkou. Vnější průměr hrdla odtahu 250 mm. Odsávané množství vzduchu v pracovní poloze okna na 1bm je uvažováno cca 850 m<sup>3</sup>/hod, min. průtok vzduchu při zavřeném okně na 1bm cca 150 m<sup>3</sup>/hod. Spodní ukládací skříňka s integrovaným odtahem cca 50 m<sup>3</sup>/hod.

Pracovní a ostatní stoly jsou navrženy v provedení kovová montovaná kostra (C-rám nebo H-rám - stoly pod mikroskopy) v modulární řadě dle ČSN EN 13150 a ČSN EN 14056, opatřená ochranným chemicky odolným vypalovaným lakem na bázi epoxid – polyesterových prášků, výškově stavitelná v rozmezí  $\pm 2$ cm na případné vyrovnání nerovností podlahy. Pod stoly jsou umístěny vkladací zásuvkové a dvířkové skříňky v provedení pro laboratoře, parametrově vyhovují požadavkům ČSN EN 14727 na úložný nábytek pro laboratoře.

#### **Laboratorní a měřicí přístroje**

Popis přístrojového vybavení je uveden v TZ PS.02

### **• PS.02 TECHNOLOGIE SIMULAČNÍCH PROSTOR**

V rámci simulačních prostor pro praktickou ukázkou jsou k dispozici výukové ambulance, JIP, operační sál, výukové vyšetřovny, laboratoře kineziologie a rehabilitace s výukovými prostory. Vyšetřovny a ambulance budou pro vybaveny v souladu s vyhláškou 92/2012 Sb. o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení, tak aby měli studenti pro názornou ukázkou vše k dispozici. Místnosti budou vybaveny pracovními místy s PC, vyšetřovacími lehátky, pracovní linkou s nerez dřezem a dalším nezbytným mobiliářem a přístrojovým vybavením

Výuka bude probíhat zásadně na simulátorech. Pacientský simulátor bude ovládán vyučujícím v ovladovně nebo místnosti. Realizované scénáře v praktikárně vybavené přístroji a mobiliářem korespondujícím s aktuálními standardy ve zdravotnických zařízeních budou umožňovat nácvik reálných situací mezi pacientem a zdravotníky, který je zároveň zcela bezpečný pro všechny zúčastněné. Výukové modely budou umožňovat studentům i vyučujícím zpětnou vazbu o správném či nesprávném postupu. Dále nácvik ošetřovatelských dovedností na reálných výukových modelech v laboratorních podmínkách usnadní studentům provádění těchto výkonů v průběhu následné klinické praxe v rámci studia a zároveň vytvoří předpoklady pro bezpečnější realizaci zejména invazivních ošetřovatelských výkonů a intervencí u hospitalizovaných pacientů. Studentům bude nejdříve představen simulační scénář, jednotlivé role a potřebné informace o pacientovi. Nakonec bude probíhat shrnutí a zhodnocení proběhlé simulace v místnostech pro debriefing.

### **• PS.03 INTERIÉROVÉ VYBAVENÍ**

Administrativní prostory budou vybaveny nábytkem (židle, stoly, skříně apod.) dle projektu interiéru a požadavků objednatele. Podrobně bude řešeno v projektu interiéru.

V rámci dílenského provozu v 1.PP je prováděna jen běžná údržba, nedochází zde k lakování či sváření, nejsou zde skladovány hořlaviny v množství větším než stanovuje PBR, nejsou zde umístěny těžké soustruhy.

V šatnách budou kovové lakované šatní skříňky šířky 300mm, hloubky 500mm a výšky min.1800mm, lokálně s převlékací lavičkou, vybavené polici a šatní tyčí.

V jednotlivých podlažích jsou pro pracovníky navrženy čajové kuchyňky s dřezem, lednicí a malou varnou deskou s mikrovlnnou troubou a sezením u stolu.

V patrech je navržen dále v rámci chodeb mobiliář pro sezení na tzv. meeting pointech.

V bufetu v 1.NP jsou navrženy stoly se sezením pro cca 70 osob.

Výukové prostory jsou řešeny s mobilními stoly a židlemi, dále s pevnými stoly. Nábytek v aule s elevací je pevně kotvený se sklopnými sedáky.



Vybrané učebny jsou navrženy rozdělené mobilní shrnovací příčkou kotvenou do stropu.

Na podlažích dále budou navrženy automaty na kávu, čaj apod.

## • PS.04 AV TECHNIKA

Předmětem řešení je návrh audiovizuální techniky pro jednotlivé dotčené prostory. Komponenty audiovizuální techniky jsou mezi sebou propojeny kabelovými trasami signálovými pro přenos obsahu a řídicích dat. Současně je celá technologie napojena na systém napájení. Jedná se o plátna, obrazovky, projektory, racky AVT, ozvučení poslucháren, interaktivní tabule. Podrobné vybavení prostor bude předmětem projektu AVT. V vybraných místnostech s racky AVT v katedrách bude z pultu AVT ovládáno osvětlení, žaluzie a vnitřní stínění.

Pro uživatele naslouchacích pomůcek (nedoslýchavé), bude v místnostech s uvažovaným počtem nad 50 osob, instalována indukční smyčka v podlaze.

Komponenty audiovizuální techniky jsou mezi sebou propojeny kabelovými trasami signálovými pro přenos obsahu a řídicích dat. Současně je celá technologie napojena na systém napájení. Instalace a doplňování zařízení do silnoproudých rozvaděčů musí být v souladu s příslušnými ČSN - především ČSN 343100, ČSN 332000-1. Kabely zapojované do rozvaděče musí být přehledně a úhledně taženy, vyvázány a označeny dle dokumentace. V rozvaděči musí být popsány jednotlivé jističe, stykače a další zařízení. Na hotový rozvaděč musí být ve spolupráci s revizním technikem provedena revize. Pokud je při instalaci použit kabel s vodičem typu lanko („licna“), nesmí být před montáží do šroubových svorek ocínován. Pro zpevnění konce lanka je třeba použít zpevňovací zamačkávací koncovky.

## • PS.05 GASTROTECHNOLOGIE

Projekt gastrotechnologie řeší vybavení bufetu v 1.NP. Dispoziční uspořádání je rozděleno do samostatných úseků, které jsou navrženy tak, aby nedocházelo ke křížení čistých úseků s nečistými. Kuchyň bude sloužit k přípravě obědů a večeří a bude napojena na nové instalace v objektu.

- kapacita kuchyně: 150 jídel
- distribuce jídel: Samoobslužná
- sortiment jídel: 1x polévka, 2-3 hotová jídla, minutky
- způsob výroby stravy: příprava z čerstvých surovin a polotovarů
- energie pro gastrotechnologie: elektrická energie
- Stravovací provoz slouží pro přípravu jídel zaměstnancům a návštěvníkům multifunkčního centra v Praze v Motole.

Řešení provozu vychází z nařízení evropského parlamentu a rady (ES) č. 852/2004 o hygieně potravin a z vyhlášky č. 602/2006 Sb., o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných. V souvislosti s příslušnými zákony a nařízení vlády. Je nutné, aby si provozovatel v gastroprovozu zajistil systém kontrolních bodů HACCP, pro který jako podklad může být výkres členění stravovacího provozu.

### Provoz se skládá z těchto úseků:

- příjem a skladování potravin suchých a chlazených, skladování odpadků, obalů, atd.
- výrobní úseky
- výdeje jídel
- mytí nádobí (stolní, provozní)
- Administrativní zázemí
- Hygienické zázemí

### Skladování obalů

Obaly od potravin a vratné přepravy budou skladovány v prostoru pro obaly. Umístění skladu obalů je zřejmé z výkresové části (členění stravovacího provozu).

### Příjem potravin

Příjem potravin bude probíhat zásobovacím vchodem. Po přijetí bude zboží naskladněno do skladů dle níže uvedeného rozdělení.

### Suchý sklad

Potraviny, které nepodléhají zkáze a je možno je skladovat bez chlazení, budou umístěny v místnosti suchý sklad v regálech. Jedná se o potraviny v papírových, skleněných a plechových obalech. Umístění skladu je zřejmé z výkresové části.

### **Skladování chlazených potravin**

Potraviny podléhající zkáze budou uskladněny v chladicích zařízeních dle níže uvedeného rozdělení. Chladicí zařízení jsou umístěna na chodbě a v jednotlivých úsecích.

### **Rozdělení potravin**

Potraviny vyžadující chlazení 0 °C až +8 °C budou v chladicích zařízeních. Potraviny budou dle hygienických předpisů skladovány v jednotlivých chladicích zařízeních takto:

- hrubá zelenina bude uskladněna v lednici na poz. B4
- mléčné výrobky vč. tuků budou uskladněny v lednici na poz. B1
- maso při teplotě cca -2 °C až 4 °C bude umístěno v lednici na poz. B2
- vejce budou uskladněny v lednici na poz. B5
- maso připravené na zpracování bude uskladněno v chladicím stole na poz. F1
- výdej studené kuchyně bude z chladicí vitríny na poz. K1
- výdej zákusků bude z chladicí vitríny na poz. K2
- výdej mléčných výrobků bude z chladicí vitríny na poz. K2
- skladování chlazených nápojů bude probíhat v lednicích na poz. K11

Potraviny vyžadující uskladnění mražením budou umístěny v mrazicích zařízeních následovně:

- skladování mraženého masa v mraznici na poz. B6
- skladování mražených ryb a polotovarů v mraznici na poz. B3
- zmrzlina bude uložena v mrazicí truhle na poz. K10

### **Hrubá příprava zeleniny**

V tomto úseku se bude zpracovávat neopracovaná, hlavně kořenová, zelenina. Ta bude uskladněna v uzavřené skříni na zeleninu. Ke zpracování je zde umístěn nerezový stůl s dřezem, ve kterém se bude zelenina umývat. Dále je zde umístěna celonerezová škrabka o objemu 12 kg na brambory a kořenovou zeleninu. Odpad ze škrabky na zeleninu musí být vypouštěn přes lapač škrobů a slupek, který je zařazen za škrabku.

### **Sklad odpadků**

Biologický odpad bude skladován v lednici na odpadky. Vedle je umístěn i odtokový podlahový rošt a vývod vody pro umytí nádob na odpad, nebo vratných přepravek.

### **Příprava masa a vytloukání vajec**

V tomto úseku probíhá příprava masa na tepelnou úpravu. Maso je umýváno v nerezovém dřezu. Dělení bude probíhat na dřevěné masodesce. Ostatní drobné úpravy (porcování, ochucování apod.) bude probíhat na nerezovém chladicím stole. Dále bude tepelně zpracováno ve varném jádře, kam se přenesou v gastronádobách. V úseku masa se z hygienických důvodů nachází kombinovaná výlevka s umyvadlem s loketním ovládáním. U tohoto umyvadla bude umístěn zásobník na ručníky, dávkovač mýdla a odpadkový koš. Mleté maso bude kupováno hotové. Časově odděleně zde bude probíhat vytloukání vajec.

### **Čistá příprava zeleniny a studené kuchyně**

Jedná se o zpracování čisté opracované zeleniny na saláty a oblohy a dále zpracování ovoce k podání strážníkům. Zelenina bude zpracovávána na elektrickém krouhači zeleniny. Tento krouhač zeleniny má dostatečný výkon, je vybaven velice výkonnou krouhací hlavou, dvěma rychlostmi otáček a dvěma násypnými otvory – 1x kruhový, 1x otvor ve tvaru „D“. Příprava bude probíhat na nerezových stolech s dřezem pro umytí zeleniny. Časově odděleně zde bude probíhat příprava studené kuchyně. Suroviny budou zpracovávány ručně.

### **Varna**

V tomto úseku bude probíhat tepelná příprava jídel. Pro tyto účely slouží technologické vybavení varny. Indukční sporák je určen pro drobné úpravy pokrmů. Pro přípravu polévek, omáček, vaření těstovin, popř. rýže, brambor, smažení a opékání je zde umístěna elektrická multifunkční pánve. Veškeré ostatní kuchyňské úpravy, jako smažení (řízky), vaření v páře (brambory, rýže), pečení masa budou prováděny v konvektomatu. Nad varnou technikou bude umístěna digestoř.

### **Výdej jídel**

Po uvaření a naporcování se jídlo přenesou do výdeje jídel do výdejní lázně v kuchyňské části, do výdejní lázně v barové části a do teplé vitríny. Z těchto výdejních míst bude obsluha nabírat jídla na talíře a podávat zákazníkům, kteří si je budou odnášet ke stolům.

### Bar

V tomto úseku bude probíhat výdej jídel a nápojů. Pro výdej teplých jídel je zde umístěna výdejní lázeň a vyhřívaná vitrína. Studená jídla, případně zákusky apod. budou skladovány v chladicích vitrínách. Zmrzliny budou skladovány v pultové mraznici. Dále bude v úseku probíhat výdej nápojů. Teplé nápoje budou prováděny v kávovaru. Na studené nápoje je zde umístěn postmix a prosklená lednice.

### Mytí a uskladnění stolního nádobí

Sběr stolního nádobí bude probíhat do sběrného vozíku. Z tohoto vozíku se nádobí rozebere do košů na vstupním stole do myčky. V koších se nádobí ručně předmyje sprchou a posune do myčky. Myčka musí být kvalitní vč. systémové chemie do myčky. Po dokončení mycího cyklu myčky se nádobí vysune z myčky a naskládá do vyhřívaných a neutrálních stolů ve výdeji jídel.

### Mytí provozního nádobí

Příjem špinavého nádobí bude probíhat do jedné nádoby dvoudřezu, ve které bude i odmačeno. Poté se nádobí ručně umyje v druhé nádobě dvoudřezu. Po umytí se vyskládá do nerezového regálu.

## B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

### B.2.7.A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Stavba neobsahuje výrobní technologická zařízení. Z nevýrobních technologických zařízení jsou to zařízení laboratorní technologie, simulačních místností a gastrotechnologie.

### B.2.7.B VÝČET TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

V objektu SO-01 se uvažuje s následujícím technickými a technologickými zařízeními (popis v předchozí části):

- ZTI- Zařízení zdravotně technických instalací
- VZT - Zařízení vzduchotechniky
- VYT - Zařízení pro vytápění a chlazení
- CHL - Zařízení pro vytápění a chlazení
- SIL - Zařízení silnoproudé elektrotechniky včetně bleskosvodů
- SLB - Zařízení slaboproudé elektrotechniky
- MAR - Zařízení pro měření a regulaci
- MHZ – Mlhové hasicí zařízení
- ZOTK-zařízení pro odvod tepla a kouře
- PL-plynová zařízení
- PLM-medicinální plyn
- ZDV - Zdvihač zařízení – Výtahy
- STS – Stínicí systém

V objektu SO-01 se uvažuje s následujícími provozní soubory, které jsou popsány společně s popisem objektů:

- PS.01 – interiér laboratorních prostor
- PS.02- interiér simulačních místností
- PS.03– interiér administrativních prostor
- PS.04 – AV technika
- PS.05 - Gastrotechnologie

## PŘELOŽKY TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

Skrze zájmové území budoucí stavby prochází celá řada inženýrských sítí areálové infrastruktury jmenovitě:

- Areálová stoka splaškové kanalizace DN 200
- Areálový vodovod včetně vodovodní přípojky d90
- Areálové vedení NN – pro připojení stávajících (záměrem odstraňovaných budov)
- Areálové vedení NN – pro zajištění areálového osvětlení
- Připojení sdělovacího vedení – CETIN
- Areálové sdělovací vedení – FN Motol
- Nefunkční areálový rozvod plynu

Přeložky budou ve fázi realizace prováděny v součinnosti se správcí sítí a technickou správou FN Motol, tak aby nedošlo k ohrožení provozuschopnosti dotčených sítí. Popis všech stavebních a inženýrských objektů je uveden ve právě v rámci popisu objektů v části B.2.6.

## B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Z hlediska požární bezpečnosti se navrhuje budovu jako nevýrobní objekt řešit dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0810, dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, a dle dalších norem a předpisů platných na území ČR.

V budově jsou navrženy tři schodiště, kde všechny tři budou provedeny jako CHÚC B.

Základní požárně technická charakteristika objektu:

počet nadzemních podlaží dle ČSN 73 0802	4x NP
počet podzemních podlaží dle ČSN 73 0802	1x PP
požární výška objektu	h = 12 m
Konstrukční systém objektu dle ČSN 73 0802	nehořlavý
požární výška objektu pro PÚ v 1.PP	h <sub>1pp</sub> ≤ 22,5 m
Počet parkovacích stání v 1.PP	95

Příjezd jednotek je možno uvažovat v časovém pásmu H2 tzn. do 15 minut.

V celém objektu bude instalován systém elektrické požární signalizace, evakuačního rozhlasu a systém stabilního hasicího zařízení v částech, kde je přípustné hašení vodou.

V zastřešeném atriu bude instalován systém SOZ. V ostatních přednáškových místnostech, které jsou do 2SP nebude SOZ, případně v místnostech kde bude větší výskyt nežli 150 osob nebude ZOTK instalováno, jelikož je prokázáno, že doba evakuace je kratší nežli doba zakouření prostoru.

Sklady nedosahují limitů dle ČSN 73 0845.

Členění do požárních úseků je provedeno dle požadavků ČSN 73 0802 čl. 5.3.2, ČSN 73 0804 v případě garáží, ČSN 65 0201 (příruční sklady hořlavých kapalin) a ČSN 73 0831, kde samostatné PÚ budou v objektu tvořit:

- chráněné únikové cesty typu B
- výtahové a instalační šachty, které procházejí více požárními úseky, výtahy jsou navrženy bez strojoven, veškeré soustrojí výtahů je součástí PÚ výtahové šachty;
- strojovny vzduchotechniky, výměňková stanice a jiná technická zařízení (např. transformátorovny, elektrorozvodny, akumulátorovny);
- prostory určené pro zajištění požární bezpečnosti staveb, např. strojovny stabilního hasicího zařízení, prostory náhradních zdrojů elektrické energie dieselagregáty včetně provozní nádrže o objemu do 1000 l (větší nádrže musí tvořit samostatný požární úsek v objektu), ohlašovna požáru – velín v 1.PP
- aula – místnost MF v 1.NP řešená jako shromažďovací prostor dle ČSN 73 0831
- zastřešené atrium procházející z 1.NP do 4.NP, kde toto bude řešeno dle ČSN 73 0802 čl. 5.3.3.
- PÚ hromadných garáží v PP pro vozidla sk. 1.
- ostatní části objektu (kanceláře, laboratoře, chodby) jsou rozčleněny na PÚ tak, aby byly splněny požadavky zejména ČSN 73 0802 na velikost PÚ

V rámci dokumentace je navrhnut improvizovaný úkryt civilní ochrany.

*Podrobně řešeno v samostatné části dokumentace. \_ PBŘ.*

## B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA TEPELNÁ TECHNIKA

Objekt je budovou s požadovaným stavem vnitřního prostředí, u níž se po dobu užívání zajišťují požadavky na jejich tepelnou ochranu splňující:

- a) tepelnou pohodu uživatelů,
- b) požadované tepelně technické vlastnosti konstrukcí
- c) tepelně vlhkostní podmínky technologií
- d) nízkou energetickou náročnost budov

Stavba je v rámci vytápěných prostor navržena tak, aby tyto požadavky splnila.

Přehled předpokládaných hodnot tepelně technických vlastností stavebních materiálů a konstrukcí (součinitel prostupu tepla) ( $W/m^2K$ ), navržených na úrovni požadovaných nebo normových doporučených hodnot a tepelně technické posouzení je obsaženo v dokladové části projektu.

## SHRNUTÍ VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

**Teplo 2017** tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce	Typ	R [ $m^2K/W$ ]	U [ $W/m^2K$ ]	Ma,max[kg/m <sup>2</sup> ]	Odpaření	DeltaT10 [C]
F1A - provetrávaná fasáda vyzdívka	stěna	5.081	0.190	nedochází ke kondenzaci v.p.	---	---
F1B - provetrávaná fasáda žb	stěna	4.714	0.205	nedochází ke kondenzaci v.p.	---	---
F2 - ETICS VATA	stěna	5.146	0.188	0.0138	ano	---
F3 - ETICS SOKL XPS	stěna	5.399	0.180	0.0007	ano	---
SP1 - SUTERÉNNÍ STĚNA TEMPEROVANÉ	stěna	3.002	0.319	nedochází ke kondenzaci v.p.	---	---
SP2 - SUTERÉNNÍ STĚNA VYTÁPĚNÉ	stěna	5.685	0.172	nedochází ke kondenzaci v.p.	---	---
S1 - STŘECHA S TECHNOLOGIÍ	střecha	8.505	0.116	nedochází ke kondenzaci v.p.	---	---
S5 - STŘECHA BEZ TECHNOLOGIE	střecha	8.812	0.112	0.0003	ano	---
S4 - STŘECHA CHODNÍK SEVER	střecha	3.282	0.294	nedochází ke kondenzaci v.p.	---	---
S6 - STŘECHA HLAVNÍ VSTUP JIH	střecha	5.973	0.164	nedochází ke kondenzaci v.p.	---	---
W1 - ETICS VATA GARAZ	stěna	5.117	0.189	0.0256	ano	---
W4 - STĚNA ODPADKY	stěna	3.938	0.243	0.1000	ano	---
PD1 PODHLED GARÁŽ	podlaha	6.624	0.146	nedochází ke kondenzaci v.p.	---	---
PD2 PODHLED STROJOVNA	podlaha	4.044	0.228	nedochází ke kondenzaci v.p.	---	---
PD3 PODHLED VENKOVNÍ	podlaha	6.743	0.144	nedochází ke kondenzaci v.p.	---	---
SZ2 - PODLAHA NA ZEMINĚ VYTÁPĚNÉ	podlaha	3.543	0.289	0.5862	ne	---
SZ3 - PODLAHA NA ZEMINĚ TEMPEROVANÉ	podlaha	2.074	0.446	0.6410	ne	---

### Vysvětlivky:

R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max	maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10	pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

## PENB

Hodnocení energetické náročnosti objektu je obsaženo v PENB, který je přílohou dokladové části.

### B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ. ZÁSADY ŘEŠENÍ PARAMETRŮ STAVBY (VĚTRÁNÍ, VYTÁPĚNÍ, OSVĚTLENÍ, ZÁSOBOVÁNÍ VODOU, ODPADŮ APOD.) A DÁLE ZÁSADY ŘEŠENÍ VLIVU STAVBY NA OKOLÍ (VIBRACE, HLUK, PRAŠNOST APOD.).

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

nuceně větrán a je napojen na vodovod, kanalizaci, elektrickou energii. Vytápění objektu a ohřev vody je řešeno připojením na teplovod nebo elektrickou energii.

#### Větrání.

Objekt větrán nuceně.

#### Vytápění.

Vytápění řešeno otopnými tělesy/podlahovým vytápěním. Zdrojem tepla je plynová kotelná. Ohřev vody je též řešen plynovou kotelnou.

#### Osvětlení

V objektu navrženo umělé osvětlení. Místnosti s trvalými pracovními jsou přirozeně osvětleny okny. Samostatný světelně technický posudek byl zpracován.

#### Zásobování vodou.

Objekt je napojen na vodovod a osazen zařizovacími předměty.

#### Kanalizace.

Objekt je napojen na splaškovou kanalizaci. Dešťové vody jsou odvedeny přes retenční nádrže do veřejného řadu.

#### Odpady.

Během provozu objektu vzniká běžný komunální odpad, příp. odpad nebezpečný z provozu dílen, který bude tříděn a likvidován svozem oprávněnou organizací.

#### Řešení vlivu stavby na okolí - Hluk a vibrace

Hluk z provozu byl posouzen v rámci akustické studie. Objekt nepředstavuje zdroj vibrací pro okolí.

#### Řešení vlivu stavby na okolí - Prašnost

Po dobu výstavby bude v okolí záměru zvýšená prašnost a hluk. Po dokončení záměru se nepředpokládá významné zhoršení vlivu na okolí oproti současnému stavu. Hluk z výstavby byl posouzen v rámci akustické studie

## B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

### B.2.11.A OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ

Z výsledku posudku o stanovení radonového indexu pozemku vyplývá, že se jedná o pozemek se středním radonovým indexem, a v rámci výstavby je nutné provádět ochranná opatření proti pronikání radonu z podloží.

V rámci SO.01 se v kontaktních podlažích nacházejí pobytové místnosti – kanceláře, šatny, velín. V těchto prostorách je navržena protiradonová hydroizolace s atestem proti pronikání radonu, tvořenou 1x SBS modifikovaným asfaltovým pásem s atestem proti pronikání radonu z podloží, hydroizolace bude uložena pod základovou deskou.

Dle ČSN 73 0601 „Ochrana staveb proti radonu z podloží“ je dle čl.5.3.1stavby s pobytovým prostorem v kontaktních podlažích, který je větrán s návrhovou hodnotou intenzity větrání nepřevyšující 0,6 h<sup>-1</sup>, se chrání kontaktní konstrukcí v 1.kategorii těsnosti.

Pod podlahou nesmí být zřizovány plynopropustné šterkopiskové podsypy. Při použití hutněných plynopropustných násypů pod podlahu je nutné zajistit větrací systém podloží pod stavbou dle čl. 6.3. normy, nebo odvětranou ventilační vrstvou vloženou do kont.konstrukce dle čl.6.4.

### B.2.11.B OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY

Stanovení přítomnosti bludných proudů v zemi:

Dle dosažených výsledků průměrných hodnot jsou hustoty proudu dle ČSN 03 8372 tab. 1 ve III. stupni korozní agresivity

Návrh ochranných opatření dle TP124 je uveden v e zprávě průzkumu.

Navržená opatření jsou:

- Sekundární ochrana- Z hlediska ochrany proti účinkům bludných proudů se nestanovuje požadavek na aplikaci sekundárních ochran (vodotěsných izolačních systémů). V případě jejich návrhu, budou využity jako podpora primární ochrany.
- Primární ochrana -Pro ŽB konstrukce ve styku se zeminou se stanovuje krytí betonem ve výši 50 mm max. průsak 35 mm dle ČSN EN 12390-8. Při použití betonové směsi vyšší kvality (typu Permacrete nebo ekvivalentního složení) lze uvažovat s krytím výztuže z vnější strany konstrukcí spodní stavby ve výši 40 mm (max. průsak 20 mm).
- Krytí výztuže pilot 70mm
- Konstrukční opatření-Z hlediska ochrany před účinky bludných proudů se nestanovuje požadavek na provaření výztuže dle TP 124 pomocnými bodovými svary. Doporučuje se využití provaření výztuže základových konstrukcí pouze pro účely vytvoření základového zemniče (uzemňovací soustavy) dle ČSN 33 2000 5-54 ed.3 a ČSN EN 62 305-3. Provařením výztuže spodní stavby bude vytvořen dostatečně dimenzovaný kvalitní základový zemnič uložený v betonu s životností jako stavba samotná.

#### **B.2.11.C 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 nepřenesl hluk a vibrace do stavby. Přenos vibrací do stavby z okolních zdrojů se nepředpokládá s ohledem na jejich vzdálenost od objektu.

#### **B.2.11.D OCHRANA PŘED HLUKEM**

Nutné bude dodržení požadovaných neprůzvučností stavebních konstrukcí. Z naměřených hodnot hluku z dopravy vyplývá, že ekvivalentní hladina hluku ve venkovním chráněném prostoru hlavní budovy bude splňovat hygienické limity hluku pro hluk z dopravy na místních komunikacích I. a II. třídy  $L_{Aeq} \leq 50$  resp. 60dB dle NV č.272/2011Sb.

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 vyvolaná automobilová doprava, jednotky chlazení a VZT. Hygienické limity nebudou vlivem zprovoznění záměru překročeny. Hluk z provozu na účelových komunikacích a z provozu stacionárních zdrojů v žádném referenčním bodě nepřekročí stanovené hygienické limity.

#### **B.2.11.E PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ**

Nejsou navržena, stavba je mimo záplavové území.

#### **B.2.11.F OSTATNÍ ÚČINKY VLIV PODOLOVÁNÍ, VÝSKYT METANU APOD.**

Nejedná se o poddolované území.

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

#### **B.3.a NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY,**

Objekt je napojen na veřejné sítě technické infrastruktury: vodovod, kanalizace splašková, elektro VN, slaboproudé rozvody, plynovod. Napojovací místa technické infrastruktury jsou v blízkosti objektu v ulici V úvalu, připojení na síť PRE VN je cca 300m dále. Popis jednotlivých inženýrských objektů je uveden v části zprávy charakterizující jednotlivé objekty.

#### **B.3.b PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY, VÝKONOVÉ KAPACITY A DÉLKY,**

##### **Přípojka jednotné kanalizace:**

Stoka „JP1“ DN200, KTdl. 13,20 m

##### **Přípojka dešťové kanalizace:**

Stoka „DP1“ DN200, KTdl. 12,90 m

##### **Přípojka splaškové kanalizace:**

Stoka „SP1“ DN200, KTdl. 15,00 m

##### **Přípojka pitný vodovod:**

Přípojka „VP1“ d63x5,8 mm, HDPE100 (SDR11 PN16) dl. 7,50 m

Přípojka „VP2“ d90x8,2, DN80, PE100 (SDR11 PN16) dl. 8,0 m

**Přípojka plynovod PPD:**

Přípojka „PP1“ d63x5,8 mm, HDPE100 (SDR11 PN16) dl. 17,00 m

**Přípojka VN PRE:**

Přípojka ze stávající TS 1860 dl. 300 m

**Přípojka optického vedení CETIN:**

Přípojka do stávající volné HDPE chráničky dl. 19,0 m

**Přípojka optického vedení z FN Motol / 2.LFUK:**

Přípojka vedena stávajícími objekty a kolektorem + suterénem objektu do serverovny cca 500m + propojení chráničkou HDPE v zemi z kolektoru do objektu.

## B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

### B.4.a POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ, VČETNĚ BEZBARIÉROVÝCH OPATŘENÍ PRO PŘÍSTUPNOST A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI SE SNÍŽENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE

Popis dopravní řešení je popsáno v rámci SO.03. V místech na styku chodníku a vozovky jsou navrženy bezbariérové vstupy do vozovky a přechody pro chodce podle Vyhl. č. 398/2009 Sb. Tyto místa pro přecházení a vstupy do vozovky (nástupní místa na chodník) jsou bezbariérové s výškovým odskokem u vozovky 2cm a s nájezdem ve sklonu max. 12.5% (1:8). Stejný max. sklon musí mít i nájezd do boku. Nájezdy na chodník se provádějí v celé šířce vstupu do vozovky (min. 1,5m). Obrubník u vozovky je vodorovný nebo ve sklonu max. 1:8 jako nájezdová rampa. Okraj nájezdu za obrubníkem musí být vyznačen výrazně odlišnou strukturou a charakterem povrchu, vnímatelným slepeckou holí a nášlapem. Místo vyznačení (tj. vodící linie nazývaná varovný pás) se provádí v šířce 0,4m z dlažby se speciální plastickou úpravou (např. s výstupky komolých kuželů, seříznutých polokoulí o průměru výstupků cca 27mm, výšce 5 mm a rozteči 35/50 mm). Barva varovného pásu musí být odlišná od barvy chodníku. Varovný pás musí být veden až do místa, kde je výška nabíhajícího obrubníku alespoň 0,08m nad vozovkou. Na chodníku ve směru přechodu se provede vodící linie nazvaná signální pás v šířce min. 0,8m s plastickou úpravou jako varovný pás

V místě vjezdů a pojezdu auty jsou navrženy prvky tl. 80mm, u chodníků pro pěší jsou tyto prvky tl. 60mm.

Typ prvků musí splňovat nařízení vlády č.163/2001 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky a odpovídat TN TZÚS 12.03.04 (betonová dlažba pro signální, varovné a hmatové pásy s výstupky pravidelného tvaru) a TN TZÚS 12.03.06 (betonová dlažba pro vodící linie funkcí varovného pásu, pro umělé vodící linie s drážkami pravidelného tvaru).

### B.4.b NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU,

Vlastní stavba se nachází uvnitř areálu nemocnice Motol v Praze 5. Pozemek je svažitý.

Vjezd do podzemních garáží multifunkční budovy je napojen z jižní strany ve vyřazovacím klínu autobusového zálivu na místní komunikaci (ulici V Úvalu) pomocí sjezdu. Vjezd do garáží má šířku 6,0m a je navržen jako obousměrný.

Rozhledová pole jsou v rámci napojení na místní komunikaci uvažována pro rychlost 50km/h a pro vozidla skupiny 1. Rozhledové pole vlevo na hlavní komunikaci je pro danou rychlost  $X_c = 65m$ , rozhledové pole vpravo na hlavní komunikaci je pro danou rychlost  $X_b = 70m$ . Rozhledový bod oka řidiče je uvažován ve vzdálenosti 2,5m od okraje hlavní místní komunikace.

Pro obsluhu navrhovaného objektu je navrženo nové manipulační plato, které je umístěno v areálu FNM a je napojeno na účelovou komunikaci za vjezdovou vrátnicí. Toto manipulační plato je navrženo o rozměrech 11,50x12,00m a je napojeno sjezdem šířky 6,00m přes chodníkový přejezd.

### B.4.c DOPRAVA V KLIDU

Z důvodu výstavby nového autobusového zálivu pro kloubové autobusy, návrhu přechodu pro chodce a napojení sjezdu z podzemního parkoviště dojde v ulici V Úvalu k odstranění části návštěvnických parkovacích míst pro osobní automobily. Celkově se odstranění týká cca 15-ti parkovacích míst. Nový návrh podél komunikace počítá s výstavbou 6-ti nových parkovacích míst.



Zbýlá parkovací stání budou nahrazena stánkami v podzemních garážích pod multifunkční budovou. Dle výpočtu potřeby parkovacích stání pro multifunkční budovu vychází nutný počet stání na 84. Jelikož je ale v podzemních garážích umístěno celkem 95 stání, tak lze přebývajících 11 stání uvažovat jako náhrada za zrušená návštěvnická stání podél ulice V Úvalu.

Pro osobní vozidla je podél ulice V Úvalu navrženo 6 podélných stání. Stání jsou široká 2 m a základní délku mají 5,75 m. Krajní stání jsou prodloužena o 1 m na 6,75 m.

V podzemních garážích jsou navržena kolmá stání pro osobní automobily. Základní rozměr parkovacích stání je navržen 2,5\_2,66 x 5,00 m. Šířka stání vychází z modulové vzdálenosti sloupů, která je 8 m. Krajní stání jsou rozšířena na 2,9 – 3,00 m. Parkovací stání pro vozidla přepravující těžce pohybově postižené jsou navržena kolmá jednotlivá šířky min.3,5 m. V podzemních garážích je navrženo celkem 95 parkovacích stání pro osobní automobily. Z celkového počtu 95 parkovacích stání je v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb navrženo 6 vyhrazených parkovacích stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené.

#### **Výpočet pro ověření nového celkového počtu parkovacích stání dle PSP:**

Požadovaný počet parkovacích stání dle PSP

Umístění záměru: ZÓNA 5 (min. 65% vázaných a návštěvnických stáních)

Objekt	Účel užívání	Výměra HPP m <sup>2</sup>	ukazatel základního počtu stání	základní počet stání	vázaná stání (30%)	návštěvnická stání (70%)	Přepočet - minimum zóna 5 (65%)		Přepočet - maximum zóna 5 (-)	
							Váz. stání (min)	návš. stání (min)	Váz. stání (max)	návš. stání (max)
SO.01 Multifunkční budova 2.LF UK	č.5a – vysoká škola	12 988,3	100	129	39	90	25	59	-	-
Celkem							25	59	-	-
							84		-	

Celkový počet parkovacích stání pro OA je 95 stání. Z toho 6 stání je navrženo pro osoby ZTP.

#### **Stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené:**

Ze 95 parkovacích stání:

101 až 150 stání → 6 vyhrazených stání (vyhláška 398/2009 Sb. § 4)

Rušená stání při ulici v Úvalu: 15

Nová venkovní stání: 6

Celková potřeba 84+15-6=93 stání. Navrženo celkem 95 stání.

### **B.4.d PĚŠÍ A CYKLISTICKÉ STEZKY**

Pro zajištění pěších vazeb navrhovaného objektu jsou navrženy kolem multifunkčního objektu nové chodníky. Základní příčné sklony na chodnících a plochách pro pěší bude 2,0% směrem do vozovky. Povrch chodníků z asfaltového betonu nebo betonové dlažby. Na severní, západní a východní straně objektu jsou navrženy pěší cesty se schodišti vyrovnávajícími terénní rozdíly. Kolem těchto cest jsou navrženy i odpočinkové zóny s novými lavičkami.

## **B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

### **B.5.a TERÉNNÍ ÚPRAVY**

Terénní úpravy spočívají v modelaci terénu po výstavbě objektu. Terén bude svahován kolem opěrných stěn a zejména kolem objektu.

Na terénní úpravy bude uložena ornice v průměrné vrstvě 35 cm, minimálně vrstvě 20 cm, pro stromy 90 cm. Proveďte se plošná úprava terénu, obdělání půdy, zásobní hnojení a ošetření herbicidem před založením.

Na konstrukci střechy podzemních garáží bude uloženo souvrství

- separační folie
- drenážní vrstva – plastová nopová drenáž výšky nopů min. 40 cm
- filtrační vrstva – geotextilie
- vegetační substrát pro intenzivní zelené střechy cca 200-300 cm.

### B.5.b POUŽITÉ VEGETAČNÍ PRVKY

Podrobně jsou popsány v části Sadové úpravy.

### B.5.c BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ

Biotechnická opatření nejsou navrhována.

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

### B.6.a VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ - OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA,

#### VLIV STAVBY NA OVZDUŠÍ

Zdrojem emisí výfukových plynů bude osobní automobilová doprava. 1.PP je odvětráno nad střechu objektu středního křídla.

*Vytápění:*

Zdroj tepla je dvojice sestavy plynových kondenzačních kotlů například BRILON VARBLOK MODUMAX 200/600c. Jmenovité tepelné výkony:

plynový kondenzační kotel – zemní plyn

například BRILON Varblok Modumax typ 200/600c při 50/30° 588,9 kW

například BRILON Varblok Modumax typ 200/600c při 50/30° 588,9 kW

celkem 1177,8 kW

Na základě požadavku příslušného státního orgánu (Hlavní město Praha, Magistrát hlavního města Prahy, Odbor ochrany prostředí, Odbor posuzování vlivů na životní prostředí) ze dne 17.5.2022, kde se uvádí, že instalovány budou kotle, které jsou schopny dosahovat emisí oxidů dusíku (NO<sub>x</sub>), vyjádřených jako oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) maximálně do 70 mg/m<sup>3</sup> a CO maximálně do 40 mg/m<sup>3</sup> v suchém plynu, za normálních stavových podmínek, při referenčním obsahu kyslíku 3% objemová, a na základě konzultace s příslušným úředníkem a konzultace s výrobcem se předpokládá, že toto bude zajištěno seřízením kotle příslušným technikem.

*Záložní zdroj elektrické energie:*

V budově se nachází citlivá zařízení a systémy, včetně požárně bezpečnostních systému vyžadující umístění záložního zdroje elektrické energie v budově. Navržený je dieselagregát o kapacitě 850kVA umístěný na střeše objektu. Jedná se o napájení zařízení – servery, počítačové zásuvky, chlazení, SHZ, OT v případě výpadku proudu. Četnost a délka zkušební provozu DA bude stanovena provozním řádem náhradního zdroje, doporučuje se provádět zkoušku minimálně jednou za měsíc po dobu cca 20 minut naprázdno nebo alespoň s 50 % zátěží. Motorgenerátor splňuje emisní normu EU Stage IIIA.

#### HLUK PŘI VÝSTAVBĚ A Z UŽÍVÁNÍ ČI PROVOZU

*Limity hluku vztažené na posuzovaný areál pro provoz*

Z díky Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. vyplývají následující limity nejvýše přípustných hodnot hladiny hluku u chráněných objektů způsobených provozem zdrojů hluku uvnitř areálu:

- 06.00 – 22.00 hod.: 50 dB
- 22.00 – 06.00 hod.: 40 dB

Nejbližší objekty vzhledem k nové budově:

- Nejbližší budovou na východ od objektu je budova zázemí stávající jižní vrátnice p.č. 345.
- Jižním směrem se nachází fronta rodinných domů vzdálených cca 28-30m od nové budovy.
- Západním směrem se nachází jednopodlažní budova pavilonu S – administrativní a archivní pracoviště technického oddělení FN Motol.
- Severním směrem se nachází hlavní budovy FN Motol – část pro dospělé a dětská klinika. Obě budovy se nachází cca 70m od MFB.

*Zdroje hluku*

- Vzduchotechnické jednotky o hladině akustického výkonu  $L_{wA}=45-56$  dB(A), umístěné na střechách 4.NP budovy a ve strojvnách
- Sání a výfuky VZT na fasádě a střeše opatřené žaluzií  $L_{wA}=57-70$  dB(A)
- Chladicí split jednotky  $L_pA=46-49$  dB(A)
- Chladicí zařízení Chiller o hladině akustického výkonu  $L_w=74$  dB(A), Hladina akustického tlaku  $L_p=41$  dB(A) umístěné na střeše 4.NP budovy
- Záložní zdroj energie – dieselagregát o výkonu 850kVA umístěný na střeše 4.NP, max. hladina hluku při 100% zátěži 72,4dB
- Osobní automobilová doprava – parkování vozidel v 1.PP s kapacitou 95 parkovacích stání
- Většina zdrojů hluku bude v provozu pouze v denní době od 6 do 20 hodin, vyjma zařízení vyžadujících 24h provoz

#### *Hluk z výstavby*

Z akustického hlediska bývají ve fázi přípravy nejproblematictější zemní práce a terénní úpravy, kdy je třeba nasadit těžké stavební stroje – bagry a nakladače. Rozsah dopadu zemních prací nelze nyní přesně odhadnout, protože nejsou známy přesné inženýrskogeologické poměry a dodavatel stavby. Veškeré práce budou prováděny pouze v denní době od 7:00 do 21:00 hod.

Příprava záměru není technicky náročná. Lze tedy předpokládat, že bude realizována v průběhu několika měsíců. Nelze tedy předpokládat dlouhodobé ovlivnění akustické situace v území.

V případě požadavku příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví bude zpracována a předložena na základě plánu organizace výstavby a nasazení příslušných mechanismů akustická studie pro etapu výstavby včetně příslušných technických a organizačních opatření k zajištění hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti.

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

#### **VLIV STAVBY NA SPODNÍ ČI POVRCHOVÉ VODY**

Dešťové vody budou svedeny do retenční nádrže, které zajistí maximální povolený limit vypouštění do městské kanalizace. Část dešťových vod ze střech objektu bude akumulována v podzemní nádrži pro využití na závlahu zeleně na pozemku.

Hydrologicky náleží hodnocený záměr v rámci širších vztahů do povodí Vltavy s číslem hydrologického pořadí 1-12-01 (Vltava od Berounky po Rokytka), dotčené území se nachází v dílčím povodí dolní Vltavy. Zájmové území spadá do povodí Libušický potok (č. hydrologického pořadí 1-12-01-0020). Uvedené vodní toky nebudou záměrem ovlivněny.

#### **ODPADY**

Jedná se o provoz vysoké školy s částmi děkanátu, obecné a specializované výukové prostory, prostory pro vědu a výzkum s laboratořemi BSL2, ale také laboratoře nebiologické povahy (elektrofyzikální, zobrazovací metody...).

Seznam chemických látek a hořlaviny v objektu a jejich množství dle podkladů uživatele.

Hořlaviny:

20l Ethanol 70%,

5l ethanol absolutní

25l isopropanol

15l methanol

Chemikálie:

1litr max 2litry Phosphate Buffered saline (PBS) s azidem

1,5l kys octová

1l kyselina sírová

1l kyselina chlorovodíková

1l trizol

1l chloroform

1l hydroxid sodný,

1l fenol

V budově budou v běžném provozu vznikat převážně odpady běžného typu – směsné, plastové, papírové obaly, sklo.

V části laboratoří bude prováděn zčásti výzkum s materiály biologické povahy. S těmito materiály bude manipulováno předepsaným způsobem pro zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti osob. Ve chvíli, kdy se materiál stává odpadem, bude s ním

manipulováno a nakládáno předepsaným způsobem – uskladnění v předepsaných nádobách a odvoz k tomu pověřenou osobou k likvidaci dle druhu likvidovaného materiálu a předepsaných postupů.

Odpad bude tříděn obvyklým způsobem na papír, plasty, sklo a odpad směsný, který bude likvidován svozem oprávněnou nasmlovanou organizací.

Nádoby na odpad budou umístěny ve vyhrazeném skladu odpadů v 1.PP o ploše 49m<sup>2</sup> s kapacitou cca 9 kontejnerů o objemu 1100l a 5 popelnic o objemu 120l.

Vzniklé odpady během výstavby budou evidovány v souladu se zákonem č.541/2010 Sb. „O odpadech“ a prováděcí vyhláškou MŽP č. 8/2021 Sb. „O katalogu odpadů.“ 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 sádry 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. 2 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.

## **PŮDA**

Budoucím provozem nebude docházet ke znečišťování zemního a horninové prostředí v zájmovém území. Rizikem by mohly být pouze případné havarijní úniky závadných látek během výstavby. Veškeré příp. deponie zeminy v území je nutné zajistit proti splavení. Během zemních prací je nutné zajistit stabilitu svahů příslušným sklonem dle doporučení geologa nebo pažením. V místě komunikací a ZOV bude provedena skryvka humózní vrstvy pro pozdější využití. Nerostné zdroje nebudou předmětnou stavbou dotčeny ani ovlivněny.

### **B.6.b VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU (OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTNÝCH STROMŮ, OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ, ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ, APOD.,**

Ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny se v zájmovém území pro realizaci projektu ani v jeho těsné blízkosti nenachází zvláště chráněné území. Zájmové území není z botanického ani zoologického hlediska významné. Nepředpokládáme, že by mohlo dojít k poškození chráněných druhů rostlin nebo živočichů.

Zájmové území výstavby není významným krajinným prvkem ve smyslu ustanovení § 4, odst. 2, zák. č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Výstavbou posuzovaného záměru a jeho účelným provozováním se nepředpokládá významné ovlivnění nebo ohrožení žádného z rostlinných či živočišných druhů, případně jejich biotopů. Lze předpokládat, že plánovaná stavba nebude mít podstatný vliv na flóru i faunu mimo vlastní lokalitu výstavby.

ČSN 83 9061 – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích, dřeviny rostoucí v obvodu a v blízkosti staveniště budou chráněny před mechanickým poškozením např. oplocením, které bude chránit celou kořenovou zónu stromů. Trávníky a ostatní navržené dřeviny a křoviny a jejich zakládání bude provedeno odbornou firmou.

Realizovaná stavba ani její provoz negativně neovlivní životní prostředí v okolí stavby. Provozem a užíváním objektů nevznikají žádné škodliviny nebo zvláštní odpadní látky. Navržené prostory v objektu budou mít zajištěno řádné větrání, osvětlení a vytápění.

Realizace stavby ani její následné užívání nenaruší ekologické vazby. Na území se nenacházejí památné stromy. Stromy, které nejsou určeny ke kácení budou ochráněny.

### **B.6.c VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000,**

Vliv na soustavu Natura 2000 je vyloučen. Stavba je v souladu s územním plánem. Stavba nespadá do soustavy chráněných území NATURA 2000.

### **B.6.d ZPŮSOB ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZÁVAZNÉHO STANOVISKA POSOUZENÍ VLIVU ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, JE-LI PODKLADEM,**

Návrh nové budovy nespadá žádným z parametrů do posuzování vlivů na životní prostředí EIA ani do zjišťovacího řízení dle zákona č. 100/2001 Sb. Nejsou stanoveny žádné podmínky.

### **B.6.e V PŘÍPADĚ ZÁMĚRŮ SPADAJÍCÍCH DO REŽIMU ZÁKONA O INTEGROVANÉ PREVENCI ZÁKLADNÍ PARAMETRY ZPŮSOBU NAPLNĚNÍ ZÁVĚRŮ O NEJLEPŠÍCH DOSTUPNÝCH TECHNIKÁCH NEBO INTEGROVANÉ POVOLENÍ, BYLO-LI VYDÁNO,**

Není předmětem projektu.

### **B.6.f NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ.**

Jedná se o ochranná pásma sítí, nově položených nebo přeložených. Z navrhovaného řešení nevznikají žádné další požadavky na ochranná a bezpečnostní pásma. Veškeré nové sítě budou mít vymezena OP dle podmínek norem případně správců sítí.

## **B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

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.

Při vzniku mimořádných událostí a krizových situací nevojenského charakteru či vojenského ohrožení státu budou suterénní prostory (1. PP multifunkční budovy) sloužit k vytvoření improvizovaného úkrytu civilní ochrany. Prostory podzemního podlaží budou sloužit k ukrytí všech osob z budovy. V posuzovaném prostoru musí být navržena místa pro umístění náhradního zdroje elektrické energie, umístění chemických WC, umístění vody a potravin.

Při zprovoznění improvizovaného úkrytu je nutné se zaměřit především na plynutěsnost a statické zajištění prostor, zabezpečení přívodu energie (čerstvý vzduch, voda, elektrická energie) a řešení hygienických zařízení.

Improvizovaný úkryt je dimenzován pro osoby vyskytující se v řešené MFB Motol.

## B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Schéma organizace výstavby je řešeno v rámci samostatné části ZOV (situace + TZ).

### B.8.a POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MEDIÍ A HMOT, JEJICH ZAJIŠTĚNÍ

#### VODA

Nároky na denní spotřebu vody (období s maximálním nárokem na spotřebu vody):

Pracovníci THP	10 pracovníků á 60 l/pracovníka/den	600 l/den
Výrobní pracovníci	40 pracovníků á 80 l/pracovníka/den	3 200 l/den
Technologická spotřeba		2 000 l/den
Průměrná potřeba vody (Qp)		5 600 l/den

#### ELEKTRICKÁ ENERGIE

Odborným odhadem byla stanovena potřeba el. energie pro výstavbu:

Druh odběru	Pi (kW)	soudobost	Ps (kW)
ZS	40,0	0,7	28,0
stavební stroje	100,0	0,8	80,0
osvětlení staveniště	10,0	0,8	8,0
další spotřeba	25,0	0,5	12,5
Celkem			128,5

Předpokládaný soudobý příkon stavby je Psoud = 130 kW.

#### STAVEBNÍ MATERIÁL

Hlavním materiálem pro výstavbu je beton, keramické tvárnice. (Základy, stěny, sloupy, stropy). Doprava betonu se předpokládá z betonárky na staveniště automixy, na stavbě čerpadly na beton, doplňkově badiemi. Prefabrikované konstrukce budou dováženy na nákladních vozech a na místo dopraveny jeřábem.

S betonovými konstrukcemi souvisí i množství ocelové výztuže. Ta bude na stavbu dovážena nákladními vozy připravena k zabudování. Pro monolitické konstrukce bude potřeba bednění. Větší část bednění bude používána opakovaně.

Další materiály se předpokládají standardní, odpovídající typu a rozsahu stavby. Na staveništi bude prostor pro skladování materiálu. Pro lepší plynulost výstavby by měl být materiál ihned po dodání na stavbu dopravován na místo uložení a zabudován případně uložen na skladovacích plochách. K tomuto účelu budou na staveništi a případně po zhotovení konstrukcí spodních pater i tam, využívány plochy určené ke skladování materiálu.

V závěru stavby po vyklizení prostoru staveniště bude nutné navézt zeminu pro čisté terénní úpravy a ornici pro sadové úpravy pokud nebude stačit ta, jež byla získána při přípravě stavby a zemních pracích. Dále materiál pro vybudování areálových komunikací a zpevněných ploch.

### B.8.b ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ

Ustálená hladina podzemní vody se nachází cca 8m pod úrovní terénu, tzn. Cca 1,5m nad nejvyšší úrovní základové spáry.

Případné snižování hladiny podzemní vody se uvažuje pomocí čerpacích studní a soustavou odvodňovacích rigolů ve dně stavební jámy umístěných mimo obvod suterénů objektu. Tyto rigoly budou opatřeny sběrným poloperforovaným potrubím obsypaným štěrkem. Štěrk bude překryt geotextilií, která zabrání vtečení betonové směsi do štěrkového obsypu. Systém rigolů bude vyveden do sběrných jímek. Jímky budou provedeny tak, aby bylo umožněno čerpání vody v průběhu výstavby až do doby, kdy pomine nebezpečí znehodnocení základové spáry. Stěny stavební jámy budou zajištěny nepropustným pažením.

Voda bude po usazení kalů v provizorní sedimentační jímnici čerpána do nové dešťové kanalizační přípojky. Čerpání by nemělo negativně ovlivnit základové poměry okolních budov a objektů ve smyslu ohrožení jejich stávajících statických podmínek.

Splaškové vody z dočasného objektu buňkoviště budou svedeny staveništní přípojkou do nové kanalizační přípojky.

V prostoru staveniště budou rovněž v souladu s postupem stavebních prací a zajištěním docházkové vzdálenosti použity buňky chemického WC se zajištěním pravidelného čištění a vyvážení. Polohu těchto buněk určí dodavatel stavby.

## **B.8.c NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU,**

### **NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU**

Příjezdová trasa na staveniště bude vedena ulicemi Plzeňská – Bucharova – Zahradníčkova – V úvalu – Vjezd na staveniště.

Odjezdová trasa ze staveniště bude vedena ulicemi V úvalu – Weberova – Pod Kotlářkou – Plzeňská.

Ve staveništním oplocení budou umístěny brány pro vjezd do staveniště. Auta se na staveništi otočí a vyjedou stejným vjezdem ven. Vstup na staveniště pro pěší bude brankou umístěnou v oplocení staveniště u vjezdové brány.

### **NAPOJENÍ NA ZDROJ VODY**

Jako zázemí stavby budou sloužit objekt buňkoviště, jež bude zřízen na stavebním pozemku. Tento objekt bude napojen staveništní přípojkou na vodovod.

Voda potřebná pro provoz dočasného objektu zařízení staveniště a pro samotnou výstavbu bude zajištěna vybudováním dočasné staveništní přípojky vody napojené na nově budovanou objektovou vodovodní přípojku, jež bude vybudována v přípravné fázi stavby. Přípojka bude v šachtě zaslepena a bude zde zřízena odbočka pro stavbu. V šachtě bude osazena vodoměrná sestava pro fakturační měření spotřebované vody. Místo napojení přípojky (napojovací bod) je označeno v situaci staveniště. Na staveništní přípojky budou v odběrných místech napojeny vnitrostaveništní rozvody vedoucí k dočasnému objektu ZS - buňkoviště a k ostatním místům spotřeby vody. Vodoměrná sestava se skládá z uzávěru, filtru, vodoměru, uzávěru s vypouštěním, zpětné klapky a uzávěru s vypouštěním.

Vodovodní přípojka a rozvody bude realizována oprávněnou firmou v souladu s pokyny provozovatele vodovodu. Po položení potrubí se provede tlaková zkouška dle ČSN 73 6611 a desinfekce potrubí.

V prostoru staveniště budou dle aktuálních potřeb dodavatele stavby rozmístěny mobilní chemická WC. V blízkosti těchto WC budou rozmístěny kanystry na vodu, jež budou sloužit pracovníkům stavby k pokrytí potřeb hygieny. Tato voda bude na místo pravidelně dovážena.

### **NAPOJENÍ NA ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE**

Elektrická energie potřebná pro výstavbu a pro provoz zařízení staveniště bude zajištěna napojením na nově budovanou elektro přípojku a následně na novou trafostanici. Zde bude umístěn pilířek s přípojkovou skříní, ve které bude umístěn elektroměr pro měření spotřebované energie. Místo napojení staveništní přípojky (napojovací bod) je označeno v situaci staveniště. Alternativně lze využít stávající připojovací skříň při vjezdu na staveniště. V prostoru mimo hlavní staveniště bude staveništní přípojka NN podzemní, v prostoru staveniště bude v místech křížení se staveništní komunikací podzemní a v ostatních úsecích bude povrchovým vedením vedoucím při vnitřní straně staveništního oplocení. Staveništní přípojka bude zakončena hlavním staveništním rozvaděčem, na který budou napojeny vnitrostaveništní rozvody NN vedoucí k podružným rozvaděčům – jednotlivým místům spotřeby elektrické energie. Smlouvu o odběru elektrické energie si před začátkem realizace zařídí dodavatel stavby. Po dokončení objektové přípojky a rozvodů budou pro zásobování stavby využívány i tyto nové rozvody.

### **NAPOJENÍ NA KANALIZACI**

Odpadní vody z objektu buňkoviště a vody čerpané ze stavební jámy budou odvedeny provizorní staveništní kanalizační přípojkou napojenou na šachtu na nově budované objektové kanalizační, respektive dešťové přípojce.

V prostoru staveniště budou dle aktuálních potřeb dodavatele stavby rozmístěny mobilní chemická WC. Odpadní vody z chemických WC budou pravidelně vyváženy a likvidovány specializovanou firmou.

## NAPOJENÍ NA DATOVÉ SÍTĚ

Připojení zařízení staveniště na pevnou telefonní síť se neuvažuje. Předpokládá se, že vedení stavby a pracovníci stavby budou užívat sítě mobilních operátorů, rovněž se předpokládá využití bezdrátového napojení dočasného objektu ZS – buňkovisko na internet.

## B.8.d VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY

Stavební činnost bude mít určitý negativní vliv na okolí. Při stavbě je nutné ve zvýšené míře dbát na udržování pořádku na staveništi a na dodržování všech norem ochrany životního prostředí.

Znečištění ovzduší (prašnost a emise ze stavebních strojů) je způsobena zejména při zemních pracích, dopravě a pracích ve vnějším prostoru. Problematiku řeší zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami a zákon č. 86/2002 Sb. Dočasným zdrojem znečištění ovzduší bude provoz stavebních mechanismů a sekundární prašnost. Tento zdroj bude působit na své nejbližší okolí. Negativní působení lze očekávat po omezenou dobu, především při zemních pracích v závislosti na aktuálních klimatických podmínkách (vlhkost, rychlost větru atd.). Toto zatížení bude dočasné. Přesto bude nutné dodržovat všechna opatření pro minimalizaci vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví.

Vibrace způsobené výstavbou jsou omezeny Nařízením vlády č.217/2016 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, která rovněž stanoví povinnosti stavebních organizací.

## B.8.e OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN,

### PRACOVNÍ DOBA

Stavební a montážní práce budou prováděny při sedmidenním pracovním týdnu od 7:00 do 19:00 v pracovní dny. V době mimo pracovní dny bude pracovní doba od 8:00 do 19:00. Hlučné činnosti budou pak prováděny v omezené pracovní době, ve všední den od 7:00 do 18:00 a v ostatních dnech od 8:00 do 18:00. Uvažuje se hodinová polední pracovní přestávka.

### OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ

Po dobu výstavby přijme stavba taková opatření, aby okolí stavby bylo dotčeno v co nejmenší možné míře.

- a) Během stavby musí být zachována dopravní obslužnost okolních budov a musí být zachovány bezpečné trasy pro pěší. Musí být zachován přístup pro požární techniku.
- b) Veškeré stavební činnosti spojené s realizací stavby nesmí omezit případný provoz linek hromadné dopravy. S výjimkou dopředu projednaných omezení.
- c) Stavba bude přísně dodržovat povolené trasy dopravy.
- d) Během výstavby musí zůstat přístupné vstupní šachty kanalizace a uliční hydranty a armatury veřejných sítí, a to i pro těžkou techniku. Musí být zachován přístup ke všem stávajícím požárním hydrantům.
- e) Po dobu stavby bude zachován přístup k telekomunikačním kabelům.
- f) Do vzdálenosti menší než 2,5 m od STL a NTL plynovodů a jejich přípojek (ochranné pásmo) nebudou bez souhlasu Pražské plynárenské a.s. umístěny objekty zařízení staveniště, skládky, apod.
- g) Provádění výkopových prací v ochranném pásmu podzemních vedení bude vždy ruční a za spoluúčasti správce sítě.
- h) Kabelové sítě v souběhu s výkopem nebo při jeho křížení budou ručně obnaženy a bezpečně provizorně vyvěšeny nebo jinak zajištěny.
- i) Případně obnažené vodovodní potrubí bude zabezpečeno proti poklesu nebo vybočení.
- j) Stavba přijme veškerá opatření proti zabránění průniku nečistot do kanalizace a úniku ropných látek ze stavebních strojů a automobilů, v případě úniku bude okamžitě zjednána náprava k minimalizaci vlivu na životní prostředí.
- k) Umístění osvětlení a jeho směřování bude provedeno tak, aby nedocházelo k nadměrnému osvětlení okolní zástavby.
- l) Po celou dobu výstavby bude na staveništi dodržována technologická kázeň při užívání stavebních strojů a mechanismů, opatření pro snížení hlučnosti a prašnosti z dopravy a používání stavebních strojů a bude přísně dodržována doba stavby během dne i týdne.
- m) Stavební mechanismy budou opatřeny osvětlením, ve smyslu předpisu ministerstva dopravy



- ČR L-14, nočním výstražným překážkovým.
- n) Výkopek, vybourané ani vnesené hmoty nebudou ukládány v prostoru místních komunikací včetně chodníků jinak, než na místě povoleném a ohrazeném, při zajištění hmot proti splavení na plochu místních komunikací a do dešťových vpustí.
  - o) Konstrukce místních komunikací včetně chodníků, poškozené realizací akce, budou uvedeny do plně funkčního stavu, spolu s obnovou všech bezbariérových úprav, s obnovou dopravního zařízení (např. zábradlí a pevné sloupky) a dopravního značení včetně vodorovného;
  - p) Přejížděné zábery v prostoru místních komunikací včetně chodníků (i krátkodobé, nepřesahující 1 den, např. k odstavení kontejnerů na chodníku, nebo vozidla zásobujícího stavbu na vozovce) bude investor akce či realizační společnost min. 30 dnů předem řešit povolením zvláštního užívání pozemních komunikací podle §25 odst./1/ a /6/c/ zákona o provozu na pozemních komunikacích.

Požární ochrana stavby:

- q) V průběhu výstavby budou zajišťována opatření na úseku požární ochrany vyplývající z povinnosti právnických a fyzických osob stanovených zákonem č.133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
- r) Stavba zařízení staveniště musí být řešena v souladu s požadavky uvedenými v § 2-14 vyhl. Č.23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.
- s) Při provádění stavby musí být splněny požadavky vyhl. Č.23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, a to v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti.
- t) Případné omezení průjezdnosti komunikací bude 14 dní předem nahlášeno příslušnému Hasičskému záchrannému sboru.
- u) V průběhu výstavby bude konstrukce vrchní stavby průběžně opatřována provizorním hromosvodem propojeným na systém zemnění.

Zhotovitel stavby bude informovat veřejnost o průběhu výstavby pomocí vývěsky umístěné na oplocení stavby.

## POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE

Nejsou.

## POŽADAVKY NA DEMOLICE

V současnosti se na zvažovaném pozemku nachází 3 přízemní objekty a Jižní vrátnice u vstupu do areálu. Přízemní objekty na parc. č. 348, 347 a 346, dekontaminovaná vymírací jímka na parc.č. 352/33 budou zdemolovány. Jižní vrátnice na parc. č. 345 bude ponechána.

Byla vypracována dokumentace na demoliční záměr těchto budov. Bylo vydáno rozhodnutí o povolení odstranění staveb z r.2003.

## POŽADAVKY NA KÁCENÍ DŘEVIN

Veškerá zeleň na staveništi, s níž není počítáno do budoucna v rámci sadových úprav, bude v rámci přípravy stavby dle dendrologického průzkumu odstraněna. Zbylá zeleň bude chráněna po celou dobu výstavby.

Zachovávané stromy budou chráněny před mechanickým poškozením samostatným oplocením. Případné ohrožené větve zachovávaných stromů budou vyvázaný nahoru. Případný redukční řez větví bude proveden odbornou arboristickou firmou, řez bude čistý a bude ošetřen. V kořenovém prostoru dřevin budou práce prováděny ručně, nebudou poškozeny kořeny o průměru větším než 3 cm. Případná poranění je nutno ošetřit. Kořeny je nutno chránit před vysycháním a před účinky mrazu. Žádné stavební materiály ani výkopy nebudou skladovány v blízkosti vzrostlých dřevin

S ochranou zeleně v okolí staveniště souvisí zejména následující normy:

- ČSN 83 9011 Práce s půdou,
- ČSN 93 9021 Rostliny a jejich výsadba,
- ČSN 83 9031 Travníky a jejich zakládání,
- ČSN 83 9041 Stabilizace výsevy, výsadbami, konstrukcemi ze živých a neživých materiálů a stavebních prvků, kombinované konstrukce,
- ČSN 83 9051 Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy,
- ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

## B.8.f MAXIMÁLNÍ DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ,

Zábory staveniště jsou vyznačeny v koordinační situaci. Dlouhodobý zábor staveniště bude proveden na pozemcích investora-FN Motol, krátkodobé zábory budou provedeny na parcele v ulici V Úvalu v místě nových přípojek (vodovod, kanalizace, plynovod, VN) na pozemcích HLMP a dále na pozemcích FN Motol v nezbytném rozsahu.

### B.8.g POŽADAVKY NA BEZBARIÉROVÉ OBCHOZÍ TRASY

V ulici V úvalu se při jižní hranici staveniště nachází stávající zastávka autobusů MHD. Tato zastávka zůstane v provozu dle hmg prací zhotovitele a DIO. Předpokládá se nutnost jejího přesunu po část doby výstavby. Příp. v době realizace dopravního napojení a nových IS v místě zastávky bude zastávka zkrácena nebo jiným způsobem upravena tak, aby byl umožněn souběh prací a nepřerušeno provoz zastávky. S ohledem na nepřetržitý provoz zastávky pak budou příp. prováděny i stavební práce (provádění na více etap apod.).

### B.8.h MAXIMÁLNÍ PRODUKOVANÁ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ PŘI VÝSTAVBĚ, JEJICH LIKVIDACE,

Při výstavbě se předpokládá vznik běžného stavebního odpadu, zařazeného dle vyhlášky MŽP 93/2016 Sb. (Katalog odpadů) do skupiny odpadů 17. Při nakládání s odpady, které vzniknou v důsledku stavebních prací, se bude zhotovitel řídit zákonem o odpadech 541/2020 Sb. a vyhláškou 08/2021 Sb. katalog odpadů. Nakládání se stavebním odpadem na území hlavního města Prahy při stavební činnosti se bude také řídit obecně závaznou vyhláškou hlavního města Prahy č.5/2007 Sb., kterou se stanoví systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů vznikajících na území HMP a systém nakládání se stavebním odpadem.

Vzniklý odpad na stavbě bude ve smyslu výše uvedené legislativy a na základě dohod účastníků výstavby průběžně odvážen na řízené skládky a do recyklačních center.

Vzniklé odpady během výstavby budou evidovány v souladu se zákonem č.541/2020 Sb. „O odpadech“ a prováděcí vyhláškou MŽP č. 08/2021 Sb. „O katalogu odpadů“ Likvidace odpadů bude prováděna předáním oprávněným organizacím, které jsou oprávněny likvidovat odpady podle platné legislativy.

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.

### MOŽNÉ VZNIKAJÍCÍ DRUHY ODPADU

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
08 01	Odpady z výroby, zpracování, distribuce, používání a odstraňování barev a laků	N
08 02	Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání ostatních nátěrových hmot (včetně keramických materiálů)	N
08 04	Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání lepidel a těsnicích materiálů (včetně vodotěsnicích výrobků)	N
12 01 01	Piliny a třísky železných kovů	O
12 01 03	Piliny a třísky neželezných kovů	O
12 01 13	Odpady ze svařování	O
13	Odpady olejů a odpady kapalných paliv (kromě jedlých olejů a odpadů uvedených ve skupinách 05, 12 A 19)	
13 01	Odpadní hydraulické oleje	N
13 02	Odpadní motorové, převodové a mazací oleje	N
14	Odpadní organická rozpouštědla, chladicí a hnací média (kromě odpadů uvedených ve skupinách 07 a 08)	
14 06	Odpadní z organická rozpouštědla, chladicí média a hnací média rozprašovačů pěn a aerosolů	N

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
15	ODPADNÍ OBALY; ABSORPČNÍ ČINIDLA, ČISTICÍ TKANINY, FILTRAČNÍ MATERIÁLY A OCHRANNÉ ODĚVY JINAK NEURČENÉ	
15 01	Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)	
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 05	Kompozitní obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 07	Skleněné obaly	O
15 01 09	Textilní obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
15 01 11	Kovové obaly obsahující nebezpečnou výplňovou hmotu (např. azbest) včetně prázdných tlakových nádob	N
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O
17	Stavební a demoliční odpady	
17 01	Beton, cihly, tašky a keramika	
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O
17 01 06	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	N
17 02 00	Dřevo, sklo, plasty	
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	N
17 03 03	Uhelný dehet a výrobky z dehtu	N
17 04	Kovy (včetně jejich slitin)	
17 04 01	Měď, bronz, mosaz	O
17 04 02	Hliník	O
17 04 04	Zinek	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 07	Směsné kovy	O

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
17 04 09	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	N
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	
17 05	Zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlšina	
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 05 05	Vytěžená hlšina obsahující nebezpečné látky	N
17 05 06	Vytěžená hlšina neuvedená pod číslem 17 05 05	O
17 08	Stavební materiál na bázi sádry	O
20	Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů), včetně složek z odděleného sběru	
20 02	Odpad ze zahrad a parků	
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 03 02	Zemina a kameny	O
20 02 03	Jiný biologicky nerozložitelný odpad	O
20 03	Ostatní komunální odpady	
20 03 01	Směsný komunální odpad	O
20 03 03	Uliční smetky	O

**Tab. 3 Druhy a kategorie odpadů vznikající v průběhu výstavby. O – ostatní odpad, N – nebezpečný odpad**

Ke kolaudaci předloží investor doklad o způsobu naložení s odpady.

#### LIKVIDACE ODPADU

Odpad při výstavbě bude likvidován dle platných předpisů, zákona č.541/2020 Sb. o odpadech. Odpady je nutné zařazovat podle vyhlášky č. 08/2021 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů a seznam nebezpečných látek.

Odpad bude na staveništi tříděn a ukládán buď přímo na transportní vozidla, nebo do příslušných kontejnerů umístěných na ploše staveniště. Při posuzování vhodnosti odpadu k recyklaci bude postupováno dle platných předpisů MŽP.

Stavební odpad bude v souladu s vyhláškou 08/2021 Sb. (katalog odpadů) tříděn a shromažďován odděleně podle kategorií a druhů odpadu. Během výstavby bude původce odpadu odpad kontrolovat, zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností. Stavbou bude vedena evidence o množství a způsobu nakládání s odpadem.

Materiálově a energeticky nevyužitelné druhy odpadů ze stavby budou odstraňovány uložením na příslušných skládkách odpadu. Nebezpečný a nevyužitelný odpad bude předán k likvidaci odborné osobě nebo firmě k bezpečné likvidaci. Jednotlivé druhy tříděného stavebního odpadu budou nabídnuty k využití provozovatelům zařízení na úpravu stavebního odpadu.

Shromažďovací nádoby na nebezpečný odpad budou zabezpečeny tak, aby nedošlo k neoprávněné manipulaci s odpadem a případnému úniku odpadu a znečištění životního prostředí. Kontejnery a nádoby na stavební odpad budou vyváženy ihned po naplnění, aby nedocházelo k estetickému, senzorickému nebo hygienickému znečištění okolí.

Po celou dobu stavby bude dodavatelem stavby vedena evidence odpadů. Ke kolaudaci budou předloženy doklady o způsobu odstranění odpadů ze stavební činnosti, pokud jejich další využití na stavbě není možné, a evidence odpadů ze stavby.

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

**Předpokládané množství odpadu ze stavební činnosti:**

- Komunální odpad produkovaný pracovníky: cca 80 kg/den, což je cca 0,65 m3/den
  - Vybouraný materiál (beton, cihly): cca 1,20 m3/den - v době realizace hrubých vnitřních stavebních prací
- Obaly, zbytky stavebního materiálu a hmot: cca 1,25 m3/den

## **B.8.i BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ, POŽADAVKY NA PŘÍSUN NEBO DEPONIE ZE-MIN.**

### **HOSPODAŘENÍ S ORNICÍ**

V prostorách staveniště se nachází humusní vrstvy – ornice. Tato ornice bude z míst, kde bude vystavena riziku svého znehodnocení v dostatečné vrstvě sejmuta a uložena na mezideponii mimo staveništi. Tato ornice bude využita v závěru stavby při sadových úpravách. Nevyužitá ornice bude nabídnuta k dalšímu využití.

### **ZEMNÍ PRÁCE A HOSPODAŘENÍ SE ZEMINOU**

Stavební jáma bude téměř po celém svém obvodu pažená. Veškerá zemina vytěžená z výkopu, jež bude využita pro zpětné zásypy, bude uložena mimo staveništi na mezideponii. Na staveništi není pro vytvoření deponie místo. Veškerá nevyužitelná zemina bude odvezena ze stavebního pozemku na skládku. Trasy pro odvoz zeminy na skládku si určí dodavatel a projedná na odboru dopravy. Zemina vytěžená při realizaci inženýrských sítí bude uložena podél výkopu a použita při zpětném zásypu rýh. V místech, kde to nebude možné, bude vytěžená zemina odvezena mimo staveniště. Celkem bude přemís-  
těno cca. 14 000 m3 zeminy.

Všichni pracovníci podílející se na zemních pracích musí být seznámeni se způsobem provádění zemních prací v blízkosti podzemních vedení a musí být prokazatelně (pisemně) poučeni. Přidělenou práci nemůže vykonávat pouze jeden pracovník. V dohledové vzdálenosti musí být vždy další osoba. Strojní provádění výkopů je možné vykonávat pouze do vzdálenosti 1 m od vyznačené polohy podzemního vedení. U plynovodů a parovodů se nesmí při dokopávkách používat nevhodné ruční nářadí (např. špičáky, sochory apod.). Totéž platí i pro aplikaci pneumatického, elektrického, akumulátorového nebo motorového nářadí. Pro případ havárie potrubí musí být vypracovaný vhodný havarijní plán.

## **B.8.j OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ,**

### **OCHRANA PROTI HLUKU**

Hygienické limity hluku jsou určeny Nařízením vlády č. 217/2016 Sb. Předpisy a nařízení stanoví povinnost činit potřebná opatření ke snížení hluku a dbát na to, aby pracovníci i ostatní občané byli jen v nejmenší možné míře vystaveni hluku a je nutné dbát na to, aby přípustné hladiny hluku stanovené předpisy nebyly překračovány. Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení. Při provozu hlučných strojů v místech, kde vzdálenost stroje od okolní zástavby nesnižuje hluk na hodnoty stanovené hygienickými předpisy, je nutno zabezpečit pasivní ochranu (kryty, akustické zástěny apod.)

### **OCHRANA PROTI VIBRACÍM**

Vibrace způsobené výstavbou jsou omezeny Nařízením vlády č.217/2016 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, která rovněž stanoví povinnosti stavebních organizací.

### **OCHRANA PROTI VÝFUKOVÝM PLYNŮM A PRACHU**

Pro minimalizaci negativních vlivů stavby na ovzduší bude třeba minimalizovat zásoby sypkých stavebních materiálů a ostatních potenciálních zdrojů prašnosti. Kropením, zakrýváním a vhodnou manipulací se sypkými materiály bude omezováno šíření prašnosti při nepříznivých podmínkách do okolí.

Pro minimalizaci vyvážení nečistot ze stavby budou auta před výjezdem ze staveniště očištěna. Pravidelně budou čištěny povrchy příjezdových a odjezdových tras v blízkosti staveniště. Při plánování stavby budou preferovány moderní stavební mechanismy se sníženou emisí znečišťujících látek do ovzduší. V době déletrvajícího sucha bude zajištěno pravidelné skrápění staveniště. Motory budou vypínány, pokud nebudou stroje a nákladní vozidla v činnosti.

### **OCHRANA PŮDY A PODZEMNÍ VODY**

Ve fázi výstavby je nutno zajistit vhodným způsobem ochranu půdy a vod před znečištěním ropnými látkami. Je třeba věnovat zvýšenou pozornost technickému stavu dopravních a stavebních mechanismů z hlediska jejich ekologické nezávadnosti a v tomto směru realizovat jejich periodické kontroly. Nutnou manipulaci s pohonnými hmotami a mazivy v prostoru stavby omezit

na minimum. V případě úniku látek ropného původu neprodleně zahájit sanační práce a s kontaminovanou zemínou i vodou zacházet v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a souvisejících právních předpisech. V případě kontaminace půdy či horninového podloží je třeba znečištěnou zeminu odtěžit a příslušným způsobem sanovat (použít sorbční materiály, např. piliny, Vapex, Fibriol atd.).

Před zavážením stavební jámy je nutné ji vyklidit a odstranit odpady vzniklé stavební činností. Ty by totiž v budoucnu významně ovlivnily jakost podzemní vody v okolí stavby.

### **B.8.k ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI**

Bezpečnost práce při provádění stavebních prací zajistí zhotovitel ve smyslu platných předpisů v ČR. Zejména bude nutno dbát nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Před zahájením stavby v souladu s §14, odstavec 1, zákona č. 309/2006 Sb. bude určen zadavatelem potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "koordinátor"). Současně v souladu s §15, odstavec (1), zákona č. 309/2006 Sb., bude zadavatelem stavby doručeno oblastnímu inspektorátu práce „oznámení o zahájení stavby“, s náležitostí dle prováděcího předpisu. Toto oznámení bude současně vyvěšeno na staveništi. V souladu s odstavcem (2) téhož paragrafu bude před zahájením prací na staveništi zpracován „plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi“.

### **KOORDINÁTOR BOZP A JEHO ČINNOST**

Pro tuto stavbu bude určen koordinátor BOZP, pod jehož vedením budou prováděny kontroly opatření pro dodržování bezpečnosti práce a jemuž budou předkládány technologické postupy prací. Koordinátor BOZP bude přítomen již při přípravě stavby, aby mohl v přípravné fázi zpracovat plán BOZP a navrhnout opatření pro následný bezpečný provoz stavby. Koordinátor je při realizaci stavby povinen bez zbytečného odkladu:

- Informovat všechny zhotovitele o bezpečnostních a zdravotních rizicích na staveništi během postupu prací,
- Upozornit zhotovitele na nedostatky v uplatňování požadavků BOZP a vyžadovat zjednání nápravy,
- Oznámit zadavateli případy, kdy nebyla zhotovitelem neprodleně přijata přiměřená opatření k zjednání nápravy.

### **BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY A ZÁSADY**

Zákon č. 309/2006 Sb. obsahuje v úvodních ustanoveních požadavky na pracoviště a pracovní prostředí (§2), požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi (§ 3) a požadavky na výrobní a pracovní prostředky a zařízení (§4)

Z textu vyplývají základní povinnosti, při provozu technických zařízení, obsluze a údržbě těchto zařízení. Pro výstavbu pak platí zejména následující předpisy:

#### **Základní předpisy:**

- zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce – část pátá – bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hlava II – §103, 104, 105, 106, 108 a 136
- zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP v pracovně právních vztazích

#### **Dozor nad BOZP:**

- zákon č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce
- zákon č. 250/2016 Sb. o přestupcích
- zákon č. 251/2005 Sb. o inspekci práce

#### **Ochrana zdraví, hygiena práce, pracovní prostředí**

- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

#### **Pracovní úrazy, nemoci z povolání, odškodňování, úrazové pojištění, záv. preventivní péče**

- vyhláška č. 125/1993 Sb., kterou se stanoví podmínky a sazby zákonného pojištění
- zákon č. 48/1997 Sb. o veřejném zdravotním pojištění
- nařízení vlády č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a záznamy o úrazu

#### **Osobní ochranné pracovní prostředky, nápoje a pomůcky**

- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah poskytování osobních ochranných, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků

#### **Bezpečnostní značky a signály**

- nařízení vlády č. 11/2002 Sb. o vzhledu a umístění bezp. značek a signálů

#### **Výrobky, stroje, zařízení**

- nařízení vlády č. 378/2001 Sb. o bližších požadavcích na bezpečný provoz strojů, tech. zařízení, přístrojů a nářadí

#### **Technická zařízení**

- zákon 250/2021 Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení

#### **Stavebnictví, stavby, stavební práce**

- vyhláška č. 77/1965 Sb. o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na BOZP

#### **Doprava**

- zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích
- vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádí pravidla provozu na komunikacích

#### **Požární ochrana**

- zákon č. 133/1985 S. o požární ochraně
- vyhláška MV č. 246/2001 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti a výkonu požárního dozoru, požární prevenci, poplachové směrnice, evakuační směrnice apod.
- vyhláška MV č. 87/2000 SB., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců

#### **Hluk vibrace a další důležité předpisy**

- nařízení vlády č. 217/2016 Sb. O ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky
- zákon č. 183/2006 S. o územním plánování a stavebním řádu v platném znění
- vyhláška č. 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu
- vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb ve znění vyhlášky 62/2013
- vyhláška č. 18/1979 Sb. o tlakových zařízeních a jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 19/1979 Sb. o zdvihacích zařízeních a podmínek bezpečnosti
- vyhláška č. 20/1979 Sb. o elektrických zařízeních a podmínek jejich bezpečnosti.
- vyhláška č. 21/1979 Sb. o plynových zařízeních a podmínek jejich bezpečnosti

### **B.8.1 ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ VÝSTAVBOU DOTČENÝCH STAVEB**

Všechny cesty dočasně využívané pro pěší musí být vybaveny ve smyslu opatření vyhlášky MMR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Prostor staveniště v krátkodobém dočasném záboru veřejných ploch v souvislosti s realizací trubních a kabelových sítí a zpětné úpravy chodníku a komunikace bude od veřejné části vhodným způsobem oddělen (zábrany, barevná páska, mobilní oplocení) a za snížené viditelnosti osvětlen, budou řešeny náhradní trasy pro pěší (přemostění výkopů apod.).

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

Pro osoby s omezenou schopností pohybu platí Vyhláška 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Z hlediska zařízení staveniště a omezení volného pohybu osob se uplatní zejména 2. část výše uvedené vyhlášky § 4 a § 5. V případě zaměstnání těchto osob pak dále § 6, které je třeba respektovat při zpracování dokumentace zařízení staveniště.

- §5 řeší komunikační prostory pro osoby s omezenou pohybovou schopností, tato problematika je řešena pro budoucí provoz domu, pro průběh stavebních procesů není řešeno.
- §6 řeší výtahy a hygienická zařízení a prostory pro shromažďování trvalých staveb. U této stavby nebude pro staveništní provoz řešeno

Příloha k vyhlášce č. 398/2009 Sb. Pro účely organizace výstavby předepisuje v průběhu výstavby dodržet hlavně:

- 4.0. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace. Při nedodržení průchozího prostoru podle bodu 1.0.2. této přílohy nebo při celé uzavírcce se navrhne bezpečná a vzdálenostně přiměřená náhradní bezbariérová trasa a to včetně přechodů pro chodce. Tato trasa musí být označena mezinárodním symbolem přístupnosti podle bodu 1 přílohy č. 4 k této vyhlášce.

- 4.1. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu. Lávky přes výkopy musí být široké nejméně 900 mm s výškovými rozdíly nejvíce do 20 mm a po obou stranách musí mít opatření proti sjetí vozíku jako je spodní tyč zábradlí ve výšce 100 až 250 mm nad pochozí plochou nebo sokl s výškou nejméně 100 mm. Pro pochozí rošt platí obdobně bod 1.1.3. přílohy č. 1 k této vyhlášce.
- 4.2. Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se zrakovým postižením. Pro označení výkopů, okrajů lávek na nich a stavenišť platí obdobně bod 1.2.10. přílohy č. 1 k této vyhlášce.
- 1.1.3. Pokud se pro pochozí plochu použije rošt, musí mít velikost mezery ve směru chůze nejvýše 15 mm.
- 1.2.10. Vnitřní i vnější pochozí plochy musí být řešeny tak, aby byla důsledně dodržena vodící linie pro osoby se zrakovým postižením. Do průchozího prostoru podél vodící linie se neumísťují žádné překážky. Předměty, stavby pro reklamu a informační nebo reklamní zařízení, letní zahrádky a jiné konstrukce na ostatních místech pochozích ploch musí mít ve výši 100 až 250 mm nad pochozí plochou pevnou zárazku pro bílou hůl jako je spodní tyč zábradlí nebo podstavec a ve výši 1100 mm pevnou ochranu jako je tyč zábradlí nebo horní díl oplocení, sledující půdorysný průmět překážky, popřípadě lze odsunout zárazku za obrys překážky nejvýše o 200 mm. Takto musí být zabezpečeny také předměty a konstrukce s bočními stěnami nesahajícími až k zemi nebo podlaze a výkopy a stavenišť.
- 1.1.3. Pochozí šikmé plochy pokud nejsou rampami podle bodu 1.3 této přílohy, smí mít sklon nejvýše 1 : 12 (8,33 %)
- 1.1.5. Překážky na komunikacích pro pěší musí mít ve výši 1100 mm pevnou ochranu (tyč zábradlí, horní díl oplocení) a ve výši 100 až 250 mm zárazku pro slepeckou hůl (spodní tyč zábradlí, podstavec), sledující půdorysný průmět překážky, popřípadě lze odsunout zárazku za obrys překážky nejvýše o 200 mm.
- 1.1.6. Nad veřejně přístupnými komunikacemi a plochami mohou být v prostoru ve výšce 250 až 2200 mm nad povrchem umístěny pouze pevné části stavby, které vystupují z obrysu stěn maximálně 250mm, zejména výkladce, technická a jiná zařízení a dále technické vybavení staveb obdobného charakteru. U zařizovacích předmětů a technického vybavení staveb délky do 400mm (měřeno souběžně se stěnou objektu) lze tuto hodnotu zvýšit na 300 mm.

### **B.8.m ZÁSADY PRO DOPRAVNÍ INŽENÝRSKÁ OPATŘENÍ**

Dopravní provoz na veřejných komunikacích v blízkosti realizované stavby zůstane po dobu výstavby zachován, k částečnému omezení dopravního provozu a pěších směrů bude docházet v návaznosti na vjezd a výjezd vozidel stavby z hlavního staveniště a při realizaci dopravní a technické infrastruktury v areálu. Po dobu dočasných záborů budou dohodnuta opatření s investorem k zajištění provozu v areálu.

Dopravní omezení a pohyb chodců v souvislosti s realizací stavby bude řešeno přechodným dopravním značením. Pro přechodnou úpravu silničního provozu (vjezd a výjezd ze staveniště) a pěších směrů (dočasný zábor chodníku) bude nutno požádat 30 dní před zahájením stavebních prací o vydání povolení ke zvláštnímu užívání místní komunikace.

Dle postupu výstavby zhotovitel zajistí realizaci dopravního značení s ohledem na bezpečnost a plynulost provozu na stávajících pozemních komunikacích dotčených výstavbou.

Pro tuto stavbu bude v přípravné fázi realizace generálním dodavatelem zpracováno a projednáno DIO.

### **B.8.n STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY- PROVÁDĚNÍ STAVBY ZA PROVOZU, OPATŘENÍ PROTI ÚČINKŮM VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ APOD.,**

Stavební činnost bude probíhat ve vymezeném prostoru pro stavbu, nejedná se o provádění stavby za provozu. Provozování staveniště a vlastní stavební činnost musí především probíhat v úzké návaznosti na stávající zástavbu, sítě a dopravní obslužnost v dotčené oblasti. Bude nutno respektovat ochranná pásma objektů, stávajících sítí a komunikací, zajistit přístup k přilehlým stavbám a pozemkům, k sítím technického vybavení a požárními zařízeními.

Staveniště musí zhotovitel zařídit, uspořádat a vybavit přísunovými cestami pro dopravu materiálů, konstrukcí a zařízení tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět.

Podle platných předpisů zajistí zhotovitel požární zabezpečení a ostrahu staveniště.

### **B.8.o POSTUP VÝSTAVBY, ROZHODUJÍCÍ DÍLČÍ TERMÍNY,**

Stavba bude zahájena přípravou a oplocením staveniště. Zároveň budou zahájeny práce na přípojkách a přeložkách inženýrských sítí. Následovat budou terénní úpravy. Bude zřízeno zařízení staveniště a jeho připojení na síť.



Po vyčištění staveniště budou zahájeny hrubé terénní úpravy. Bude provedeno zajištění stavební jámy po celém obvodu. Stavební jáma bude postupně odkopávána po vrstvách. Vytěžená zemina bude transportována z jámy za využití jeřábu a odvážena pomocí nákladních automobilů.

Následovat bude zakládání, hrubá spodní a vrchní stavba, střecha. Po hrubé stavbě suterénu rovnou začnou vnitřní hrubé práce a objektové rozvody. Následovat budou dokončovací práce a kompletace, zvenku fasáda objektu.

V závěru stavby budou odstraněny staveništní cesty, budou provedeny čisté terénní úpravy. Budou dokončeny realizace všech přípojek inženýrských sítí a realizovány všechny komunikace, chodníky a zpevněné plochy. Následovat budou sadové úpravy a drobná architektura. Před finálními venkovními úpravami bude odstraněno zařízení staveniště se všemi objekty, budou zrušena všechna provizorní napojení na inženýrské sítě. Přidružené plochy, které sloužily pro výstavbu, budou uvedeny minimálně do původní podoby.

## B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

V současné době jsou veškeré splaškové i dešťové vody z řešeného území odváděny prostřednictvím areálových kanalizačních stok do stávající veřejné jednotné kanalizace v okolí předmětného území.

Výstavba objektu MFB navrhovaná v místě demolovaných objektů nebude mít zásadní negativní vliv na odtokové poměry v tomto území. Odvádění srážkových (dešťových) vod ze stávajících komunikací zůstává beze změny, odvádění dešťových vod z nové výstavby a nově navržených zpevněných ploch je řešeno přes retenční zařízení do stávající jednotné kanalizace. V retenčním zařízení RN1 i v RN2 jsou akumulační objemy 13 m<sup>3</sup>, které budou využívány pro závlahu travnatých ploch.

Podle HGP (hydrogeologického průzkumu a vyhodnocení vsakovací zkoušky) jsou vstupní podmínky pro návrh funkčního vsakovacího systému v zájmovém území z hlediska vhodnosti pro vsak nepříznivé i s ohledem na výšku hladiny podzemní vody. Podrobně viz IGP.

## B.10 POŽADAVKY NA ZPRACOVÁNÍ DODAVATELSKÉ DOKUMENTACE STAVBY

Zhotovitel zajistí zpracování dodavatelské dokumentace stavby – konstrukční, dílenské a montážní výkresy pro výrobu a montáž strojů a zařízení, kovových konstrukcí, výrobků PSV, lešení, výtahů, montáž TZB atd. Jejím předmětem je dopracování řešení z DPS do úrovně realizace dle konkrétních výrobků dodaných na stavbu a technologických předpisů jednotlivých výrobců. Dokumentace bude zpracována v souladu s legislativními předpisy a normami na ni se vztahujícími, a splnění těchto hodnot bude doloženo. Dílenská dokumentace bude odsouhlasena investorem, projektantem a architektem.

Zhotovitel rovněž dopracuje DPS do úrovně realizační dokumentace v případech, kdy mu nestačí DPS zpracovaná v rozsahu dle vyhlášky 499/2006Sb. k realizaci stavby. Tuto dokumentaci (pokud zhotovitel stavby zváží, že tuto dokumentaci bude potřebovat) by si měl zhotovitel zahrnout do svého nabídky o veřejnou zakázku v rámci VRN a měl by s ní uvažovat i v harmonogramu stavebních prací.

Zpracovaná prováděcí dokumentace je provedena v předepsaném rozsahu dle vyhlášky 499/2006Sb. v aktuálním znění, o dokumentaci staveb a vyhlášky č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr. Vyhláška 169/2016Sb., stanoví rozsah dokumentace pro zadání veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr. Podmínky vyhlášky stanoví, že podrobnost prováděcí dokumentace musí být taková, aby umožnila sestavení položkového soupisu stavebních prací, dodávek a služeb.

## B.11 PODMÍNKY REALIZACE PRACÍ PROVÁDĚNÝCH V OCHRANNÝCH PÁSMECH

Před zahájením prací je nutné vytýčení tras podzemních inženýrských sítí dotčených výstavbou. OP jsou dána příslušnými zákony (energetický zákon č.458/2000Sb., telekomunikační zákon č.127/2005Sb.). V ochranném pásmu podzemního vedení je zakázáno provádět práce bez souhlasu zemní práce, zřizovat stavby a umísťovat konstrukce znemožňující přístup k vedení, vysazovat trvalé porosty a přejíždět mechanismy nad 6 tun.

- Vodovod DN150 – OP 1,5m
- Vedení NN 1kV – OP 1m
- Vedení VN 22kV – OP 1m
- Vedení VO – OP 1m
- Kanalizace a vodovod – OP 1,5m (do DN500), 2,5m (nad DN500), +1m při hloubce nad 2,5m
- Horkovod + šachta horkovodu – OP 2,5m
- Slaboproudé kabely – OP 0,5m
- RR trasy – dle správce

Práce v ochranném pásmu je možné provádět pouze bez použití těžké mechanizace. Při souběhu inženýrských sítí je nutné dodržet ČSN736005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

## **B.12 ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA ORGANIZACI STAVENÍŠTĚ A PROVÁDĚNÍ PRACÍ**

Stavební práce budou probíhat v areálu FN Motol, za provozu nemocnice. Dodavatel stavby tak musí počítat s omezujícími podmínkami při provádění díla a činnosti plánovat tak, aby je bylo možné v dostatečném předstihu projednat se zástupci FN, příp. provádění např. dočasných záborů etapizovat dle pokynů FN, tak aby nedošlo k omezení provozu nemocnice. Omezující podmínky při provádění díla je povinen zohlednit v nabídce. Při realizaci stavby je nutné počítat s blízkostí vstupní vrátnice do areálu, jejíž provoz po dobu stavby musí být zachován. Zhotovitel při stavbě bude důkladně zajišťovat zásady BOZP na staveništi a v jeho blízkosti, tak aby byla zajištěna bezpečnost návštěvníků FN využívající jižní vstup do areálu. Součástí dodávky zhotovitele je ověření skutečných pozic tras a hloubky uložení areálových sítí v místě stavby. V případě, že během stavby se ukáží rozdíly oproti předpokladům projektu, je nutné je zohlednit v realizační dokumentaci ve shodě s novými zjištěními.