

# B Souhrnná technická zpráva

Rozsah a obsah projektové dokumentace pro provádění stavby

Název akce:	<b>„Dostavba kampusu LF UP v Olomouci - zpracování projektové dokumentace, vč. související inženýrské činnosti a autorského dozoru“</b>
Stavebník:	Univerzita Palackého v Olomouci prof. Mgr. Jaroslav Miller, M.A., Ph.D., rektor IČO: 61989592 Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc
Generální projektant:	Ateliér Velehradský, s. r. o. Libušino údolí 203/76, 623 00 Brno IČ: 292 63 140
Zpracoval:	Ing. Karel Cihlář
Datum:	21.04.2021
Akce číslo:	1449

## B.1 Popis území stavby

12

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

12

b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem: 14

c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby, 14

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území: 16

e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů: 16

f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů: 16

Protokol o stanovení radonového indexu pozemku 17

Dendrologický průzkum a inventarizace 17

Základní korozní průzkum 18

Zpráva IG a HG průzkumu 18

Průzkum výskytu živočichů v dřevinách navržených ke kácení 19

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů: 20

h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území, apod. 20

i) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území: 21

Vliv stavby na okolní stavby a pozemky 21

Ochrana okolí 21

Vliv stavby na odtokové poměry v území 21

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin: 21

Asanace 21

Demolice 21

Kácení dřevin 21

k) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa: 22

l) Územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě: 22

Dopravní infrastruktura: 22

Napojení na technickou infrastrukturu 23

Možnost bezbariérového přístupu	24
m) Věcné časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice:	25
n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí:	25
o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo:	25
<b>B.2 Celkový popis stavby</b>	<b>26</b>
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	26
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,	26
b) Účel užívání stavby:	26
c) Trvalá nebo dočasná stavba:	26
d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby:	26
e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů:	26
f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů:	26
g) Navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.:	26
h) Základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.:	27
Potřeba tepla	27
Potřeba chladu	27
Potřeba vody / Bilance množství splaškových vod	27
Odlučovač tuků	28
Bilance spotřeby plynu	28
Výpočet množství dešťových vod	29
Bilance energií	29
Produkované odpady z provozu objektu	29
i) Základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy:	30
j) Orientační náklady stavby:	31
<b>B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení</b>	<b>31</b>
a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení:	31
Cíle projektu:	31
Východiska projektu významně formující návrh:	31

Prostorová regulace	31
Stávající budovy v areálu	31
Funkční rozdělení areálu	31
Koncepce řešení - Uspořádání území:	31
Koncepce řešení - Prostorové řešení	31
Uliční parter	31
b) Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení:	32
SO-01 Objekt LF	32
Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení:	32
Materiálové a barevné řešení:	32
SO-02 Objekt trafostanice	32
Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení:	32
Materiálové a barevné řešení:	32
SO-03 Náhradní zdroj	32
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	33
Provozní řešení	33
Menza	33
Pracovníci menzy	33
Úklid menzy	34
Zásobování menzy	34
Odpady z menzy	34
Jídelna	34
Aula	34
Výuka - vyučující	34
Výuka - studenti	34
Ceremonie - ceremoniální	34
Ceremonie - studenti	34
Ceremonie - návštěvníci	34
Ceremonie - úprava prostoru	35
Konference - přednášející	35
Konference - posluchači	35
Konference - režie	35
Konference - úprava prostoru	35
Simulátorové centrum LF	35

Zubní lékařství - vyučující	35
Zubní lékařství - studenti	35
Simulátorové centrum - sekretariát	35
Simulátorové centrum - technici	35
Simulátorové centrum - vyučující	35
Simulátorové centrum - studenti	36
Simulátorové centrum FZV	36
Simulátorové centrum - technici	36
Simulátorové centrum - vyučující	36
Simulátorové centrum - studenti	36
Obecné provozy	36
Recepce	36
Správce objektu	36
Úklid objektu	36
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	36
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	37
B.2.6 Základní charakteristika objektů	39
stavební řešení, konstrukční a materiálové řešení, mechanická odolnost a stabilita.	39
SO-00 Příprava území	39
SO-01 Objekt LF	39
SO-02 Objekt trafostanice	39
SO-03 Náhradní zdroj	40
Základní technické údaje dieselgenerátoru :	40
Základní technické údaje rotačního zdroje :	41
SO-04 Komunikace a zpevněné plochy	41
SO-04 .1 Komunikace a zpevněné plochy - veřejný chodník	41
SO-04 .2 Komunikace a zpevněné plochy - ostatní	41
SO-05 Sadové úpravy	42
SO-06 Stavební úprava objektu č. 17	42
B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení	42
Zdravotně technické instalace	42
Kanalizace	43
Domovní splašková kanalizace	43
Připojovací potrubí	43

Odpadní a větrací potrubí	43
Svodná kanalizace v zemi	43
Dešťová kanalizace	43
Způsob odvodnění	43
Svodná kanalizace v zemi	43
Vodovod	43
Domovní vodovod	43
Požární vodovod	44
Užitkový vodovod	44
Úprava vody	44
Zařizovací předměty	44
Plynovod	45
Venkovní část domovního plynovodu	45
Vnitřní část domovního plynovodu	45
Vnitřní rozvody plynu pro kotelny	45
Přívod vzduchu pro spotřebiče	45
Detekční systém:	45
Vytápění	46
Vzduchotechnika	47
Chlazení	48
Měření a Regulace	48
Stlačený vzduch	49
Kompresorová stanice	49
Zařízení kompresorové stanice	49
Rozvod stlačeného vzduchu v budově	49
Samočinné odvětrávací zařízení pro odvod kouře a tepla při požáru (ZOKT)	50
Navržená zařízení pro odvod kouře a tepla	51
Stabilní hasicí zařízení (SHZ)	52
Soustava	52
Zásobování vodou	52
Nádrž SHZ	52
Hlavní čerpadlo	53
Připojení mobilní techniky	53
SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA	53

Hlavní technické standardy	54
rozvodná soustava	54
ochrana před úrazem elektrickým proudem	54
ochranné opatření dle ČSN 332000-4-41 ed.3	54
instalace ve zvláštních případech	54
umělé osvětlení	54
Nouzové osvětlení	54
pospojování	54
kompenzace účinníku	54
hromosvod a uzemnění	54
měření spotřeby el. energie	54
provozní měření	55
Technické řešení	55
Zásuvkové a spotřebičové rozvody	55
Umělé osvětlení	55
Nouzové osvětlení	56
Klimatizace technických místností elektro	56
Hromosvod a uzemnění	56
Ochrana proti přepětí	56
Instalace z hlediska požární bezpečnosti	57
Elektronické komunikace	57
Poplachový zabezpečovací systém	57
Strukturovaná kabeláž	57
Sestra pacient	58
Jednotný čas	58
Domácí telefon – IP INTERKOM	58
Kamerový systém	58
Elektronická kontrola vstupu	58
Signalizace pro nevidomé	59
Nouzový zvukový systém (NZS)	59
Elektrické požární signalizace (EPS)	59
Audiovizuální technika	60
Učebny - obecně	60
AULA	60

MENZA	61
SPOLEČNÉ PROSTORY	61
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení	61
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	61
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	62
Větrání	62
Uvažované stavy vnitřního mikroklima	63
Vytápění	63
Osvětlení	63
Zásobování vodou	66
Odpady	66
Hluk	66
Úklid menzy	67
Úklid objektu	67
Chemické látky:	67
běžná farmaka	67
umělá krev	67
k očištění a údržbě simulátorů	67
k dezinfekci simulátorů	67
V laboratořích a učebnách zubního oddělení	68
Místnost se skříňkami:	68
Počty osob a toalety:	69
Prašnost	70
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	70
a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží:	70
b) Ochrana před bludnými proudy:	70
c) Ochrana před technickou seizmicitou:	71
d) Ochrana před hlukem:	71
e) Protipovodňová opatření:	72
f) Ochrana před ostatními účinky - vlivem poddolování, výskytem metanu apod.:	72
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	72
a) napojovací místa technické infrastruktury,	72
b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.	72
IO.01 - Jednotná kanalizační přípojka	73



IO.02 – Retenční nádrž	73
IO.03 – Odlučovač tuků	73
IO.04.1 – Areálová splašková kanalizační přípojka	74
IO.04.2 – Areálová vodovodní přípojka	74
IO.04.3 – Areálový vodovod	74
IO.05 – Horkovodní přípojka	75
IO.06 - Areálová přípojka NN	75
IO - 07 Areálová přípojka sdělovacího vedení	76
IO - 08 Areálový plynovod	76
Plynovodní přípojky	76
Areálový plynovod	77
IO - 09 Přeložka VN	77
IO - 10 Přeložky sdělovacích vedení	77
IO - 11 Plynovodní přípojka	78
IO - 12 Veřejné osvětlení	78
IO - 13 Přípojka VN	78
<b>B.4 Dopravní řešení</b>	<b>78</b>
a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu a orientace:	78
Zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace	78
b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:	79
c) Doprava v klidu:	79
d) Pěší a cyklistické stezky:	80
<b>B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav</b>	<b>80</b>
a) terénní úpravy,	80
b) použité vegetační prvky,	80
Extenzivní zelená střecha	80
Trávník	81
c) biotechnická opatření.	81
<b>B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana</b>	<b>82</b>
a) Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda:	82
Ovzduší	82
Hluk	82
Odpady	82

Půda	82
b) Vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.:	83
c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000:	83
d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení záměru na životní prostředí, je-li podkladem:	83
e) V případě záměru spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobů naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení bylo-li vydáno:	83
f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů:	83
Soupis limitů:	83
Ochranná pásma inženýrských sítí:	83
<b>B.7 Ochrana obyvatelstva</b>	<b>84</b>
<b>B.8 Zásady organizace výstavby</b>	<b>84</b>
Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění	84
Odvodnění staveniště	84
Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	84
Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky	84
Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin	85
Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště	85
Požadavky na bezbariérové obchozí trasy	85
Maximální produkována množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	85
bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	87
Ochrana životního prostředí při výstavbě	87
Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi	88
Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb	89
Zásady pro dopravní inženýrská opatření	89
Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.	89
Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	89
<b>B.9 Celkové vodohospodářské řešení</b>	<b>90</b>
<b>B.10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele</b>	<b>93</b>
Seznam platné dokumentace:	94

## B.1 Popis území stavby

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

Řešený prostor se nachází v zastavěném území v části bývalého areálu Armády České republiky, který se stal součástí areálu Fakultní nemocnice Olomouc (FNOL). Severní strana je omezena ulicí Hněvotínskou. Na východní straně stojí budova Teoretických ústavů LF UP a budova technického zázemí. Západní strana je ohraničena nově budovanou komunikací do areálu nemocnice.

Areál FNOL je v současné době živým urbanistickým celkem. Historické objekty jsou postupně doplňovány vrstvou nové architektury. V nedávné době byla dokončena dostavba Teoretických ústavů LF UP, nová centrální lékárna apod. Zástavba FNOL tvoří volnou areálovou strukturu, která po svém obvodu různým způsobem komunikuje s okolní zástavbou. Severní strana je omezena ulicí Hněvotínskou. Na východní straně je různorodá zástavba od diagonálně pootočené budovy Teoretických ústavů LF UP po řadu podélně orientovaných garáží původně vojenského využití. Vně areálu je obytná zástavba, panelové domy a drobná vilová zástavba. Východní stranu FNOL tvoří městský okruh a ulice Brněnská. Jihozápadní hranice areálu není zcela zřetelná a splývá s okolní obytnou zástavbou.



Výřez z ortofoto mapy území, červeně je označeno umístění záměru.

### **Soulad navrhované stavby s charakterem území:**

Stavba je v souladu se stávajícím a především plánovaným charakterem území. Navrhovaný soliterní objekt je umístěn v areálu FN a UPOL a doplňuje podobně velké objekty s podobnou funkcí v tomto areálu. Okolí areálu je tvořeno bytovými domy, které svým měřítkem rovněž odpovídají navrhované stavbě.

Cílem územního plánování v této lokalitě je zbudovat městskou třídu. Objekt včetně svého okolí je navržen tak, aby tento požadavek naplnil. Tomu odpovídá výška budovy, vzdálenost od hrany ulice, šířka chodníku, prostor pro městskou alej a mobiliář, apod.

### **Funkční využití:**

Pozemek se nachází v severní části areálu FNOL. Není v současné době využíván a nejsou využívány ani stavby, které na pozemku stojí. Jsou zde staré dělostřelecké garáže. Jejich konstrukce je dochována v původním stavu z železobetonu a výplňového režného zdiva. to bude mít vliv na demoliční práce. Bourání železobetonových konstrukcí bude vyžadovat speciální strojek separaci železného šrotu z betonu. Kromě dělostřeleckých garáží jsou obdobné objekty také na jižní hranici pozemku. Střední osu pozemku tvoří otevřený krytý přístřešek krytý montovanou příhradovou konstrukcí. Většina staveb je zastaralá jak fyzicky, tak morálně a tím k zamýšlenému záměru stavby nepoužitelná. Stejně tak je tomu i s povrchy, které tvoří plochu pozemku. Celý areál bude vyžadovat kompletní přestavbu, odstranění zdevastovaných vojenských objektů a kompletní obnovu venkovních ploch.

### **Prostorové využití:**

Jako problém stávajícího areálu je vnímáno prostorové neuspořádání a absence celkové rozvojové koncepce tohoto místa. Obzvláště nově realizované části se chovají zcela jako solitéry a nijak nepracují s celkovým konceptem prostoru. Vytváří tak nefunkční prostory a předprostory polouzavřeného typu a nasazené na platformu mimo úroveň běžné ulice. Toto není stav, který by vyhovoval současným požadavkům na využití území. Jedná se o původní vojenský areál, který byl vybudován ke zcela odlišným účelům na zcela odlišných principech, jako komplex pevně vymezený a uzavřený vůči okolí, komunikující s okolím pouze jednou vstupní branou.

### **Provoz v území:**

Areál FNOL je dostupný MHD, automobilovou dopravou, pěšky a navazuje na cyklostezky. Ulice Hněvotínská spojuje centrum města s rozvojovou částí na jeho západním okraji. Ulice Hněvotínská je v územním plánu vyhodnocena jako prostor s perspektivou městské třídy a takto je i regulována. Postupná obnova směřuje k naplnění tohoto cíle. Pozemek pro výstavbu je v současné době napojen dvěma vjezdy z ulice Hněvotínské. Jeden vjezd je veden podél nové křižovatky k Teoretickým ústavům LF UP. Druhý vjezd je západním směrem pod objekty dělostřeleckých garáží. V jeho místě bude vybudován nový kapacitní vjezd do areálu FNOL.

**b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem:**

Pro záměr bylo vydáno územní rozhodnutí. Územní rozhodnutí reflektuje údaje souladu PD s územní plánovací dokumentací viz následující bod c.

**c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby,**

Záměr respektuje požadavek na transformaci území do podoby městské třídy. Budova je umístěna podél komunikace s dostatečným předprostorem pro umístění požadovaného stromořadí. Výškově jsou budova i přiléhající zpevněné plochy posazeny do úrovně komunikace. Budova má vizuálně otevřený parter s funkcemi, které mají největší potenciál

oživení uličního prostoru.

Navrhované stavba, jako objekt vysoké školy, spadá do kategorie veřejného vybavení celoměstského a nadměstského významu, tedy do skupiny podle písmene "o", odstavce

7.1.2. územního plánu. Stavba tedy ve smyslu funkčního využití vyhovuje podmínkám územního plánu.

+

Požadavek na umístění 70% parkovacích a odstavných stání do objektu je splněn situováním všech míst v rámci kapacity stávajícího parkovacího objektu.

Z prostorového hlediska se budova nachází ve významné pozici, kde společně s břitem dostavby objektu teoretických ústavů LF UPOL formuje nárožní hmotu nově vznikajícího uličního profilu. Budova je na rozhraní dvou ploch, přičemž výškově reaguje na hladinu stabilizované plochy a dotváří nárožní objem započatý bodovým stykem sousední budovy s uličním profilem.

Výšková hladina je v zájmové ploše regulována na 13/17, což je regulativ v odůvodnění UP specifikovaný jako hladina "obecně koncipována pro stavby s maximálně čtyřmi nadzemními podlažími a podkrovím, případně ustoupeným patrem pod úhlem 45°".

Navrhovaná budova splňuje požadavek na 4 nadzemní podlaží a naplňuje tedy smysl a účel stanovené regulace. Účel objektu však vyžaduje vyšší konstrukční výšky a budova

proto v celém svém objemu výškově navazuje na sousední budovu teoretických ústavů, se kterou souvisí jak funkčně, tak prostorově. Navíc odůvodnění územního plánu (bod 7.4.1.) stanovuje že pro zachování typologické rozmanitosti sídla se za vyhovující považují stavební prvky na maximálně jedné třetině obvodu stavby orientované k nejbližšímu veřejnému prostranství, které dosahují stanovené maximální výšky hřebene střechy. Z tohoto pohledu přesah objektu v rohových částech nad úroveň základní výškové regulace považujeme za nároží, případně arkýř.

Výška budovy je měřena od nejnižšího místa původního terénu při obvodu stavby orientovaného k nejbližšímu veřejnému prostranství. Výška objektu stanovenou výškovou

úroveň výškou atiky, zasklených atrií ani technologií nepřesáhne. Stavba se umísťuje do prostoru, který vznikne odbouráním budovy mezi dvěma sousedními objekty. Na takto vzniklý prostor lze pohlížet jako na proluku. Z hlediska vyhodnocení výškové regulace lze tedy vyjít i z možnosti zastavět proluku do výšky okolních objektů, tedy do hladiny logicky navazující na stávající budovy v uliční frontě. Stávající budovy byly do území vloženy před formulací požadavku na městskou třídu. Výškový rozdíl sousedních budov je velmi výrazný. Je proto logické vztáhnout výškovou hladinu k budově, která se nejvíce blíží záměru městské třídy. Navrhovaný objekt žádnou svojí částí nepřevyšuje sousední budovu teoretických ústavů LF UPOL.

Dle bodu 7.12.2. lze uplatnit pro určení maximální výšky zástavby výše zmíněné parametry při prověření z hlediska dálkových pohledů, průhledů a zásahu do struktury zástavby. Územní plán chráněné pohledy nedefinuje. Byly tedy zvoleny základní průhledy a pohledy z ulice Hněvotínská. Tyto pohledy dokládají přirozenou proporcii a výšku objektů v rámci stávající i plánované struktury zástavby.

Chráněný dálkový pohled je definován pouze ulicí Hněvotínská z místa křižovatky s ulicí

Okružní. Z tohoto pohledu na město navrhovaný objekt přirozeně utváří uliční profil.

Výšková hladina nepůsobí rušivě proti protilehlé zástavbě.

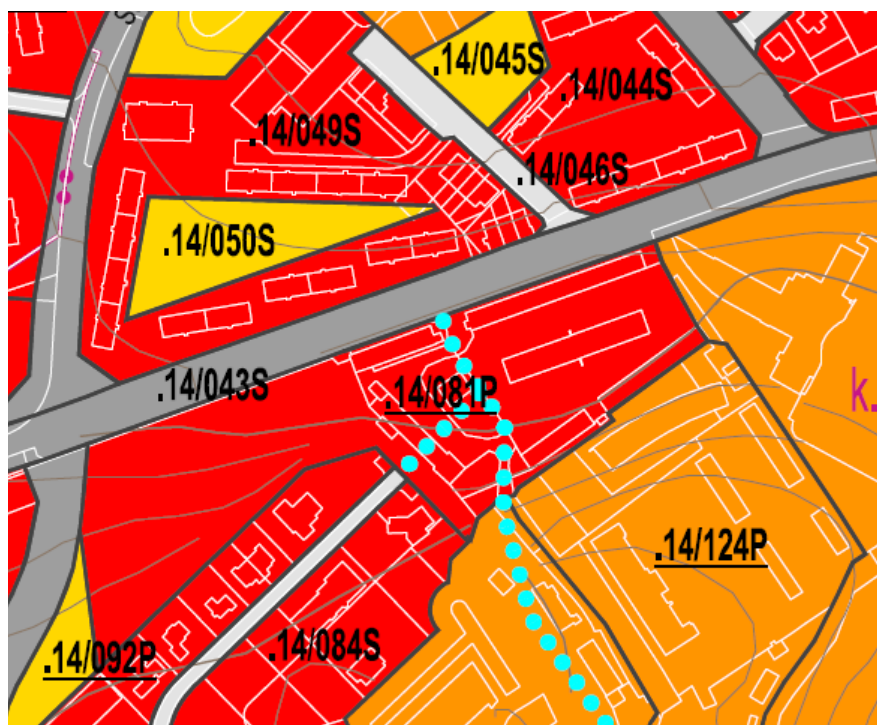
Zastavěnost území i minimální podíl zeleně jsou vypočteny z jednotné plochy vymezené jako průnik polygonu řešeného území (na situaci silná červená čerchovaná čára) s hranicí funkční plochy územního plánu. Vzniká polygon o ploše 5020 m<sup>2</sup>, který je referenční pro oba indexy.

Zastavěná část řešeného území budovami činí 2163 m<sup>2</sup>.  $2163 / 5020 \cdot 100 = 44,2\%$ . Záměr z pohledu zastavěnosti vyhovuje.

Podíl zeleně: vedle objektu je navržen veřejný parkový prostor, před objektem je umístěno

nové stromořadí, budova má v celé ploše vegetační střechu (která však není započitatelná do indexu, naplňuje však jeden ze smyslů ustanovení - retenci vody). Pro výpočet podílu zeleně bylo využito i ploch na veřejných prostranstvích bezprostředně souvisejících se stavebním záměrem, tedy v předprostoru objektů lékařské fakulty. Do plochy řešeného území již nebylo možné další plochy zeleně umístit. Především z důvodu budování městské třídy, kde i z územního plánu vyplývá požadavek na souvislou zástavbu tvořící pevnou uliční frontu, což snižuje možnost výrazného uplatnění zeleně. Možnost uplatnění zeleně je také částečně omezena realizací parku, který plní funkci vsaku, ale nelze jej do indexu započítat. Celková plocha započítané zeleně tvoří 1550 m<sup>2</sup>,  $1550 / 5020 = 30,9\%$ . Záměr z pohledu minimálního podílu zeleně vyhovuje.





PLOCHY S ROZDÍLNÝM ZPŮSOBEM VYUŽITÍ

STAV, ROZVOJ	ÚZEMNÍ REZERVA	
		PLOCHY SMÍŠENÉ OBYTNÉ (B) – viz bod 7.1. výzkové části Územního plánu
		PLOCHY SMÍŠENÉ VÝROBNÍ (V) – viz bod 7.2. výzkové části Územního plánu
		PLOCHY VEŘEJNÉ REKREACE (R) – viz bod 7.3. výzkové části Územního plánu
		PLOCHY INDIVIDUÁLNÍ REKREACE (Z) – viz bod 7.4. výzkové části Územního plánu
		PLOCHY VEŘEJNÉHO VYBAVENÍ (O) – viz bod 7.5. výzkové části Územního plánu
		PLOCHY VEŘEJNÝCH PROSTRANSTVÍ (P) – viz bod 7.6. výzkové části Územního plánu
		PLOCHY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY (D) – viz bod 7.7. výzkové části Územního plánu
		PLOCHY TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY (T) – viz bod 7.8. výzkové části Územního plánu
		PLOCHY ZEMĚDĚLSKÉ (N) – viz bod 7.9. výzkové části Územního plánu
		PLOCHY LESNÍ (L) – viz bod 7.10. výzkové části Územního plánu
		PLOCHY VODNÍ A VODOHOSPODÁŘSKÉ (W) – viz bod 7.11. výzkové části Územního plánu

**d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území:**

Výjimky z obecných požadavků na využívání území nebyly vydány.

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

Veškeré požadavky mající vliv na úpravu dokumentace vznesené v průběhu projednávání jsou zapracovány do projektové dokumentace viz dokladová část PD.

**f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů:**

Pro navržený záměr byly provedeny následující průzkumy a rozborů:

Průzkum	Datum	Zpracovatel
Protokol o stanovení radonového indexu pozemku	13.1.2020	Dr. Jiří Valášek
Dendrologický průzkum a inventarizace	5.1.2020	Ing. et Ing. Barbora Májková
Základní korozní průzkum	březen 2020	EKOS SLUŽBY, s.r.o.
Zpráva IG a HG průzkumu	27. 3. 2020	Balun geo s.r.o.

Rešerše IGP	16.12.2019	Balun geo s.r.o.
Průzkum výskytu živočichů v dřevinách navržených ke kácení	25. 5. 2020	Mgr. Michal Hykel, Ph.D.

## **Závěry:**

### **Protokol o stanovení radonového indexu pozemku**

Hodnoty objemové aktivity radonu v podlaží v kombinaci se zjištěnou plynopropustností přiřazují pozemkům **nízký** radonový index ( pro radonový potenciál v rozsahu  $RP < 10$  ). Dle metodiky pro stanovení radonového indexu pozemku SUJB byla vypočtena hodnota radonového potenciálu RP na **9,7**.

Při výstavbě budov, které budou mít v kontaktním podlaží pobytové a obytné prostory je nutno postupovat dle ČSN 73 0601 ochrana staveb proti pronikání radonu. Pro výpočet tloušťky izolace dle ČSN bude použita hodnota součinitele bezpečnosti  $\alpha_1=3$ .

### **Dendrologický průzkum a inventarizace**

Podrobný průzkum dřevin byl proveden v prosinci 2019. Celkem bylo v tomto prostoru hodnoceno 101 inventarizačních položek. Z tohoto počtu položek bylo 78 solitérních stromů, 15 skupin dřevin a 8 solitérních keřů.

U všech dřevin byly hodnoceny základní dendrometrické veličiny (průměr a obvod kmene, výška dřeviny, nasazení koruny a šířka koruny), vitalita, zdravotní stav, statická stabilita a perspektiva.

Dřeviny rostou na pozemku nerovnoměrně. Původní solitérní dřeviny jsou doplněny mladšími nálety a skupinami náletových keřů.

Největší koncentrace dřevin roste podél budov v ulici Hněvotínská. Další velká skupina dřevin se nachází v jižní části řešeného území. Centrální prostor je volný, roste zde pouze několik náletových dřevin.

V druhovém složení dřevin dominuje akát (*Robinia pseudoacacia*), jírovec (*Aesculus hippocastanum*) a javor (*Acer platanoides*). Z hlediska perspektivy dřevin se jedná převážně o dlouhodobě perspektivní dřeviny s životností delší než 10 let. Pouze 22 dřevin (28%) bylo hodnoceno jako dřeviny krátkodobě perspektivní s předpokládanou životností nad 5 let. 12 dřevin (15%) bylo hodnoceno jako neperspektivní. U keřů a skupin dřevin není perspektiva hodnocena. Možnosti vizuálního hodnocení vitality dřevin v zimních měsících jsou u listnatých dřevin omezené. Vitalita byla hodnocena na základě větvení, délky přírůstu letorostů a celkového stavu koruny dřevin. U dvaceti dřevin (19%) byla vitalita hodnocena jako zřetelně narušená, u těchto dřevin byla zaznamenána stagnace růstu a prosychání koruny v periferních částech. 10 dřevin (9%) mělo vitalitu výrazně sníženou (začínající ústup koruny, odumřelý vrchol koruny ) a 3 dřeviny (3%) mají vitalitu pouze zbytkovou. Ostatní dřeviny mají vitalitu výbornou nebo pouze mírně narušenou. Zdravotní stav u většiny dřevin je dobrý (45%). Zhoršený stav byl hodnocený u 38 položek (37%). U 16 položek byl zdravotní stav hodnocený jako výrazně zhoršený (16%) a u 1 dřeviny dokonce jako silně narušený. U těchto dřevin dochází k souběhu vážnějších defektů, které významně snižují stabilitu dřeviny.



## Základní korozní průzkum

### **Měření potenciálová**

Pro katodickou ochranu je hodnotícím ukazatelem hodnota potenciálu -0,85 V a zápornější. Úložná zařízení katodicky nechráněná, mají běžně potenciál vůči referenční

elektrodě cca -0,50 V. Naměřená průměrná hodnota potenciálu se u úložných zařízeních pohybovala v katodické polarizaci oceli, tj. v rozmezí -0,47 až -0,60 V z celkové doby měření.

U potenciálových měření nebyly v žádném MB zaznamenány výrazné vlivy bludných proudů. Do anodické oblasti naměřené potenciály nezasahují.

Naměřené průměrné hodnoty z celkové doby měření (2 hod), jsou v oblasti hodnot prosté půdní koroze. Hodnoty měřené dle ČSN EN 13509 neprokázaly korozní vlivy stejnosměrných bludných proudů na měřeném úložném zařízení.

### **Měření zdánlivého měrného odporu půdy**

Měrný odpor půdy byl měřen v místech měření intenzity proudového pole do hloubky 1,6 m a 3,2m. Měření provedeno ve stávajících půdních podmínkách v místech měření intenzity el. pole v zemi. Naměřené hodnoty jsou uvedeny v tabulce 7.3.3 a 7.3.4a v příloze protokolu. **Agresivita prostředí dle měrného odporu půdy je zvýšená.**

### **Měření hustoty bludných proudů v zemi**

Hodnoty v MB A, jsou vypočteny z průměrných hodnot snímaných po 1 sec. Naměřené hodnoty v MB A jsou částečně ovlivněny trakčním provozem blízké trolejbusové dráhy. Z těchto hodnot vyplývá, že v daném místě je střední intenzita bludných proudů v zemi. Proudová hustota spadá do korozní agresivity hodnocené stupněm III. zvýšená. Hodnoty jsou uvedeny v tabulce 7.3.3 a 7.3.4 a v příloze tohoto protokolu.

Výsledný vektor proudů v půdě v cizím proudovém poli a rozložení naměřených hodnot v jednotlivých kvadrantech je znázorněn v grafech, které jsou v příloze tohoto protokolu.

Pro stavbu SO 01 budou ochranná opatření dle **TP 124 ve stupni č.4.**

## Zpráva IG a HG průzkumu

### **Základové poměry a technický závěr**

Na základě přílohy E normy ČSN P 73 1005, odstavce E.1.2.3 jde na dané posuzované ploše o základové poměry **složitě**. Důvodem je především možný výskyt navážek, ale také proměnlivost geologických poměrů ve vertikálním i horizontálním směru. V daném případě se jedná o projektovanou výstavbu čtyřpodlažního objektu, tudíž se ze statického hlediska jedná o konstrukci

**náročnou** ve smyslu článku E.1.3.3. Z výše uvedených předpokladů vyplývá, že dle normy **ČSN P 73 1005** se jedná o **3. geotechnickou kategorii** podle E.1.4.3 normy.

Vzhledem k tomu, že se bude jednat v daném případě o obvyklé typy konstrukcí se zanedbatelným rizikem ztráty celkové stability a výkopy pravděpodobně nebudou prováděny pod hladinou podzemní vody, můžeme vycházet dle platné normy **ČSN EN 1997-1** z postupů pro **1. geotechnickou kategorii**.

Posuzovanou lokalitu lze hodnotit jako staveniště použitelné pro projektovaný záměr výstavby. Vzhledem k tomu, že se jedná o bývalý vojenský areál, je třeba upozornit na možný výskyt navážek. V rámci provedených průzkumných sond sahaly navážky do hloubky maximálně 1,4 m pod stávající terén, nelze však vyloučit ani výskyt mocnějších navážek, zejména potom v místě stávajících konstrukcí. Tyto navážky je třeba před zahájením projektované výstavby odstranit a případně nahradit jiným, pro zakládání vhodnějším materiálem.

Hladina podzemní vody byla zastižena hlouběji pod terénem, v hloubce 8,4 m až 9,9 m. Z daného důvodu je možné hodnotit lokalitu jako použitelnou pro podsklepené i nepodsklepené objekty. Hladina podzemní vody **bude** mít vliv na hlubinné základové konstrukce. Z laboratorního vzorku podzemní vody bylo zjištěno, že podzemní voda vykazuje dle normy ČSN 206-1 středně agresivní chemické prostředí vůči stavebním materiálům třídy XA2 z důvodu zvýšeného CO<sub>2</sub>. Proto je nutná primární i sekundární ochrana betonových konstrukcí, které by mohly přijít do styku s podzemní vodou.

Vzhledem ke složitým základovým poměrům, způsobeným především nerovnoměrně uloženými podložími vrstvami, ale také předpokládanému výskytu navážek, se dodavateli stavby důrazně doporučuje důsledná spolupráce s geotechnikem při provádění zemních a základových prací, aby byly vyloučeny významné anomálie v geotechnických parametrech základové půdy v jednotlivých částech půdorysu projektovaného objektu.

### **Vsakovací poměry**

Na základě normy ČSN 75 9010 odst. 4.3. b) je nutné označit přírodní poměry v dané lokalitě jako **složitě**. Důvodem je, že se zde vyskytují především zeminy náležící do skupiny V.2 a V.3, ale také proměnlivost vsakovacích poměrů. Na základě zmíněné normy vztahu 6.2.2 se bude jednat o **náročnou** stavbu.

U vsakování do svrchních zemin bez vlivu podzemní vody je nutné s horším koeficientem vsaku přibližně n.10-7 m/s a vsakovací zařízení by tedy musela dosahovat velkých plošných rozměrů. Navíc podmínky pro vsakování budou na posuzované lokalitě proměnlivé, bude záviset na podílu jílové frakce.

Z těchto důvodů nejsou na staveništi vhodné podmínky pro vsakování a likvidace dešťových vod je řešena zaústěním dešťové kanalizace do jednotné kanalizační stoky přes retenční nádrž s regulovaným odtokem.

### **Průzkum výskytu živočichů v dřevinách navržených ke kácení**

Podle § 50 zákona č. 114/1992 Sb., jsou zvláště chráněni živočichové chráněni ve všech svých vývojových stádiích, chráněná jsou i jimi užívaná přirozená i umělá sídla a jejich biotop. Podle

odstavce 2 je zakázáno škodlivě zasahovat do přirozeného vývoje zvláště chráněných živočichů, zejména je chytat, chovat v zajetí, rušit, zraňovat nebo usmrcovat. Není dovoleno sbírat, ničit, poškozovat či přemisťovat jejich vývojová stadia či jimi užívaná sídla. V dotčených dřevinách nebyl při průzkumech zjištěn výskyt zvláště chráněných živočichů s hnízdní, úkrytovou či vývojovou vazbou. Využití nalezených dutin zvláště chráněnými živočichy lze vzhledem k jejich charakteru považovat za málo pravděpodobné. Na základě zjištěných skutečností lze konstatovat, že pro kácení dřevin není nutné postupovat podle § 56 (povolení výjimky ze zákazů).

Návrh opatření k vyloučení či zmírnění negativních vlivů zásahu na chráněné zájmy:

V rámci preventivní ochrany netopýrů a ptáků, provést kácení od 15. března do 15. dubna a od 1. září do 15. listopadu, kdy se netopýři nerozmnožují a nezimují, a kdy ptáci nehnízdí.

#### **g) Ochrana území podle jiných právních předpisů:**

Pozemky na kterých bude stavba umístěna nemají evidovanou ochranu ZPF.

Řešené území se nenachází v chráněné krajinné oblasti a nepodléhá žádné další ochraně z hlediska přírodního prostředí.

Řešené území se nenachází v zóně vymezené jako ptačí oblast nebo EVL NATURA 2000.

V rámci územního systému ekologické stability se v řešeném území nenachází lokální ani nadregionální biokoridor nebo biocentrum.

Řešené území se nachází v ochranném pásmu kulturní památky, památkové rezervace a zóny: na základě určených podmínek může památková péče v území ochranného pásma památkově chráněného území regulovat stavební činnost a další zásahy, aby nebyly porušeny nebo ohroženy hodnoty tohoto území, např. panoramatické a dálkové pohledy.

Řešené území se nachází v území s archeologickými nálezy kategorie UAN II: území, kde se pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů pohybuje v rozmezí 51 – 100%. Sem patří všechny sídelní útvary (obce s první písemnou zmínkou již ve středověku, kterých je převážná většina), území v těsné blízkosti ÚAN I. atd.

#### **h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území, apod.**

Povodňové území: Objekt se nenachází v záplavovém území

Sesuvy půdy: Objekt se nachází v rovinatém terénu.

Poddolování: Objekt není v poddolovaném území.

Seismická: Nenachází se v seismicky aktivní oblasti.

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

**Vliv stavby na okolní stavby a pozemky**

Stavba je umístěna a navržena v souladu s podmínkami kladenými na využití území a v souladu s funkční a prostorovou regulací, která je daná územním plánem.

**Ochrana okolí**

Stavba svým navrhovaným využitím nevyžaduje návrh zvláštních opatření k ochraně okolí.

**Vliv stavby na odtokové poměry v území**

Dešťová voda z území je ve stávajícím stavu odváděna povrchovými žlaby a starou dešťovou kanalizací, která byla v území zjištěna. Z dešťové kanalizace jsou patrné pouze dva prvky. Jedna vpusť a pravděpodobně retenční nádrž. Plocha řešeného území bude odvodňována v rámci tohoto projektu. Voda z jižní části areálu (na situaci popsáno jako: Volná plocha pro parkoviště (Fakultní nemocnice)) bude odváděna pravděpodobně do dešťové kanalizace nového vjezdu fakultní nemocnice, která se v tomto místě předpokládá výstavbu parkoviště. Odvodnění této části je vně řešené území touto projektovou dokumentací a tato PD ji neřeší.

Dešťové vody na řešeném území jsou z části zpevněných ploch svedeny přes retenční nádrž do jednotné kanalizační stoky na ulici Hněvotínská a z části jsou vsakovány.

Dešťové vody z plochy objektu SO-05 se vsakují buď to v místě dopadu srážek, nebo jsou zadrženy v průlezech navržených v travnaté ploše.

**j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:**

**Asanace**

bez požadavku.

**Demolice**

Na řešeném území se nachází objekt dělostřeleckých garáží, oplocení, opěrné stěny atd. Pro tyto objekty je zpracována samostatná dokumentace bouracích prací a odstranění těchto objektů je řešeno samostatným řízením.

V rámci přípravy území bude odstraněna část pilotové stěny u objektu č. 17, bude odstraněno oplocení na východní straně pozemku, které kopíruje stávající opěrnou stěnu. V rámci HTÚ budou odstraněny železobetonové základové patky dříve odstraněného objektu Dělostřeleckých garáží.

Bude odstraněna opěrná stěna vybudovaná v rámci nového vjezdu do areálu FN Olomouc. Tato stěna nebyla ještě v rámci zpracování této PD realizována, byly před pouze projekční podklady zpracované Ing. Luděkem Vrbou v říjnu 2018 ve stupni DSP.

**Kácení dřevin**

V celém řešeném území vymezeném investorem stavby byla provedena inventarizace dřevin.

Celkem bylo v tomto prostoru hodnoceno 101 inventarizačních položek. Z tohoto počtu položek bylo 78 soliterních stromů, 15 skupin dřevin a 8 soliterních keřů.

Následně byly inventarizované dřeviny rozděleny do dvou samostatných stavebních objektů dle majetkoprávních vztahů. V objektu SO-00.1a jsou dřeviny, které rostou na pozemcích v majetku investora a v objektu SO-00.1b jsou dřeviny na pozemku v majetku Statutárního města Olomouc. Jedná se o pozemek č. 631/1 v k.ú. Nová Ulice.

Na pozemcích v majetku investora bude odstraněno 19 soliterních stromů, 6 skupiny dřevin a 7 soliterních keřů. Z tohoto počtu je 16 soliterních stromů s obvodem ve 130 cm větším než 80 cm a 1 skupina o ploše větší než 40 m<sup>2</sup>. Na pozemku v majetku Statutárního města Olomouc bude odstraněno 9 soliterních stromů. Všech devět stromů má obvod ve 130 cm větším než 80 cm.

Tyto dřeviny vyžadují dle zákona 114/92 Sb. o ochraně přírody a krajiny vydání povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les.

K přesazení jsou navrženy tři mladé dřeviny na parcele č.132/105 v k.ú. Nová Ulice. Jedná se o habry (*Carpinus betulus* 'Fastigiata') inventarizační čísla 14, 16 a 17. Dřeviny budou přesazeny na plochu, kterou určí investor stavby. S největší pravděpodobností dojde k jejich přesunu o několik metrů v rámci původní parcely.

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

Bez požadavku.

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

**Dopravní infrastruktura:**

**Provoz v území:**

Areál FNOL je dostupný MHD, automobilovou dopravou, pěšky a navazuje na cyklostezky. Ulice Hněvotínská spojuje centrum města s rozvojovou částí na jeho západním okraji. Ulice Hněvotínská je v územním plánu vyhodnocena jako prostor s perspektivou městské třídy a takto je i regulována. Postupná obnova směřuje k naplnění tohoto cíle. Pozemek pro výstavbu je v současné době napojen dvěma vjezdy z ulice Hněvotínské. Jeden vjezd je veden podél nové křižovatky k Teoretickým ústavům LF UP. Druhý vjezd je západním směrem pod objekty dělostřeleckých garáží. V jeho místě bude vybudován nový kapacitní vjezd do areálu FNOL.

**Automobilová doprava:**

Areál hraničí s frekventovanou městskou komunikací (ulice Hněvotínská). Dle celostátního sčítání dopravy z roku 2010 je roční průměr denních intenzit dopravy 5 616 voz/den (pracovní den: 6248 voz/den, volný den: 4 032 voz/den).

## Pěší toky

Ulice Hněvotínská je významnou spojnici s centrem města. Po stranách prochází cyklostezka a chodníky. Na straně areálu FNOL chodník chybí a lidé jsou nuceni přecházet vozovku. V rámci této PD bude vybudován nový chodník, který bude sloužit k přístupu do nové budovy LF. Chodník bude dále pokračovat západním směrem k novému vjezdu do fakultní nemocnice.

## Cyklistická doprava

V ulici Hněvotínská se nacházejí vyhrazené jednosměrné jízdní pruhy po obou stranách ulice. Dle celostátního sčítání dopravy z roku 2010 je intenzita cyklistické dopravy 166 cyklo/den.

## Napojení na technickou infrastrukturu

V lokalitě jsou dostupné tyto základní prvky technické infrastruktury. Jedná se o veřejné sítě dostupné z okolního veřejného prostoru.

### VEŘEJNÉ SÍTĚ:

Podzemní vedení VN	ČEZ	Vedení VN v zeleném pásu podél ulice Hněvotínská. Dále pak účelovou komunikací do trafostanice v objektu č. 17. V místě vjezdu do areálu FN je navržena přeložka, která je řešena samostatným projektem FN.
Podzemní vedení NN	ČEZ	Vedení NN se nachází severní straně ulice Hněvotínská mimo řešené území.
Veřejné osvětlení	Technické služby města Olomouce	Vedení VO se nachází v přidruženém dopravním prostoru na severní straně ulice Hněvotínská.
Jednotná kanalizace	Moravská vodárenská, a.s	Kanalizační řad jednotné kanalizace BT650 se nachází v hlavním dopravním prostoru ulice Hněvotínská.
Vodovod	Moravská vodárenská, a.s	Vodovodní řad se nachází v hlavním dopravním prostoru na severní straně ulice Hněvotínská
Plynovod STL	GridServices, s.r.o.	Středotlaký plynovod vede v hlavním dopravním prostoru na jižní straně ulice Hněvotínská
Plynovod NTL	GridServices, s.r.o.	Nízkotlaký plynovod vede v přidruženém dopravním prostoru po severní straně ulice Hněvotínská
Podzemní vedení tepelných sítí	Veolia Energie ČR, a.s.	Horkovodní vedení se nachází na severní straně ulice Hněvotínská a dále vede účelovou komunikací u objektů teoretických ústavů. Součástí tepelného vedení je datový kabel a optochránka.
Sdělovací vedení S1	CETIN a.s	Optické vedení se nachází v přidruženém dopravním prostoru na severní straně ulice Hněvotínská.
Sdělovací vedení S2	ČRA a.s T-mobile a.s.	Optické vedení se nachází v přidruženém prostoru na jižní straně ulice Hněvotínská.

Sdělovací vedení S3	MERIT GROUP a.s.	Podzemní veřejná komunikační síť se nachází v přidruženém prostoru na jižní straně ulice Hněvotínská.
Sdělovací vedení S4	NEJ.cz	Optické vedení se nachází v přidruženém prostoru na jižní straně ulice Hněvotínská.
Sdělovací vedení S5	UPOL	Trasa shodná s vedením sítě S3
Sdělovací vedení S6	itself s.r.o.	Nejbližší část trasy optické telekomunikační trasy se nachází mimo řešené území (cca 250 m od hranice řešeného území)

Z vyjádření správců sítí vyplývá, že se v lokalitě nenachází sítě Dial Telecom, LEMO Internet a.s., Libli s.r.o., Sprintel s.r.o., SITEL, spol. s.r.o., Coprosys s.r.o. ani žádná TI ve správě DPMO. Stejně tak ani sítě MO ČR.

#### AREÁLOVÉ VEDENÍ SÍTÍ:

Vedení NN/VO	FN/UPOL	Stávající objekty v areálu jsou připojeny na areálové rozvody silnoproudých kabelů. Stav těchto sítí není znám. Trasy jsou převzaty z projektové dokumentace pro nový vjezd do fakultní nemocnice.
Dešťová kanalizace	FN/UPOL	Průzkumem v terénu byla identifikována pouze jedna vpusť a jímka vody. Trasy dešťové kanalizace nejsou známy.

#### Možnost bezbariérového přístupu

Navržené chodníky, úrovněvé přechody, zpevněné plochy v parku umožňují samostatný, bezpečný, snadný a plynulý pohyb osobám s omezenou schopností pohybu nebo orientace a jejich míjení s ostatními chodci. Přístup k objektu LF je bez schodů a vyrovnávacích stupňů. Hlavní vstup do budovy je z úrovně komunikace pro chodce. Výškové rozdíly pochozích ploch nejsou vyšší než 20 mm.

Povrch pochozích ploch tvořený betonovou dlažbou je rovný, pevný a upravený proti skluzu. U hlavního vstupu je dodržen minimální manipulační prostor pro otáčení vozíku do různých směrů v rámci úhlu, který je větší než 180°, je kruh o průměru 1500 mm. Pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se zrakovým - je v nově navrženém chodníku podél budovy navržena umělá vodící linie tvořená drážkovanou dlažbou šířky 400 mm. Přechody jsou doplněné signálními a

varovnými pásy. Navržený přístup ke stavbě splňuje požadavky Vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích, zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

**m) Věcné časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice:**

Realizace stavby bude probíhat v jedné investiční akci.

**n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí:**

parcela	využití/druh	vlastník
631/1	ostatní komunikace/ostatní plocha	Statutární město Olomouc, Horní náměstí 583, 77900 Olomouc
132/137	jiná plocha/ostatní plocha	Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 511/8, 77900 Olomouc
132/105	jiná plocha/ostatní plocha	Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 511/8, 77900 Olomouc
2253	zastavěná plocha a nádvoří	Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 511/8, 77900 Olomouc
2450	zastavěná plocha a nádvoří	Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 511/8, 77900 Olomouc
132/96	jiná plocha/ostatní plocha	Vlastník: Česká republika, právo hospodařit s majetkem státu: Fakultní nemocnice Olomouc, I. P. Pavlova 185/6, Nová Ulice, 77520 Olomouc
2256	zastavěná plocha a nádvoří	Vlastník: Česká republika, právo hospodařit s majetkem státu: Fakultní nemocnice Olomouc, I. P. Pavlova 185/6, Nová Ulice, 77520 Olomouc

**o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo:**

Vzniknou ochranné pásma od IS na těchto pozemcích: 132/95, 631/1, 132/137, 132/105, 132/96, 2256.



## B.2 Celkový popis stavby

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

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

Nová stavba.

- b) **Účel užívání stavby:**

Hlavním způsobem využití je výuka a stravování.

- c) **Trvalá nebo dočasná stavba:**

Jedná se o trvalou stavbu.

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

K předmětné akci nebyly vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

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

Veškeré požadavky mající vliv na úpravu dokumentace vznesené v průběhu projednávání jsou zapracovány do projektové dokumentace viz dokladová část PD.

- f) **Ochrana stavby podle jiných právních předpisů:**

Nepředpokládá se.

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

**Kapacitní údaje stavby**

#### SO-01 OBJEKT LF

Zastavěná plocha: 1 964,6 m<sup>2</sup>

Užitná plocha: 7 285,5 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 38 317,5 m<sup>3</sup>

#### SO-02 OBJEKT TRAFOSTANICE

Zastavěná plocha: 56,7 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 255 m<sup>3</sup>

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

#### Potřeba tepla

Pro objekt byl proveden výpočet tepelných ztrát dle ČSN EN 12 831 pro oblastní výpočtovou venkovní teplotu -15°C. Tepelná ztráta objektu činí 187,9 kW.

	Tepelný výkon [kW]
Podlahové vytápění	250,0
Vzduchotechnika	450,0
Ohřev teplé vody	330,0
<hr/>	
Celkový výkon zdroje tepla	1030,0 kW

#### Potřeba chladu

Celkový součet citelných tepel. zisků v jednotlivých maximech místností:	388,5 kW
Celková potřeba na krytí tepelných zisků:	505,0 kW
Celková potřeba VZT na chlazení vzduchu v AHU jednotkách:	434,9 kW
Současnost potřeby chladu pro objekt:	90%
<hr/>	
Celková potřeba chladu:	889,0 kW

#### Potřeba vody / Bilance množství splaškových vod

Množství odváděných splaškových vod	1,9	l/s
Průměrné denní množství splaškových vod	29200	l/den
Maximální denní množství splaškových vod	3650	l/den
BSK	60	g/EO/den
Množství vody	150	l/EO/den
Množství odpadních vod	29,2	m <sup>3</sup> /den

Roční množství odpadních vod	5 256	m³/rok
Počet EO celkem	96	EO
Množství organického znečištění celkem	5,76	kg/den

#### **Odlučovač tuků**

Maximálním průtok NS	25	l/s
----------------------	----	-----

#### **Bilance spotřeby plynu**

Plynový kahan	22	ks
Plynový kahan	0,1	kW/ks
Plynový kahan	0,13	m³/h

---

maximální spotřeba ZP	2,86	m³/h
-----------------------	------	------

### Výpočet množství dešťových vod

<b>Výpočet redukované plochy</b>				
<b>Název plochy</b>	<b>A [m<sup>2</sup>]</b>	<b>sklon [%]</b>	<b>ψ [-]</b>	<b>Ar [m<sup>2</sup>]</b>
Střecha s propustnou horní vrstvou(vegetační střechy)	1970	2	0,7	1379
Zatrávění plochy	1069	2	0	0
Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spar	813	2	0,8	650
<b>celkem</b>	<b>3852</b>			<b>2029</b>
<b>Výpočet velikosti retenční nádrže</b>				
<i>Srážková stanice</i>	<b>5_Kláštěrní Hradisko</b>			
<i>Periodicita</i>	0,2 - 5-letý déšť			
<i>Využívání dešťové vody</i>	ano			
<i>Typ vsakovacího objektu</i>	nádrž podzemní betonová			
<i>Dovolený odtok předepsaný právcem</i>	ne			
<i>Celková plocha řešeného území</i>	3852			
<i>Dovolený odtok z pozemku dle ČSN 75 9010</i>	1,16	l/s		
<i>Dovolený odtok správcem sítě / povodím</i>	1,16	l/s		
<i>Odtok pro dodržení doby prázdnění RN do 24hod</i>	0,60	l/s		
<i>Odvodňovaná redukováná plocha</i>	2029,4	m <sup>2</sup>		
<i>délka</i>	20,00	m		
<i>šířka</i>	3,50	m		
<i>hloubka</i>	2,50	m		
<i>výška hladiny</i>	0,80	m		
<i>Mezerovitost vsaku</i>	100%			
<i>Retenční objem navrhovaný</i>	56,0	m <sup>3</sup>		
<i>Akumulační prostor</i>	74,0	m <sup>3</sup>		
<b>Retenční objem nádrže požadovaný</b>	<b>51,4</b>	<b>m<sup>3</sup></b>		
<b>Navržený odtok z retenční nádrže</b>	<b>1,2</b>	<b>l/s</b>		
<b>Doba prázdnění retenční nádrže</b>	<b>12,4</b>	<b>hod</b>	<b>≤ 24 hod</b>	

### Bilance energií

Celkový instalovaný výkon: 2338 kW

Uvažovaná soudobost: 80 %

Předpokládaný soudobý příkon: 1870kW

### Produkové odpady z provozu objektu

V objektu SO-01 vzniká běžný komunální odpad, který je soustředěn do stávajícího objektu č.17 (technické zázemí). V tomto objektu je nutné zachovat prostor pro biologický odpad a pro sklad papíru. Zbylou třetinu je možné využít pro odpad z objektu SO-01. Zde je kapacita na investorem definovaný počet odpadových nádob, viz tabulka níže.

<b>Komunální odpad</b>	2x velký kontejner (220 x 150 x 150 cm, víko se vyklápí do výšky 2 metrů)
<b>Plast</b>	2 x 240 litrů
<b>Papír</b>	2 x 240 litrů, nebo může dál fungovat prostor v objektu č.17
<b>Sklo</b>	2 x 240 litrů

Předpokládané druhy odpadů z provozu objektu.

Číslo odpadu	Název odpadu	Kat. odpadu
20 01 01	Papír a lepenka	O
20 01 02	Sklo	
20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	O
20 01 11	Textilní materiály	O
20 01 39	Plasty	O
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

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

V první etapě proběhne demolice dle PD bouracích prací. Ty nejsou součástí této PD, jsou však součástí celé investiční akce. V další etapě proběhne výstavba dle této PD.

Začátek realizace se předpokládá do dvou let od vydání stavebního povolení. Dokončení stavby se předpokládá do dvou let od zahájení stavby.

## j) Orientační náklady stavby:

Náklady na stavbu vyplynou z výběrového řízení.

## B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

### a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení:

#### Cíle projektu:

Základním urbanistickým cílem definovaným v územně plánovací dokumentaci je pokračovat s výstavbou městské třídy na pozemcích, které dříve sloužily jako vojenský areál. Dále pak nastavit konkrétní řešení obecně definované městské třídy a liniové zeleně pro následnou výstavbu.

#### Východiska projektu významně formující návrh:

##### *Prostorová regulace*

je podrobně popsána v části B.1 c) Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací.

##### *Stávající budovy v areálu*

tvorí původní garáže pro vojenskou techniku. Z hlediska záměru a cíle projektu, který vychází z územně plánovacích podkladů jsou tyto budovy neslučitelné s plánovaným novým využitím. Stávající garáže budou odstraněny.

##### *Funkční rozdělení areálu*

je jedním z faktorů omezujících výsledné řešení především absencí širší koncepce, která by jasně formulovala pravidla využití prostoru. Navrhovaný objekt je determinován majetkovými poměry a různými cíli majitelů.

#### Koncepce řešení - Uspořádání území:

Objekt je vložen na pozemek, který je prostorově limitován dvěma vjezdy do stávajících areálů. Východně je umístěn vjezd do areálu UPOL. V západní části pak vjezd do areálu fakultní nemocnice. Na tomto vjezdu byly v době zpracování projektu na jaře 2020 započaty práce na rekonstrukci.

#### Koncepce řešení - Prostorové řešení

##### *Uliční parter*

je ve stávajícím stavu tvořen příkrým svahem, který končí u obruby komunikace a je porostlý vzrostlými stromy. Pro naplnění stanovených cílů je potřeba tento svah srovnat do úrovně ulice Hněvotínská a stromy vykácet. Objekt bude osazen do původní polohy stávajících objektů garáží, tak, aby vznikl plnohodnotný chodník s alejí. Sledovaným cílem v poloze objektu bylo vytvořit dostatečnou rozptýlovou plochu před vchodem do objektu a dále dostatek prostoru pro alej se vzrostlými stromy. Navrhovaný chodník propojí stávající chodník před objektem teoretických ústavů UPOL s navrhovaným chodníkem u rekonstruovaného vjezdu do areálu FN.

Navrhovanou budovu tvoří jedna hmota, která reflektuje vnitřní uspořádání prostoru. V místech auly hmota přesahuje svou půdorysnou stopu. V horních podlažích se hmota rozevírá a nabízí prostor v hlavních provozech, tedy praktických učebnách.

Budova je umístěna tak, aby na východní straně vznikl dostatečný odstup od objektu teoretických ústavů, bylo možné umístit nezbytná parkovací stání, zajistit zásobování objektu a zároveň navázat na hmotu objektu teoretických ústavů. Na západní straně bude na budovu navazovat veřejný park.

Navrhovaný objekt svou výškou tuto budovu nepřekračuje. Výškové uspořádání je podrobně popsáno v části B.1 c) Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací.

## **b) Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení:**

### **SO-01 Objekt LF**

#### **Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení:**

Tvarové řešení vychází z několika hledisek. Vstupní podlaží je nejužší, aby bylo více prostoru ve veřejném parteru budovy. V objektu je umístěna kruhová aula obklopená foyer. Tyto dva prostory společně vytvářejí rozšíření objektu v jeho středové části. Ve 3. NP a 4 NP jsou praktické učebny, které tvoří hlavní funkci objektu a je jím určeno nejvíce plochy. V těchto podlažích se tedy objekt rozšiřuje. V objektu jsou dvě průběžná atria (od 2. NP po 4. NP a střechu), která prosvětlují tato 3 podlaží.

Vstupní prostor je tvořen širokým schodištěm spojujícím 1. NP s prostorem foyer ve 2. NP.

Na objektu je navržena extenzivní zelená střecha.

#### **Materiálové a barevné řešení:**

Fasáda je lehký obvodový plášť tvořený trojúhelníkovými panely, které tvoří pravidelně prolamovanou fasádu. Hlavní vertikální pažďíky jsou prolámany vždy v jedné vertikální rovině. Všechny průhledné panely jsou prosklené. Neprůhledné výplně jsou tvořené kombinací prosklení z exteriéru se strukturovaným plechem v tmavě červené (šedé) barvě a z interiéru plným tepelně izolačním panelem. Nosná konstrukce lehkého obvodového pláště bude tmavé barvy.

### **SO-02 Objekt trafostanice**

#### **Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení:**

Objekt trafostanice je určen pro umístění dvou transformátorů a rozvoden NN a VN. Na střeše objektu jsou umístěny dvě kompaktní chladicí jednotky, které jsou schovány ve vysoké atice, která obě jednotky převyšuje o 1,1 metru, dle akustické studie, tak aby nebyly porušeny akustické limity. Jižní atika je tvořena akusticky pohltivými sendvičovými panely.

#### **Materiálové a barevné řešení:**

Fasáda bude monochromní ve světle šedé barvě v odstínu dle budovy na kterou navazuje. Je tvořena vlnitým plechem, který je použit rovněž na technickém objektu č.17 na který stavebně navazuje. Přečnívající atiky jsou navrženy z pohledového monolitického betonu.

### **SO-03 Náhradní zdroj**

Náhradní zdroj je řešen kompaktní kontejnerovou sestavou – energocentrem. Energocentrum je tvořeno elektrocentrálou – diesel generátorem se standardním startovacím systémem, rotačním zdrojem UPS a zpětnou vazbou, která využívá energie rotačního zdroje ke spolehlivému startu elektrocentrály. Tím je zajištěna vysoká míra dostupnosti záložního napájení a jeho spolehlivosti. Jedná se o typizovaný kontejner v tmavě šedé barvě, uložený na zpevněném podkladu.

### B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

V objektu se nachází dva funkční celky: výukové prostory a stravovací provoz. Dispozičně je objekt řešen jako pětitrakt s učebnami po obvodu a hygienickými a komunikačními jádry ve středovém traktu. Hlavní vstup do objektu se nachází v 1. NP. Ze vstupní haly je přímý přístup do komunikačního jádra (lůžkový výtah, schodiště) vedoucího k učebnám, nebo lze využít schodiště do foyer odkud jsou přístupná obě vertikální jádra.

Výukové prostory:

Výukové prostory se nachází v 1. až 4. nadzemním podlaží a tvoří hlavní účel objektu. Tento funkční celek se dále dělí na teoretické výukové prostory s aulou a praktické výukové prostory se simulátory.

Teoretickým výukovým prostorům

dominuje aula s kapacitou 378 osob, která je umístěna uprostřed objektu, jak plošně tak výškově (2.-3. NP). Aula slouží primárně pro výukové účely, sekundárně pro studentské ceremonie a jako konferenční prostor (pouze v době mimo vyučování). Aula má kruhový tvar, který vychází z nejmenší možné pozorovací vzdálenosti plátna pro co nejvyšší počet osob. Prostor auly je obklopen foyer, která navazuje kapacitním schodištěm na vstupní halu v 1. NP. Na foyer navazují prostory centrální šatny (skříňková i věšáková část), skladu nábytku a denní místnosti vyučujících. Teoretickou část dále tvoří jedna učebna pro cca 80 osob, která je posuvnou stěnou dělitelná na dvě stejně velké části.

Praktické výukové prostory

se nachází v 1.-4. NP. V 1.-3. NP se nachází praktické učebny Fakulty lékařské a v 4. NP se nachází učebny Fakulty zdravotních věd. Většina praktických učeben je koncepčně řešena jako dva prostory v jednom, kdy se v přední části učebny nachází teoretická část s židlemi se sklopnými stoly případně s lavicemi a v zadní části se nachází simulátory a jiné praktické pomůcky pro výuku. V 3. NP a 4. NP se nachází denní místnosti pro vyučující. Vzhledem k nenavyšování počtu vyučujících se stavbou nového objektu se v objektu nachází pouze kanceláře, které jsou nezbytně spojeny s výukovými prostory, tyto kanceláře jsou přesunuty ze stávajících prostor objektu teoretických ústavů.

V 1. NP jsou laboratoře zubního lékařství. Budou zde rozvody zemního plynu, dále se v objektu nachází rozvody stlačeného vzduchu a kompresory.

Stravovací zařízení:

Stravovací zařízení se nachází v 1.NP a má kapacitu 2400 pokrmů/den s obytným prostorem pro 246 osob. Obytný prostor je přístupný ze vstupní haly, ve které se nachází hygienické zázemí. Kuchyňský blok je ve shodné úrovni jako obytný prostor a je sestaven viz. výkres 1.NP. Zásobování kuchyňského provozu je prováděno ze stávající účelové komunikace pro zásobování areálu Fakulty lékařské z východní strany objektu.

#### Provozní řešení

##### Menza

##### *Pracovní menzy*

Příchod pracovníků je zajištěn samostatným vstupem do stravovacího provozu, který se nachází na východě objektu. Po vstupu do objektu jsou pro pracovníky k dispozici šatny s hygienickým zázemím, dělené dle pohlaví. Poté jsou z chodby přístupné jednotlivé sklady, přípravná, varna, výdej a místnosti určené pro mytí. Zaměstnanci mají k dispozici denní místnost (pro odpočinek a porady), nachází se zde také kancelář.



### *Úklid menzy*

Pro úklid menzy slouží úklidová místnost v hygienickém jádře, která je přístupná z chodby a nachází se v ní regál na mycí prostředky.

### *Zásobování menzy*

Zásobování menzy probíhá z nakládací rampy u služebního vstupu do objektu. V zádveří je umístěna podlahová váha, která slouží k předávání zboží. To poté putuje do určeného skladu dle druhu zboží.

### *Odpady z menzy*

Odpady z menzy jsou skladovány dle svého druhu k tomu určených místnostech, kterými jsou: Sklad obalů a Sklad BIO odpadu. Sklad obalů je přístupný z nakládací rampy, sklad obalů je přístupný ze zádveří / příjmu. Svoz odpadu probíhá přes nakládací rampu.

### *Jídelna*

Strávníci přichází hlavním vstupem kolem recepce do vstupní haly, nebo z vyšších podlaží sestupem do vstupní haly za pomoci hlavního schodiště. Ze vstupní haly je přístupné hygienické zázemí k jídelně a vstup a výstup z jídelny, které jsou pro snazší koloběh strávníků odděleny. Od vstupu jde strávník k výdejnímu pultu, který se nachází naproti vstupu a poté odchází ke stolu. Od stolu míří k pultu pro vracení, který se nachází na shodné stěně jako výdejní pult. Odtud míří k východu z menzy.

### Aula

#### *Výuka - vyučující*

Vyučující přichází na vyučování hlavním vstupem a pokračují do 2 NP, kde jim pro odložení svršků, případnou přípravu slouží zázemí přednášejících. Poté jdou vyučovat do auly. Hygienické zázemí je součástí zázemí vyučujících, případně lze využít hlavní hygienické zázemí podlaží ve východním jádru.

#### *Výuka - studenti*

Studenti přichází na vyučování hlavním vchodem a pokračují do 2 NP, kde se nachází centrální šatna. Po odložení svršků pokračují na vyučování do auly. Hygienické zázemí se nachází ve východním jádru.

#### *Ceremonie - ceremoniáři*

Ceremoniáři přichází v civilním oblečení hlavním vstupem a pokračují do 2 NP do denní místnosti, kde se nachází hygienické zázemí a šatní skříňky pro uložení oblečení pro převlečení do talárů. Poté odchází na ceremonii. Mezi jednotlivými ceremoniemi mají k dispozici denní místnost vyučujících ve 2 NP.

#### *Ceremonie - studenti*

Studenti přichází hlavním vchodem a pokračují do 2 NP, kde se nachází centrální šatna, zde si studenti odloží svršky a pokračují do seminární místnosti ve východní části objektu, kde jsou poučeni o průběhu ceremonie a poté odchází do auly, kde probíhá ceremonie. Hygienické zázemí je ve východním jádru objektu.

#### *Ceremonie - návštěvníci*

Návštěvníci přichází hlavním vchodem a pokračují do 2 NP, kde se v centrální šatně nachází věšáková šatna s obsluhou. Zde odloží svršky a pokračují do auly na ceremonii.

### *Ceremonie - úprava prostoru*

Před ceremonií je nutné provést úpravu prostoru. Na středové pódium se z příručního skladu přemístí mobilní stolky s židlemi pro ceremoniáře.

### *Konference - přednášející*

Přednášející přichází hlavním vchodem a pokračují do 2 NP do centrální šatny, kde si odloží svršky. Poté pokračují do zázemí přednášejících, kde je vytvořeno zázemí pro přednášející a jejich přípravu.

### *Konference - posluchači*

Posluchači přichází hlavním vchodem a pokračují do 2 NP do centrální šatny, kde si ve věšákové šatně s obsluhou odloží svršky. Poté pokračují do foyer na networking a auly na přednášky.

### *Konference - režie*

Režie k aule se nachází ve 3 NP v místnosti Střížna.

### *Konference - úprava prostoru*

Pro potřeby konference je foyer doplněno o networkingové stolky ke stání, které jsou uskladněny v příručním skladu ve 2 NP. Prostor auly zůstává bez úprav, kdy přednášejícímu je vyhrazeno pódium a případnému diskuznímu panelu první řada ve výšce se sezením ZTP.

### *Simulátorové centrum LF*

#### *Zubní lékařství - vyučující*

Vyučující přichází hlavním vchodem a pokračují do denní místnosti vyučujících v 1 NP, která je vyhrazena vyučujícím zubního lékařství. Zde se nachází šatní skříň pro odložení svršků. Na prostor navazuje kancelář laborantů. Hygienické zázemí pro vyučující a laboranty se nachází ve vstupní hale. Laboranti využívají čajovou kuchyňku v denní místnosti vyučujících.

#### *Zubní lékařství - studenti*

Studenti přichází hlavním vchodem a pokračují do 2 NP do centrální šatny, kde se v převlékacích kabinách převlečou do bílého a osobní oblečení uloží do šatních skříněk. Poté se vrací do 1 NP, kde probíhá výuka zubního lékařství.

#### *Simulátorové centrum - sekretariát*

Zaměstnanec přichází hlavním vstupem a pokračuje do 3 NP, kde se nachází kancelář sekretariátu. V kanceláři je šatní skříň pro odložení svršků. Sekretariát využívá čajovou kuchyňku v denní místnosti vyučujících. Hygienické zázemí se nachází ve východním jádru.

#### *Simulátorové centrum - technici*

Zaměstnanec přichází hlavním vstupem a pokračuje do 3 NP, kde se nachází kancelář techniků. V kanceláři je šatní skříň pro odložení svršků. Kancelář je trvalým pracovním místem, kdy dočasně po dobu vyučování, které to vyžadují technik ovládá simulátory z jednotlivých ovládacích místností simulátorů, které jsou dočasnými pracovišti. Kancelář využívá čajovou kuchyňku v denní místnosti vyučujících. Hygienické zázemí se nachází ve 3 NP ve východním jádru.

#### *Simulátorové centrum - vyučující*

Vyučující vstupují hlavním vstupem a pokračují do 3 NP do denní místnosti vyučujících, kde si odloží svršky a případně provedou přípravu na vyučování. Poté pokračují do praktických učeben. Hygienické zázemí se nachází ve východním jádru a je společné pro všechny uživatele 3 NP.

#### *Simulátorové centrum - studenti*

Studenti přichází hlavním vstupem a pokračují do 2 NP do centrální šatny kde odloží svršky, případně se převlečou v převlékacích kabinách do bílého. Poté pokračují do 3 NP do praktických učeben na výuku. Hygienické zázemí se nachází ve 3 NP ve východním jádru objektu.

#### *Simulátorové centrum FZV*

#### *Simulátorové centrum - technici*

Zaměstnanec přichází hlavním vstupem a pokračuje do 4 NP, kde se nachází kancelář techniků. V kanceláři je šatní skříň pro odložení svršků. Kancelář je trvalým pracovním místem, kdy dočasně po dobu vyučování, které to vyžadují technik ovládá simulátory z jednotlivých ovládacích místností simulátorů, které jsou dočasnými pracovišti. Kancelář využívá čajovou kuchyňku v denní místnosti vyučujících. Hygienické zázemí se nachází ve 4 NP ve východním jádru.

#### *Simulátorové centrum - vyučující*

Vyučující vstupují hlavním vstupem a pokračují do 4 NP do denní místnosti vyučujících, kde si odloží svršky a případně provedou přípravu na vyučování. Poté pokračují do praktických učeben. Hygienické zázemí se nachází ve východním jádru a je společné pro všechny uživatele 4 NP.

#### *Simulátorové centrum - studenti*

Studenti přichází hlavním vstupem a pokračují do 2 NP do centrální šatny kde odloží svršky, případně se převlečou v převlékacích kabinách do bílého. Poté pokračují do 4 NP do praktických učeben na výuku. Hygienické zázemí se nachází ve 4 NP ve východním jádru objektu.

#### *Obecné provozy*

#### *Recepce*

Recepční přichází hlavním vstupem a pokračuje přes vstupní halu do recepce. Zde si odloží v šatní skříni svršky a nachází se zde trvalé pracovní místo recepčního. Recepční komunikuje s příchozími přes otevírací okno směřující do zádveří. Součástí nábytkové sestavy v kanceláři je i čajová kuchyňka. Recepční využívá hygienické zázemí v 1 NP ve vstupní hale.

#### *Správce objektu*

Správce objektu má kancelář v sousedním objektu Teoretických ústavů. V případě potřeby servisu přichází do objektu hlavním vstupem a pokračuje do 2 NP, kde se nachází sklad správce. Zde vyzvedne potřebný materiál a případně nástroje, nářadí, přístroje a pokračuje k místu servisu.

#### *Úklid objektu*

Personál přichází do objektu hlavním vstupem a pokračuje do 2 NP, kde se nachází centrální úklidová místnost s šatnou a hygienickým zázemím. Poté pokračuje na jednotlivé podlaží, kde se nachází podlažní úklidové místnosti s výlevkou.

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

**Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.**

Navržená stavba splňuje požadavky Vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích, zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Osoby s omezenou schopností pohybu a orientace mají zajištěn přístup do všech prostor veřejně přístupných. Vstup do objektů je bez schodů a vyrovnávacích stupňů. Do všech veřejně přístupných prostor je zajištěn bezbariérový přístup pomocí výtahu.

Souhrnné podmínky pro řešení:

Vizuální kontrasty:

- rámy dveří, dveře, madla, kliky, vypínače, zařizovací předměty na WC (tj. umyvadlo, záchodová mísa, ovládací prvky)
- prosklené stěny a dveře budou kontrastně označeny oproti pozadí pruhem ze značek vel. 50x50 mm vzdálených od sebe max. 150 mm ve výši cca 800÷1000 mm a 1400÷1600 mm, ošetření odolnosti prosklených částí proti mechanickému poškození do výšky 400mm je ošetřeno užitím kaleného skla s folií.

Vstupy a dveře v objektu:

- vstupy musí být snadno vizuálně rozeznatelné
- šířka a způsob otevírání vstupních dveří do objektu vyhovují citované vyhlášce.

Nášlapné vrstvy:

- protismyková úprava podlah bude splňovat požadavky přílohy č. 1 odst. 1.1.2 vyhlášky 398/2009 Sb.

Dveře do učeben, laboratoří, chodeb:

- nově budované vstupní dveře min. 900/1970 mm, bez prahu, u prosklených stěn opatřené madly na straně opačné, než jsou závěsy, madlo ve výšce 800-900 mm.

V každém podlaží je navrženo WC určené pro osoby s omezenou schopností pohybu.

Základní informace pro orientaci veřejnosti budou dostatečně kontrastní, vnímatelné a srozumitelné pro všechny uživatele. Bude řešeno v dalších stupních v rámci informačního systému. Především bude označen přístup k bezbariérovým toaletám.

Řešení pro osoby se sluchovým postižením spočívá v instalaci indukčního poslechu v prostoru auly a v seminární místnosti. Dále bude instalováno obousměrné dorozumívací zařízení v kleci výtahu, které musí umožňovat indukční poslech pro nedoslýchavé osoby. Toto zařízení musí být označeno symbolem podle bodu 3. přílohy č. 4 k této vyhlášce.

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

Základní požadavek na bezpečnost při užívání staveb je soustředěn na riziko bezprostředního fyzického poškození vznikajícího z různých důvodů pro osoby uvnitř nebo v blízkosti stavby. Tato rizika se v zásadě týkají uklouznutí, pádů, nárazů, popálení, zásahu elektrickým proudem, výbuchů, nehod způsobených pohybujícími se vozidly. Podlahy všech místností, včetně schodišť musí mít součinitel smykového tření nejméně 0,6. Zábradlí budou osazena ve výškách dle normových hodnot. U prosklených stěn bude případně použito bezpečnostní sklo. Veškerá zařízení

v budově budou certifikována dle právních předpisů. Dále bude zpracován provozní řád objektu dle provozů, kde bude uvedeno např. podmínky provozní doby, pohybu osob, přístupu do budov, ostrahu a zabezpečení apod.

Bude dodržena vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Požadavky také vyplývají ze zákona 309/2006 Sb. a z něj vycházejících předpisů. Tento zákon je nutné dodržet i při provádění stavby.

Celkový provoz, technologie, konstrukce, zařízení a činnosti budou provedeny a vykonávány s ohledem na bezpečnost práce zejména v souladu s výše zmíněným zákonem a s vyhl. 591/2006 Sb. a 362/2005 Sb. v platném znění a souvisejících předpisů. Při provádění veškerých stavebních prací bude dodržena vyhláška vyhl. 591/2006 Sb. a 362/2005 Sb.

Vyhláška stanovuje požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních a montážních prací a při pracích s nimi souvisejícími. Vyhláška se vztahuje na právnické a fyzické osoby, které provádějí stavební práce a jejich pracovníky.

Novostavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupání. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné předpisy.

Při provozu je uživatel povinen provádět běžnou údržbu a zajišťovat potřebné revize v průběhu užívání stavby.

Osvětlovací otvory, osvětlovací soustavy zajišťující umělé osvětlení a části vnitřních prostor pracoviště odrážející světlo musí být pravidelně čištěny a trvale udržovány v takovém stavu, aby vlastnosti osvětlení byly zachovány. Osvětlovací otvory včetně ochranných prvků musí umožňovat jejich bezpečné používání, údržbu a čištění a nesmí ohrožovat další osoby zdržující se v objektu nebo v jeho okolí během údržby a čištění. Zaměstnanci musí být umožněno manipulovat s okny nebo světlíky, pokud jsou otevíratelné, otevírat, zavírat, nastavovat nebo zajišťovat z podlahy bezpečným způsobem; jsou-li otevřeny, musí být zajištěny v takové poloze, aby se předešlo riziku úrazu.

Na pracovišti bez technologického zdroje prachu a chemických látek se čištění provádí minimálně jednou za 2 roky, na pracovišti s technologickým zdrojem prachu a chemických látek jako sekundárních produktů z technologického procesu se čištění provádí zpravidla dvakrát ročně a na pracovišti s technologickým zdrojem prachu a chemických látek jako nedílné součásti technologického procesu se čištění provádí zpravidla čtyřikrát ročně.

Následující popis se věnuje specifickým zařízením a provozům:

#### Laboratoře

Místnosti označené jako laboratoře jsou definovány jako laboratoře obecné, jejichž vybavení není součástí PD. V místnostech bude instalováno vybavení sloužící k potřebám výuky studentů, případně k výzkumným účelům a za bezpečnost při jejich užívání odpovídá vždy pověřená osoba.

.

#### Výtah

V budově jsou navrženy dva výtahy. Výtahy nejsou určeny k evakuaci osob. Bezpečnostní předpis EN 81-20 + EN 81-73.

## B.2.6 Základní charakteristika objektů

**stavební řešení, konstrukční a materiálové řešení, mechanická odolnost a stabilita.**

### SO-00 Příprava území

Příprava území navazuje na předchozí bourací práce „Dostavba kampusu LF UP-PD demolice“, které jsou řešeny samostatnou dokumentací a samostatným stavebním řízením. V jejich rámci je odstraněn objekt dělostřeleckých garáží, náletové dřeviny, zpevněné plochy, jímka a opěrná stěna. Tyto objekty se nacházejí v prostoru výstavby objektu LF. V rámci přípravy území budou káceny dřeviny, zbudována opěrná stěna, odstraněno oplocení, provedeny hrubé terénní úpravy včetně pilotovací roviny a přeloženy inženýrské sítě.

### SO-01 Objekt LF

Objekt LF je navržen jako čtyřpodlažní budova, bez podsklepení. Půdorysný tvar objektu je podélný, zaoblený bez rohů, s rozměry opsaného obdélníku cca 30,3x84,4m. Konstrukční výšky podlaží jsou pro 1.NP 4,1m, pro 2.NP 4,5m, pro 3.NP a 4.NP 4,0m. Půdorysný tvar se po podlažích mění podle sklonu obvodových sloupů, které jsou ukloněny od svislice směrem dovnitř nebo ven za obvodovou hranu stropní desky. Založení objektu je navrženo hlubinné na vrtaných pilotách. Základová deska nebude s pilotami provázána výztuží a nebude tak docházet k přerušení hydroizolace. Konstrukčně se jedná o monolitický železobetonový skelet. Sloupy čtvercového průřezu a kruhového průřezu jsou rozmístěny po obvodu a kolem ztužujících jader tvořených monolitickými železobetonovými stěnami tl. 250mm. Jádra jsou dvě, situovány jsou do krajních třetin půdorysného rozměru. Do jader jsou umístěna schodiště, výtahové šachty a instalační šachty. Železobetonové stropní desky mají tl. 250 a 300 mm. Ve stropní desce nad aulou je kruhový otvor průměru 10m, který je lemován železobetonovou kónickou stěnou propojující desku nad 2.NP s deskou nad 3.NP. Stropní desky jsou tak propojeny železobetonovým kuželem s vnitřním průměrem podstavy 10,4m a horním vnitřním průměrem 7,1m. Ve střeše jsou umístěny 2 světlíky 6,9x8,5m. Otvory pro světlíky navazují na stěnu jádra a budou lemovány železobetonovým trámem. Střešní konstrukce je řešena jako jednoplášťová plochá střecha s extenzivní zelení. Dominantním charakterem objektu je jeho obvodový plášť. Ten tvořen prostorově zakřivenou rastrovou prosklenou fasádou. Mechanická odolnost a stabilita objektu byla prověřeny statickým výpočtem - viz stavebně konstrukční část objektu.

### SO-02 Objekt trafostanice

Objekt trafostanice je určen pro umístění dvou transformátorů a rozvoden NN a VN. Budova navazuje na objekt č.17. Na střeše objektu jsou umístěny dvě kompaktní chladicí jednotky, které jsou schovány ve vysoké atice, která obě jednotky převyšuje o 1,1 metru, dle akustické studie, tak aby nebyly porušeny akustické limity. Objekt trafostanice je jednopodlažní a je situován u objektu kampusu. Půdorysný tvar je lichoběžníkový s půdorysnými rozměry 8,4x7,7 m s konstrukční výškou 3,5 m. Nosná konstrukce je tvořena obvodovými monolitickými železobetonovými stěnami tl. 250mm a jednou vnitřní železobetonovou stěnou také tl. 250mm. Stropní deska je navržena

tloušťky 250mm a bude vetknutá do železobetonových stěn. Založení je navrženo plošné na monolitických pásech šířky 700 a 900mm.

Objekt je stavebně a technicky propojen s objektem SO-06 Stavební úprava objektu č. 17.,

### **SO-03 Náhradní zdroj**

Náhradní zdroj je řešen kompaktní kontejnerovou sestavou – energocentrem. Energocentrum je tvořeno elektrocentrálou – diesel generátorem se standardním startovacím systémem, rotačním zdrojem UPS a zpětnou vazbou, která využívá energie rotačního zdroje ke spolehlivému startu elektrocentrály. Režim energocentra je nastaven tak, že dieselagregát startuje bezprostředně (tj. max do 2 vteřin) po výpadku napájení v síti, kdy během provozu setrvačnicku dosáhne svých provozních otáček a po provedení nafázování převezme napájení zátěže dříve, než by došlo k vyčerpání energie ze setrvačnicku. Poté, co napájení převezme dieselagregát přejde setrvačnick opět do motorického režimu a během 2-3 minut dojde k doplnění jeho energie, resp. rozběhu na jmenovité otáčky. Rotační zdroj UPS, který jako akumulátor energie využívá rotující setrvačnick odstraňuje nejchoulostivější prvek standardních UPS a tím je baterie, která bývá příčinou největších provozních problémů a nákladů zdroje. Výše uvedené řešení výrazným způsobem zlepšuje dostupnost a spolehlivost záložního napájení pro kritické systémy požární bezpečnosti a pro citlivá vědecká zařízení v objektu UMTM.

Podle požadavku investora bude instalováno zdrojové soustrojí o výkonu 360kW / 450kVA doplněné o rotační “flywheel” UPS výkonu 300kW. Vzájemné propojení a spolupráci bude zajišťovat integrovaný řídicí systém a silové přepínání zdrojů pak rozvaděč RDG (RDA). Vše je jako kompaktní navzájem propojený celek – soustrojí – instalováno ve standardním ISO kontejneru rozměrů cca 9,1 x 2,45 x 2,9m (d š v) na stavebně připravené podloží. Mimo tento rozměr přesahují půdorys kontejneru pouze VZT zařízení pro nasávání vzduchu a výstup ohřátého vzduchu z chladiče ukončené dešťovou žaluzií a vnitřní uzavíratelnou klapkou.

Náhradní zdroj bude použit pro napájení zálohovaných částí budovy UMTM a napájení požárně bezpečnostních zařízení v objektu SO01 Kampus lékařské fakulty a bude v provozu jen v případě výpadku běžného napájení. Doplnění paliva do nádrže bude probíhat z autocisterny.

### **Základní technické údaje dieselgenerátoru :**

Zdánlivý výkon :	450kVA
Činný výkon :	360 kW
Napětí:	400/230V
Frekvence:	50Hz
Palivo:	Nafta
Startovací baterie :	24V/90Ah – zálohovaná energií rotační UPS a automaticky dobíjená
hmotnost:	2,7t (bez paliva)
spotřeba při 100% zatížení:	97l/h

spotřeba při 50% zatížení: 56l/h  
nádrž integrovaná v rámu generátoru : objem 830l  
hmotnost nádrže : 810kg (bez paliva)

**Základní technické údaje rotačního zdroje :**

Zdánlivý výkon: 333kVA  
Činný výkon max: 300kW  
Napětí: 400/230V  
Frekvence: 50Hz  
Jmenovitý proud: 481A  
Doba zálohy: 20s při 100% zatížení, 39s při 50% zatížení (150kW), 73s při 25% zatížení  
Obnovení výkonu: 2-3 minuty  
Ovládání : 10" dotykový displej

**SO-04 Komunikace a zpevněné plochy**

Z důvodu požadavku Magistrátu města Olomouce, odbor stavební, oddělení státní správy na úseku pozemních komunikací zahrnutém v koordinovaném závazném stanovisku Č. j. SMOL/118829/2020/ODUR/UUP/Sin, Spisová značka: S-SMOL/117787/2020/ODUR., byl objekt SO-04 rozdělen a dvě části:

**SO-04 .1 Komunikace a zpevněné plochy - veřejný chodník**

Objekt řeší výstavbu nového chodníku v ulici Hněvotínské v Olomouci, který bude sloužit k přístupu do nové budovy Lékařské fakulty Univerzity Palackého. Z nového chodníku jsou přes účelové komunikace zřízena místa pro přecházení.

Dále tento objekt zahrnuje část mobiliáře a kladení dlažby (viz SO 04 - Zpevněné plochy a mobiliář), který bude na chodníku umístěn. Zbýlá část mobiliáře je uvedena v objektu SO-05 Sadové úpravy.

**SO-04 .2 Komunikace a zpevněné plochy - ostatní**

Objekt řeší obnovu účelové komunikace k technickému zázemí Lékařské fakulty. Komunikace se napojuje na hranu silnice ul. Hněvotínské. Je řešeno napojení komunikace, příjezd k nákladní rampě. Tvar komunikací a ploch byl ověřen obalovými křivkami. Jsou řešeny i chodníky okolo objektu.

**SO-05 Sadové úpravy**

Sadové úpravy zahrnují výsadby v bezprostředním okolí budovy v uličním parteru ulice

Hněvotínská a nově navržený parčík západně od budovy. Dále bude v rámci sadových úprav řešena výsadba na střeše navržené budovy, kde bude založena extenzivní zelená střecha, která bude zároveň zpomalovat odtok srážek ze střechy. Bude zde založeno travino bylinné společenstvo, které bude doplněno rozchodníky.



Součástí objektu je také náhradní výsadba za dřeviny určené ke kácení mimo řešené území, respektive mimo okolí nově navržené budovy. Po domluvě se zástupci města je navržena výsadba 5 kusů stromů v ulici Hněvotínská a 35 kusů v ulici Okružní v rámci připravovaného projektu nového parku.

Součástí tohoto objektu je i část mobiliáře, jak bylo naznačeno v objektu SO-04.1. Mobiliář v této části PD je obsažen v SO-05 Sadové úpravy - prvky veřejného prostoru.

#### **SO-06 Stavební úprava objektu č. 17**

Stávající objekt č. 17 je objektem sloužícím k provozním účelům areálu Lékařské fakulty.

Jedná se o jednopodlažní, nepodklísenou stavbu z monolitického železobetonu. Pro stavbu bylo použito technologie tzv. "bílé vany". Objekt je rozdělen na 4 dilatační celky. Založení je plošné. Střecha je tvořena skladbou vegetačního souvrství osazeného trávou. Toto souvrství navazuje na terén přiléhající ke stavbě. Fasáda je tvořena vlnitým plechem. Atiky jsou osazeny zábradlím. Stavební úpravy se týkají pouze dilatačního celku, který je nejbližší ulici Hněvotínské. Jedná se o část ve které je situován sklad papíru a místnost pro komunální odpad. Objekt je v dokumentaci spojen spolu s objektem SO-02.

**Inženýrské objekty (IO) jsou popsány v části B.3**

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

**technické řešení, výčet technických a technologických zařízení.**

### **Zdravotně technické instalace**

ZTI řeší zásobování vodou, odkanalizování zařizovacích předmětů, odvádění dešťových vod a zásobování plynem.

Objekt bude zásobován vodou z nové areálové vodovodní přípojky, která bude napojena na stávající areálový vodovod. Vodovodní přípojka bude zakončena vodoměrnou sestavou. Areálová vodovodní přípojka je řešena v rámci samostatné části projektové dokumentace IO-O4.

Splaškové vody z objektu budou odváděny do nově navrhované areálové splaškových kanalizační přípojky a nové jednotné kanalizační přípojky. Přípojky jsou předmětem samostatných částí projektové dokumentace IO-O1 a IO-O4.

Dešťové vody z objektu a ze zpevněných ploch budou odváděny do jednotné kanalizační přípojky. Před zaústěním do přípojky bude osazena retenční nádrž. Retenční nádrž je řešena v rámci samostatné části projektové dokumentace IO-02.

Objekt bude zásobován plynem z nové STL plynovodní přípojky, která je zakončena HUPem v plynoměrném kiosku. V plynoměrném kiosku je dále osazen regulátor tlaku STL/NTL a plynoměr.

## **Kanalizace**

### **Domovní splašková kanalizace**

#### ***Připojovací potrubí***

Připojovací potrubí bude provedeno z plastového polypropylenového potrubí a tvarovek pro horkou odpadní vodu typ HT-systém (např. OSMA), které je těsněné v hrdlech naformátovaným těsnícím kroužkem. Jednotlivá připojovací potrubí budou napojena na odpadní potrubí přes odbočky. Připojovací potrubí bude vedeno převážně v instalačních předstěnách případně v podlaze a v drážce zdi.

#### ***Odpadní a větrací potrubí***

Bude vedeno v instalačních jádrech případně volně po stěně. Odpadní potrubí budou provedena z plastového vícevrstvého protihlukového potrubí a tvarovek, které je těsněné v hrdlech naformátovaným těsnícím kroužkem. Jednotlivá odpadní potrubí budou připojena na svodné potrubí v zemi.

#### ***Svodná kanalizace v zemi***

Svodné potrubí v zemi bude provedeno z plastového kanalizačního potrubí PE, které bude spojované svařováním. Na páteřní potrubí budou napojeny jednotlivé větve svodného potrubí z objektu. Svodná kanalizace bude vedena ve sklonu min. 2,0 % a napojena do přípojkové šachty nově navrhované splaškové kanalizační přípojky. Před zaústěním do přípojky bude osazen odlučovač tuků NS25. Přípojka je řešena v samostatné části projektové dokumentace IO-04 Areálová vedení ZTI a odlučovač tuků v IO-03 Odlučovač tuků.

### **Dešťová kanalizace**

#### ***Způsob odvodnění***

Dešťové vody ze střechy objektu SO01 budou odváděny podtlakovým systémem, který bude zaústěn do retenční nádrže. Dále je navrženo bezpečnostní podtlakové odvodnění. Objekt nemá bezpečnostní přepady. Bezpečnostní odvodnění bude vyústěno cca 0,5m nad terénem na severovýchodní straně objektu.

#### ***Svodná kanalizace v zemi***

Svodné potrubí v zemi bude provedeno z plastového kanalizačního potrubí PE, které bude spojované svařováním. Na páteřní potrubí budou napojeny jednotlivé větve svodného potrubí z objektu. Svodná kanalizace bude vedena ve sklonu min. 1,0 % a napojena na retenční nádrž.

## **Vodovod**

### **Domovní vodovod**

Domovní vodovod bude napojen na nově navrhovanou vodovodní přípojku za vodoměrnou sestavou, která je osazena ve vodoměrné šachtě před objektem. Ve vodoměrné šachtě za vodoměrnou sestavou bude osazen T-kus pro napojení požárního vodovodu. Z vodoměrné šachty bude vodovodní potrubí vedeno do objektu pro zásobování pitnou vodou a samostatné vodovodní potrubí požárního vodovodu do strojovny SHZ.

Z vodoměrné šachty bude vedeno vodovodní potrubí HDPE do objektu. Za prostupem do objektu bude osazen přechod na PP potrubí, hlavní domovní uzávěr vody, redukční ventil a automatický filtr se zpětným proplachem.

Na pátevní rozvody vody budou vedeny pod stropem 1.NP (pro zásobování 1.NP a 2.NP) a 3.NP (pro zásobování 3NP a 4.NP). Pátevní stoupací potrubí budou vedena v instalačních jádrech.

Na každé odbočce z pátevního rozvodu vody budou osazeny podružné uzávěry vody. Pro menzu budou osazeny podružné vodoměry s dálkovým odečtem.

Na střeše budou vyvedeny čtyři zahradní ventily s napojením na hadici pro údržbu střechy a mytí fasády objektu. Z důvodu vypouštění potrubí na zimu bude na potrubí pod stropem 4.NP osazen uzávěr vody s vypouštěním na straně zahradního ventilu.

#### Požární vodovod

V objektu je navržen požární vodovod, který bude zásobovat vodou požární nádrž SHZ. Potrubí bude napojeno na T-kus za vodoměrnou sestavou. Na požárním vodovodu bude za napojením osazen uzávěr vody KK DN50 a zpětný ventil EA DN50. Požární vodovod v zemi bude proveden z plastového HDPE potrubí. V objektu bude proveden z ocelového pozinkovaného potrubí spojovaného např. závitovými spoji. Požární vodovod bude zakončen ve strojovně SHZ v 2.NP jako příprava pro napojení SHZ.

Požární vodovod neslouží k přímému odběru vody pro sprinklery, ale pouze pro dopouštění požární nádrže SHZ.

#### Užitkový vodovod

Pro závlahu přilehlého parku je navržen zahradní ventil umístěný v uzamykatelné skříni v rámci kce plynoměrného kiosku. Zahradní ventil bude napojen na užitkový vodovod vedený z retenční nádrže. Vodovod bude napojen na čerpadlo v retenční nádrži s plovákovým a tlakovým spínačem. Čerpadlo bude v nádrži zavěšeno na lano pro možnost vytažení.

#### Úpravna vody

Pro zubní simulátory je navržena úpravna vody s max. průtokem 4,6 m<sup>3</sup>/hod a kontinuálním průtokem 3,4 m<sup>3</sup>/hod. Navržena je plně automatická jednotka pro změkčení vody s náplní katexové pryskyřice v Na<sup>+</sup> cyklu, která odebere z vody látky, které se souhrnně označují jako "tvrdost vody". Úpravna vody je navržena dle obecných požadavků pro zubní simulátory. Úpravna vody tedy musí být v případě potřeby přeřezána tak, aby splňovala požadavky konkrétního dodavatele zubních simulátorů.

#### Zařizovací předměty

Zařizovací předměty budou převážně keramické, konkrétní typy zařizovacích předmětů a příslušenství je znázorněno ve výpisu AS-408 Standardy koncových prvků v objektu SO-01. Zařizovací předměty budou dodány včetně veškerého potřebného příslušenství (těsnění, přechodky, hadičky, zápachové uzávěry, rohové ventily apod.) pro řádnou a správnou montáž a napojení k rozvodům vody a kanalizace. Všechny zápachové uzávěrky musí být přístupné nebo musí být řešené jako podomítkové. Zápachové uzávěrky van musí být zpřístupněny přes revizní dvířka 300 x 300 mm s možností keramického obkladu. Klozety budou dodány včetně montážní desky, podomítkových modulů, ovládacích tlačítek a sedátek.

Zařizovací předměty ve variantě handicap (invalidní) musí být dodány včetně veškerého nutného příslušenství např. oddálené splachování, vodovodní baterie s prodlouženým ramínkem, madla atd.

## Plynovod

### Venkovní část domovního plynovodu

Od HUP bude veden NTL rozvod plynu do objektu pro zubní laboratoř. Plynovodní potrubí bude provedeno HDPE potrubí. Prostup do objektu bude proveden pomocí flexibilní průchodky s ochranným pláštěm a s integrovaným uzávěrem plynu – kulový kohout.

### Vnitřní část domovního plynovodu

#### *Vnitřní rozvody plynu pro kotelny*

Za prostupem do objektu bude na průchodku s integrovaným kulovým kohoutem osazen automatický uzávěr plynu napojený na detekční systém.

Domovní plynovod bude proveden plastového potrubí AL-PEX GAS spojovaného mechanicky. Potrubí bude zásobovat plynové kahaný umístěné v rámci laboratorních stolů. Přívod k jednotlivým kahanům bude proveden v podlaze. Potrubí v podlaze bude uloženo do chráničky.

Před napojením každého plynového kahanu bude umístěn uzávěr plynu, který bude umístěn v rámci kce. laboratorního stolu a bude trvale přístupný.

Vnitřní rozvod plynu je s provozním tlakem do 2,0 kPa.

#### *Přívod vzduchu pro spotřebiče*

Plynové spotřebiče jsou plynový spotřebič v provedení „A“ - otevřené spotřebiče celkem 2,2 kW – požadavky na umístění a výměnu vzduchu v místnosti:

místnost musí být trvale větraná nebo přímo větratelná s výměnou vzduchu min 20 m<sup>3</sup>/hod. místnost musí splňovat podmínku na objem prostoru min. 5 m<sup>3</sup>/hořák tj. 110 m<sup>3</sup>.

výměna vzduchu v místnosti musí být min. 20 m<sup>3</sup>/hod.

Elektromagnetický ventil na přívodním potrubí do místnosti bude v poloze uzavřeno v případě nefunkční vzduchotechniky. Elektromagnetický ventil je v poloze otevřeno pouze v případě chodu vzduchotechnické jednotky – zajištění větrání místnosti.

### Detekční systém:

#### 1.stupeň

-optická a zvuková signalizace do místa pobytu obsluhovatele a zároveň blokovácí funkce (funkce samočinného uzávěru – elektromagnetický ventil). Provoz může být obnoven až po vědomém zásahu obsluhovatele.

#### 2.stupeň

-blokovácí funkce (funkce samočinného uzávěru BAP). Provoz může být obnoven až po vědomém zásahu obsluhovatele.

Mezní indikované parametry:

#### 1.stupeň

Indikované parametry:

-koncentrace plynného paliva – mezní hodnota: 10% dolní meze výbušnosti Ld. teplota vzduchu v kotelně  $t_i$  – mezní hodnota:  $t_i = 45^{\circ}\text{C}$ .

2.stupeň

-mezní hodnota 20% dolní meze výbušnosti Ld

Podrobně popsáno v samostatné části D.1.4.1

## Vytápění

Vytápění bude zajištěno dvoutrubkovou soustavou teplovodního ústředního vytápění s nucenou cirkulací topné vody. Jako zdroj tepla bude sloužit výměníková stanice o celkovém topném výkonu 1130 kW. Na výměníkovou stanici bude napojen kombinovaný rozdělovač a sběrač, na kterém bude soustava rozdělena do čtyř samostatných topných okruhů dle využití:

- Podlahové vytápění – 250 kW
- Vzduchotechnika – 450 kW
- Ohřev teplé vody – 330 kW
- Rezerva – 100 kW

Distribuce tepla bude zajištěna převážně podlahovým vytápěním. Na rozdělovači podlahového vytápění bude topná voda rozdělena do okruhů dle rozměru místnosti. Pro podporu topného výkonu bude v umývárkách umístěno otopné trubkové těleso. V technických místnostech budou umístěny elektrická přímotopná tělesa.

### Zdroj tepla

Zdrojem tepla bude tlakově nezávislá horkovodní předávací stanice.

Parametry výměníkové stanice:

- teplotní spád horkovodu  $125/65^{\circ}\text{C}$  (zima), primár
- teplotní spád horkovodu  $80/60^{\circ}\text{C}$  (léto), primár
- konstrukční tlaková třída PN25 (potrubí horkovodu musí odolávat teplotě  $125^{\circ}\text{C}$ )
- max. teplota vratné vody  $65^{\circ}\text{C}$
- max. diferenční tlak v odběrném místě 0,1 MPa
- úroveň statického tlaku na zdroji 0,45 MPa
- přípojný výkon 1 130 kW (potřeba tepla 1030 kW, rezerva 10%)
- návrhový teplotní spád topné vody  $80/60^{\circ}\text{C}$ , sekundár

### Ohřev teplé vody

Ohřev teplé vody bude pomocí dvou nepřímých akumulacních zásobníků teplé vody o objemu 2500 litrů pro gastro a 500 litrů pro fakultu. Akumulační zásobníky budou umístěny v prostoru výměníkové stanice a budou napojeny na společnou větev z rozdělovače a sběrače. Potřebný výkon k ohřevu teplé vody pro gastro činí 300 kW a pro fakultu 30 kW. Na vratném potrubí z obou

výměníků bude umístěn dvoucestný ventil se servopohonem, který bude podle potřeby na ohřev teplé vody vč. čerpadla na rozdělovači ovládat profese MaR.

#### Potřeba tepla

Pro objekt byl proveden výpočet tepelných ztrát dle ČSN EN 12 831 pro oblastní výpočtovou venkovní teplotu -15°C. Tepelná ztráta objektu činí 187,9 kW.

**Celkový výkon zdroje tepla 1030,0 kW**

Podrobně popsáno v samostatné části D.1.4.4

### **Vzduchotechnika**

Předmětem řešení je zajištění větrání a klimatizování prostorů učeben, auly, kanceláří, jídelny, kuchyně, odpočinkových místností, šatny apod. a větrání technických místností.

Zařízení je dimenzováno dle požadavků investora a v souladu s platnou legislativou.

Obecně je dimenzování provedeno dle uvedeného popisu.

Učebny – průtok čerstvého vzduchu je dimenzován v množství 30 m<sup>3</sup>/h.os.

Jídelna - průtok čerstvého vzduchu je dimenzován v množství 50 m<sup>3</sup>/h.os

Kuchyně – je dimenzovaná v návaznosti na vybavení a účel jednotlivých místností

Kancelářské prostory – průtok čerstvého vzduchu je dimenzován v množství 50 m<sup>3</sup>/h.os.

Aula – průtok čerstvého vzduchu je dimenzován v množství 50 m<sup>3</sup>/h.os, s možností 50% směšování.

Šatny a hygienická zázemí – jsou dimenzovány dle platných hygienických norem tj. dle počtu zařizovacích předmětů a dle šatních skříněk

Technické místnosti – jsou dimenzovány dle požadavků jednotlivých profesí.

Množství odváděného vzduchu z prostor technologických místností je dle požadavku na dodržení požadované teploty od technologie a tepelné zátěže uvolněné do prostoru. Tyto prostory jsou větrány podtlakově. Náhrada vzduchu je realizována z okolního prostoru.

Hygienická zázemí objektu jsou větrána podtlakově, množství vzduchu je dle dávky na zařizovací předmět:

WC 80 m<sup>3</sup>/h

pisoár 30 m<sup>3</sup>/h

umyvadlo 30 m<sup>3</sup>/h

výlevka 100 m<sup>3</sup>/h

sprcha 150 m<sup>3</sup>/h

Náhrada vzduchu je realizována z okolních prostor.

Pro ohřev vzduchu se předpokládá jako topné médium voda 80/60°C, pro chlazení je používána voda s teplotním spádem 6/12°C.

V obdobích s venkovními teplotami vyššími, než výpočtovými, jsou uvažované teploty překročeny. Ve větraných prostorách nejsou parametry vlhkosti projektem sledovány, v zimě mohou dosáhnout 10-15% r.v., v létě až 95% r.v. V období s teplotami vyššími než 26°C a nižšími než 0°C budou hygienické dávky vzduchu v prostorách auly a jídelny sníženy na 50%.

Podrobně popsáno v samostatné části D.1.4.2

## **Chlazení**

O chlazení objektu se bude starat zdroj chladu ve venkovním provedení se vzduchem chlazeným kondenzátorem a s hydro-modulem. Zdroj chladu bude umístěn na střeše trafostanice u vedlejšího objektu. Zařízení bude do systému pouštět chladnou vodu o teplotě 6°C. Na okruhu zdroje chladu bude kolovat směs vody a glykolu, na straně vnitřních rozvodů bude kolovat čistá voda. Okruhy budou do sebe mechanicky odděleny deskovým výměníkem. Pro krytí výkyvu přechodového období bude v systému akumulace chladu v akumulčních izolovaných nádobách. V objektu bude výměňková stanice, ve které bude část vyhrazena pro technologii chlazení, kde bude umístěn výměník, akumulční nádoba a rozdělovač s čerpadly. Akumulační nádoba bude do systému vřazena na vracející se chladící vodě a bude proveden zkrat, kterým se bude akumulční nádoba nabíjet v případě nulového odběru do systému.

Podrobně popsáno v samostatné části D.1.4.3

## **Měření a Regulace**

Projekt měření a regulace řeší automatický provoz technologie VZT, CHL a ÚT. Pro zajištění požadovaných technologických parametrů, signalizaci provozu a poruch bude použit volně programovatelný řídicí systém s datovou komunikací na úrovni Ethernet TCP/IP s nadřazeným grafickým pracovištěm. Pro lokální ovládání zařízení MaR budou sloužit ovládací panely umístěné na dveřích rozvaděčů. K systému MaR bude umožněn vzdálený přístup (data) pro případné možné servisní zásahy.

Zařízení MaR bude umístěno celkem ve čtyřech rozvaděčích (DT2.1, DT3.1, DT4.1 a DT4.2), které budou umístěny v blízkosti řízené technologie. Rozvaděče MaR obsahují silovou část ovládaných zařízení a část MaR - komponenty řídicího systému (přepětové ochrany, základní ovládací a signalizační prvky, DDC řídicí podstanice, I/O moduly...).

Podrobně popsáno v samostatné části D.1.4.5

## Stlačený vzduch

Nová kompresorová stanice bude dispozičně umístěna ve strojovně vzduchotechniky ve 3. NP v místnosti 3.108. Místnost je vybavena vzduchotechnickým zařízením pro přívod pracovního a odvod tepelné zátěže pomocí technologického chladiče.

Kompresorová stanice bude osazena jedním rotačním bezmazným kompresorem s kondenzační sušičkou s tlakovým rosným bodem +3 °C a tlakovou nádobou o objemu 1500 litrů a maximálním přetlaku 1,1 MPa. Dalším zařízením kompresorové stanice je mikrofiltr, submikrofiltr, elektronické odvaděče kondenzátu a separátor vody a oleje.

Na výstupním potrubí ze vzdušníku budou osazeny filtry (mikrofiltr a submikrofiltr) s odvaděči kondenzátu, kterými se upravují parametry stlačeného vzduchu tak, aby splňovaly potřebné parametry. Jednotlivé filtry budou přemostěny bypasy s uzavíracími armaturami. Za filtry pokračuje rozvod vzduchu do objektu. Odvod kondenzátu ze vzdušníku a z filtrů zajišťují elektronické automatické odvaděče kondenzátu. Kondenzát z kompresorů, filtrů a vzdušníku bude sveden sběrným potrubím DN 15 do separátoru vody a oleje, ve kterém dochází k oddělení vody a oleje. Voda ze separátoru bude svedena do kanalizace, olej bude shromažďován ve sběrné nádobě a odebírán oprávněnou firmou k zákonné likvidaci.

### Kompresorová stanice

Stlačený vzduch - jedná se o bezbarvý, nehořlavý, nejedovatý plyn bez zápachu. Stlačený vzduch není klasifikovaný podle zákona č. 356/2003 jako nebezpečná látka.

Požadavky na parametry stlačeného vzduchu:

Instalovaný výkon:	max. 200 m3/hod
Provozní tlak p (g)	0,75 MPa (u kompresoru)
Čistota vzduchu odle ČSN ISO 8573-1	pevné částice 1
	vlhkost 4
	zbytkový olej 0

### Zařízení kompresorové stanice

- Rotační kompresor s kondenzační sušičkou
- Tlaková nádoba stabilní
- Mikrofiltr stlačeného vzduchu
- Submikrofiltr stlačeného vzduchu
- Elektronický odvaděč kondenzátu
- Separátor vody a oleje
- Propojovací potrubí kompresorovny

### Rozvod stlačeného vzduchu v budově

Na rozvody stlačeného vzduchu budou použity pájené přechodky a tvarovky. Jakost materiálu trubek i tvarovek, jakož i vhodnost jejich použití pro dané médium, bude doložena prohlášením výrobce.

Výstupní potrubí z kompresorovny se napojí na stoupací potrubí, vedené v šachtě, ze kterého budou provedeny uzavíratelné odbočky pro jednotlivá podlaží. V jednotlivých podlažích (1. NP, 3.NP a 4. NP) budou pod stopem chodeb provedeny pátevní rozvody DN 25 (f28x1,5 mm), ze



kterých budou odbočkami DN 20 (f22x1,0 mm) připojeny jednotlivé místnosti s odběrnými místy. Odbočky pro jednotlivé místnosti budou vybaveny uzavíracími armaturami, ve 3. NP a ve 4. NP i redukčními ventily pro úpravu tlaku vzduchu pro simulátory. V jednotlivých místnostech budou rozvody stlačeného vzduchu vedeny pod stropem (v podhledech), jednotlivá odběrná místa budou připojena pomocí svodů. Jednotlivé svody budou připojeny na rozvodné potrubí stlačeného vzduchu berlovitými odbočkami tak, aby se do jednotlivých svodů nedostal případně vzniklý kondenzát. Rovněž odbočky pro jednotlivé místnosti s odběrnými místy budou na páteřní rozvody připojeny pomocí odboček v horní polovině páteřních potrubí. Páteřní rozvody na úrovni jednotlivých podlaží budou na koncích opatřeny drenážními svody pro případný odvod kondenzátu z potrubí.

Jednotlivé svody jsou z trubek o průměru 15 mm jsou situovány zpravidla u odběrných míst. Potrubí stlačeného vzduchu bude u jednotlivých odběrných míst ukončeno uzavírací armaturou – kulovým kohoutem DN 1/2“.

Podrobně popsáno v samostatné části D.1.4.12

### **Samočinné odvětrávací zařízení pro odvod kouře a tepla při požáru (ZOKT)**

Nutnost instalace zařízení pro odvod kouře a tepla navazuje na koncepci požadavků pro požárně bezpečnostní řešení stavby stanovené ve zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby z hlediska požadavků požární bezpečnosti a požárně bezpečnostního řešení objektu.

Zprávou požárně bezpečnostního řešení objektu je požadována instalace zařízení pro odvod kouře a tepla v prostorách čtyřpodlažního PÚ ATRIUM a prostoru auly – PÚ AULA. V obou řešených PÚ bude instalována elektrická požární signalizace (EPS) a sprinklery (SSHZ).

Z hlediska systému pro odvod kouře a tepla bude celý čtyřpodlažní prostor foyer PÚ tvořit jednu kouřovou sekci s označením FOYER. Odvod kouře a tepla bude zajištěn ventilátory ve střeše se sáním ve světlících nad galerií 4.NP, z nižších pater foyer bude kouř prostupovat z 1.NP do 2.NP přes vstupní halu se schodištěm, z 2. do 4.NP pak světlíky.

Prostor auly bude tvořit samostatnou kouřovou sekci s označením AULA.

Odvod kouře a tepla z kouřové sekce FOYER bude zajištěn 4mi ventilátory ZOKT o

celkovém objemovém výkonu 42,0 m<sup>3</sup>/s (požadavek výpočtu 39,7 m<sup>3</sup>/s splněn). Ventilátory musí být certifikovány pro teplotní odolnost F300. Ventilátory ZOKT budou umístěny rovnoměrně nad prostorem foyer. Ventilátory budou osazené vedle světlíku se sáním z prostoru světlíku. Na straně sání budou na ventilátorech osazené jednokřídlé klapky ovládané servopohony 230V. Proudění zplodin hoření bude z 1.NP přes hlavní vstupní schodiště, ve vyšších podlažích pak přes atriové prostupy mezi podlažími 2.NP – 4.NP. Přívod vzduchu do kouřové sekce FOYER bude zajištěn dveřmi v úrovni přízemí o požadované celkové geometrické ploše 10,0 m<sup>2</sup>, dveře budou ovládané od systému EPS (a napojené na záložní zdroj).

Odvod kouře a tepla z kouřové sekce AULA bude zajištěn dvěma ventilátory ZOKT o celkovém objemovém výkonu 16,0 m<sup>3</sup>/s (požadavek výpočtu 14,3 m<sup>3</sup>/s splněn). Ventilátory musí být certifikovány pro teplotní odolnost F300. Ventilátory budou napojené na stoupačky ZOKT vedoucí do úrovně 3.NP pod strop auly. Tam kde bude potrubní rozvod ZOKT procházet jiným PÚ než je

prostor auly, bude potrubní trasa požárně izolovaná a musí splňovat požární odolnost EI30multiS500. Odvod zplodin hoření z kouřové sekce bude mřížkami v potrubí z prostoru nad podhledem auly. Po obvodu podhledu pod stropem auly musí být zajištěn perforace plochy min.6,0 m<sup>2</sup> (štěrbina po obvodu šířky 25 cm). Pro přívod vzduchu bude na střeše instalován (v dostatečné vzdálenosti od odtahových ZOKT ventilátorů, >14 m) přívodní ventilátor o objemovém výkonu 14,3 m<sup>3</sup>/s. Pro přívod vzduchu bude využívána vzduchotechnická trasa pro přívod vzduchu do prostoru auly – na straně přívodního ventilátoru pro systém ZOKT a přívodní

VZT jednotky budou osazené potrubní klapky. V případě požáru se klapka k přívodnímu ventilátoru pro ZOKT otevírá a k VZT jednotce uzavírá, mimo požární situaci budou klapky

v opačných pozicích. Tam kde přívodní stoupačka prochází jiným PÚ než je aula (3.-4.NP), bude stoupačka požárně izolovaná (EI30).

### **Navržená zařízení pro odvod kouře a tepla**

Všechna navržená zařízení pro odvod kouře a tepla jsou certifikována dle platných norem (EN ČSN 12 101-2 a 3).

Axiální ventilátor ZOKT F300, 1000mm	4ks
Výkon:	10,5 m <sup>3</sup> /s@350Pa
Příkon:	8,2 kW/ 13,7A
Hmotnost v sestavě s výfukovou klapkou	400 kg

Axiální ventilátor ZOKT F300, 1000mm	2ks
Výkon:	8,0 m <sup>3</sup> /s@460Pa
Příkon:	8,2 kW/ 13,7A
Hmotnost v sestavě s výfukovou klapkou	400 kg

Axiální ventilátor pro přívod vzduchu, 1250mm	1ks
Výkon:	14,3 m <sup>3</sup> /s@560Pa
Příkon:	15,0 kW/ 27,9A
Hmotnost v sestavě s výfukovou klapkou	550 kg

Rozváděč R.ZOKT	1ks
-----------------	-----

Napojen na EPS dvěma beznapěťovými rozpínacími kontakty pro každou kouřovou sekci (NC, 24V) Požadavek na zálohovaný přívod z požárního rozváděče v objektu (RPO) – 33,0kW/30 minut,

start ventilátorů v kaskádě, start pomocí softstartérů, max. startovací proud 100A. Ovládání ventilátorů ZOKT, výfukových žaluziových a potrubních klapek ZOKT Zpětný signál sumární porucha do EPS Zpětný signál CHOD do EPS pro každou kouřovou sekci. Signál „POŽÁR v objektu“ z EPS – zavření klapky ZOKT.K4 sloužící pro napojení VZT jednotky (provozní větrání auly) – mimo požár stále otevřená. Napojení manuálních přepínačů pro ruční ovládání systému ZOKT včetně vypínacího tlačítka Logika řízení – aktivní 1 kouřová sekce v jeden okamžik, prioritní manuálního řízení nad EPS. Osazený v sam. PÚ bez nepožárních rozváděčů.

Podrobně popsáno v samostatné části D.1.4.11

## **Stabilní hasicí zařízení (SHZ)**

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

Sprinklerové zařízení se skládá ze zdroje vody a jedné nebo více soustav. Každá soustava je tvořena ventilovou stanicí a potrubím se sprinklery. Při požáru se sprinklery nad zdrojem tepla otevřou a rozstříkují vodu na plochu pod sebou. Sprinklery se otevřou prasknutím tepelně citlivé skleněné baňky. Sprinklery, které se nezahřejí, zůstávají uzavřené. V potrubní soustavě je udržován stálý provozní tlak. Při rychlém poklesu tlaku, způsobeném otevřením hlavice je samočinně aktivováno zásobování vodou. Zařízení se spouští automaticky.

### **Soustava**

Typ soustavy	Mokrá
Jištěné prostory	Celá budova
Třída nebezpečí	OH1, OH2
Intenzita a účinná plocha	5 mm/min@72, 144 m <sup>2</sup>
Doba	60 min

### **Zásobování vodou**

Jednoduché zásobování vodou, se skládá z hlavního ponorného čerpadla s elektromotorem a nádrže s plným objemem. Napájení čerpadla elektrickou energií bude zálohované.

### **Nádrž SHZ**

Nádrž je pod budovou, protože se na okolní pozemky nevychází.

Stavbou je navržena nádrž, která se obvykle používá jako retenční. Je tvořena potrubím (sklolaminátové potrubí odstředivě lité, netlakové, SN16.000) velkého průměru, které bude uloženo do prostoru mezi pilotami – viz. výkres.

Vypouštění nádrže bude možno provést pomocí hlavního čerpadla přes sběrač mobilní techniky, když se vymontuje zpětná klapka. Napouštění nádrže jen manuální, zdvojené čidlo nízké i vysoké hladiny.

### **Hlavní čerpadlo**

Na základě předběžného výpočtu je navrženo ponorné požární čerpadlo Wilo EMU K86 S3 21 kW. Čerpadlo bude v nádrži na dně jímky.

### Připojení mobilní techniky

Jako náhradní možnost dodávky vody do SHZ bude na vnější stěně strojovny SHZ za dveřmi umístěn sběrač mobilní techniky HZS 2 x B75 Storz. Přístup k tomuto místu musí být trvale volný. Vodu lze pouze dodávat, nelze odebírat.

Podrobně popsáno v samostatné části D.1.4.9

## **SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA**

Celý objekt bude napájen nn přípojkou řešenou v rámci IO06 z nové odběratelské trafostanice, umístěné vně objektu (řeší SO02).

Trafostanice bude napojena na kabelovou smyčku 22 kV rozvodu ČEZ distribuce, kde úpravu sítě pro napojení nové stanice projekčně i dodavatelsky zajistí distribuční energetická společnost, na základě smlouvy o smlouvě budoucí s majitelem areálu.

Transformátory jsou navrženy suché, umístěné v prostoru s rozvaděči NN, větrání je vzhledem k snížené stavební výšce nucené, s přívodem vzduchu větracími žaluziemi ve vratech a odvodem ventilátorem ve střeše. Technologie (vn + trafo) je detailně řešena v samostatné části dokumentace (SO02 Trafostanice).

Způsob provozu budovy vyžaduje záložní zdroj el. energie pro napájení vybraných požárně bezpečnostních zařízení. Záložní zdroj je řešen motorovým soustrojím – dieselagregátem umístěným mimo objekt SO01. Spouštěné je samočinně od výpadku napětí.

Z napájecích rozváděčů nn trafostanice jsou přímým vedením napojeny rozváděče objektu SO01.

Ostatní odběry jsou pak menší a nahodilé, jsou napájeny systémem patrových rozváděčů, přiřazených na odpovídající část podlaží.

Rozvody pro požárně bezpečnostní zařízení jsou napájeny samostatně, počínaje napájecím rozváděčem v rozvodně pro napájení požárně bezpečnostních zařízení, přes rozvaděč pro vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení a končících u napájeného spotřebiče.

### Hlavní technické standardy

#### rozvodná soustava

napájecí rozvody 3 PEN AC 400 V 50 Hz / TN-C

vnitřní rozvody 3 NPE AC 400 V / TN-C-S, 1 NPE AC 230 V / TN-C-S

#### ochrana před úrazem elektrickým proudem

dle ČSN EN 61140 ed.3 základní ochrana, ochrana při poruše

#### ochranné opatření dle ČSN 332000-4-41 ed.3

automatické odpojení od zdroje

dvojitá nebo zesílená izolace

#### instalace ve zvláštních případech

umývárny, sprchy dle ČSN 332000-7-701 ed.2

umývací prostory dle ČSN 332130 ed.3

#### umělé osvětlení

osvětlení pracovních prostorů a prostorů vzdělávacích zařízení dle ČSN EN 12464-1 (3/2012), světelné zdroje LED 4000 K (studená bílá)

#### Nouzové osvětlení

Bude řešeno nouzovými svítilny napojenými na centrální bateriový zdroj s okruhovým monitoringem. Bude použita kombinace svítidel pro pohotovostní a trvalý provoz. Do systému nouzového osvětlení budou také zařazena svítidla umělého osvětlení v kombinovaném provozu (tzn. že část svítidel pro umělé osvětlení bude napájena také z CBS a zajišťuje funkci nouzového osvětlení). Bude řešeno nouzové osvětlení únikových cest, protipanické osvětlení a to celoplošně včetně instalace bezpečnostních značek s vnitřním osvětlením (piktogramy).

#### pospojování

Ochranné pospojování bude řešeno dle ČSN 332000-4-41 ed.3 a ČSN 332000-5-54 ed.3

Místní pospojování dle ČSN 332000-7-701 ed.2

#### kompensace účinníku

centrální v trafostanici, řešení pro 2 dvojice současně pracujících traf

#### hromosvod a uzemnění

společná uzemňovací soustava, klasická ochrana dle aktuálních technických norem ČSN

#### měření spotřeby el. energie

fakturační pro jedno odběrné místo, v předávacím místě

#### provozní měření

bude v rozváděčích nn v trafostanici, technicky bude řešeno jako přímé měření ze spouští výkonových jističů nn, s dálkovým přenosem dat

#### Technické řešení

Rozvodná soustava NN přípojky objektu : 3 PEN AC stř. 50Hz, 400V / TN-C

Rozvodná soustava NN objektu : 3N PE, AC stř. 50 Hz, 400V / TN-S

Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí NN

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí ČSN 33 2000-4-41 čl. 413.1,413N7.1.

Základní – se samočinným odpojením od zdroje, samostatným ochranným vodičem a doplňkovou ochranou proudovým chráničem.

Zvýšená – doplňující pospojování čl. 413.1.2.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí: ČSN 33 2000-4-41 čl.412.1,412.2 :

ochrana izolací a krytem.

Jistící prvky dle ČSN 33 2000-4-41.

Ochrana před přepětím bude provedena pomocí svodičů přepětí třídy II pro ochranu sítě před přepětím vzniklým od úderu blesku a spínacích pochodů v síti NN

Vnější vlivy v jednotlivých místnostech budou stanoveny dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Stupeň dodávky elektrické energie je dle ČSN 341610 pro stupeň č. 3. Bezpečnostní systémy obsahují vlastní, bateriový, záložní zdroj.

Napájení objektu je provedeno areálovými rozvody NN (řeší IO06) ze samostatné odběratelské trafostanice (objekt SO02). Napájecí rozvody napájí hlavní rozvaděč objektu. Z něj jsou vyvedeny jednotlivé hlavní napájecí kabely k podružným patrovým rozvaděčům.

#### Zásuvkové a spotřebičové rozvody

Provozní rozvod silnoproudu pro technická zařízení budov je součástí MaR, výjimkou jsou spotřebiče s velkými jednotkovými příkony (el. vyvíječe páry pro vzt jednotky a centrální zdroje chladu), kde je napájení spotřebičů řešeno v silnoproudu stavby. Součástí silnoproudu stavby jsou zásuvkové rozvody, vývody na spotřebiče s pevným připojením, detailně tyto rozvody budou řešeny v navazujícím stupni dokumentace podle požadavků od profesních specialistů. Vývody pro zásuvkové rozvody budou v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 chráněny doplňkovou ochranou proudovým chráničem s reziduálním vybavovacím proudem 30mA. Charakteristika chrániče bude zvolena podle druhu chráněných zařízení.

#### Umělé osvětlení

Bude navrženo pomocí svítidel s LED zdroji ve všech prostorech objektu. Udržovaná průměrná intenzita osvětlení bude dle ČSN EN 12464-1 a bude doložena výpočtem. Ovládání osvětlení bude navrženo podle charakteru prostor z hlediska provozu a dále z hlediska přístupnosti pro veřejnost. Běžné uzavřené místnosti, kancelářské prostory, učebny a další podobné prostory budou ovládány lokálně spínači z osvětlovaných místností. Osvětlení auly bude rovněž z prostoru vstupu a podle možností doplněno o možnost ovládání z místa přednášejícího.

#### Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení bude řešeno dle ČSN EN 1838, ČSN EN 50-171 a ČSN EN 50-170. Navržen je centrální skupinový systém s autonomií 1 h, s adresným monitorováním výpadku napájení při běžném provozu a s okruhovým monitorováním nouzových svítidel při testování. Nouzová svítidla budou použita k osvětlení únikové cesty, k protipanickému osvětlení a k vyznačení směru úniku.

#### Klimatizace technických místností elektro

Bude řešena pomocí celoročního chlazení split jednotkami, oddělenými od chlazení jiných prostor.

### Hromosvod a uzemnění

Ochrana před bleskem bude řešena dle ČSN 62305-1,2,3 ed.2., uzemnění dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Objekt je založen na pilotách, opřených horní hlavici do základové desky. Staticky je budova řešena jako monolitická železobetonová konstrukce, včetně přestřešení nad otevřenými plochami, kde jsou světlíky.

Směrem od terénu je nejprve uvažována tlumící hmota, zabraňující přímému namáhání základové desky mimo hlavice pilot, následuje vrstva podkladního betonu, hydroizolace a ochranná vrstva. Nad ochrannou vrstvou pak bude základová deska.

Bude provedena uzemňovací mříž pod stavbou, uložená v podkladním betonu nad tlumící vrstvou.

Vývody do horní stavby budou provedeny se stavebním detailem na průchod hydroizolací. Dále se předpokládá běžné řešení ve stavbě dané velikosti a výšky. Ve sloupech budou vedeny proudové vodiče (využito armování) v celé výšce stavby až na střechu.

Uzemnění v podkladním betonu, proudové vodiče a potenciálové vyrovnání bude provedeno z hromosvodného FeZn vodiče, s propojením jednotlivých částí a s napojením statické výztuže svorkováním.

Nahoře na střeše bude nutné provést vývody s typovým průchodem přes střešní plášť. Zařízení na střeše budou chráněna pomocí vzájemně propojených jímácích tyčí, propojených jímácím vedením. S ohledem na použití střechy s vegetací budou jímací vodiče v provedení z korozivzdorné oceli V4A vedeny skrytě ve vrstvě substrátu. K jímací soustavě a k potenciálovému vyrovnání bude napojena konstrukce fasádního systému.

### Ochrana proti přepětí

Bude řešena v rozsahu pevné instalace umístěním ochranných přístrojů do rozváděčů. V napájecích rozváděčích a v rozváděčích pro napájení zařízení na střeše budou osazeny kombinované ochrany typ T1+T2, v rozváděčích napájecích pouze vnitřní rozvody budou ochrany typ T2. Instalace ochrany typu T3 bude řešena individuálně podle požadavku připojovaných technologií, u zásuvkových spotřebičů použitím zásuvky s integrovaným svodičem přepětí T3, u ostatních zařízení paralelním připojení svodiče u napájeného vývodu. V objektu se nepředpokládá zvýšený výskyt harmonických frekvencí sítě jiných, než způsobených el. zdroji ve svítidlech.

Součástí ochrany proti přepětí je pospojování. Ochranné pospojování bude provedeno v napájecích rozvodnách a dále ve strojovnách technického zařízení budov. Doplňující pospojování bude provedeno v prostorách typu umývárna/sprcha, dle příslušné technické normy. Pospojování v serverovnách a v technických místnostech slaboproudu bude řešeno jako součást slaboproudé technologie. V těchto místnostech bude připraven vývod ukončený ekvipotenciální svorkovnicí.

### Instalace z hlediska požární bezpečnosti

Bude řešena v návaznosti na požárně bezpečnostní řešení v rámci projektu. Jednotlivé technologické rozvodny nn v objektu jsou řešeny jako samostatné požární úseky. Stoupačky nn jsou řešeny s požárními předěly mezi podlažími.

Napájení požárně bezpečnostních zařízení je ze samostatného rozvodu, počínaje NN rozváděčem v trafostanici, hlavním rozváděčem objektu a rozváděčem vyhrazeným pro napájení požárně bezpečnostního zařízení (dále jen RPO). Napájecí vedení mezi hlavním rozváděčem a rozváděče

RPO budou ve třídě P60-R, B2ca, s1, d0. Napájecí vedení pro koncové spotřebiče bude řešeno ve třídách definovaných PBŘ.

Vypínání elektroinstalace při požárním zásahu bude přizpůsobeno uspořádání napájecího silnoproudu v budově. Vypnutí "central stop" bude realizováno dálkovým odpojením vybraných jističů nn v napájecích rozváděčích tak, aby zůstalo zachováno napájení PO rozvodu ze sítě. Vypnutí "total stop" bude realizováno pomocí dálkového vypnutí ostatních částí napájecího rozvodu tak, že budova bude celkově odpojena od napájecích rozvodů.

Nouzové osvětlení s centrální baterií, UPS pro požární ventilátory větrání CHÚC B a záložní zdroj - dieselagregát, společně s odpovídajícím rozvodem po budově, je třeba v případě požárního zásahu rovněž odpojit. Systém bude vybaven dálkovými ovládači pro aktivaci funkce EPO (Emergency Power Off), rovněž tak i centrální bateriový systém.

Aktivace funkce „central stop“ a „total stop“ bude zajištěna a předávána systémem EPS.

Kabely pro běžné rozvody v budově budou ve třídě B2ca, s1, d0, vnitřní rozvody pouze ve strojovnách technického vybavení budou kabely CYKY.

Podrobně popsáno v samostatné části D.1.4.6

## **Elektronické komunikace**

V řešeném objektu budou instalovány slaboproudé rozvody (SK, CCTV, DT, PZTS, JČ, EKV, SP a SPN)

### **Poplachový zabezpečovací systém**

Objekt bude střežen poplachovým a zabezpečovacím systémem dále jen „PZTS“ který je určen pro včasnou signalizaci nežádoucího vniknutí nebo pokusu o vniknutí do chráněného prostoru. Systémem PZTS bude vybaveno přízemí i 2NP objektu. V objektu budou osazeny pohybové PIR detektory a magnetické kontakty na oknech a dveřích.

Ústředna PZTS v plechovém boxu se záložními akumulátory bude umístěna v místnosti recepcce m.č.1.115.

### **Strukturovaná kabeláž**

V objektu bude vybudovaná nová strukturovaná kabeláž v kategorii 6A. Nový hlavní datový rozvaděč je umístěn v 3NP v místnosti Rozvodna SLP m.č..3.122. Všechny datové zásuvky budou pomocí kabelů UTP příslušné kategorie připojeny na datové modulární patch panely v datovém rozvaděči. V datovém rozvaděči RACK budou umístěny aktivní a pasivní (propojovací kabely) prvky strukturované kabeláže.

### **Sestra pacient**

Veřejná bezbariérová WC budou vybavena systémem sestra pacient.

Hlavní terminál bude osazen na recepci. Napájecí zdroj a systémový switch bude umístěn v datovém rozvaděči SK. Nade dveřmi před vstupem do WC budou osazeny signalizační světla. U WC a umyvadla budou osazeny táhlové spínače. U dveřích budou osazeny resetovací tlačítka pro zrušení volání. Kabeláž bude provedena metalickým kabelem UTP cat. 5e v ochranné trubce, který bude veden na příchýtkách nad podhledem a pod omítkou.



### **Jednotný čas**

V objektu bude instalován systém jednotného času s integrovaným příjmem GPS signálu. Dle výkresové části budou osazeny digitální hodiny se standardním ciferníkem a minutovým synchronizačním pulsem.

### **Domácí telefon - IP INTERKOM**

U hlavních vchodů do objektu a vstupu vedle recepce budou instalována digitální tabla s klávesnicí.

Systém obsahuje řadu vyspělých bezpečnostních prvků, jakými jsou např. možnost kombinace PIN kódu a bezkontaktní čtečka je ukryta za displejem, takže vizuálně nijak neruší a současně je chráněna.

- jednoduchý panel audio/videotelefonního systému
- Povrch panelu je tvořen leštěnou hliníkovou vrstvou
- LCD je proti poškození chráněn odolnou polykarbonátovou vrstvou
- Voděodolná klávesnice s nerezovými tlačítky
- Uživatel je při ovládání naváděn a informován texty a ikonami na LCD displeji

Interkom bude řešen pomocí IP protokolu s propojením přes datovou síť budovy. Volání bude soustředěno do prostoru recepce a to buď na IP telefon nebo odpovídací jednotku.

Vchodové dveře s interkomem budou vybaveny elektromagnetickým zámkem a kováním.

### **Kamerový systém**

Kamerový systém (CCTV) je použit ke sledování pohybu osob uvnitř budovy a zejména vstupů do budovy. Návštěvníci budovy budou o přítomnosti záznamového systému ve vybraných prostorách informováni prostřednictvím informační cedulky. Instalován bude systém barevné průmyslové televize s vysokou rozlišovací schopností a s centrálním videoserverem. Záznamové zařízení bude osazeno v datovém rozvaděči.

### **Elektronická kontrola vstupu**

U venkovních vchodů do budovy a pro přístup do vyhrazených prostor 3. a 4.NP ze schodiště budou osazeny elektronické čtečky karet s ovládáním el. otevírače dveří. Ve shodě s již instalovaným zařízením v jiných objektech investora budou použity čtečky shodného výrobce a typu – se čtením RFID karet o frekvenci 13,6MHz (MIFARE). Nový systém musí být kompatibilní se systémem na ostatních objektech UP a to zejména s ohledem na správu karet zaměstnanců a stávající v minulosti pořízené licence.

### **Signalizace pro nevidomé**

U vstupů do budovy, v 1.NP, 2.NP a ve všech podlažích u výtahu a v aule jsou umístěny ozvučené majáčky pro nevidomé. Jsou použity digitální hlasové majáčky (dále DHM). Další pohyb nevidomých po objektu (jeho doprovod) bude řešit vnitřní organizační směrnice UP. DHM budou umístěny s ohledem na dobrou slyšitelnost a orientační funkci – v ose dveří nebo co nejbližší dveří.

### **Nouzový zvukový systém (NZS)**

Plně digitální systém bude plnit funkci evakuačního rozhlasu v části určené pro přístup uživatelů budovy i technického zázemí dle specifikace v PBŘS. Zároveň však bude možné jeho využití i pro provozní ozvučení nebo provozní hlášení.

Evakuační funkce ozvučení bude mít ale vždy přednost před provozním ozvučením. Systém sloužící pro evakuační ozvučení bude realizován kompletně v souladu s požadavky dále uvedených norem na evakuační ozvučení, tzn. mezi jinými, bude sestaven výhradně z prvků certifikovaných dle normy EN54.

Systém bude umožňovat do každé zóny reprodukovat vlastní signál nezávislý na signálu reprodukovaném ve stejnou dobu do jakýchkoliv jiných zón. Systém ER bude umožňovat vyhlašování evakuace jednak po provozních celcích, ale zároveň strukturovaně tak, aby byla eliminována možnost zneužití systému, např. záměrným zneužitím tlačítkových hlásičů EPS.

Evakuační rozhlasová ústředna bude centrálně instalována v samostatném 19" datovém rozvaděči, který bude umístěn v prostoru technické místnosti v 3.NP (m.č.3.138a). V rozvaděči nebo jeho bezprostřední blízkosti budou instalovány také záložní akumulátory pro nouzové napájení systému.

### **Elektrické požární signalizace (EPS)**

Pro systém EPS bude použit plně adresný systém s analogovými kruhovými linkami, který je schválen pro použití v ČR.

Systém EPS se bude skládat z vyhodnocovací ústředny, automatických, manuálních hlásičů a vstupně výstupních jednotek. Ústředna je navržena v prostoru Recepce m.č.115, kde bude umístěna v požárně odolné skříni EI 45 DP1.

Automatické hlásiče požáru budou rozmístěny ve všech prostorách objektu mimo prostory bez požárního rizika (sociální zařízení, atd...). V použity budou hlásiče opticko-kouřové, teplotní a tlačítkové. Všechny ovládaná zařízení budou připojena buď do reléových rozvaděčů nebo přímo do ústředny. Rozvaděče i ústředny budou mít vlastní napájecí zdroj 24V DC, včetně zálohovacích akumulátorů. Pro vyhlášení poplachu a evakuaci osob v případě požáru nebudou využity sirény, jelikož objekt bude vybaven nouzovým zvukovým systémem. Hlášení o požárním poplachu bude zajištěno pomocí nové evakuační rozhlasové ústředny a předmluvených zpráv. Hlášení bude upozorňovat uživatele, aby opustili objekt nejbližšími evakuačními východy. Před vstupem do objektu bude instalován klíčový trezor požární ochrany (KTPO) vybavený generálním klíčem pro vstup do objektu. V blízkosti KTPO bude umístěn zábleskový maják, aby viditelně označoval jeho umístění pro zasahující jednotky PO, ve vstupu bude umístěno obslužné pole požární ochrany (OPPO) a obslužné tablo EPS. Vyhlášení požárního poplachu bude zajištěno dvoustupňově. Režimu DEN je navržen pro běžný provoz objektu, kdy se u ústředny EPS vyskytuje zaškolená obsluha. Režim NOC je navržen pro stav po opuštění objektu osobami. Přepínání mezi režimy DEN/NOC je zajištěno manuálně obsluhou. pomocí stálé služby na recepci, v režimu NOC (čas T1=0) pomocí ZDP připojeného k pultu HZS OLK.

Podrobně popsáno v samostatné části D.1.4.7

## **Audiovizuální technika**

Objekt bude vybaven audiovizuální technikou.

Jedná se především o prostory učeben, auly a menzy.

## Učebny - obecně

V místnosti bude umístěn datový projektor na stropní konzoli, kotvenou do stropu přes podhled. Projektor bude svítit na speciálně upravenou stěnu s povrchem pro popis lihovým fixem. Bude tak možné lehce vpisovat poznámky do projekce.

Jako zdroje obrazu budou sloužit PC umístěné na katedře a přípojně místo s HDMI kabelem zabudované ve stole, ke kterému bude možno připojit přenosná zařízení jako např. notebook apod.

Projekci bude doplňovat dvojice aktivních reproduktorů s napojením na video projektor. Zároveň bude přípojně místo v katedře osazeno audio kabelem Jack 3,5 mm pro případnou samostatnou audio produkci.

Kompletní AV technika bude napojena na centrální řídicí systém, který bude zastoupen tlačítkovým panelem zabudovaným do katedry. Panel bude obsahovat základní tlačítka pro zapnutí/vypnutí AV techniky, přepínání požadovaného vstupu do projektoru a ovládání hlasitosti audia. Odpadne tak používání dálkových ovladačů jednotlivých zařízení.

Vybavení jednotlivých učeben bude doplněno dle požadavků zadavatele.

## AULA

Tento specifický kruhový prostor bude osazen čtveřicí výkonných FULL HD projektorů umístěných v podhledu, které budou svítit 4 shodné obrazy do vnitřního prstence auly na bílou stěnu. Obraz na všech projektorech bude stejný. V rámci různých režimů však bude každý z projektorů umět zobrazit dle potřeby dva libovolné zdroje signálu vedle sebe.

Jako zdroje signálu v aule budou sloužit:

- 1) Lokální PC umístěné v řečnickém pultě.
- 2) Přípojně místo v řečnickém pultě pro napojení externích PC, notebooků a lékařských simulátorů s osazením konektorů: 1x HDMI, 1x SDI, 3x USB s napojením do PC.
- 3) Dvě podlahové krabice na jevišti s osazením každá: 1x HDMI, 1x SDI
- 4) Přípojná místa v první řadě – ¼ sálu, určená pro předsedající, v počtu 3 ks a každé s osazením 1x HDMI.
- 5) 4x PTZ kamery, umístěné různě v podhledu sálu, určená pro snímání jeviště s řečníkem a předsednictvo a podkladů řečníka, případně pro snímání lékařského simulátoru na jevišti.

Signál bude určen k dalšímu sdílení do LCD monitorů na chodbách kolem auly. Dále jej bude možné zaznamenávat v režii nebo bude sdílen dle potřeby na internet, vše podle finálního vybavení režie. Aula bude vybavena plošným ozvučením dle akustické studie. Na tento audio systém bude připojeno 5 mikrofonů (3x ruční, 1x náhlavový / klopový, 1x pevný v řečnickém pultu). ¼ hlediště sálu bude opatřena indukční smyčkou pro nedoslýchavé.

Všechny vstupy audio a video budou svedeny do technické místnosti – režie, umístěné nad aulou. Pro kompletní ovládání AV techniky a osvětlení v aule bude využit řídicí systém. V řečnickém pultě

je uvažován malý dotykový displej, který umožní ovládání základních funkcí audio a video, tedy spuštění projektorů, volba zdroje signálu, ovládání hlasitosti a světel v místnosti. Rozsáhlejší ovládání bude zprostředkováno přes dotykový tablet nebo dotykový displej v režii.

### **MENZA**

V prostorách MENZY budou umístěny náhledové LCD monitory v počtu a místě dle projektové dokumentace. Uchycení bude zajištěno stropní konzolí, která bude kotvena do stropu skrze podhled. Vedle uchycení konzole budou připraveny samostatné zásuvky el. napájení a LAN pro možnost připojení externího zařízení a připojení na systém MENZY.

### **SPOLEČNÉ PROSTORY**

Ve společných prostorách budou umístěny náhledové LCD monitory v počtu a místě dle projektové dokumentace. LCD budou uchyceny na nástěnné nebo stropní konzole dle umístění. Tyto budou sloužit pro zobrazení informací ze školního systému, který již nyní univerzita používá. Na LCD umístěná vedle auly bude možné zobrazit dle potřeby dění v aule v rámci ovládání z režie.

Více viz. část D.1.4.13..

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

Požární bezpečnost je řešena samostatnou projektovou dokumentací D.1.3

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

Budova splňuje požadavky na energetickou náročnost na větší změnu dokončené budovy dle vyhlášky 78/2013 o energetické náročnosti budov §6 - doloženo v dokladové části energetickým výpočtem.

Energetické úspory je docíleno zejména optimalizací obálky budovy a zásobováním teplem z CZT.

Jednotlivé konstrukce objektu jsou navrženy v souladu s doporučenými hodnotami součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540. Konstrukcemi se míní jak obálka budovy, tak vnitřní konstrukce oddělující jednotlivé teplotní zóny v rámci objektu.

## **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.)

### **Větrání**

Hlavním účelem a funkcí navrženého zařízení je řešení interního mikroklimatu v prostorách objektu SO-01. Předmětem řešení je zajištění větrání a klimatizování prostorů učeben, auly, kanceláří, jídelny, kuchyně, odpočinkových místností, šatny apod. a větrání technických místností.

Množství přiváděného čerstvého vzduchu pro místnosti bez možnosti přirozeného větrání je pro kanceláře 50 m<sup>3</sup>/h na osobu a pro učebny 30 m<sup>3</sup>/h na osobu. Počty osob pro jednotlivé prostory jsou odvozeny od vnitřního vybavení a byly zadány investorem.

Přesný způsob dimenzování je vždy uveden u popisu konkrétního zařízení. Zařízení je dimenzováno dle požadavků investora a v souladu s platnou legislativou. Obecně je dimenzování provedeno dle uvedeného popisu:

- Učebny – průtok čerstvého vzduchu je dimenzován v množství 30m<sup>3</sup>/h.os.
- Jídelna - průtok čerstvého vzduchu je dimenzován v množství 50m<sup>3</sup>/h.os
- Kuchyně – je dimenzovaná v návaznosti na vybavení a účel jednotlivých místností
- Kancelářské prostory – průtok čerstvého vzduchu je dimenzován v množství 50m<sup>3</sup>/h.os.
- Aula – průtok čerstvého vzduchu je dimenzován v množství 50m<sup>3</sup>/h.os, s možností 50% směšování.
- Šatny a hygienická zázemí – jsou dimenzovány dle platných hygienických norem tj. dle počtu zařizovacích předmětů a dle šatních skříněk
- Technické místnosti – jsou dimenzovány dle požadavků jednotlivých profesí.

Množství odváděného vzduchu z prostor technologických místností je dle požadavku na dodržení požadované teploty od technologie a tepelné zátěže uvolněné do prostoru. Tyto prostory jsou větrány podtlakově. Náhrada vzduchu je realizována z okolního prostoru.

Hygienická zázemí objektu jsou větrána podtlakově, množství vzduchu je dle dávky na zařizovací předmět:

- WC 80 m<sup>3</sup>/h
- pisoár 30 m<sup>3</sup>/h
- umyvadlo 30 m<sup>3</sup>/h
- výlevka 100 m<sup>3</sup>/h
- sprcha 150 m<sup>3</sup>/h

Náhrada vzduchu je realizována z okolních prostor.

Pro ohřev vzduchu se předpokládá jako topné médium voda 80/60°C, pro chlazení je používána voda s teplotním spádem 6/12°C.

#### **Uvažované stavy vnitřního mikroklima**

V obdobích s venkovními teplotami vyššími, než výpočtovými, jsou uvažované teploty překročeny. Ve větraných prostorách nejsou parametry vlhkosti projektem sledovány, v zimě mohou dosáhnout 10-15% r.v., v létě až 95% r.v. V období s teplotami vyššími než 26°C a nižšími než 0°C budou hygienické dávky vzduchu v prostorách auly a jídelny sníženy na 50.

## **Vytápění**

Vytápění bude zajištěno dvoutrubkovou soustavou teplovodního ústředního vytápění s nucenou cirkulací topné vody. Distribuce tepla bude zajištěna podlahovým vytápěním. Na rozdělovači

podlahového vytápění bude topná voda rozdělena do okruhů dle rozměru místnosti. Pro podporu topného výkonu budou v umývárkách umístěno otopné trubkové těleso. V technických místnostech budou umístěny elektrická přímotopná tělesa.

Parametry interního mikroklima byly dány hygienickými předpisy, směrnici, normami a požadavky investora.

Zařízení pro vytápění bylo navrženo tak, aby bylo dosaženo požadovaných vnitřních teplot stanovených zadavatelem a dle platných norem.

Místnost	Teplota
• Jídelna	20°C ± 2°C
• Kuchyně	20°C ± 2°C
• Aula	20°C ± 2°C (vytápí VZT)
• Učebny	20°C ± 2°C
• Foyer	18°C ± 2°C
• Chodby a schodiště	15°C ± 2°C
• Hygienické zázemí	15°C ± 2°C
• Umývárny	24°C ± 2°C
• Šatny	22°C ± 2°C
• Technické místnosti	15°C ± 2°C

## Osvětlení

Osvětlení je navrženo v souladu s normovými požadavky ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory.

Objekt nemá vliv na oslunění stávajících budov.

V souladu s ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov - základní požadavky je hodnoceno denní osvětlení učeben. Vyhodnocení je provedeno pro 1 typickou učebnu, jejíž parametry jsou uvedeny níže. Hodnota činitele denní osvětlenosti je stanovena výpočetním programem Wdls 5.0 v soustavě kontrolních bodů a zobrazena pomocí izofot. Srovnávací rovina je umístěna 0,85 m nad podlahou. Výpočtem je vymezen funkční prostor určen pro zrakové činnosti IV. třídy. Tato třída odpovídá účelu objektu - studium, psaní poznámek, obsluha výpočetní techniky, manipulace s předměty. Pro tuto zrakovou třídu požaduje výše zmíněná norma dosažení hodnoty činitele denní osvětlenosti minimálně 1,5 %. Výpočtem je stanoveno, že v prostoru předpokládaného umístění pracovních míst, je tato hodnota dosažena viz půdorys typické učebny níže.

Vstupní údaje pro výpočet:

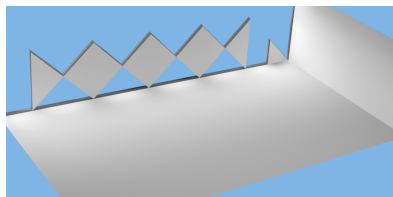
Způsob denního osvětlení: boční osvětlení oknem. Okno není zastíněno venkovní překážkou.

Okno: zasklení trojitě, čiré (činitel prostupu  $0,87^3=0,66$ ), koeficient konstrukce 0,86 (paždíky tvoří 14% plochy fasády)

Stupeň znečištění průsvitných konstrukcí: 0.855 (vnější střední, vnitřní malé)

Rozměr prostoru: 11 x 6,6 m

Okna trojúhelníkový tvar. 75% panelů fasády prosklených, 25% neprůsvitných. Rozmístění neprůhledných panelů:



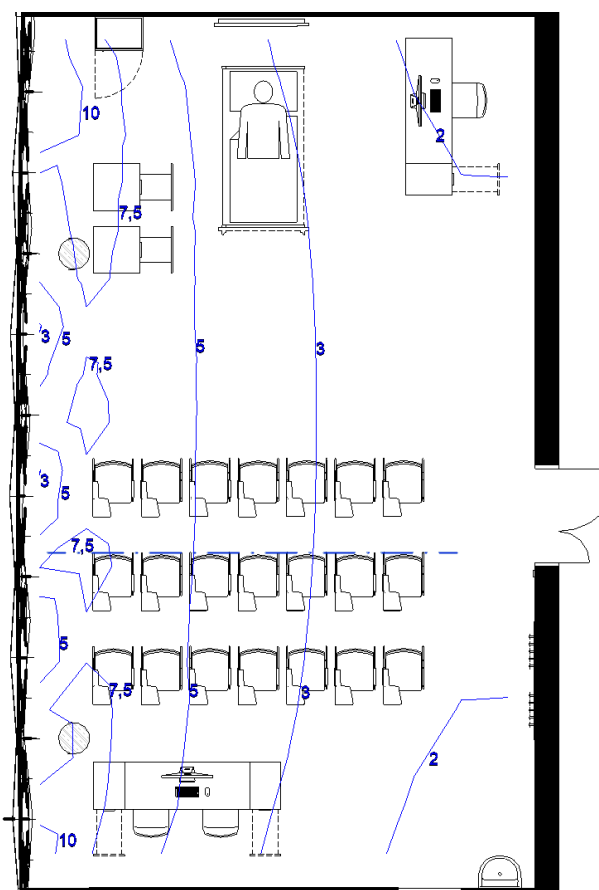
Činitel odrazu vnitřních povrchů:

- strop (bílý kazetový podhled): 0,85
- stěny (bílá výmalba): 0,7
- podlaha (šedé pvc): 0,4

Vypočtené hodnoty:

12,0	8,4	6,2	4,6	3,6	2,9	2,4	2,1	1,9	1,8	1,7
12,8	9,8	6,8	5,1	3,9	3,1	2,6	2,2	2,0	1,9	1,9
12,1	9,6	7,1	5,3	4,0	3,2	2,7	2,3	2,1 <sup>2</sup>	1,9	1,9
6,3	8,8	7,1	5,4	4,1	3,4	2,8	2,4	2,1	2,0	2,0
5,8	8,4	7,1	5,3	4,3	3,4	2,8	2,5	2,2	2,1	2,1
5,2	8,1	6,9	5,3	4,3	3,5	2,9	2,5	2,3	2,1	2,1
3,8 <sub>5</sub>	7,1	6,8	5,3 <sub>5</sub>	4,4	3,5	2,9	2,5	2,3	2,2	2,2
4,5	7,7	6,7	5,3	4,4	3,5	2,9	2,6	2,3	2,2	2,2
6,6	8,2	6,8	5,3	4,4	3,5	2,9	2,6	2,3	2,2	2,2
3,9 <sub>5</sub>	7,2	6,6	5,3	4,3	3,5	2,9	2,6	2,3	2,2	2,2
3,6	7,3	6,6	5,3	4,3	3,5	2,9	2,5	2,3	2,2	2,2
7,6	8,2	6,9	5,3	4,3	3,5	2,9	2,5	2,3	2,1	2,1
3,5	7,5	6,7	5,2	4,3	3,4	2,9	2,5	2,2	2,1	2,1
3,2	7,5	6,6	5,1	4,2	3,4	2,8	2,4	2,2	2,1	2,1
7,3	8,4	6,7	5,2	4,0	3,3	2,7	2,3	2,1	2,0	2,0
5,3	8,4	6,6	5,1	3,9	3,2	2,6	2,3	2,0	1,9	1,9
9,2	8,2	6,4	4,9	3,8	3,0	2,5	2,2	2,0	1,8	1,8
11,2	7,7	5,9	4,4	3,5	2,8	2,4	2,1	1,9	1,8	1,7

Vypočtené hodnoty v kontrolních bodech



Vypočtené izofoty v půdorysu učebny

Z výpočtu je zřejmé, že typická učebna splňuje požadavek na hodnotu činitele denní osvětlenost v celé ploše.

Dále byla zpracována Studie denní osvětlenosti, která je přílohou dokladové části.

Všechna pracovní místa, jsou v místnostech s denním světlem. Umělé osvětlení bude navrženo pomocí svítidel s LED zdroji ve všech prostorách objektu. Udržovaná průměrná intenzita osvětlení bude dle ČSN EN 12464-1 a bude doložena výpočtem. Ovládání osvětlení bude navrženo podle charakteru prostor z hlediska provozu a dále z hlediska přístupnosti pro veřejnost. Běžné uzavřené místnosti, kancelářské prostory, učebny a další podobné prostory budou ovládány lokálně spínači z osvětlovaných místností. Osvětlení auly bude rovněž z prostoru vstupu a podle možností doplněno o možnost ovládání z místa přednášejícího.

## Zásobování vodou

Objekt bude zásobován pitnou vodou z nové vodovodní přípojky. Vodovodní potrubí v budo vedeno k jednotlivým výtokovým armaturám v instalačních předstěnách a podhledech. Všechny uzavírací armatury budou mosazné. Výtokové ventily musí být umístěny ve směru proudění vody za uzavíracím ventilem. Všechny výtokové a uzavírací armatury musí splňovat ČSN EN 1717 na ochranu vody proti znečištění.

## Odpady

V objektu SO-01 vzniká běžný komunální odpad, který je soustředěn do stávajícího objektu č.17 (technické zázemí).

Odpady z menzy jsou skladovány dle svého druhu k tomu určených místnostech, kterými jsou: Sklad obalů a Sklad BIO odpadu. Sklad obalů je přístupný z nakládací rampy, sklad obalů je přístupný ze zádveří / příjmu. Svoz odpadu probíhá přes nakládací rampu.

## Hluk

V návrhu se počítá s těmito stacionárními zdroji hluku, které by mohly mít vliv na vnitřní i venkovní chráněný prostor okolních staveb. Vliv hluku byl ověřen hlukovou studií. Vstupní hodnoty hlukové studie jsou v níže uvedené tabulce. Zdroje hluku byly zadány i přes neznalost přesného místa zdrojů (budou upřesněny v dalších fázích projektu) a to tak, že byl definován prostor, kde se budou všechny zdroje umisťovat. Pro výpočet byly tyto zdroje rovnoměrně rozmístěny po hraně definovaného prostoru, tak aby výpočet postihl nejhorší možný stav. Všechny stacionární zdroje z SO-01 jsou umístěny na jeho střeše (zóna A). Další plocha zdrojů hluku je na fasádě a střeše objektu SO-02 (zóna B). Náhradní zdroj hluku se do hlukové studie nezahrnuje. Na základě výsledků hlukové studie je potřeba mít na výfuku VZT potrubí instalován tlumič, aby hladina akustického tlaku byla na hodnotě max. 65 dB. Chladicí jednotky na střeše je potřeba situovat do středu definované zóny A. Na hraně zóny A by hodnoty byly na hraně hygienických limitů. Chladicí jednotky v zóně B musí mít maximální hlučnost 75 až 80 dB.

<b>zóna A</b>	10x	75 dB VZT (od 6:00 do 18:00)
	6x	72 dB Chlazení (od 6:00 do 18:00)
	5x	72 dB Chlazení (i po 18:00)



<b>zóna B</b>	3x 90 dB Chlazení (od 6:00 do 18:00) (schováno v atice - úroveň atiky je do výšky jednotek)
	2x Lwa=75 dB, Lpa(1m) 58 dB Trafo (mřížky ve dveřích)

## Pracovní prostředí

Kanceláře jsou řešeny jako stálé pracovní prostředí. Na každém podlaží je umístěná čajová kuchyňka a hygienické zázemí.

### Úklid menzy

Pro úklid menzy slouží samostatná úklidová místnost v hygienickém jádře, která je přístupná z chodby a nachází se v ní regál na mycí prostředky.

### Úklid objektu

Personál přichází do objektu hlavním vstupem a pokračuje do 2 NP, kde se nachází centrální úklidová místnost s šatnou a hygienickým zázemím pro úklidový personál. Poté pokračuje na jednotlivé podlaží, kde se nachází podlažní úklidové místnosti s výlevkou. V centrální úklidové místnosti je umístěn mycí stroj, který zde má nabíjecí stanici a výlevku pro potřeby vypouštění špinavé vody. Mycí stroj slouží pro úklid velkých prostor jako foyer, jídelna a chodby. Učebny tímto strojem uklízeny nejsou.

### Chemické látky:

V celé budově a především v zubní laboratoři se nebudou, kromě běžné úklidové chemie, vyskytovat speciální chemické látky, které by vyžadovaly hygienickou smyčku. Sprchy pro studenty tedy nejsou v šatnách zřizovány. Bezpečnostní a technické listy úklidové chemie a dezinfekcí a materiálů používaných v laboratořích jsou v příloze této zprávy. Chemické prostředky jsou rozděleny do 3 skupin.

- Učebny simulátorového centra
- Učebna a laboratoř zubního oddělení
- Běžný úklid objektu

V učebnách simulátorového centra budou kromě úklidových prostředků pouze tyto druhy chemických látek:

### *běžná farmaka*

(voda pro injekce, magnesium, vitamin B12, případně farmaka s prošlou expirací) pro výuku na Centru ZVZ - skleněné ampulky. Zmíněná farmaka jsou následně naředěna umělou krví a tato směs má po výuce zajištěnu oficiální ekologickou likvidaci, odpad je samozřejmě shromažďován v odpovídajícím kontejneru

### *umělá krev*

je dodávána ve formě tekutého či práškového koncentrátu přímo výrobcí simulátorů. Koncentrát obsahuje potravinářské barvivo a benzoát sodný, používaný v kosmetice jako konzervant, příprava spočívá ve smíchání 10 kapek na půl litru vody, tedy zcela zanedbatelná koncentrace. Pravděpodobně vzhledem ke zdravotní nezávadnosti není možné dohledat bezpečnostní listy.

#### *k očištění a údržbě simulátorů*

budou používány isopropylalkohol (příloha č.12) a technický benzín (příloha č.13), uskladněny budou v malém množství (maximálně do 1l) v kanceláři techniků 4.102, využívány budou v simulátorových učebnách 4.104, 4.106, 4.127 a 4.133.

#### *k dezinfekci simulátorů*

se používají tyto prostředky

- Softasept B.Braun - balení 250 ml a množství několika kusů (na ruce), příloha č.10
- Schuelke Desprej - balení 500 ml, opět jen několik kusů (na povrchy a pomůcky pro výuku), příloha č.11

**žádné hořlaviny, toxické látky aj. se v učebnách nepoužívají.**

#### *V laboratořích a učebnách zubního oddělení*

budou používány dezinfekční prostředky dle dezinfekčního programu, příloha č.1

Materiály používané v klasických zubních laboratořích, které jsou specifikovány v příloze č.14 se v navrhované výukové laboratoři nepoužívají. V laboratořích se tedy nevyskytují látky definované v NV 361/2007 Sb. §. 54 (5), které by vyžadovaly zřídit hygienickou smyčku. Ta není v objektu navržena.

K BĚŽNÉMU ÚKLIDU budou v celém objektu používány tyto látky, jejichž bezpečnostní listy jsou v příloze této zprávy:

<i>příloha č.2</i>	<i>SIDOLUX UNIVERSAL generální, denní</i>
<i>příloha č.3</i>	<i>CLEAMEN 122 podlahy s leskem</i>
<i>příloha č.4</i>	<i>CLEAMEN 300/400 sanitární, denní</i>
<i>příloha č.5</i>	<i>CLEAMEN 110 skleněné plochy</i>
<i>příloha č.6</i>	<i>CLEAMEN 410 koupelny s leskem</i>
<i>příloha č.7</i>	<i>Cleamen 310 gelový čistič WC a keramiky</i>
<i>příloha č.8</i>	<i>PROFIMAX CLEANER ALCO ORANGE</i>
<i>příloha č.9</i>	<i>PROFIMAX SANITEX V</i>

### Místnost se skříňkami:

Studenti se převlékají do zdravotnických oděvů pouze v provozu zubního oddělení. Studenti si přinášejí vlastní zdravotnický oděv a převlékají se v oddělených převlékárnách, které jsou vybaveny sedacím nábytkem, a které navazují na centrální místnost se skříňkami ve 2 NP. Převlékárny jsou stavebně odděleny od okolních místností a jsou rozděleny zvlášť na převlékárny pro muže a pro ženy. Tímto je naplněn požadavek nařízení vlády č. 361/2007 Sb., aby šatny byly odděleny podle pohlaví. V navazující místnosti s skříňkami si studenti nechávají ve skříňkách svůj civilní oděv. Po výuce není potřeba celková očista těla a tudíž nejsou zřizovány sprchy. Studenti se po výuce znova převlékají v uzavřených převlékárnách.

Většina ostatních studentů má možnost využít k odložení svrchního oděvu nebo batohů skříňky. Navíc je většina učeben vybavena věšáky.

### Počty osob a toalety:

Tabulka udává normové počty WC kabin dle maximálního počtu osob, které se mohou v objektu nacházet po jednotlivých podlažích. Tedy zaplnění při 100% soudobosti.

- V 1NP je navržen jeden blok toalet pro jídelnu a zubní oddělení včetně ZTP kabiny.
- Ve 2NP je navržen jeden blok toalet pro aulu a přilehlé učebny. Hygienické zázemí pro úklid je samostatné. Dále jsou navrženy sprchy pro studenty v sádrovně. Sprchy mohou využívat i zaměstnanci a pracovníci úklidu. Zázemí úklidu je vybavené hygienickým zázemím.
- Ve 3NP je navržen jeden blok toalet pro učebny a kanceláře. ZTP kabina je navržena samostatně.
- Ve 4NP jsou navrženy dva bloky toalet. Jeden s kabinami pro ženy a druhý pro muže.

		POČTY OSOB			POČTY WC			
		Σ	M	Ž	počet wc M	počet wc Ž	Σ WC	
1NP	gastroprovoz	21	8	13	1	2	3	zázemí zaměstnanců gastro
1NP	jídelna (shromažďovací prostor)	274	137	137	2	3	5	hygienický blok navazující na vstupní halu v 1NP
1NP	pracoviště (budova pro výkon práce)	40	22	22	2	2	4	
1NP	<b>CELKEM</b>	<b>314</b>			<b>5</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	
2NP	aula (shromažďovací prostor)	389	194,5	194,5	2	4	6	hygienický blok navazující na foyer + ZTP kabina
2NP	pracoviště, učebny (budova pro výkon práce)	131	65,5	65,5	3	4	7	
2NP	<b>CELKEM</b>	<b>520</b>			<b>5</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	

3NP	pracoviště, učebny (budova pro výkon práce)	272	136	136	4	6	10	hygienický blok pro toto podlaží + ZTP kabina
4NP	pracoviště, učebny (budova pro výkon práce)	257	128,5	128,5	4	6	10	samostatný hygienický blok pro muže a ženy + ZTP kabina

### Prašnost

Objekt svým provozem nezvýší prašnost prostředí.

Stavba nebude mít negativní účinky na životní prostředí.

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

### a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží:

Posudek o stanovení radonového indexu pozemku je obsažen v dokladové části. Propustnost zemin je hodnocena jako střední, radonový index pozemku **nízký**.

Jako ochrana proti radonu v souladu s ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží je zvolen souvislý povlak z mPVC fólie s deklarovanou hodnotou součinitele difúzního odporu radonu.

### b) Ochrana před bludnými proudy:

Pro stavbu SO 01 se navrhuje ochranná opatření dle **TP 124 ve stupni č.4**

#### Návrh PKO

##### Primární ochrana

Dodržení zásad uvedených v ČSN P ENV 206, ČSN ISO 9690, ČSN 73 6206 se zaměřením na:

- minimální krytí výztuže betonem,
- zamezení vzniku trhlin v betonu,
- při použití portlandských cementů je nutné přihlídnout k agresivitě prostředí,
- dodržet stanovenou přípustnou mez pro obsah chloridů u cementů a záměsové vody,
- používat jen přísad a příměsí málo elektricky vodivých, nesmí nepříznivě ovlivnit trvanlivost betonu a nesmí způsobovat korozi betonu.

##### Sekundární ochrana

Při jejím stanovení vycházet ze zjištěné agresivity zemin a podzemní vody nejen z korozního průzkumu, ale i z geologického průzkumu.

Stavební prvky budou dle možností vybaveny systémem vodotěsných izolací na úrovni svařovaných folií nebo natavovacích asfaltových pásů, není vyloučeno ani posílení primární ochrany na úrovni kvality betonu s asfaltopryskyřičným ochranným nátěrem.

### Konstrukční opatření

Zemnicí soustava bude tvořena pomocí provařené výztuže základových pásů a patek propojené svary 100 mm s uloženým zemnicím páskem FeZn 30x4 mm, nebo kulatinou FeZn  $\Phi$  10 mm.

Pokud bude nezbytné navrhnout strojený zemnič mimo základové pasy (například pro vzdálený uzemňovaný bod) bude tak provedeno zemnicím páskem uloženým v betonové mazanině s krytím 50 mm, který tak bude tvořit anodu pro železobetonovou konstrukci. Jinak toto opatření není nutné.

Pro slaboproudá zařízení bude uplatněna ochrana před přepětím, frekvenční ochrana a zamezení rušení interferenčními zdroji.

Zemnicí soustava bude tvořena s uloženým zemnicím páskem FeZn 30x4 mm, nebo kulatinou FeZn  $\Phi$  10 mm. Všechna zařízení v objektu nové stavby mohou být pospojována ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 bez omezení – nelze zabránit galvanickému propojení s uzemněním, PEN vodičem, plynovodními a vodovodními rozvody.

Zvýšené riziko koroze BP je především galvanickým propojením přes přípojky s uzemňovací soustavou, interferenčními vlivy, agresivitou půdy.

V případě vybudování plynovodní přípojky chráněné potrubí musí mít řádnou pasivní izolaci, včetně dokonale provedených izolací svarů. Izolace potrubí musí splňovat předepsané zkoušky dle příslušných ČSN. Izolace musí být před uložením do země

kontrolována elektrojiskrovým defektoskopem pro zjištění případných vad izolaci. Provedený zásyp potrubí se provádí podle předepsaných technologických postupů. Proto doporučujeme STL plynovod v plastovém provedení, čímž budou do budoucna vyloučena veškerá možná poškození vlivem bludných proudů. Totéž platí i pro vodovodní přípojku.

### c) Ochrana před technickou seizmicitou:

Nenavrhuje se, stavba se nevyskytuje v oblasti seismicky aktivní.

### d) Ochrana před hlukem:

Navržené stavební konstrukce, zejména příčky, stropy a dveřní výplně oddělující jednotlivé učebny a kanceláře, odpovídají požadavkům ČSN 73 0532 *Akustika. Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách. Požadavky. Přehled základních konstrukcí*:

Konstrukce	Popis konstrukce	Požadované	Dosažené
------------	------------------	------------	----------

		$R'_w$ [dB]	$R'_w=R_w-k_1$ [dB]	
Strop	ŽB deska 250 mm	47	<b>63-2=61</b>	Vyhovuje
Příčky učebny	Zdivo z akustický cihel 175 mm	47	<b>53-4=49</b>	Vyhovuje
Příčky kanceláře	Zdivo z cihel 115 mm	37	<b>45-4=41</b>	Vyhovuje
Fasáda	Sloupkopříčková hliníková fasáda (LOP)	33	<b>33</b>	Vyhovuje

**e) Protipovodňová opatření:**

Nenavrhují se, stavba se nachází mimo záplavovém území.

**f) Ochrana před ostaními účinky - vlivem poddolování, výskytem metanu apod.:**

Nenavrhuje se, stavba se nevyskytuje v oblasti se známým poddolováním.

## B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

**a) napojovací místa technické infrastruktury,**

**b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.**

V rámci záměru budou provedené následující přípojky a přeložky inženýrských sítí:

IO - 01	Jednotná kanalizační přípojka
IO - 02	Retenční nádrž
IO - 03	Odlučovač tuků
IO - 04.1	Areálová přípojka splašková kanalizace
IO - 04.2	Areálová vodovodní přípojka
IO - 04.3	Přeložka areálové vodovodní přípojky
IO - 05	Přípojka horkovodu - není součástí této PD, řeší Veolia Energie ČR, a.s.
IO - 06	Areálová přípojka NN
IO - 07	Areálová přípojka sdělovacího vedení
IO - 08	Areálový plynovod



výpočtového NS18 na NS25 z důvodu zaústění škrabky brambor do odlučovače tuků. Odtok z odlučovače bude napojen na do revizní šachty areálové splaškové kanalizační přípojky.

Odlučovač tuků bude prefabrikovaný v jedno nádržovém provedení, kompletně vybavený vč. nástavce a poklopu D400. Poklop bude v pachotěsném provedení. Odlučovač bude konstruován dle ČSN EN 1825-1. Odlučovač tuků bude vybaven automatikou pro vyčerpání odlučovače a jeho čištění.

Obsah neemulgovaných extrahovatelných látek (EL) bude dosahovat hodnot požadovaných kanalizačním řádem maximálně však 25 mg/l.

#### **IO.04.1 - Areálová splašková kanalizační přípojka**

Nově areálová splašková kanalizační přípojka bude sloužit pro odkanalizování splaškových odpadních vod z nově navrhovaného objektu kampusu univerzity. Kanalizační přípojka bude napojena na stávající areálovou jednotnou stoku DN 500. Areálová jednotná kanalizace je zaústěna do jednotné kanalizační přípojky.

Přípojka bude napojena na stávající stoku přes vyvrtaný otvor do kterého bude vložena sedlová vložka. Přípojka bude ukončena za hranicí pozemku investora revizní šachtou DN 1000 s poklopem DN 600. Přípojka bude prováděna v otevřeném výkopu v komunikaci s živичným povrchem.

Areálová splašková kanalizační přípojka "SPA" PP SN8 DN160 dl. 4,5 m

#### **IO.04.2 - Areálová vodovodní přípojka**

Nově navrhovaná areálová vodovodní přípojka "AVP" bude sloužit pro zásobování nově navrhovaného objektu kampusu univerzity vodou. Vodovodní přípojka bude napojena na stávající areálový vodovod HDPE d 110. Vodovodní přípojka bude na areálový vodovod napojena přes navrtávací pas 110/50. Za navrtávacím pasem bude na vodovodní přípojce osazeno zemní šoupě DN 50 se zemní soupravou. Vodovodní přípojka bude zakončena vodoměrnou sestavou. Vodoměrná sestava bude umístěna ve vodoměrné šachtě před objektem na pozemku investora. Vodoměrná šachta bude 1,8x 1,0 x 1,6m (V x Š x D) s poklopem 600x600 B 125.

Areálový vodovod je napojen na stávající vodovodní přípojku LT DN100, která je zakončena na pozemku investora vodoměrnou sestavou ve vodoměrné šachtě.

V rámci objektu je navrženo SHZ (sprinklery). SHZ bude zásobeno vodou z nádrže SHZ. Nádrž SHZ bude dopouštěna z domovního vodovodu. Pro vnější požární zásah budou sloužit stávající podzemní hydranty v okolí stavby (do 20m), které mají dostatečnou vydatnost, tj. >9.5 l/s.

Areálová vodovodní přípojka "AVP" HDPE d 63 dl. 7,0 m

#### **IO.04.3 - Areálový vodovod**

Z důvodu řešení úprav chodníků a výsadby stromů je navržena přeložka stávajícího areálového vodovodu vč. zkrácení stávající vodovodní přípojky a přemístění vodoměrné šachty. Stávající rušený areálový vodovod bude v celé své délce vytěžen.

Nově navrhovaný areálový vodovod "V" bude napojen na stávající vodovodní přípojku v nově navrhované vodoměrné šachtě. Vodovodní potrubí bude napojeno na vodoměrnou sestavu na pozemku 631/1 k. ú. Nová Ulice a následně vedeno po pozemku investora 132/137 a zakončena na pozemku parc. č. 132/95 k. ú. Nová Ulice, kde bude napojen na stávající areálový vodovod.



Nová vodoměrná šachta je navržena jako betonová prefabrikovaná případně monolitická s vnitřními půdorysnými rozměry 1,3x2,3 m a světlou výškou 1,8m. Vodoměrná šachta bude zpřístupněna přes uzamykatelný revizní poklop 600x600 mm s možností vložení dlažby.

V rámci přeložky areálového vodovodu bude provedena přeložka stávajícího areálového nadzemního hydrantu. V rámci přeložky bude provedeno zkrácení stávajícího areálového vodovodu.

Rušený areálový vodovod

dl. 54 m

Navržený areálový vodovod "V"

dl. 45,32 m

### **IO.05 - Horkovodní přípojka**

Nová horkovodní přípojka je napojena na stávající horkovodní řad vedoucí účelovou areálovou komunikací. Jako zdroj tepla bude sloužit výměňková stanice napojená na centralizované zásobování teplem (CZT) o celkovém výkonu 1 130 kW. Horkovodní přípojka není součástí této PD, řeší Veolia Energie ČR, a.s.

### **IO.06 - Areálová přípojka NN**

Vnitroareálové NN kabelové rozvody slouží k napájení elektrickou energií nových rozvaděčů RH1, RH2 objektu SO01 - kampusu LF UPOL v Olomouci a stávajícího rozvaděče v objektu Ústavu molekulární a translační medicíny.

Napájení budovy SO01 – dostavba kampusu LF UPOL bude zajištěno z nové odběratelské stanice s napojením na distribuční rozvody VN 22kV (viz. IO13 Přípojka VN) a osazenými transformátory 22/0,4kV 1600kVA s hlavními rozvaděči NN RH1 a RH2.

Napájení objektu SO01 je provedeno z SO02 rozvaděče RH2 dvojím vedením. Jedno bude ukončeno v rozvaděči RJ umístěném v objektu SO01 m.č. 1.132 Technická místnost. Druhé vedení bude ukončeno ve 2.NP v hlavní NN rozvodně objektu SO01 v rozvaděči RH3.

Připojení rozvaděče RK bude spodem, prostupy přes základovou desku přes předem připravené chráničky kopoflex D200/176 založené před betonáží. Budou založeny min. tři chráničky. Utěsnění prostupu zajistí stavba. Přívodní vedení je navrženo 6x 3x1-YY 1x240 + 6x1-YY 1x120, uložení v trojúhelníkové formaci v zemi.

Připojení rozvaděče RH3 bude shora, přívod z trafostanice v zemi vedením 6x 3x1-YY 1x240 + 6x1-YY 1x120 v trojúhelníkové formaci, vstup spodem do budovy SO01 přes otvor do stoupací šachty Š9.1 a odtud dále po stoupacím žebříku do 2.NP. Stoupací šachta prochází místností rozvodny NN 2.120a, kde bude vedení odbočeno z šachty a ukončeno v rozvaděči.

Napojení stávající budovy Ústavu molekulární a translační medicíny je v současnosti provedeno ze stávající rozvodny. Z důvodu odlehčení výkonu bylo investorem rozhodnuto o přepojení do nové rozvodny budované v rámci tohoto projektu. Jedná se o dva přívody el. energie. Jeden, označený jako MDO méně důležité obvody) vychází z SO01, pokračuje v zemi v trase dle koordinační situace a u vstupu do budovy UMTM se spojkou napojí na původní kabely. Druhý přívod slouží k napájení zařízení, pro která je nutno mít záložní zdroj el. energie. Kabelové vedení pro tyto účely bude vyvedeno z rozvodny NN v rámci tohoto projektu, bude vedeno souběžně s novou přípojkou

budovy UMTM a v místě záložního zdroje ukončeno v rozvaděči záložního zdroje. Z něj pak bude veden již zálohovaný přívod, který se u vstupu do budovy napojí na původní rozvody pro napájení UMTM.

Druhý záložní přívod povede zpět k rozvodně SO02 před kterou odbočí do budovy SO01 a prostupem v podlaze projde šachtou v ose přibližně B/3 do 3.NP a dále po příchýtkách v podhledu do rozvaděče RPO v m.č. 3.138b.

Trasa vedení pro rozvaděč RPO bude s funkční schopností při požáru 60min.

Z nové trafostanice budou po dokončení prací napájeny rozvaděče budovy UMTM s označením RH a RN1.

Pro zajištění přenosu signálů pro vypnutí objektu SO01 signálem TOTAL STOP bude mezi rozvodnou NN m.č. 2.120a objektu SO01 a objektem SO02 protažen ovládací kabel CYKFY-O 7x2,5 uložený v samostatné chráničce D75 podél přívodu. Další pokračování signálu bude do objektu SO03 Záložní zdroj rovněž kabelem CYKFY-O 7x2,5 v chráničce D63 vyústěné do kontejneru záložního zdroje.

Paralelně bude položena další chránička D75 jako rezerva pro systém MaR s vloženou trubkou HDPE40/32.

V objektu SO02 budou vyústěny kabely a chráničky do prostoru zdvojené podlahy pod místností rozvaděče VN.

Ze zdvojené podlahy následně prostup do rozvodny NN přes oddělovací příčku.

#### **IO - 07 Areálová přípojka sdělovacího vedení**

Předmětem tohoto objektu je kabelové propojení slaboproudých zařízení nového objektu kampusu Lékařské fakulty UP s hlavní serverovnou v budově teoretických ústavů.

Propojení dostavby kampusu LF UPOL s budovou teoretických ústavů bude provedeno optickým kabelem 24 vl. SM ze stávající serverovny v budově UPOL FZV a LF Teoretické ústavy (dále jen TÚ). Pro přívod bude částečně využito stávajících tras (žlabů, chrániček apod.) propojujících serverovnu v budově TÚ a objekt technického zázemí SO17 a dále stávajících tras (chrániček) propojujících objekt technického zázemí SO17 s místem připojení na sdělovací rozvody u vjezdu do obslužné komunikace pro příjezd technickému zázemí (ústí do ul. Hněvotínská).

#### **IO - 08 Areálový plynovod**

##### ***Plynovodní přípojky***

V rámci projektu dostavby kampusu je navržena přeložka stávající STL plynovodní přípojky z důvodu kolize stávající plynoměrného kiosku s navrhovaným objektem. Součástí přeložky plynoměrného kiosku je také STL plynovodní přípojka. V místě lomu stávající přípojky, kde je umístěn kapák, bude provedeno napojení nové části plynovodní přípojky, která bude zakončena v plynoměrném kiosku.

Stávající plechový plynoměrný kiosek bude přemístěn na novou pozici, která je ve vzdálenosti cca 2,5m od stávající pozice, do skladu papírového odpadu. Pro plynoměrnou skříň bude vytvořen nový betonový základ. Sestava pro měření a regulaci plynu, která je umístěna ve stávající plynoměrné skříni bude zachována a přemístěna na nově navrhovanou pozici. Nově navrhovaný objekt nebude zásobován plynem z této plynovodní přípojky.

#### Rušené sítě

Plynovodní přípojka	HDPE 100 SDR 11 50x4,6 mm	dl. 5,2 m
---------------------	---------------------------	-----------

#### Navrhované sítě

Plynovodní přípojka "PP"	HDPE 100 SDR 11 50x4,6 mm	dl. 4,2 m
--------------------------	---------------------------	-----------

#### *Areálový plynovod*

Z důvodu kolize stávající plynoměrné skříně s navrhovaným objektem bude provedeno jeho přeložení a tím i přeložení stávající STL plynovodní přípojka (viz bod. Plynovodní přípojka) a areálového plynovodu.

Nově navrhovaný NTL areálový plynovod bude veden z přemístěného plynoměrného kiosku. Z kiosku bude veden cca 3,4 m a napojen na stávající NTL areálovému plynovod. Napojení bude provedeno přes spojku – elektrotvarovku. Zaškrcení stávajícího areálového plynovodu bude provedeno balonovací soupravou.

#### Rušené sítě

Areálový NTL plynovod	HDPE d110	dl. 5,5 m
-----------------------	-----------	-----------

#### Navržené sítě

Areálový NTL plynovod	HDPE d110	dl. 3,4 m
-----------------------	-----------	-----------

#### **IO - 09 Přeložka VN**

- není součástí této PD, řeší ČEZ Distribuce, a. s.

#### **IO - 10 Přeložky sdělovacích vedení**

Slaboproudé a sdělovací podzemní sítě, které se nacházejí pod plánovanou komunikací pro pěší, bude nutno přeložit ze stávající trasy stranově blíže k plánovanému objektu SO-01 LF.

V dotčeném prostoru ulice Hněvotínská, se nacházejí slaboproudá podzemní vedení těchto správců:

IO - 10.1	Přeložka MERIT
IO - 10.2	Přeložka UPOL
IO - 10.3	Přeložka NEJ.CZ
IO - 10.4	Přeložka CRA
IO - 10.5	Přeložka T-mobile

Výše uvedená podzemní vedení jsou vedena v jedné společné trase. Jedná se o optické kabely uložené v ochranných plastových trubkách HDPE a o metalické slaboproudé kabely volně uložené v zemi. Nová trasa bude oproti původní trase navržena jako pokračování původní s lehkým stranovým posunem. Požadavkem jednotlivých správců sítí (viz. příslušná vyjádření v dokladové části dokumentace) byla bezvýpadeková přeložka. Podle koordinačního jednání na místě samém,

kteří se účastnili m.j. správci sítí UPOL, NEJ.CZ, Merit group má v předchozí stavbě „Nový vjezd do areálu FN Olomouc z ulice Hněvotínská“, která bude probíhat dříve než tímto projektem plánovaná výstavba, dojít k vyrovnání původně zaoblené trasy, čímž dojde u jednotlivých vedení k prodloužení a délkovým rezervám.

#### **IO - 11 Plynovodní přípojka**

V rámci projektu dostavby kampusu je navržena nová STL plynovodní přípojka. Nově navrhovaná plynovodní přípojka bude napojena na stávající STL plynovodní řad OC DN500 v ulici Hněvotínská. Napojení bude provedeno přes navrtávací T-kus.

Plynovodní přípojka bude zakončena na pozemku investora ve veřejně přístupném, neoploceném parku v plynoměrné nize opěrné stěny schodiště HUPem KK DN25. V nize bude dále osazen regulátor tlaku STL/NTL (90kPa/2,5kPa) a příprava pro plynoměr G4 - Q= 2,9 m<sup>3</sup>/h.

Plynovodní přípojka "PP2"	HDPE 100 SDR 11 32x3,0 mm	42,5 m
---------------------------	---------------------------	--------

#### **IO - 12 Veřejné osvětlení**

Předmětem této dokumentace jsou silnoproudé elektroinstalace v souvislosti s instalací venkovního osvětlení ve vymezené části nově budované komunikace pro pěší podél ulice Hněvotínská, na parc. číslo 631/1, v k.ú. Olomouc-město (okres Olomouc);710504 a to v souvislosti s výstavbou kampusu lékařské fakulty v Olomouci.

Tato dokumentace začíná připojením na stávající infrastrukturu – stožár VO č S17.2 realizovaného v rámci předchozí akce „Nový vjezd do FN Olomouc“ a končí připojením posledního plánovaného sloupu č. S17.12.

Stavba je vyvolána požadavkem investora. Elektrická zařízení budou instalována dle požadavků zadání a navržené řešení vychází z dostupných podkladů a informací v době zpracování projektu.

Nová trasa VO začíná napojením z hladiny nízkého napětí na stávající vedení VO připravené v rámci podmiňující stavby „Nový vjezd do areálu FN Olomouc z ulice Hněvotínská“. Připojení nového kabelu CYKY-J 4x16 na stávající CYKY-J 4x16 bude provedeno odbočením ze stávajícího sloupu u přechodu pro chodce, který je na výkrese označen jako S17.2. Dále trasa vede v nově navrženém chodníku až ke vjezdu do areálu UPOL.

#### **IO - 13 Přípojka VN**

- není součástí této PD, řeší ČEZ Distribuce, a. s.

## **B.4 Dopravní řešení**

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

Dopravní řešení zahrnuje úpravu sjezdu z místní komunikace, úpravu účelové komunikace, posunutí vjezdové závory, vybudování nového chodníku, příjezd k nákladní rampě a vybudování zpevněných ploch v řešeném území

### Zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Varovný pás bude zřízen u míst pro přecházení pro chodce v místě snížené obruby na 2 cm. Na varovný pás kolmo navazuje signální pás s odstupem 400 mm, je zřízena vodící linie o šířce 400 mm v celé délce chodníku. Povrch pochozích ploch bude rovný, pevný a upravený proti skluzu. Nášlapná vrstva bude mít součinitel smykového tření min. 0,5.

#### **b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:**

Řešené území je ze severní strany ohraničeno komunikací na ulici Hněvotínské, z východní účelovou komunikací k technickému zázemí Lékařské fakulty a ze západu vjezd na pozemek fakultní nemocnice Olomouc.

#### **c) Doprava v klidu:**

Potřeba 5 parkovacích stání viz výpočet níže, je splněna situováním těchto míst v rámci kapacity stávajícího parkovacího objektu v areálu. Jedná se o třípodlažní parkovací terasy s kapacitou 454 stání. Dle výpočtu potřeby parkovacích stání pro parkovací terasy je potřeba 189 parkovacích míst. Zbylá kapacity je využíván pro potřeby fakultní nemocnice a bude využívána pro potřeby navrhovaného objektu.

N = (Oo x ka) + (Po x ka x kp)					
Celkový počet stání v řešeném území	N				
Základní počet odstavných stání	Oo				
Základní počet parkovacích stání	Po				
Součinitel vlivu stupně automobilizace	ka				
Součinitel vlivu polohy řešeného území / redukce počtu stání	kp				
Součinitel vlivu stupně automobilizace (ka)	1.00	* 400 aut/1000 obyvatel			
Součinitel redukce počtu stání (kp)	0.60	* součinitel určen na základě zařazení do skupiny B  - obce (města) nad 50 000 obyvatel – stavby celoměstského i nadměstského významu uvnitř zastavěného území obce, mimo centrum města (mimo historické jádro, městskou památkovou rezervaci apod.), dobrá kvalita obsluhy území veřejnou dopravou			
Druh stavby	Účelová jednotka	Počet účel. jednotek na stání	Počet účel. jednotek v objektu	Počet parkovacích stání (Po) (krátkodobá i dlouhodobá)	Počet odstavných stání (Oo)
Aula v případě externího využívání (konferencí)	posluchač	případné externí využití (konference) bude pouze mimo hlavní výukové časy a o víkendech, mohou tedy			

		využít kapacity u teoretických ústavů			
Personál (plocha kanceláří)	zaměstnanec (m2)	35	100	2.9	0.0
Vysoká škola	student (počet)	nenavýšují se počty studentů			
Menza	zaměstnanec (počet)	4	20	5.0	0.0
Celkem				8.0	0.0
Celkem Po po aplikaci koeficientů ka + kp				4.8	
Celkem Oo aplikaci koeficientu ka					0.0
CELKEM STÁNÍ (Po+Oo)				5.0	
Z celkového počtu stání je potřeba pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené vyhradit:				1	

#### d) Pěší a cyklistické stezky:

Nejsou součástí záměru.

## B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

#### a) terénní úpravy,

Řešení terénních úprav je patrné z výkresu C.5 Situační výkres venkovních úprav. Kolem objektu jsou navrženy zpevněné plochy z betonové dlažby, v chodníku budou vysazeny vzrostlé stromy a v západní části řešeného území je situován park.

#### b) použité vegetační prvky,

Od ulice Hněvotínská bude pobytová plocha odcloněna výsadbou pásu vzrůstných travin v kombinaci s cibulovinami. K výsadbě je navržena třtina ostrolistá (*Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster'). Tato trsnatá tráva dorůstá běžně výšky 1-1,5 metrů. Trsy travin budou doplněny výsadbou česneků (*Allium giganteum*).

#### Extenzivní zelená střecha

Na střeše budovy bude realizována extenzivní zelená střecha. Navržena je střecha s vysokou retenční schopností s travino-bylinným společenstvem doplněným rozchodníky.

Ve společenstvu trav a bylin s rozchodníky se bude vyskytovat například *Achillea millefolium*, *Allium schoenoprasum*, *Anthemis tinctoria*, *Aster amellus*, *Campanula rotundifolia*, *Centaurea scabiosa*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Dianthus cartusianorum*, *Dianthus deltoides*, *Galium*

verum, *Geranium robertianum*, *Hieracium aurantiacum*, *Linaria vulgaris*, *Origanum vulgare*, *Petrorhagia saxifraga*, *Potentilla argentea*, *Prunella grandiflora*, *Prunella vulgaris*, *Sanguisorba minor*, *Saponaria ocymoides*, *Saponaria officinalis*, *Sedum album*, *Sedum reflexum*, *Silene nutans*, *Thymus*

*pulegioides*, *Thymus serpyllum*, z trav bude ve směsi zastoupena *Festuca tenuifolia*, *Festuca ovina vulgaris*, *Melica ciliata*, *Vulpia myuros*.

#### Trávník

Travnaté plochy budou založeny v navrhovaném parčíku. Trávník bude pro dosažení rychlejšího efektu výsadby založen pokládkou travních koberců.

#### Navržený rostlinný materiál pro výsadbu v okolí budovy:

Taxon číslo	Český název	Latinský název	Obvod kmene (v cm)	Počet (ks)
1	javor mléč	<i>Acer platanoides</i> 'Cleveland'	18-20 cm	8
2	javor babyka	<i>Acer campestre</i> 'Evenly Red'	18-20 cm	9
CELKEM				17

Celkem bude vysazeno 17 vzrostlých stromů.

#### Navržený rostlinný materiál – náhradní výsadba:

Taxon zkratka	Český název	Latinský název	Obvod kmene (v cm)	Počet (ks)
Ulice Hněvotínská – 5 kusů				
ApC	javor mléč	<i>Acer platanoides</i> 'Cleveland'	18-20 cm	4
Tc	lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	18-20 cm	1
Ulice Okružní – 35 kusů				
TpF	lípa velkolistá	<i>Tilia platyphyllos</i> 'Fastigiata'	18-20 cm	35
CELKEM				40

Celkem bude vysazeno 40 vzrostlých stromů.

### **c) biotechnická opatření.**

V travnatých plochách parčíku jsou navrženy mírné průlehy pro zadržení vody ze svahů při intenzivních deštích. Jiná biotechnická opatření se nenavrhují.

Více viz objekt SO-05 a SO-04.

## B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

### a) Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda:

#### Ovzduší

Zdrojem tepla bude výměňková stanice napojená na centralizované zásobování teplem (CZT). Objekt svým provozem není zdrojem znečištění ovzduší. Náhradní zdroj, bude jedenkrát za měsíc spuštěn na 5 min. kvůli revizi. Lze předpokládat, že výpadek elektrického proudu nastane jedenkrát za rok. Provoz náhradního zdroje nebude mít výrazný vliv na znečištění ovzduší.

#### Hluk

Hlučnosti zdrojů hluku související s provozem objektu byly zjištěny z podkladů profesí. Celý objekt je nuceně větrán pomocí vzduchotechnických jednotek.

Sání a výfuky vzduchu od VZT jednotek jsou umístěny na střeše objektu. Ve výpočtu je uvažováno s osazením tlumičů hluku na všech vzduchovodech vedoucích z VZT jednotek do exteriéru. Vybrané prostory v objektu jsou chlazeny zdroji chladu, které jsou umístěné na střeše objektu. Vzduchotechnické jednotky a zdroje chladu jsou v provozu pouze v denní době.

Výjimkou jsou zdroje chladu, které zajišťují chlazení serveroven. Tyto zdroje chladu jsou v provozu i v noční době. Dalším zdrojem hluku jsou dva výfuky vzduchu z trafostanice. Je uvažováno se zvýšenou atikou na severozápadní straně trafostanice. Ve výpočtu je uvažováno s výškou atiky 1,1 m nad horní hranou chillerů. Atika směrem k chillerům je opatřena zvukopohltivým materiálem. Hlukové parametry jednotlivých zdrojů hluku jsou uvažovány při maximálním výkonu zařízení a s útlumem v podobě tlumičů hluku. Posledním zdrojem hluku je náhradní zdroj, který je jedenkrát za měsíc spuštěn na 5 min. kvůli revizi. Lze předpokládat, že výpadek elektrického proudu nastane jedenkrát za rok. Provoz náhradního zdroje lze tedy považovat za ojedinělou/krátkodobou expozici hluku, pro kterou nejsou definovány hygienické limity dle NV č. 272/2011 Sb. [5] a tudíž v hlukové studii není posuzován.

Stacionární zdroje hluku, které jsou v provozu v době ohrožení života (požární zařízení), nejsou ve výpočtu uvažovány.

Pro předmětný záměr byla zpracována hluková studie, která je nedílnou součástí PD a je obsažena v dokladové části.

#### Odpady

V objektu SO-01 vzniká běžný komunální odpad, který je soustředěn do stávajícího objektu č.17 (technické zázemí). Jeho likvidace je řešena smluvními partnery v souladu s legislativními požadavky.



## **Půda**

V rámci přípravy území bude provedena skryvka ornice na části řešeného území. Je to část mezi stávajícím objektem dělostřeleckých garáží a obrubou hlavního dopravního prostoru ulice Hněvotínská. Zbytek řešeného území je ve stávajícím stavu zpevněn.

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

V blízkosti objektu SO-03 Náhradní zdroj se nacházejí stromy. Dřeviny, které rostou v blízkosti budou při stavbě chráněny bedněním ze všech čtyř stran. U těchto dřevin musí být dodrženy všechny zásady vyplývající z normy ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Zejména musí být dřeviny chráněny před mechanickým poškozením, pojezdům těžké techniky v kořenovém prostoru, skladováním materiálu v kořenovém prostoru a také výkopům a navážkám v kořenovém prostoru. Navržené bednění bude instalováno před zahájením stavebních prací v areálu a odstraněno až po dokončení všech prací.

V lokalitě se nenacházejí památné stromy. Výskyt zvláště chráněných druhů živočichů nebyl potvrzen.

### **c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000:**

Navrhovaný objekt je svým umístěním mimo oblast Natura 2000. Nejbližší ležící lokalita soustavy Natura 2000 je evropsky významná lokalita Litovelské Pomoraví a stejnojmenná ptačí oblast, jejichž hranice je ve vzdálenosti asi 2,4 km od řešeného území. Stavba svým charakterem a umístěním výše zmíněnou lokalitu neovlivňuje.

### **d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení záměru na životní prostředí, je-li podkladem:**

Veškeré požadavky mající vliv na úpravu dokumentace vznesené v průběhu projednávání budou zapracovány do dokumentace po vydání jednotlivých vyjádření.

### **e) V případě záměru spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobů naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení bylo-li vydáno:**

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

### **f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů:**

#### **Soupis limitů:**

ochranné pásmo VN kabelového vedení 22 kV (zák. 458/2000 Sb.)

ochranné pásmo vodovodů a kanalizací (zák. 274/2001 Sb.)

ochranné pásmo podzemního telekomunikačního vedení (zák. 127/2005 Sb.)

### **Ochranná pásma inženýrských sítí:**

Kanalizace do ø500 - 1,5 m

Vodovod do ø500 - 1,5 m

Vedení VN - 1,0 m

Vedení NN - 1,0 m

Vedení telefonu - 1,0 m

Středotlaký plyn - 1,0 m

Teplovodní sítě - 2,5m

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Stavba vzhledem ke svému charakteru nevyžaduje opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.



## **B.8 Zásady organizace výstavby**

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

Pro výstavbu bude zapotřebí vody a elektrické energie. Tyto média budou zajištěna z nových přípojek pro objekt.

### **b) Odvodnění staveniště**

Odvádění srážkových vod ze staveniště je navrženo gravitačně vsakováním do okolního terénu. Bude zabezpečeno tak, aby se zabránilo rozmočení pozemku staveniště včetně vnitrostaveništních komunikací, nenarušovala a neznečišťovala se odtoková zařízení pozemních komunikací a jiných ploch přiléhajících ke staveništi a nezpůsobilo se jejich podmáčení.

### **c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Staveniště bude napojeno na stávající komunikaci ústící na ulici Hněvotínská. Napojení na technickou infrastrukturu je patrné z výkresu situace.

### **d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Stavba bude mít běžný dopad na okolní pozemky, nenavrhují se žádné speciální technologie a postupy, které by vyvozovaly zvýšenou zátěž na okolí.

Dodavatel stavby musí při provádění dbát na nepřekročení limitů prachu a hluku a tyto vlivy minimalizovat.

Při provádění stavby musí být dodrženy zejména podmínky nař. vlády 591/2006 Sb. a zák. č. 309/2006 Sb. Předpokládá se, že na staveništi budou působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby. Stavba tedy spadá pod §14 zákona č.309/2006Sb. Pro kontrolu dodržování ve smyslu §7,8 nv 591/2006 bude tedy zadavatelem určena osoba nebo více osob koordinátora

bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Prováděcí firma bude muset realizovat práce s maximálním důrazem na snížení prašnosti a hluku na nejnižší možnou mez.

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

Staveniště bude kompletně oploceno a bude tedy zabráněno vstupu třetích osob. Pohyb osoby s omezenou schopností pohybu a orientace bude probíhat mimo staveniště.

Požadavky na demolice a kácení dřevin jsou popsány v objektu SO.00\_Příprava území.

#### **f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště**

Veškeré zábory mimo pozemky investora jsou dočasné a vznikají z důvodů provádění přípojek a přeložek inženýrských sítí. Zábory budou vznikat na p.č. 132/95 (vjezd do areálu nemocnice) a 631/1. Celkem jsou navržený 2 zábory. Jeden zábor z důvodu provedení přípojek plynu a kanalizace na pátevní trasu v ulici Hněvotínská (plocha 62,5 m<sup>2</sup>, doba trvání 7 dnů), druhý kvůli připojení nového veřejného osvětlení před navrženou budovou na stávající osvětlení a úpravě chodníku v prostoru vjezdu do areálů nemocnice (248 m<sup>2</sup>, doba trvání 30 dnů). Předpokládané dočasné zábory viz C.3 Koordinační situační výkres stavby.

Zábor bude projednán generálním dodavatelem stavby dle jeho harmonogramu prací.

#### **g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy**

Bez požadavku.

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

Se vznikajícími odpady bude nakládáno v souladu se zákonem o odpadech a s prováděcími předpisy vydanými na jeho základě.

Vznikající odpady budou tříděny a dále využitelné odpady budou přednostně předány k

recyklaci a následnému využití. Odpady určené k recyklaci nesmí obsahovat nebezpečné složky a nesmí být znečištěné nebezpečnými látkami.

Nevyužitelné složky odpadů budou odstraněny prostřednictvím oprávněné osoby např. na

odpovídající skládce odpadů (odpady kategorie ostatní odpad na skládce skupiny S – OO, odpady kategorie nebezpečný odpad na skládce skupiny S – NO) nebo v jiném zařízení k tomu určeném podle zákona o odpadech.

Pokud při výstavbě vzniknou odpady znečištěné nebezpečnými látkami (např. ropnými

látkami, oleji apod.), je nutno s nimi nakládat jako s odpady nebezpečnými, které mohou být odstraněny v zařízení určeném pro nakládání s nebezpečnými odpady (např. skládka nebezpečných odpadů, biodegradační plocha, spalovna nebezpečných odpadů).

Nepředpokládá se výskyt odpadů obsahující azbestová vlákna nebo azbestový prach. V opačném případě musí být tyto odpady řádně zabaleny a zabezpečeny proti případnému úniku azbestových vláken. Tyto odpady budou následně uloženy pouze na skládkách k tomu určených (např. skládka v Mrsklesích, Lipníku nad Bečvou).

Při realizaci stavby budou produkovány dále uvedené druhy a množství odpadů zařazených dle Katalogu odpadů (vyhláška MŽP č. 93/2016 Sb.).

Předpokládaná produkce odpadů v době výstavby a způsobu nakládání

Číslo odpadu	Název odpadu	Kat. odpadu	Množství (t)	Způsob nakládání s odpadem
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	1,5	recyklace, využití
15 01 02	Plastové obaly	O	1,5	recyklace, využití
15 01 03	Dřevěné obaly	O	1	recyklace, využití
15 01 04	Kovové obaly	O	0,5	recyklace, využití
15 01 06	Směsné obaly	O	2	odstranění skládkováním
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	0,5	spalovna NO, nebo skládkování NO
17 01 01	Beton	O	1050	odstranění skládkováním
17 01 02	Cihly	O	5	odstranění skládkováním
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O	2	recyklace, využití
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků	O	3	odstranění skládkováním
17 02 01	Dřevo	O	1	energetické využití
17 02 03	Plasty	O	2	separace, materiálové využití
17 04 05	Železo a ocel	O	10	recyklace
17 04 10	Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky	N	1	skládkování NO

17 04 11	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10	O	1	recyklace, odstranění skládkováním
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N	1600	skládkování NO
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	25200	využití k zásypu nebo jako rekultivační zemina
17 09 03	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	N	2350	skládkování NO
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	30	recyklace, odstranění skládkováním
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O	2	kompostování
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	30	spalovna KO, nebo skládkování
<b>Celkem:</b>			<b>34 294</b>	

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

Zemina potřebná k zásypům bude deponována v rámci areálu - předpokládá se cca 600 m<sup>3</sup>, nepotřebná zemina bude odvezena skládku. Skládka bude definována dle aktuální situace v lokalitě a v době výstavby.

Celková bilance výkopu ke skládkování bude cca 9 000 m<sup>3</sup>.

#### j) **Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Stavební, demoliční a výkopové práce jsou považovány smyslu zákona o ochraně ovzduší § 2 písm. e) za stacionární zdroj znečištění ovzduší.

Dodavateli stavby se ukládá povinnost při výstavbě dodržovat opatření stanovená v Metodice pro stanovení opatření ke snížení vlivů stavební činnosti na imisní zatížení částicemi PM<sub>10</sub> a z Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Morava –CZ07.

Vliv provádění stavby na životní prostředí se projeví vzhledem ke svému okolí zejména zvýšenou prašností, hlučností, minimálně exhalacemi z provozu stavebních strojů a mechanismů.

Po celou dobu stavební činnosti bude použito postupů a prostředků zajišťujících minimální možnou produkci prachu. Vozidla vyjíždějící ze staveniště budou řádně očištěna. Případné znečištění veřejných komunikací musí být neprodleně odstraněno a prašnost likvidována postřikem.

Používaná vozidla pro staveništní dopravu musí vyhovovat legislativním požadavkům a splňovat emisní normu EURO 4 a 5.

Okolí stavby bude v průběhu provádění stavebních prací zatíženo hlukem stavebních strojů a mechanismů. Zatížení se předpokládá od obsluhující nákladní automobilové dopravy pro zásobování a strojních mechanismů. V průběhu výstavby bude nutno dodržovat limitní hodnoty hluku ze stavební činnosti. Stavební činnost zhotovitele musí probíhat v souladu s požadavky nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Pro dodržení hlukových hladin musí zhotovitel stavebních prací používat v průběhu prací stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení.

### **k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Na staveništi budou působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele. Zadavatel stavby má povinnost písemně určit jednoho nebo více koordinátorů s přihlédnutím k druhu a velikosti stavby a její náročnosti na koordinaci opatření k zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce na staveništi.

Jedním ze základních požadavků zadavatele stavby je přijetí bezpečnostních opatření v průběhu výstavby. Z těchto důvodů jsou všichni zaměstnavatelé a osoby poskytující služby při provádění stavebních prací důrazně upozorňovány na nutnost řádné evidence přítomných pracovníků na stavbě, jejich pracovní zaměření a prováděnou činnost, na nutnost prokázání pracovních či obchodních vztahů, nepřipuštění nelegálního zaměstnávání apod. Dále jsou upozorňovány na respektování požadavků a pokynů koordinátora BOZP vykonávajícího dohled na uvedené stavbě.

Za uspořádání staveniště, části stavby popřípadě vymezeného pracoviště odpovídá ten zhotovitel, kterému bylo toto staveniště (pracoviště) předáno a který je převzal. V zápise o předání a převzetí se uvedou všechny známé skutečnosti, jež jsou významné z hlediska zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví, např. ochranné a záchranné konstrukce (ČSN 73 81 06).

Každý ze zhotovitelů odpovídá za to, že jeho zaměstnanci budou mít potřebnou odbornou případně zdravotní způsobilost k výkonu dané práce; v případě zvláštní odborné způsobilosti (vytipované stroje, el. zařízení, zdvihací zařízení, apod.) nutno doložit průkazem, osvědčením apod..Dále se zhotovitelé upozorňují na povinnost průběžně seznamovat zaměstnance s případnými riziky, k nimž může v průběhu stavby docházet a přijatými bezpečnostními opatřeními.

Zaměstnanci všech zhotovitelů budou pro práci na staveništi vybaveni potřebnými odpovídajícími OOPP v návaznosti na rizika možného ohrožení. Používané OOPP musí být schváleného typu (s osvědčením oprávněné zkušebny pro příslušné riziko) a s platnou lhůtou pro používání. Všichni zaměstnanci případně OSVČ resp. osoby, které se s vědomím zhotovitele budou zdržovat na staveništi, budou používat ochrannou přilbu a reflexní vestu.

Všichni podzhotovitelé oznámí hlavnímu zhotoviteli stavby, kdo je pro dané pracoviště odpovědným pracovníkem, tj. pověřený řízením práce na svěřeném úseku s pravomocí samostatně rozhodovat. Uvedená jména budou zaznamenána ve stavebním deníku.

Budou-li pracovat zaměstnanci dvou a více zhotovitelů na jednom pracovišti, jsou tito zhotovitelé (zaměstnavatelé) povinni předem se vzájemně informovat o možných rizicích vyplývajících z daných činností a o přijatých opatřeních.

Při stavebních pracích budou používána pouze ta zařízení, která jsou ve vyhovujícím technickém stavu, s odpovídající dokumentací, technickými prohlídkami, ověření zda jsou podrobena potřebným revizím a obsluhují je kvalifikovaní pracovníci.

Každý ze zhotovitelů bude mít pro příslušný druh práce vypracován technologický postup se stanovenými bezpečnostními opatřeními.

Při skladování stavebního materiálu nesmí docházet k ohrožení bezpečnosti pracovníků na staveništi, musí být dodrženy odpovídající výšky skládek a zajištěn trvalý pořádek na staveništi. Skladovací venkovní plochy musí být rovné, odvodněné a zpevněné, dopravní komunikace musí odpovídat rozměrům a hmotnosti skladovaného materiálu a používaných strojů.

Vlastní postup stavebních prací na uvedené stavbě bude popsán v návaznosti na předpokládaný harmonogram a časový průběh celé stavební akce.

Dočasné el. zařízení na staveništi musí splňovat normové požadavky a musí být podrobována pravidelným kontrolám a revizím ve stanovených intervalech. Hlavní vypínač el. zařízení musí být označen a snadno přístupný. Pohyblivé el. příводы musí být chráněny proti mechanickému poškození. Staveniště a jednotlivá pracoviště včetně přístupových komunikací musí být řádně osvětlena.

Na staveništi musí být k dispozici lékárnička k poskytnutí první pomoci a kniha (sešit) úrazů evidujících drobná poranění.

#### **l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Nenavrhují se. Stavba nezasahuje do prostor s pohybem osob se sníženou schopností pohybu nebo orientace.

#### **m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Areál je napojen na komunikaci, vjezd na staveniště bude označen dopravním značením.

#### **n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.**

Nestanovují se nad rámec povinných viz vyjádření jednotlivých DOSS.

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

Výstavba bude probíhat ve dvou etapách. První etapu řešení dokumentace bouracích prací - není součástí této PD. Druhá etapa řeší ji realizaci projektu podle této PD.

Dílčí termíny:

- příprava území
- zemní práce
- pilotáž a základové konstrukce
- betonáž jednotlivých podlaží skeletu

- realizace přípojek
- opláštění a zastřešení objektu
- realizace ocelové konstrukce prstence
- sádkartonové konstrukce
- stavební práce z prefabrikovaných dílů
- povrchové úpravy vnitřní i vnější, podlahy, obklady
- zasklívání
- Izolace tepelné
- Zdravotně technické instalace
- ústřední vytápění
- konstrukce klempířské
- konstrukce zámečnické
- elektriinstalace
- montáž výtahů
- vzduchotechnické instalace
- nátěry malby
- odstranění objektů zařízení staveniště
- terénní úpravy, zpevněné plochy
- sadové úpravy

## B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Voda ze střechy a okolních zpevněných ploch je odváděna do retenční nádrže. Voda z veřejného chodníku je odváděna na přilehlou komunikaci.

Do kanalizační přípojky budou odváděny splaškové a dešťové vody z řešeného objektu. Před zaústěním domovní dešťové kanalizace do kanalizační přípojky bude osazena betonová retenční nádrž o objemu 56 m<sup>3</sup> s regulovaným odtokem 1,2 l/s. V rámci retenční nádrže je navržen akumulační prostor o objemu 74 m<sup>3</sup>. Akumulovaná voda bude využívána na závlahu pozemku. Výpočet velikosti retenční nádrže je řešen v rámci samostatné kapitoly 3. IO-02 – Retenční nádrž. Výpočet velikosti retenční nádrže byl zpracován v souladu s ČSN 75 9010 A TNV 75 9011.

V rámci řešení projektu není možné realizovat vsakování dešťových vod. Vhodné vsakovací podmínky se nachází v hloubce cca 6,2 m pod terénem případně více než 10 m pod terénem. Vzhledem k hloubce je jedinou možností řešit vsakování pomocí vsakovacích šachet. Do řešeného území není možné požadovaný počet vsakovacích studní 16ks o vnitřním průměru 1,2m umístit. Z tohoto důvodu je uvažováno s regulovaným odváděním dešťových vod do kanalizace. Pro zlepšení odtokových parametrů je na objektu navržena tzv. zelená střecha.

Odvod dešťových vod z povrchu chodníku



Chodník je rovnoměrně spádován směrem od budovy k obrubě. Ne přímo ke stromům, ale pouze do pásu z propustné dlažby. Z celkové plochy 885 m<sup>2</sup> je cca 400 m<sup>2</sup> z distanční propustné dlažby. V propustné dlažbě jsou v pravidelném rastru umístěny stromy. Voda k těmto stromům se dostane skrz distanční dlažbu. Jílopísčitá zemina bude z 50% nahrazena živnou jemnozrnnou zeminou pro zlepšení nasákavosti zeminy. Touto výměnou se rovněžlepší propustnost a nasákavost.

Aby se zabránilo přesycení kořenového systému vodou je ve spodní části kořenového systému nainstalována drenáž pro případ přívalových dešťů. Drenážní trubka neumožní větší odtok než 0,5l/s. Je zaústěna do areálové dešťové kanalizace. Následující výpočet zohledňuje bilanci vody spočítanou na 10letý a 5letý déšť.

Výpočet doby vsaku pro 5-letý déšť

### Výpočet redukované plochy

Název plochy	A [m <sup>2</sup> ]	sklon [%]	ψ [–]	Ar [m <sup>2</sup> ]
Komunikace ze vsakovacích tvárnic	400	2	0,3	120
Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spar	485	2	0,8	388
<b>Redukovaná plocha Ar(m2)</b>				<b>508</b>

### Výpočet velikosti vsaku

<i>Srážková stanice</i>	<b>5 Klášterní Hradisko</b>	
<i>Periodicita</i>	0,2 - 5-letý déšť	
<i>Akumulace před vsakem</i>	ne	
<i>Typ vsakovacího objektu</i>	jiný / kombinovaný	
<i>Propustnost stěn</i>	ne	
<i>Odvodňovaná redukováná plocha</i>	<b>508</b>	m <sup>2</sup>
<i>Koeficient bezpečnosti</i>	<b>2</b>	-
<i>Koeficient vsaku (m/s)</i>	<b>1,0.E-07</b>	m/s
<i>délka</i>	<b>8,00</b>	m
<i>šířka</i>	<b>110,00</b>	m
<i>hloubka</i>	<b>0,80</b>	m
<i>Vsakovací hloubka</i>	<b>0,00</b>	m
<i>Vsakovací plocha objektu</i>	<b>880,00</b>	m <sup>2</sup>
<i>Půdorysná plocha vsaku</i>	<b>880,00</b>	m <sup>2</sup>
<i>Mezerovitost vsaku</i>	<b>80%</b>	
<i>Retenční objem vsaku</i>	<b>563,20</b>	m <sup>3</sup>
<i>Retence před vsakem</i>	<b>0,00</b>	m <sup>3</sup>
<i>Odtok vsakováním</i>	<b>0,0440</b>	l/s
<i>Požadovaný objem vsaku</i>	<b>20,9</b>	m <sup>3</sup>
<b>Doba prázdnění vsaku</b>	<b>132</b>	<b>hod</b>
<b>Navrhovaný objemu vsaku</b>	<b>563,20</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
<b>Objemu vsaku vč. retence</b>	<b>NENÍ</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

Výpočet doby vsaku pro 10-letý déšť

### Výpočet redukované plochy

Název plochy	A [m <sup>2</sup> ]	sklon [%]	ψ [-]	Ar [m <sup>2</sup> ]
Komunikace ze vsakovacích tvárnic	400	2	0,3	120
Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spar	485	2	0,8	388
<b>Redukovaná plocha Ar(m2)</b>				<b>508</b>

### Výpočet velikosti vsaku

<i>Srážková stanice</i>	<b>5_Klášteří Hradisko</b>	
<i>Periodicita</i>	0,1 - 10-letý déšť	
<i>Akumulace před vsakem</i>	ne	
<i>Typ vsakovacího objektu</i>	jiný / kombinovaný	
<i>Propustnost stěn</i>	ne	
<i>Odvodňovaná redukováná plocha</i>	<b>508</b>	m <sup>2</sup>
<i>Koeficient bezpečnosti</i>	<b>2</b>	-
<i>Koeficient vsaku (m/s)</i>	<b>1,0.E-07</b>	m/s
<i>délka</i>	<b>8,00</b>	m
<i>šířka</i>	<b>110,00</b>	m
<i>hloubka</i>	<b>0,80</b>	m
<i>Vsakovací hloubka</i>	<b>0,00</b>	m
<i>Vsakovací plocha objektu</i>	880,00	m <sup>2</sup>
<i>Půdorysná plocha vsaku</i>	880,00	m <sup>2</sup>
<i>Mezerovitost vsaku</i>	80%	
<i>Retenční objem vsaku</i>	563,20	m <sup>3</sup>
<i>Retence před vsakem</i>	0,00	m <sup>3</sup>
<i>Odtok vsakováním</i>	0,0440	l/s
<i>Požadovaný objem vsaku</i>	25,1	m <sup>3</sup>
<b>Doba prázdnění vsaku</b>	<b>159</b>	<b>hod</b>
<b>Navrhovaný objemu vsaku</b>	<b>563,20</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
<b>Objemu vsaku vč. retence</b>	<b>NENÍ</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

Na základě výše uvedených tabulek vychází, že i při kritických 5-ti a 10-ti letých deštích vyplývá následující. V případě, že by výplň košů pro zvětšení prokořitelnosti byla z šterku případně jiného kameniva nesplnili bychom podmínku bodu vsaku 72 hod. Na dně tohoto objektu tedy zůstala při kritických deštích voda o cca 60 – 87 hodin déle a výška hladiny by dosahovala cca 0,037 – 0,044 m vody. Výplň nebude provedena z kameniva, ale zeminy s absorpční schopností (50% tříděná zahradní zemina), na základě tohoto se předpokládá, že z celkového objemu vsaku cca 563 m<sup>3</sup> máme cca 250 m<sup>3</sup> zeminy s absorpční schopností, která pojme cca 30 % vody tj. 75 m<sup>3</sup> vod (dle ČSN 72 1155 (721155)). Drenážní potrubí, které bude v rámci kce umístěno je pouze jako pojistné

pro případ dlouhodobých dešťů, kdy dojde k úplnému nasycení zemin. V takovém případě se počítá s odtokem v řádech setin litru za sekundu.

## B.10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Zhotovitel je povinen zajistit vypracování realizační dokumentace na celek jím dodávaného díla a to se zahrnutím konkrétních výrobků a materiálů, které budou na stavbě použity a které nebyly v rámci prováděcí dokumentace specifikovány. Dále zajistí zpracování jednotlivých dílenských a výrobních dokumentací. Jako podklad pro zhotovení realizační dokumentace slouží prováděcí dokumentace. V případě, kdy chce zhotovitel provést odlišnou úpravu oproti prováděcí dokumentaci, musí být tato odchylka výrazně viditelně vyznačena v dokumentaci a konzultována s projektantem DPS. Projektant DPS následně úpravu doporučí, případně nedoporučí, investorovi. Realizační dokumentace konstrukcí zajišťujících nosnost a stabilitu bude vypracována autorizovanou osobou. Dílenské a výrobní dokumentace budou předkládány k vyjádření AD pouze jako celek, posuzování po částech není přípustné. Dodavatel stavby také stanoví textově detailní postup provádění prací jako technologický návod pro realizaci a její kontrolu. Veškeré konstrukce smí být prováděny až po předložení této dokumentace a jejím odsouhlasení investorem/TDS. Dodavatel stanoví přesně jím navrhovanou technologii, v případě atypických výrobků provede kompletní dokumentaci, u typových prvků doloží certifikáty.

Předkládaná dokumentace bude zpracována dle platných ČSN pro tvorbu výkresů ve stavebnictví, případně dle dalších oborových norem v případě ocelových konstrukcí apod. Dokumentace musí vždy jednoznačně a nepochybně stanovit navrhované řešení, musí obsahovat detaily spojů, pracovních postupů. V případě nutnosti bude k dokumentaci předložen faktický vzorek.

V rámci dodávky realizační dokumentace musí dojít ke koordinaci všech dílenských a výrobních dokumentací stavby zhotovitelem.

Součástí realizační dokumentace jsou především:

- dokumentace RDS a VTD všech nosných konstrukcí včetně statického výpočtu a výkresů výztuží, detailů a přípojí u ocelových konstrukcí.
- kompletní dodavatelská výkresová dokumentace prefabrikátů.
- kotevní a montážní plán všech zavěšených podhledů. Součástí bude i vyznačení a řešení prvků, které jsou na obkladech umístěné, nebo jím procházejí.
- kotevní a montážní plán konstrukce střechy a střešního pláště, včetně řešení prostupů.
- kompletní dodavatelská výkresová dokumentace všech zámečnických výrobků včetně řešení detailů, přípojí, kotvení atp. na navazující konstrukce.
- kompletní dodavatelská výkresová dokumentace truhlářských výrobků.
- kompletní dodavatelská výkresová dokumentace klempířských výrobků.
- kompletní dodavatelská výkresová dokumentace zámečnických výrobků včetně podrobného statického výpočtu nosných prvků.
- kompletní dodavatelská výkresová dokumentace ostatních výrobků OE.

- kompletní dodavatelská výkresová dokumentace dveří - jako kompletů včetně zárubní, kování, zámků atp., dodavatelská dokumentace bude obsahovat i řešení zabudování do stavby včetně detailů navazujících na okolní konstrukce. Součástí bude i vypracování systému generálního klíče dle požadavků investora.
- kompletní dodavatelská výkresová dokumentace prosklených příček - jako kompletů včetně řešení připojovacích spar, kotevních bodů, statiky kotvení a všech doplňků (SIL, SLP, pohony atd.).
- kompletní dodavatelská výkresová dokumentace lehkých obvodových plášťů (LOP), včetně prohlášení o dodržení platných ČSN a požadovaných hodnot z PD. Dokumentace bude obsahovat i detaily kotvení a styků na navazující konstrukce.
- výkres rozmístění dilatací u podlahových konstrukcích. Výkres bude proveden v koordinaci s navrženým spárořezem.
- kompletní dodavatelská výkresová dokumentace opěrné stěny.
- kompletní dodavatelská výkresová dokumentace ZTI.
- kompletní dodavatelská výkresová dokumentace silnoproudé elektrotechniky včetně hromosvodu a venkovních rozvodů.
- kompletní dodavatelská výkresová dokumentace elektronických komunikací včetně venkovních rozvodů.
- kompletní dodavatelská výkresová dokumentace AV techniky.
- kompletní dodavatelská výkresová dokumentace měření a regulace.
- kompletní dodavatelská výkresová dokumentace vzduchotechniky a klimatizace.
- kompletní dodavatelská výkresová dokumentace chlazení.
- kompletní dodavatelská výkresová dokumentace vytápění.
- kompletní dodavatelská výkresová dokumentace OTK.
- kompletní dodavatelská výkresová dokumentace stlačeného vzduchu.
- kompletní dodavatelská výkresová dokumentace SSHZ.
- kompletní dodavatelská výkresová dokumentace gastru včetně chlazení.
- kompletní dodavatelská výkresová dokumentace veškerých venkovních inženýrských objektů.
- kompletní dodavatelská výkresová dokumentace trafostanice.
- kompletní dodavatelská výkresová dokumentace požárních ucpávek.
- vzorkovací kniha všech výrobků, nášlapných vrstev a fasádních a vnitřních obkladů před jejich nakoupením, vyrobením či objednáním.

## Seznam platné dokumentace:

Zhotovitel provede po dobu realizace stavby seznam platné dokumentace (seznam platných výkresů a textových částí, které budou případně revidovány a měněny v průběhu stavby). Seznam bude mít formu tabulky vytvořené tabulkovým editorem v el. formě a bude obsahovat údaje o platné dokumentaci (Název, datum vypracování, resp. datum revize, odkaz na dokument, který nahrazuje, kdo provedl revizi a další nezbytné údaje). Seznam platné dokumentace musí být na vyžádání přístupný všem smluvním stranám a jejich zástupcům (zadavatel, TDI, AD, GP), včetně samotné platné dokumentace. Povinnost vést seznam platné dokumentace zhotoviteli zaniká v okamžiku kolaudace stavby.

V Brně, v dubnu 2021

Ing. Karel Cihlář a kolektiv specialistů