

Stupeň: **PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

Akce: **SIMULAČNÍ CENTRUM OBJEKTU Č. 43 –
KLINIKA CHOROB MALÝCH ZVÍŘAT
(CHOK)**

Místo: Veterinární univerzita Brno, Palackého třída 1946/1,
612 42 Brno - Královo Pole

Investor: **Veterinární univerzita Brno**
Palackého třída 1946/1
Brno, Královo Pole, 612 42
IČ: 62157124

Č. zakázky: **1021**

Č. výtisku:

Datum: **4/2022**



PROJEKCE
A STAVEBNÍ
MANAGEMENT

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- dle vyhlášky č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhlášky č. 169/2016 Sb.

Obsah:

- B.1** **Popis území stavby**
- B.2** **Celkový popis stavby**
 - B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání
 - B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
 - B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby
 - B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
 - B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
 - B.2.6 Základní charakteristika objektů
 - B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
 - B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení
 - B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana
 - B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.
Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů, atd.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost, atd.)
 - B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
- B.3** **Připojení na technickou infrastrukturu**
- B.4** **Dopravní řešení**
- B.5** **Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**
- B.6** **Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**
- B.7** **Ochrana obyvatelstva**
- B.8** **Zásady organizace výstavby**
- B.9** **Celkové vodohospodářské řešení**

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.a Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Řešený objekt č. 43 (CHOK) se nachází v severozápadní části areálu Veterinární univerzity Brno, v městské části Královo Pole. Řešený objekt a přiléhající pozemky jsou v majetku Veterinární univerzity Brno. Objekt byl postaven v roce 1980 a sloužil pro výuku. Objekt prošel kompletní rekonstrukcí a modernizací včetně přístavby v roce 2002.

Objekt v současnosti slouží jako Klinika chorob psů a koček, Klinika chorob ptáků, plazů a drobných savců, Klinická laboratoř pro malá zvířata. Nachází se zde i výukové prostory, zdravotní středisko, lékárna, různá odborná pracoviště a pracovny učitelů.

Objekt je samostatně stojící, skládá se z několika bloků. Zastřešen je plochou střechou. Objekt tvoří charakteristický univerzitní komplex.

Podlažnost objektového komplexu je různorodá, komplex je cca z 1/2 podsklepený, ve střední části objektu je prostor vnitřního atria zasahující až do výškové úrovně podlahy I.PP. Vlivem svažitého terénu je do podzemního podlaží přístup ze tří stran přímo z volného přilehlého venkovního terénu. V některých místech má objekt 3.NP. Uvnitř objektu se nachází 5 schodišť propojující všechna užitná podlaží. Schodiště tvoří CHÚC typu A. Hlavní vstup do výukové a administrativní části objektu je z východní části objektu, vstup klientů do ambulantní, chirurgicko ortopedické, interní, diagnostické a hospitalizační části je ze západní části objektu přes zvětví, zádveří a klientskou halu s centrálním dispečinkem.

Navrhovaná nástavba simulačního centra je v souladu s charakterem území a dosavadním využitím.

Nástavba simulačního centra proto respektuje prostorové vazby, architektonický výraz, řešení střechy, fasád i použitých materiálů.

Řešená nástavba 3.NP bude v jihozápadní části objektu. Schodiště spojující 1.NP a 2.NP bude prodlouženo do nástavby. Ve schodišťovém prostoru bude vybudován osobní výtah propojující jednotlivá podlaží.

Do stávajícího dispozičního řešení 1.NP a 2.NP se nebude zasahovat.

V nástavbě 3.NP bude umístěno simulační centrum včetně hygienických prostor a zázemí, které bude sloužit výuce.

Po vytvoření nástavby simulačního centra objektu 43 nedojde k celkovému navýšení studentů ani personálu.

Simulační centrum není trvalé pracoviště, v simulačním centru budou probíhat výukové hodiny včetně střídání studentů.

Počet studentů během výukové hodiny je celkem 18, počet personálu během výuky (učitelů, profesorů, pracovníků ústavu a vedení) je celkem 2.

B.1.b Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Objekt svou náplní odpovídá požadavkům platného Územního plánu města Brna, tj. plochy

pro veřejnou vybavenost – školství.

Navrhovaný stavební záměr je v souladu s územně plánovací dokumentací. Účel využití plochy se nemění.

B.1.c Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Úplné znění Územního plánu města Brna je zpracováno k datu 17.1.2018.

Daná lokalita spadá pod území, na které se v současné době vztahuje platný Územní plán města Brna a návazná Obecně závazná vyhláška statutárního města Brna č. 2/2004 o závazných částech Územního plánu města Brna, ve znění obecně závazných vyhlášek statutárního města Brna č. 1/2005, č. 5/2005, č. 10/2005, č. 12/2005, 35/2005, č. 7/2006, č. 9/2006, č. 12/2006, č. 22/2006 a č. 26/2006 a opatření obecné povahy statutárního města Brna č. 1/2007, č. 1/2008, č. 1/2009, č. 3/2009, č. 4/2009, č. 5/2010, č. 6/2010, č. 7/2010 a č. 1/2011.

Řešený objekt splňuje veškeré podmínky dané výše zmíněnou Územně plánovací dokumentací vztahující se na danou lokalitu.

Stavební záměr nepodmiňuje změnu užívání stavby.

B.1.d Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Žádné výjimky z obecných požadavků na využívání území nejsou stanoveny.

B.1.e Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Veškeré připomínky DOSS jsou řádně plněny a zapracovány v PD.

B.1.f Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Geologický a hydrogeologický průzkum (11/2011, sousední objekt 33, provedla firma BALUN)

Místo průzkumu leží v severozápadní části města Brna, v městské části Královo Pole. Samotný pozemek se nachází v západní části areálu Veterinární a farmaceutické univerzity směrem k ulici Chodská. Posuzovaná plocha je v současné době zastavěná.

Terén je v posuzovaném místě v celkovém sklonu směrem k východu, v současné době je však mírně upraven navážkami. Z geomorfologického členění řadíme posuzovanou lokalitu do okrsku Řečkovický prolom, podcelku Řečkovicko-kuřimský prolom, celku Bobravská vrchovina a oblasti Brněnská vrchovina.

Geologické podloží předkvartérního stáří je v posuzované oblasti tvořeno převážně neogenními mořskými sedimenty, které jsou reprezentovány tzv. brněnskými tégly. Tyto zeminy lze dle ČSN 73 1001 zařadit jako F8-CH, CV, dle ČSN EN ISO 14688 je řadíme do třídy Cl. Dané

sedimenty byly zastiženy ve všech vrtaných sondách, konzistence těchto sedimentů se pohybovala od tuhé až pevné po pevnou.

Neogenní podloží je na místě průzkumu překryto nezpevněnými kvartérními sedimenty. Ty jsou zde zastoupeny slabě zajiřovanými štěrky a písky třídy G3-G-F a S3-S-F, resp. csaMGr a mgrCSa, které jsou zpravidla suché a ulehlé. V některých místech se mohou nacházet více zahliněné nezpevněné sedimenty a v některých částech posuzované plochy se tyto sedimenty nenachází vůbec, např. provedenou sondou V-2 nebyla tato vrstva zastižena.

Vrstva nesoudržných materiálů je na posuzované lokalitě překryta prachovými až jílovitoprachovými hlínami, které řadíme dle ČSN 73 1001 do třídy F6-CI a dle ČSN EN ISO 14688 do třídy siCI. Dané zeminy dosahují v místech průzkumu převážně tuhé až pevné konzistence, pouze v některých místech pouze tuhé konzistence.

Kvartérní pokryvné vrstvy jsou v místě průzkumu zastoupeny téměř v celém půdorysu sprašemi, které rovněž řadíme do třídy F6-CI, resp. ciSi a nabývají v dané úrovni pevné konzistence. Pouze výjimečně spadají svrchní zeminy do třídy F5-MI, případně s větším obsahem písčité frakce do třídy F3- MS. Tyto zeminy však dosahují pouze malé mocnosti a nejsou důležité pro založení.

Pokryvná vrstva je zde tvořena částečně navážkou malé mocnosti, v části posuzované plochy byla zastižena pouze humusová hlína. V místech vrtaných sond dosahovala navážka do hloubky maximálně 0,5 m pod stávajícím terénem. Je však pravděpodobné, že hlubší navážky budou zastiženy v místech stávajících objektů.

Hladina podzemní vody nebyla zastižena při provádění vrtných prací v žádné z provedených sond. Po 24 hodinách od dovtření došlo k nastoupání podzemní vody v sondě V-1 a to do úrovně 7,5 m pod stávajícím terénem. Tato hladina může v průběhu roku kolísat, ve vlhčím období může dojít k mírnému nastoupání této hladiny. Přesto se podzemní voda nachází dostatečně hluboko pod terénem a nebude mít tedy vliv na způsob založení ani na geotechnické parametry základových půd.

Laboratorními rozbory vzorku podzemní vody ze sondy V-1 bylo zjištěno, že se z hlediska chemického působení vody na beton podle normy ČSN EN 206-1 jedná o slabě agresivní chemické prostředí podle tabulky 2 (XA1).

Z radonového průzkumu (05/2012, provedla firma TOPGEO)

Parcele č. 5434/1 k.ú. Královo Pole v místě výstavby Pavilonu farmacie II je na základě výsledků měření přiřazen radonový index **NÍZKÝ**.

Objemová aktivita radonu v půdním vzduchu byla stanovena **6,04 kBq/m³**, stanovená hodnota třetího kvartilu činí **8,23 kBq/m³**, tj. radonový index **NÍZKÝ**. Objekty nemusí být chráněny proti pronikání radonu z podloží.

Z korozního průzkumu (12/2005, provedla firma INTELAR)

Zpracováno pro obj. č. 43 (CHOK).

Klasifikační kritéria ukazují na zvýšené nebezpečí elektrochemické koroze v oblasti jižní části areálu VFU. Směrem k západní hranici areálu velikosti bludných proudů ubývá a jejich hodnota se pohybuje v rozmezí nízké a střední agresivity. Naopak v severní části je naměřena agresivita zvýšená.

B.1.g Ochrana území podle jiných právních předpisů – památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, lokality soustavy Natura 2000, záplavové území, poddolované území, stávající ochranná a bezpečnostní pásma

apod.

Řešená stavba je umístěna v ochranném pásmu nem. kulturních památek, v památkové rezervaci či zóně. Samostatný stavební objekt není památkově chráněný.

Na dotčený pozemek 5434/1 částečně zasahuje ochranné pásmo Královopolského tunelu silnice I/42 Brno, VMO Dobrovského B. Předmětná stavba a řešené okolí kolem objektu nezasahuje do ochranného pásma Královopolského tunelu.

Stavba se nenachází v záplavovém území.

Při realizaci stavby budou respektována ochranná pásma stávajících inženýrských sítí, které se nachází v bezprostředním okolí objektu.

B.1.h Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nenachází v záplavovém území. Místo stavby není ohroženo sesuvy půdy.

V místě staveniště se nenacházejí těžené a netěžené dobývací prostory, ani chráněná ložisková území.

B.1.i Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavební práce nebudou mít vliv na okolní stavby a ochranu okolí. Řešený objekt se nachází v areálu Veterinární univerzity Brno.

Dešťová voda ze střechy objektu je svedena pomocí svodů do jednotné areálové kanalizace, řešení zůstane ponecháno, tak jako doposud. Plocha zastřešení se nemění.

Stávající odtokové poměry jednotné kanalizace se navrženou nástavbou objektu zásadně nemění.

Při provádění stavby jsou dodavatelé povinni omezit škodlivé důsledky stavební činnosti na životní prostředí. Jelikož stavba bude probíhat v souběhu s provozem okolních objektů, musí být hluk, prach a emise škodlivin omezeny na únosnou míru.

Po dobu stavebních prací se bude při dodávce díla postupovat dle místních vyhlášek a dále obecně závaznými předpisy, které se vztahují na regulaci hluku a znečištění na stavbách. Bez ohledu na výše uvedené se očekává, že bude použito nejlepších praktických prostředků na trvalé snížení hluku na minimální úroveň, obzvláště pak nesmějí být prováděny hlučné operace po dobu určenou objednatelům, úřadem místní správy a stavebním povolením.

Při provádění stavby jsou dodavatelé povinni omezit škodlivé důsledky stavební činnosti na životní prostředí.

Dodavatelské organizace jsou povinny provádět zejména tato opatření :

- pro výstavbu nasazovat stavební stroje v řádném technickém stavu, opatřené předepsanými kryty pro snížení hluku
- nepřipustit provoz dopravních prostředků a strojů s nadměrným množstvím škodlivin ve výfukových plynech.

-
- maximálně omezit prašnost při stavebních pracích a dopravě
 - přepravovaný materiál zajistit tak, aby neznečišťoval dopravní trasy (plachty, vlhčení, snížení rychlosti apod.)
 - příjezdové vozovky na staveniště provádět zpevněné (neprašné) s odvodněním
 - omezit pojíždění a stání vozidel mimo zpevněné plochy
 - u vjezdů na a ze staveniště na komunikace zabezpečit čištění kol (podvozků) dopravních prostředků a strojů
 - provádět pravidelnou kontrolu příjezdových komunikací na staveniště a nevyhnutelné znečištění komunikací neprodleně odstraňovat
 - udržovat pořádek na staveništích
 - materiály ukládat odborně na vyhrazená místa
 - zamezit znečištění vod (ropné látky, bláto, umývárna vozidel apod.)
 - k realizaci stavby využívat jen plochy v obvodu staveniště

Hlučné stavební práce nebudou prováděny v noční době (22:00 až 6:00 hod).

B.1.j Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Demolice, asanace a kácení zeleně nebudou prováděny.
Provede se pouze odborná prořezávka stávající zeleně.

B.1.k Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Dotčené pozemky nejsou evidovány jako orná půda nebo les, nedochází k záboru zemědělského půdního fondu.

B.1.l Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Dopravní napojení:

Napojení na stávající dopravní infrastrukturu se navrženými stavebními úpravami nezmění. Objekt č. 43 je součástí areálu Veterinární univerzity Brno na Palackého třídě, dopravní napojení tak bude navazovat na vnitroareálovou dopravní infrastrukturu. Přístup a příjezd k objektu č. 43 je možný stávající areálovou komunikací z východní i západní strany.

Napojení na technickou infrastrukturu:

Napojení na technickou infrastrukturu zůstává zachováno v původním rozsahu a navrhované stavební úpravy se jej nedotýkají. Objekt je napojen na stávající zrekonstruovanou vnitroareálovou technickou infrastrukturu veškerých inženýrských sítí. Přípojky inženýrských sítí jsou stávající. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky se nemění.

Do stávajících přípojek inženýrských sítí se nebude zasahovat. Provedeny budou jen vnitřní rozvody instalací a nové napojení dešťových svodů nástavby na stávající jednotnou kanalizaci.

Do stávajícího objektu je umožněn bezbariérový přístup. Součástí této stavby bude i dobudování nového výtahu ve schodišťovém prostoru. Výtah bude mít tři stanice pro bezbariérový přístup do každého patra.

B.1.m Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová řešení. Časová vazba je dána termínem pro zahájení stavby požadovaným investorem po výběrovém řízení na dodavatele stavby.

Stavební úpravy objektu nevyžadují žádné podmiňující investice.

- zahájení stavby: 2022
- ukončení stavby: 2023

Jedná se pouze o časový předpoklad.

B.1.n Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Řešená stavba se nachází uvnitř areálu VU Brno.

Stavby dotčené prováděním stavby (stávající zastavěná plocha)

Řešená stavba na p.č. 3798

Obec:	Brno (582786)
Katastrální území:	Královo Pole (611484)
Číslo LV:	6076
Výměra:	4993 m ²
Typ parcely:	parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří
Součástí je stavba:	budova bez čísla popisného nebo evidenčního
Vlastnické právo:	Veterinární univerzita Brno, Palackého třída 1946/1, Královo Pole, 612 00 Brno

Pozemky dotčené stavebními pracemi

Pozemek na p.č. 5434/1

Obec:	Brno (582786)
Katastrální území:	Královo Pole (611484)
Číslo LV:	6076
Výměra:	82862 m ²
Typ parcely:	parcela katastru nemovitostí
Způsob využití:	jiná plocha
Druh pozemku:	ostatní plocha
Vlastnické právo:	Veterinární univerzita Brno, Palackého třída 1946/1, Královo Pole, 612 00 Brno

B.1.o Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Na řešené pozemky podle katastru nemovitostí se vztahuje způsob ochrany nemovitostí.

Stávající způsob ochrany nemovitostí:

p.č. 3798

- ochranné pásmo nem. kulturní památky, památkové zóny, rezervace, nem. národní kulturní památky

p.č. 5434/1

- ochranné pásmo jiného zvlášť chráněného území nebo pam. stromu

- ochranné pásmo nem. kulturní památky, památkové zóny, rezervace, nem. národní kulturní památky

Na žádném z řešených pozemků nové ochranné nebo bezpečnostní pásmo nevznikne.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

B.2.1.a Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o změnu dokončené stavby.

Předmětem projektové dokumentace je nové simulační centrum objektu č. 43 - Kliniky chorob malých zvířat (CHOK). Simulační centrum bude řešeno nástavbou jihozápadního nároží v úrovni 3.NP na stávajícím objektu. Simulační centrum bude splňoval současné požadavky profesorů a studentů. Jedním z cílů projektu je zajistit podmínky pro výuku a výzkum na evropské úrovni, čemuž odpovídá kromě zázemí personálního také odpovídající zázemí materiálně - technické. V rámci nástavby simulačního centra bude provedeno propojení 2.NP a 3.NP novým

schodištěm. Součástí této stavby bude i vybudování nového výtahu ve schodišťovém prostoru. Výtah bude mít tři stanice pro bezbariérový přístup do každého podlaží.

B.2.1.b Účel užívání stavby

Objekt č. 43 bude i nadále sloužit k výukové a výzkumné činnosti Veterinární univerzity Brno. Momentálně je v objektu Klinika chorob malých zvířat (CHOK), ambulance a pohotovost pro malá zvířata a zdravotní středisko.

B.2.1.c Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

B.2.1.d Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimek z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Nejsou známy žádné výjimky z technických požadavků na stavby ani bezbariérového užívání stavby.

B.2.1.e Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Veškeré podmínky závazných stanovisek a připomínky dotčených orgánů jsou řádně plněny a zpracovány v PD.

B.2.1.f Ochrana stavby podle jiných právních předpisů – kulturní památka apod.

Stavba nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů. Navrhovaný stavební záměr je v souladu s územně plánovací dokumentací. Stavba není kulturní památkou. Stavba se pouze nachází v ochranném pásmu nem. kulturních památek.

B.2.1.g Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

Zastavěná plocha navržené nástavby (simulační centrum): **cca 460,0 m²**

Obestavěný prostor navržené nástavby (simulační centrum): **cca 2 070 m³**

Po vytvoření nástavby simulačního centra objektu 43 nedojde k celkovému navýšení studentů ani personálu.

Simulační centrum není trvalé pracoviště, v simulačním centru budou probíhat výukové hodiny včetně střídání studentů.

Počet studentů během výukové hodiny celkem: 18

Počet personálu během výuky (učitelů, profesorů, pracovníků ústavu a vedení) celkem: 2

B.2.1.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.

Řešený objekt je připojen na veškeré stávající areálové inženýrské sítě (vodovod, plynovod, jednotnou kanalizaci, teplovod, NN, sdělovací a optické kabely). Přípojky inženýrských sítí jsou stávající. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky se nemění. Do stávajících přípojek inženýrských sítí se nebude zasahovat. Napojovací místa zůstávají stávající.

Provedeny budou jen nové vnitřní rozvody instalací v řešené nástavbě, které budou napojeny na stávající.

Bilance potřeby vody a odtoku splaškové vody zůstává stávající, počet zaměstnanců a studentů se nenavýší.

Dešťová voda ze střechy nástavby je svedena pomocí dešťových svodů do jednotné areálové kanalizace, řešení zůstane ponecháno, tak jako doposud. Plocha zastřešení se nemění.

Energetická bilance elektro:

	instal. příkon	soudobost	soudobý příkon
osvětlení	2,5 kW	1	2,5 kW
PC technika	4 kW	0,5	2 kW
ZTI ohřev TUV	2 kW	1	2 kW
KLM	11 kW	1	11 kW
VZT	5 kW	0,5	2,5 kW
ostatní	5 kW	0,3	1,5 kW
výtah	4 kW	1	4 kW
max. soudobý příkon		0,9	23 kW
celk. výpočtový proud	33 A		

Předpokládaná roční spotřeba el. energie: 5 MWh/rok

Celková tepelná bilance:

ÚČEL	VÝKON-KW	SPOTŘ.TEPLA - GJ/ROK	TEP. SPÁD
Vytápění	20	129	70/50
CELKEM	20	129	

Emise škodlivin do ovzduší

Koncentrace škodlivin od vzduchotechnických zařízení nepřekračují povolené hodnoty a neovlivní životní prostředí v okolí objektu.

Nepříznivé účinky hluku a vibrací

V objektu nejsou navrženy žádné značné zdroje hluku a vibrací. Vzduchotechnická zařízení budou navržena tak, aby splňovala i v celkovém součtu požadavky Nařízení vlády ze dne 21. dubna 2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“ (Nařízení vlády č.272/2011).

Odpady

Likvidace a nakládání jednotlivých odpadů vychází z podmínek stanovenými zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech a vyhláškou č. 374/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Produkci odpadů je možno rozdělit na odpady vzniklé při realizaci stavby (stavebních prací) a na odpady vznikající během vlastního provozu stavby. Nakládání a likvidace odpadů bude zajištěna smluvně.

Materiály budou skladovány v originálních obalech. Látky s možností ohrožení prostředí budou uloženy v zachytné paletě.

Ostatní odpady budou shromažďovány v místě jejich vzniku a tříděny dle materiálu do vyhrazených kontejnerů. Kontejnery na jednotlivé druhy odpadů včetně komunálního budou umístěny na vyhrazeném zastřešeném místě před objektem. Zneškodnění odpadů provede odborná firma 1x týdně.

B.2.1.i Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Časová vazba je dána termínem pro zahájení stavby požadovaným investorem po výběrovém řízení na dodavatele stavby.

Stavba bude provedena v jedné etapě.

- zahájení stavby: 2022
- ukončení stavby: 2023

Jedná se pouze o časový předpoklad.

B.2.1.j Orientační náklady stavby

Celková cena bude stanovena na základě výběrového řízení.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.2.a Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Řešený objekt č. 43 se nachází v severozápadní části areálu Veterinární univerzity Brno, v městské části Královo Pole. Řešený objekt a přiléhající pozemky jsou v majetku Veterinární univerzity Brno. Objekt byl postaven v roce 1980 a sloužil pro výuku. Objekt prošel kompletní rekonstrukcí a modernizací včetně přístavby v roce 2002.

Objekt v současnosti slouží jako Klinika chorob psů a koček, Klinika chorob ptáků, plazů a drobných savců, Klinická laboratoř pro malá zvířata. Nachází se zde i výukové prostory, zdravotní středisko, lékárna, různá odborná pracoviště a pracovny učitelů.

Stávající objekt včetně navržené nástavby dodržuje svou kompozicí výškové členění stávající okolní zástavby.

Objekt je samostatně stojící, skládá se z několika bloků. Zastřešen je plochou střechou. Objekt tvoří charakteristický univerzitní komplex.

Navrhovaná nástavba simulačního centra je v souladu s charakterem území a dosavadním využitím.

Nástavba simulačního centra proto respektuje prostorové vazby, architektonický výraz, řešení střechy, fasád i použitých materiálů.

Objekt svou náplní odpovídá požadavkům platného Územního plánu města Brna, tj. plochy pro veřejnou vybavenost – školství.

Navrhovaný stavební záměr je v souladu s územně plánovací dokumentací. Účel využití plochy se nemění.

B.2.2.b Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Řešená jednopodlažní nástavba simulačního centra na objektu 43 se nachází v nárožní pozici většího objektu v centrální části univerzitního areálu. Stávající objekt je obdélného tvaru s různě členěnými trakty po obvodu a centrálním atriem. Jednotlivé části mají dvě až čtyři nadzemní podlaží s dominantní, barevně odlišenou rohovou hmotou v opačném, jihovýchodním rohu. Na jižní straně, na travnaté ploše je přistavěn drobný, přízemní Pavilon aviární medicíny. Nástavba vytváří na stávajícím objektu novou nárožní dominantu.

Dispozičně je nová nástavba řešena velmi jednoduše s jedním hlavním otevřeným prostorem. Toho je využito v návrhu a prostor se do nároží otevírá velikou prosklenou stěnou, která z vnějšku hmotu nástavby výrazně odlehčuje. Z důvodu odclonění je prosklená fasáda vybavena předsazenými horizontálními slunolamy. Ty umožní výhled ven a ochrání vnitřní prostor, před slunečním zářením. Stěny protažené vertikální komunikace, zázemí a hlavního prostoru směrem do vnitřního dvoru jsou plné s okenními otvory a opláštěny plechovými lamelami s horizontálním členěním, které novou nástavbu propojují se stávajícím objektem, kde se tento prvek vyskytuje.

Dispozičně má nástavba půdorys tvaru L. Přístupná je protažením stávajícího schodiště s výtahem ve východní části. Na komunikaci navazují prostory šaten a hygienického zázemí. Přes předsíň je pak přístupný hlavní prostor.

Celkové rozměry nástavby jsou cca 23 x 27 m a výškově převyšuje stávající atiku o cca 4 m.

Veškeré barevnosti povrchových úprav budou odsouhlaseny architektem dle předložených vzorků.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stávající objekt se nachází v centrální části areálu Veterinární univerzity Brno. Objekt č.43 (CHOK) slouží jako Klinika chorob psů a koček, Klinika chorob ptáků, plazů a drobných savců, Klinická laboratoř pro malá zvířata. Nachází se zde i výukové prostory, zdravotní středisko, lékárna, různá odborná pracoviště a pracovny učitelů.

Řešená nástavba 3.NP bude v jihozápadní části objektu. Schodiště spojující 1.NP a 2.NP bude prodlouženo do nástavby. Ve schodišťovém prostoru bude vybudován osobní výtah propojující jednotlivá podlaží.

Do stávajícího dispozičního řešení 1.NP a 2.NP se nebude zasahovat.

V nástavbě 3.NP bude umístěno simulační centrum, které bude sloužit výuce. Studenti se v simulačním centru budou učit zažívat rány na umělých maketách zvířat. Simulační centrum poskytuje zcela nový pohled na výuku veterinárního lékařství. Doplnuje studijní programy o jedinečný aspekt osvojení si jednotlivých technik a postupů na simulátorech. Při výuce budou mít studenti unikátní možnost zažít propojení simulační medicíny s praxí na klinikách veterinární univerzity

Místnost simulačního centra bude ve formě „open space“. Součástí simulačního centra budou hygienické prostory (WC muži a WC ženy), šatny, přípravná, meetingová místnost a úklidová komora.

V řešené nástavbě nebude technologie výroby.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérově je pro vozíčkáře přístupné celé 1.PP z úrovně terénu s vazbou na dvojici stávajících výtahů s vybavením pro přepravu vozíčkáře do 1.NP i 2.NP. Stávající objektu umožňuje bezbariérové užívání stavby a pohyb osob ZTP. Přístup k objektu je po stávajících areálových zpevněných komunikacích (chodníků). Nový výtah bude propojovat 1.NP až 3.NP (simulační centrum).

V 1.PP, 1.NP a 2.NP se nachází stávající WC pro ZTP. Stavba je řešena podle požadavků vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Parkování osob ZTP je možný na parkovištích v areálu VU Brno. Na parkovištích je dostatečné množství parkovacích stání pro osoby ZTP. Počet zaměstnanců a studentů v objektu č.43 se nenavýší, proto není třeba provádět nová parkovací stání. Doprava v klidu se nemění, řešení dopravy v klidu zůstává stávající.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby užívání bylo bezpečné a nedošlo k ohrožení osob. Bude zajištěna pravidelná údržba veškerých zařízení, prováděním pravidelných revizí.

- Povrchy podlah budou realizovány tak, aby byly respektovány požadavky § 11 a § 17 vyhl. 48, ČSN 74 4505 „Podlahy“, ČSN 73 4130 „Schodiště a šikmé rampy“ a ČSN 74 4507 „Zkušební metody podlah“.
- Pro technická zařízení v budově musí uživatel zpracovat provozní řád, ve kterém budou uvedeny pokyny pro obsluhu, zásady pro vykonávání kontrol, zkoušek a revizí.

Obsluhující personál musí být starší 18 roků, způsobilý a musí mít kvalifikační předpoklady k obsluze zařízení.

- U vytápěcích zařízení musí být před uvedením do provozu provedeny zkoušky těsnosti, zkoušky dilatační a zkoušky topné dle ČSN 06 0310.
- Elektrická zařízení a rozvody budou realizovány v souladu s § 195 až 199 vyhlášky 48. Z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem budou navrženy a zrealizovány v souladu s ČSN 33 2000 - 4 - 41.
- Základní ochrana: samočinné odpojení v síti TN-C-S
- Zvýšená ochrana: proudovým chráničem
- Součástí dokumentace je protokol o určení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-3.
- K elektrickým zařízením a rozvodům provede montážní organizace výchozí revizi dle ČSN 33 2000-6-61 a vydá revizní zprávu dle ČSN 33 1500.
- Provozovatel je povinen stavbu udržovat v dobrém technickém stavu tak, aby nevznikala nebezpečí ohrožující uživatele a případné návštěvníky, stejně tak má povinnost dodržovat požární a hygienické předpisy.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

B.2.6.a Stavební řešení

B.2.6.b Konstrukční a materiálové řešení

Bourací práce

Základové konstrukce

Do základů řešeného objektu se nebude zasahovat. Po zjištění úrovně základové spáry v místě budované výtahové šachty se provede případné podbetonování stávajících základových konstrukcí, bude-li to třeba. Detailně řešeno v D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.

Svislé nosné konstrukce

Stávající nosnou konstrukci řešené části objektu tvoří monolitický železobetonový skelet. ŽB stropní desky jsou podporovány ŽB monolitickými sloupy rozměru 400x400 mm. Vyzdívky jsou provedeny z keramických cihelných bloků.

Do svislých nosných konstrukcí se nebude zasahovat. Provede se pouze ubourání ŽB atiky v místě nástavby až po stropní konstrukci.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce v řešené části objektu jsou ŽB monolitické deskové tl. 250 mm. Vybourání části stropní konstrukce bude provedeno ve 2.NP v místě schodišťového prostoru, kde se bude budovat schodiště a výtah propojující 2.NP a 3.NP (nástavbu simulačního centra). Odstranění konstrukce bude provedeno odřezáním diamantovou pilou a statickým zajištěním odřezaných okrajů.

Prostupy v ŽB stropních konstrukcích budou provedeny jádrovými vývrty.

•

Schodiště

Stávající ŽB monolitické centrální schodiště bude ponecháno. Po statickém zajištění a podepření stávajícího schodiště, bude provedeno vybourání zdiva z CPP kolem zrcadla schodiště. Pravděpodobně toto zdivo podepírá schodišťová ramena. Statické zajištění schodiště bude konzultováno a odsouhlaseno statikem. Po provedení výtahové šachty, bude zrcadlo schodiště znovu vyzděno Z CPP na MC.

Vnitřní dělicí konstrukce

Stávající vnitřní dělicí konstrukce zůstanou ponechány. Řešíme pouze schodišťový prostor a nástavbu.

Střešní plášť

- V místě nástavby bude odstraněn stávající střešní plášť v celém rozsahu až na stropní konstrukci. Skladba stávajícího střešního pláště viz níže.

- Skladba bourané střechy

- Kačírek (frakce 16 – 32 mm)	~50 mm
- Geotextílie 300g/m ²	
- Desky extrudovaného pěnového polystyrenu (2x 60 mm s přeloženými styčnými spárami)	120 mm
- Geotextílie 300g/m ²	—
- Hydroizolační souvrství z armované fólie (ALKORPLAN 35177 tl. 1,2 mm)	~10 mm
- Geotextílie 300g/m ²	—
• - Polystyrenbeton ve spádu	20 ~ 170 mm
Celkem	200 ~ 350 mm

•

Dveřní výplně otvorů

- Stávající dveřní výplně zůstanou ponechány, kromě dveří do komory pod schodištěm, tyto dveře budou vybourány v celém rozsahu.

•

Okenní výplně otvorů

- Stávající okenní výplně zůstanou ponechány.

•

Konstrukce podlahy

V místě výtahové šachty ve schodišťovém prostoru bude provedeno lokální vybourání celé skladby podlahy včetně podkladního betonu a hydroizolace. Ve schodišťovém prostoru a v úklidové komoře bude odstraněna nášlapná vrstva podlahy (marmoleum a keramická dlažba).

Vnitřní povrchy

Vnitřní povrchy zůstanou ponechány, provede se pouze případná lokální oprava ve schodišťovém prostoru v rozsahu cca 5 %.

Vnější povrchy

V místě bourané ŽB atiky se provede šetrné vyříznutí a odstranění kontaktního zateplení fasády z minerální vlny.

Podhledy

Z důvodu napojení nových rozvodů a přeložení instalací atd., bude provedena lokální demontáž stávajících SDK plných a rozebíratelných podhledů v dotčených prostorách 1.PP, 1.NP a 2.NP. Přesný rozsah bude určen na místě dle rozvodů instalací jednotlivých profesí. Rozebíratelný podhled bude uschován a znovu použit.

Obecná pravidla pro provádění bouracích prací

V každém případě musí být v první řadě proveden dostatečný průzkum bouraných konstrukcí a na jeho základě vypracovat přesný technologický postup a statické posouzení tak, aby nedošlo k nekontrolovanému porušení objektu či konstrukcí v průběhu provádění prací. V průběhu přípravných a projektových prací nebylo možné z provozních důvodů ověřit sondami veškeré nosné konstrukce objektu.

- Před zahájením bouracích prací zajistí investor vyklizení místností dotčených stavebními pracemi

*Bourací práce se budou provádět postupně po částech od shora směrem dolů. U všech bouraných částí musí být zajištěna **jejich stabilita a musí být zvoleny takové postupy bourání, aby nedošlo k jejich samovolnému zřícení.***

Při bourání musíme především dbát na **stabilitu okolních konstrukcí**, pomocné konstrukce, které slouží k provádění prací, nesmíme zatěžovat vybouraným materiálem nebo na ně strhávat vybourané hmoty.

Při provádění bouracích prací v nosných konstrukcích je bezpodmínečně nutné staticky zajistit navazující okolní stavební konstrukce, které jsou na bourané konstrukci staticky závislé. Je třeba nejprve provést dočasné podepření a statické zajištění.

Při bourání projektem předpokládaných nenosných konstrukcí musí být stavbou tento předpoklad ověřen přímo na stavbě např. sondou apod.

Speciální a náročné konstrukce a práce, jako např. svislé konstrukce vyšší než 3 m, objekty vyšší než přízemní, schodiště, vysunuté konstrukce, strojní bourání, speciální metody bourání, bourací práce nad sebou aj., mohou provádět pouze kvalifikovaní pracovníci pod stálým dozorem odpovědného pracovníka.

Když v průběhu prací zjistíme odchylné skutečnosti od předpokládaného stavu uskutečněného průzkumem, musíme novým skutečnostem přizpůsobit i technologický postup a upravit ho tak, aby byla zajištěna řádná bezpečnost práce.

Je nezbytné před vlastním prováděním vymezit a zabezpečit prostor před vstupem nepovolaných osob a zajistit ochranu veřejného zájmu ohroženého těmito pracemi.

Všechna zařízení (rozvodné sítě, kanalizace) musíme před započatím prací odpojit a zajistit tak, aby se nedaly použít. Pokud z provozních důvodů nemůžeme tyto sítě odpojit, musí odpovědný pracovník stanovit způsob ochrany pracovníků i těchto zařízení. Pro přívod el. energie pro provádění bourání a vody pro snížení prachnosti musíme využívat samostatná vedení, která chráníme před poškozením.

Bourací práce můžeme zahájit až na základě písemného příkazu odpovědného pracovníka dodavatele těchto prací a po vybavení pracoviště pomocnými konstrukcemi, materiálem a pomůckami předepsanými v technologickém postupu.

Vybouraný materiál bude průběžně odstraňovat z bouraného objektu, aby nedocházelo k přetížení podlah nebo stropů nebo aby nepřekážel. Bourání musíme přerušit, pokud není dostatečně zajištěna stabilita bourané konstrukce nebo její části.

Všechny vstupy a vjezdy do prostoru bourání musí být viditelně označeny a zajištěny po celou dobu bourání.

Jakmile bouráme konstrukce, které nesou určité vystupující konstrukce, musíme tyto zabezpečit tak, aby nedošlo ke ztrátě jejich stability. U vertikálních konstrukcí se práce provádějí zásadně směrem shora dolů a jen tehdy, nejsou-li zatíženy.

Pokud nemáme stanoveny speciální postupy v technologickém předpisu pro případné bourací práce nad sebou, jsou tyto práce zakázány. Při jakémkoli ohrožení musí odpovědný pracovník, který řídí bourací práce, dát dohodnutým znamením pokyn k okamžitému opuštění pracoviště.

Pokud se v průběhu bouracích prací objeví jiné neočekávané konstrukce či skutečnosti ohrožující postup bouracích prací či stabilitu objektu, je třeba neprodleně přizvat na stavbu projektanta a statika.

Bourací práce jsou popsány a vyznačeny ve výkresové dokumentaci.

Zemní práce

Geologické a hydrogeologické poměry

V blízkosti posuzované plochy již bylo v minulosti prováděno více IG průzkumných prací. Rešerší v archivu Geofondy v Praze byla získána dokumentace sond J-1072 a PJ-1073, které v roce 2001 provedla a zpracovala firma TOPGEO, s.r.o., Brno.

Z hlediska geomorfologického členění ČR se jedná o oblast Brněnské vrchoviny, celek Bobravské vrchoviny, podcelek Řečkovicko-kuřimský prolom a okrsek Řečkovický prolom. Geologické podloží předkvartérního stáří posuzované oblasti je tvořeno vesměs neogenními sedimenty, které jsou zastoupeny převážně vysoce plastickými jíly, tzv. brněnskými tégly, méně často pak i písky a štěrky. Toto podloží je však uloženo relativně hluboko a je překryto vrstvou mladších kvartérních pokryvných útvarů. Na bázi se jedná o fluvialní terasové štěrky, výše jde pak o jemnozrnné svahové jílovito-prachové hlíny a především mohutnou dunu eolických spraší. Tyto tvoří převážnou část profilu provedené průzkumné sondy.

Z hlediska klasifikace základových půd se jedná o třídu F5-ML, resp. třídu Si podle klasifikace evropské normy. Hluběji přecházejí tyto zeminy do jílovito-prachové hlíny třídy F6-Cl, resp. siCl. Konzistence se mění především ve vertikálním směru od pevné ve svrchních polohách až po tuhou na bázi provedené sondy, což souvisí se vzdáleností od svrchního horizontu podzemní vody a působením kapilární elevace.

Současný terén je upraven navážkami, které jsou tvořeny zeminami přesunutými ze stavebních a jiných výkopů s obsahem stavebního odpadu. Ve svrchních polohách se jedná o konstrukci zpevněné plochy.

Hladina podzemní vody nebyla sondou V-1 zastižena a její výskyt se neočekává do hloubky provedené sondáže ani ve vlhčím ročním období. Svrchní horizont podzemní vody je možné očekávat v hloubkové úrovni 7 až 9 m pod současným terénem.

Základové poměry a výkopové práce

Ve smyslu článku 20 ČSN 73 1001, písmene a) jde na dané lokalitě o základové poměry jednoduché. Podzemní voda nebyla do hloubky provedené sondáže zastižena. Základové půdy budou tvořeny homogenními zeminami bez vyklíňování. V daném případě se jedná o výstavbu jednoduchého nenáročného objektu, který způsobí minimální přetížení základové půdy v úrovni základové spáry. Proto se jedná ze statického hlediska o konstrukci nenáročnou ve smyslu čl. 21, písmene a). Z výše uvedených předpokladů vyplývá, že dle normy **ČSN 73 1001** se jedná o **1. geotechnickou kategorii** podle čl. 23 normy. Vzhledem k tomu, že výkopy nebudou prováděny pod hladinou podzemní vody a bude se jednat o obvyklé typy konstrukcí a základů s běžným rizikem, můžeme vycházet dle platné normy **ČSN EN 1997-1** z postupů pro **1. geotechnickou kategorii**. Přesto se doporučuje výpočet obou mezních stavů základových půd pro předpokládané zatížení na základě smykových a přetvárných parametrů, které jsou uvedeny pro příslušné typy půd.

V daných geologických podmínkách budou případné stavební výkopy hloubeny převážně ve středně těžce rozpojitelných zeminách třídy 3 podle klasifikace ČSN 73 3050. Výjimkou mohou být pouze svrchní navážky, které mohou obsahovat kusové části stavebních konstrukcí, stavebního odpadu, svrchních zpevněných ploch apod.

Výkopy budou hloubeny převážně v prachových hlínách. Výkopy v těchto zeminách jsou poměrně stabilní a udrží krátkodobě i téměř kolmé stěny. Hlubší výkopy je možné svahovat ve sklonu 3:1. Výkopy budou zapaženy, jelikož budou provedeny uvnitř objektu.

Lokalita jako celek je stabilní a nehrozí zde nebezpečí pohybu zemního tělesa, který by mohl mít za následek poruchy stavby. S ohledem na složitost projektované konstrukce s možným ovlivněním stávajícího objektu doporučuji spolupracovat při provádění zemních a základových prací s geotechnikem, který by mohl přímo v průběhu stavby řešit případné možné problémy.

Zemní práce se budou týkat převážně výkopu pro základové konstrukce nového výtahu uvnitř objektu ve schodišťovém prostoru. Vytěžená zemina bude odvezena na skládku do vzdálenosti cca 20 km. Předpokládané množství vytěžené zeminy je cca 6,5 m³.

Veškeré zásypy budou hutněny po vrstvách max. tl. 200 mm tak, aby bylo zamezeno jejich dodatečné sedání. Zásypy se budou provádět z materiálů vhodných k hutnění, jako jsou štěrkovité či písčité zeminy bez jílovitých přísad, z recyklátů vhodné frakce nebo štěrkopísků. Hutnění se bude provádět na požadovanou hodnotu ID 0,6.

Při realizaci výkopů a při práci v nich je třeba postupovat v souladu s §17 a §19 - 21

Před zahájením zemních prací budou vytyčeny všechny podzemní sítě v prostorech dotčených zemními pracemi. V průběhu zemních prací bude zajištěna stabilita okolních konstrukcí. Zemní práce budou prováděny dle platných norem a vyhlášek.

Základové konstrukce

Stávající pavilony objektu CHOK jsou založeny na železobetonových prefabrikovaných základových patkách s podbetonováním z prostého betonu potřebné velikosti a z části hlubinné na

pilotách (dostavba v roce 2001). Základové hlubinné konstrukce tvoří železobetonové základové patky půdorysných rozměrů 900 x 900 mm a výšky 700 mm a základové pasy šířky 650 mm. Tyto konstrukce jsou z betonu B 30 a jsou podporovány pilotami Ø 600 mm.

Do stávajících základových konstrukcí se nebude zasahovat.

Zatížení od nástavby simulačního centra bude přeneseno do stávajících základových konstrukcí, které jsou řešeny na pilotách.

Navýšení zatížení po přitížení objektu nástavbou činí cca 50% původního zatížení objektu bez nástavby, což je přitížení poměrně značné a bylo potřeba provést nové posouzení pilot a ověření jejich únosnosti.

Posouzením pilot bylo zjištěno, že dojde k jejich dodatečnému dosednutí v řádu 3 – 4 mm. Všechny piloty však splňují kritérium celkového sednutí do 10 mm a vlivem přitížení nedojde k jejich stržení a kolapsu.

Vlivem dosednutí pilot lze předpokládat vznik drobných estetických poruch ve formě trhlinek na výplňových konstrukcích stávajících 1NP a 2NP objektu.

Dojezd výtahové šachty je navržený z monolitického železobetonu, se základovou deskou a stěnami tloušťky 250 mm. Konstrukce z vodostavebního betonu C25/30-XC2, ocel B500B (míra vyztužení 135 kg/m³ betonu). Založení základové desky je navrženo na podkladním betonu C16/20 tloušťky 100 mm s přesahem 100 mm od líce základu.

Nosnou konstrukci vlastní výtahové šachty budou tvořit ocelové sloupky s vodorovným ztužením, přikotvené do stávajících železobetonových konstrukcí schodiště a nové OK stropu a střechy 3NP (viz samostatná část projektové dokumentace D.1.2.2).

Na dojezd výtahové šachty bude systémově napojena stávající hydroizolace např. pomocí bitumenové stěrky.

K převzetí základové spáry je nutno přizvat statika a geotechnika, kteří potvrdí nebo v případě nepříznivých základových poměrů přehodnotí navržený způsob založení.

Při výkopových pracích pro základové konstrukce výtahu nesmí dojít k podkopání a podmáčení stávajících základů a konstrukcí spodní stavby.

Svislé a vodorovné nosné konstrukce

Hlavní nosná konstrukce nástavby je navržena jako obousměrná rámová soustava uložena na stávající stropní desce objektu v místech sloupů skeletu. Modulový systém ocelové konstrukce tak zcela kopíruje modulový systém stávajícího železobetonového skeletu (4,65-6,0x5,15-7,2m). Nová podlaha 3.np je tvořena spojitými stropnicemi vkládanými mezi průběžné průvlaky a železobetonovou žebírkovou deskou v trapézovém plechu. Střešní plášť je tvořen vysokým trapézovým plechem na podélných průvlacích (bezvaznicový systém). Střešní trapézový plech je navržen jako spojitý nosník o dvou polích. Ocelová konstrukce je navržena z otevřených valcovaných profilů typu HEA, IPE a UPE. V úrovni atiky jsou použity i uzavřené obdélníkové a čtvercové trubky jako konstrukce atiky a obvodový prvek pro kotvení opláštění.

Obvod a otvory v podlahové desce jsou lemovány pomocnými plocháči a úhelníky do úrovně horního líce betonové žebírkové desky. Žebírková deska je navržena jako spojitý nosník o více polích na rozpětí jednotlivých polí max.2,0m. Je betonovaná do trapézového plechu CB55/250x0,75 v negativní poloze a vyztužena přímou výztuží v každé vlně u spodního povrchu a svařovanou kari sítí u horního povrchu (podrobněji viz. část železobetonové konstrukce D.1.2.1.).

Celková tuhost ocelové konstrukce je zajištěna vlastní tuhosti obousměrných ráků v kombinaci s tuhosti podlahové desky a střešního pláště.

Připoje hlavních nosných prvků jsou momentové, řešeny s využitím vysokopevnostních šroubů jakosti 10.9. Podružné šroubové připoje využívají šrouby jakosti 8.8. Součástí ocelové konstrukce nástavby je ocelová konstrukce pro umístění horizontálního slunolamu. Tato konstrukce je tvořena svislými rámy kloubově uloženými k podlahové a střešní konstrukci nástavby (ke střešní konstrukci kluzně ve svislém směru). Konstrukce pro slunolam slouží rovněž jako revizní lávka pro údržbu prosklené fasády a je doplněna prostými nosníky pro uložení odporově svařovaného roštu 34/38 (kotven nastřelovacím upevňovacím prvkem B433T). V místě průchodu konstrukce slunolamu skrz obvodový plášť budovy je do OK vložen momentový připoj s termickou vložkou pro přerušeni tepelného mostu. Rozmístění ráků pro slunolam koresponduje s rastrem hliníkové prosklené fasády.

Detaily připojů viz. výkresová dokumentace ocelové konstrukce (D1.2.2.03).

Střešní trapézový plech je navržen výšky 153 mm, konkrétně CB150/280x0,75 mezi osami „AC“ až „AE“ v pozitivní poloze pro rozpětí 4,65+5,125m a CB150/280x0,88 mezi osami „AE“ až „AG“ v pozitivní poloze pro rozpětí 4,8+6,0m. Staticky vždy působící, jako spojitý nosník o dvou polích. V podélných spojích budou plechy vzájemně prošroubovány samovrtnými šrouby $\Phi 4,8 \times 16$ po vzdálenostech 300 mm. Kotvení trapézových plechů k ocelovým konstrukcím bude provedeno v každé vlně trapézového plechu samovrtnými šrouby 2x $\Phi 5,5 \times 35$ (+ podložka $\Phi 20$ mm). Volné podélné okraje trapézového plechu budou kotveny k průběžnému podélnému prvku ocelové konstrukce po max. vzdálenosti 300mm šrouby $\Phi 5,5 \times 35$. V případě, kdy to není možné je nutno volný podélný okraj lemovat klempířským plechem tl.1 mm. Klempířský plech bude nýtován k trapézovému plechu po max. vzdálenostech 250 mm nýty $\Phi 4,8$ mm, tak aby na volném okraji trapézového plechu byla vytvořena uzavřená komora. Ohraněné klempířské plechy budou v délkách dle trapézového plechu.

Střešní plášť je navržen s požární odolností REI30 v systému Dekroof 14-A, jehož jednou z podmínek pro splnění certifikace je dodržení maximálního napětí v oceli použitého trapézového plechu při požární kombinaci: max. $\sigma = 83,8$ MPa v poli a max. $\sigma = 99,8$ MPa nad podporou. Další podmínky (způsob kotvení, statické schéma apod.) viz. technický list certifikované skladby. Maximální napětí jsou uvedeny v posudku trapézového plechu.

Podlahový trapézový plech je navržen výšky 55 mm, konkrétně CB55/250x0,75 v negativní poloze pro rozpětí max.2,0m. Staticky působící, jako spojitý nosník o třech a více polích. V podélných spojích budou plechy vzájemně prošroubovány samovrtnými šrouby $\Phi 4,8 \times 16$ po vzdálenostech 300 mm. Kotvení trapézových plechů k ocelovým konstrukcím bude provedeno v každé druhé vlně trapézového plechu samovrtnými šrouby $\Phi 5,5 \times 35$. Volné podélné okraje trapézového plechu budou kotveny k průběžnému podélnému prvku ocelové konstrukce po max. vzdálenosti 300 mm šrouby $\Phi 5,5 \times 35$. V případě, kdy to není možné je nutno volný podélný okraj lemovat klempířským plechem tl.1 mm. Klempířský plech bude nýtován k trapézovému plechu po max. vzdálenostech 250 mm nýty $\Phi 4,8$ mm, tak aby na volném okraji trapézového plechu byla vytvořena uzavřená komora. Ohraněné klempířské plechy budou v délkách dle trapézového plechu.

Výtahová šachta

Prostorová rámová konstrukce z uzavřených profilů TRC80x4. Vnitřní půdorys na světlost výtahové šachty 1,6x2,5m. Uložena na novém základu v prostoru stávajícího zrcadla

schodišťového prostoru (podrobněji viz. část železobetonové konstrukce D.1.2.1.). Sloupy výtahové šachty budou kotveny k přilehlým schodišťovým ramenům a střešní konstrukci pro zajištění stability konstrukce. Prostorová tuhost konstrukce je zajištěna vlastní tuhosti rámových přípojí a kotvením k okolním konstrukcím. Přípoje nosných profilů se předpokládají rámové, svařované. Předpokládá se dílenská výroba dvou polovin výtahové šachty bez kotevních přípojí a vzájemně montážní svaření těchto dvou polovin šachty na místě s přivařením spodního kotvení a následně ostatních kotevních bodů po výšce šachty po finálním vyrovnání šachty.

Montážní nosníky na střeše šachty jsou navrženy z profilů IPE140 s trojicí montážních ok dle podkladů dodavatele výtahu. Montážní nosníky jsou uloženy na horním líci výtahové šachty a jejich uložení je nutno realizovat jako kloubové v ose podpůrného profilu. Pro kotvení vodiček výtahu ke konstrukci výtahové šachty budou na vodorovné prvky ocelové konstrukce navařeny kotevní prvky Halfen HM 40/22.

Výrobní dokumentaci ocelové konstrukce výtahové šachty je nutno nechat odsouhlasit před výrobou skutečně vybraným dodavatelem výtahu!

Podrobněji viz. výkres výtahové šachty D1.2.2.04.

Kotvení

Kotvení sloupů je navrženo mechanickými, natloukacími rozpěrnými kotvami. Jsou navrženy kotvy průměru M20. Kotvení sloupů výtahové šachty je navrženo mechanickými, natloukacími rozpěrnými kotvami. Jsou navrženy kotvy průměru M16. Ke kotvení výtahové šachty k ocelové konstrukci střešy nástavby budou použity samovrtné šrouby $\Phi 5,5\text{mm}$. Kotvení sloupů ke schodišťovým ramenům a stropním deskám bude provedeno jako kluzné ve svislém směru.

Při montážních pracích musí být bezpodmínečně dodrženy montážní postupy a podmínky výrobce kotev. Kotvení všech sloupů je uvažováno a navrženo jako kloubové.

Kotvení sloupů je vždy navrženo s podlitím cementovou rozpínavou maltou pro vyrovnání výškových nerovností železobetonových konstrukcí, kdy ocelová konstrukce bude výškově vyrektifikována ocelovými rektifikačními podložkami do finální výškové úrovně a následně podlity patní plechy.

Ochrana proti korozi a požáru

Ocelová konstrukce nástavby 3.np od výškové úrovně +7,340 bude opatřena certifikovaným protipožárním nátěrem na požární odolnost ocelové konstrukce R30. Ocelová konstrukce výtahové šachty je navržena bez požární odolnosti (v případě požadavku na požární odolnost je nutno aplikovat protipožární nátěr požadované požární odolnosti. Požární nátěry ocelových konstrukcí musí být překryty nátěrovým systémem pro třídu agresivity C2.

Povrchová ochrana ocelových konstrukcí výtahové šachty proti korozi bude provedena vícevrstevným nátěrovým systémem pro třídu agresivity C2.

Povrchová úprava ocelové konstrukce pro slunolam od momentového přípoje s termickou vložkou: duplex (žárový pozink + vrchní krycí nátěr RAL 7021).

Povrchová úprava roštu na revizní lávce slunolamu: žárový pozink.

Nepohledové ocelové konstrukce budou opatřeny dvouvrstevným základním nátěrem pro třídu agresivity C2. Barevné řešení všech pohledových nátěrů: RAL 7021.

Povrchová úprava střešního trapézového plechu na povrchu F2: 15 μ m polyester, RAL 9002 + přelakování in-situ na odstín RAL 7021 (alternativně pokud bude dostupný přímo z výroby v požadované RAL 7021 bez následného přelakování), na povrchu F1: pozink. Povrchová úprava trapézového plechu žebírkové podlahové desky: pozink oboustranně.

Střešní plášť je navržen s požární odolností REI30 v systému Dekroof 14-A, jehož jednou z podmínek pro splnění certifikace je dodržení maximálního napětí v oceli použitého trapézového plechu při požární kombinaci: max $\sigma=83,8$ MPa v poli a max $\sigma=99,8$ MPa nad podporou. Další podmínky (způsob kotvení, statické schéma apod.) viz. technický list certifikované skladby. Maximální napětí jsou uvedeny v posudku trapézového plechu.

Vnější obvodové výplňové zdivo nástavby bude tvořeno z pórobetonových tvárnic tl. 300 mm lepených na tenkovrstvou systémovou maltu.

Nad nové otvory v obvodovém zdivu budou použity systémové nosné pórobetonové překlady.

Schodiště

Nové schodiště propojující 2.NP a 3.NP bude monolitické železobetonové s deskou tl. 150 mm, na mezipodestách a meziramenech tl. 180 mm z betonu C25/30-XC1, vyztužené betonářskou ocelí B500B, míra vyztužení 135 kg/m³. Schodiště bude v úrovni 2.NP uloženo na odřezanou stropní desku a v úrovni 3.NP osazeno na novou ocelovou konstrukci podlahy. Mezipodesty budou uloženy na dozděnou dělicí stěnu mezi moduly A4' a A4. Dozdívka provedena z CPP na MC 10,0 MPa.

Svislé nenosné konstrukce

Nové dělicí příčky a stěny budou provedeny z pórobetonových tvárnic o tl. 75, 100 a 150 mm na systémovou tenkovrstvou maltu. Příčka se k nosné stěně přichytí pružně pomocí zdívkové spojky, ohnuté do tvaru písmene L. Od nosných stěn a v horní části stropu se musí příčka oddělit pružným stykem. Mezera bude vyplněna pružnou polyuretanovou pěnou. Horní řada tvárnic se na stropní konstrukci fixuje pomocí spojky zdiva umístěné v každém druhém svislém styku tvárnic, tedy po přibližně 1 200 mm.

Nad otvory v příčkách budou vloženy nenosné systémové pórobetonové překlady.

Opláštění rozvodů a vybraných ocelových konstrukcí bude systémovými sádkartonovými konstrukcemi.

Obvodový plášť

Plechový fasádní systém

Stávající fasáda objektu je zateplena kontaktní tepelnou izolací z minerální plsti a probarvenou omítkou.

Fasáda nástavby simulačního centra bude řešena jako provětrávaná. Použity budou fasádní obkladové plechové kazety z ocelového pozinkovaného plechu opatřené polyesterovým lakem v barvě RAL dle architekta. Spojování plechových kazet na zámek.

Kazety připevněny na systémový nosný svislý rošt ze systémových ocelových pozinkovaných profilů šíře 80 mm, tl. plechu 1,0 mm. Větraná mezera tl. 60 mm. Svislý rošt připevněn ke zdivu pomocí konzol typu L, vyrobených z pozinkovaného plechu tl. 2,0 mm. Provětrávaná fasáda zateplena tepelnou izolací tl. 160 mm z minerálních vláken, kotvenou do

nosné konstrukce talířovými hmoždinkami. Součinitel tepelné vodivosti izolace 0,035 W.m-1.K-1. Třída reakce na oheň A1. V místě větrané mezery bude tepelná izolace přetažena doplňkovou hydroizolační vrstvou – difuzně otevřenou fólií lehkého typu, přesah opatřen lepící páskou. Odolnost proti pronikání vody W1.

Na fasádu objektu z plechových kazet bude proveden dodavatelem stavby kladečský plán včetně výrobní dokumentace, kde budou řešeny detaily systému, kotvení, oplechování atd.

Součástí dodávky provětrávané fasády budou veškeré lišty, přechodky, oplechování, kotevní a spojovací materiál, izolační materiál, těsnění a kompletní příslušenství (dodávka jako komplet).

Dodavatelská firma je povinna zajistit kotevní plány dle technologických předpisů zvoleného systému z hlediska působení vnějších vlivů a zatížení vlastní konstrukcí. Dále bude dodavatelskou firmou předložen kladečský plán certifikovaného fasádního systému a výpočtem kotev (provedena trhací zkouška).

Hliníková prosklená fasáda

Jižní a západní fasády nástavby simulačního centra bude tvořena pláštěm ze stěnových systémových hliníkových profilů včetně tepelněizolačního bezpečnostního zasklení. Kombinace pevných výplní a otevíravých okenních křídel.

Hliníkový fasádní systém typu sloupek-příčka. Pohledová šířka al. profilů 50 mm. Fasáda bude v provedení HI s vysoce tepelně izolačním přerušením tepelného mostu.

Lištování fasády lištami dvou výšek dle směrných detailů.

Součástí fasády jsou otevíravo-sklopná okna zasklené ve fasádním systému.

Povrchová úprava al. profilů: elox, RAL 7021.

Zasklení: izolační trojsklo $U_g=0,5$ W/m²K s plastovým distančním rámečkem Swisspacer Ultimate. Zasklení oboustranně bezpečnostní se zábradelní funkcí ze strany interiéru.

Kotvení fasády bude realizováno ocelovými kotvami přivařovanými na montáži k ocelové konstrukci nástavby v principu dle směrných detailů. U nadrozměrných skel a rohového paždíku se předpokládá použití pomocných kotev podepírající paždíky.

Připojovací spára po obvodu fasády bude na přilehlé stavební konstrukce napojena na straně interiéru parozábranou, na straně exteriéru pojistnou hydroizolací. Prostor mezi fóliemi bude vyplněn minerální vlnou. Vzájemný poměr difuzních odporů parozábrany a pojistné hydroizolace musí být větší nebo roven 10. Fólie v místě kontaktu s navazujícími materiály musí být s těmito materiály kompatibilní a nesmí vykazovat nesnášenlivost. Zhotovitel fasády je před počátkem výroby povinen zpracovat schvalovací dokumentaci fasád se specifikacemi všech prvků, jejich barevností, zasklením apod. a tuto dokumentaci nechat odsouhlasit technickým dozorem stavebníka a architektem.

Rozměry, členění fasády a směrné detaily viz. výkresová část dokumentace.

Slunolam

Na jižní a západní fasádě objektu budou umístěny před fasádou slunolami, tvořené z horizontálních lamel umístěných na ocelové nosné konstrukci. Ocelová konstrukce bude mít pochůzí lávku z pororoštu pro údržbu hliníkové fasády a slunolamu.

Systémový horizontální pevný slunolam z hliníkových protlačovaných "čočkových" lamel kotvených k pomocné ocelové konstrukci řešené v části D1.2.2. Hliníkové lamely rozměru 240x40mm (např. systém Wicona Wicsolaire) jsou kotveny systémovými hliníkovými konzolkami pro sklon lamel 15° k svislé ocelové konstrukci. Lamely musí být dilatovány v podélném směru po max. vzdálenostech 6,0 m, tak aby nedocházelo k vodorovnému zatížení ocelové konstrukce. Toto

bude řešeno osazením spojovacích prostředků v oválných otvorech. Nároží bude řešeno úkosem lamel 45° a konstrukčním spojením v nároží (nýtovaná vložka ve vnitřní dutině profilu lamely).

Konzolky slunolamu je nutno separovat od ocelové konstrukce např. polepem konzolek separační PE fólií. Osová vzdálenost lamel slunolamu je 325 mm (totožná jako rastr plechové fasády). Vzájemná návaznost výškového členění lamel slunolamu a rastru plechové fasády je zřejmá z řezu F1 na výkresu směrných detailů č.104.

Povrchová úprava: elox, RAL 7021.

Zhotovitel slunolamu je před počátkem výroby povinen zpracovat schvalovací dokumentaci fasád se specifikacemi všech prvků, jejich barevností, kotvením apod. a tuto dokumentaci nechat odsouhlasit technickým dozorem stavebníka a architektem.

Střešní plášť

Stávající objekt je zastřešen plochou střechou s hydroizolační PVC fólií v kombinaci s kačírkem nebo extenzivní zelenou střechou.

Na řešení nástavbě simulačního centra bude plochá jednoplášťová střecha s povlakovou hydroizolací z PVC-P fólie tl. 1,5 mm, určené k mechanickému kotvení pro skladby s klasifikací BROOF (t3), odolná proti UV. Mezi hydroizolací a tepelnou izolací z EPS bude vložena netkaná textilie ze skleněných vláken.

Střešní plášť nástavby bude zateplen jako SG Combi Roof, kde ve spodní části skladby bude použita tepelná izolace složená ze vzájemně se překrývajících desek z čedičových minerálních vláken tl. 2 x 30 mm. Jednotlivé vrstvy desek je nutno klást na vazbu. Vrchní část skladby z tepelněizolačních desek z pěnového polystyrenu. Pevnost v tlaku při 10 % deformaci 100 kPa. Deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,037 W.m-1.K-1. Jednotlivé vrstvy desek je nutno klást na vazbu včetně spádový klínů ve sklonu 2%. Montážně fixovat k podkladu mechanickým kotvením. Celková tl. tepelné izolace ploché střechy je 240-380 mm.

Pod tepelnou izolací bude na nosný trapézový plech položen samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu, na povrchu s hliníkovou fólií, kaširovanou skleněnou mřížkou, s nízkou požární zátěží. Sloužit bude jako parotěsnící a vzduchotěsnící vrstva.

Dodavatelská firma je povinna zajistit kotevní plán pro zajištění střešního souvrství proti vztlaku větru včetně návrhu spádových klínů rozháněk a výtažných zkoušek u technika systému.

Dodávka včetně spádových klínů rozháněk a systémových prvků hydroizolace.

Detaily řešeny dle zvoleného systému.

Součástí dodávky střešní fóliové hydroizolace, budou veškeré lišty, okapnice, průchodky, kotevní materiál atd. Tyto prvky nejsou samostatně vykazovány!

Řady kotvení PVC-P fólie mají být orientovány kolmo k vlnám trapézového plechu.

Pro volbu vhodného kotevního systému a ověření únosnosti podkladu je nutné provedení výtažných zkoušek v souladu s ETAG 006 – Provádění výtažných zkoušek na stavbě

Samolepící parotěsnící a vzduchotěsnící vrstva se aplikuje na trapézový plech rovnoběžně s vlnou trapézu.

Tepelná izolace se klade ve všech vrstvách současně (pro zajištění dostatečné pevnosti proti proslápnutí) se vzájemným převázáním spár. Každá deska tepelné izolace musí být stabilizována vůči pohybu.

Trapézový plech je připevněný k podporám v každé vlně dvěma šrouby o průměru min. 5,5 mm, s podložkami průměru min. 16 mm, nebo jiným staticky ověřeným způsobem. Ve spoji jsou trapézové plechy vzájemně překryty na šířku dolní části vlny a spojeny šrouby průměru min. 4,8 mm v rozteči max. 500 mm.

Klempířské práce budou provádět pouze autorizované osoby s certifikátem.

Podlahové konstrukce

Podlahy v nástavbě simulačního centra budou provedeny, jako systémové skladby v tl. 120 mm. Pochůzí povrch podlahy bude tvořit PVC a keramická dlažba.

Betonové mazaniny podlah budou provedeny v pevnostní třídě C25/30, (pokud není uvedeno jinak).

Betonové mazaniny prováděné na nepevném podkladě (tepelně a zvukově izolační desky) budou vyztuženy ocelovou svařovanou sítí 100/100 Ø4 mm.

Betonové mazaniny podlahových konstrukcí se budou v ploše dilatovat - ve vnitřním prostoru ve čtvercích max. 4x4m (16 m²) a ve venkovním prostředí 2x2m (4m²) a nebo s poměrem stran max 1 : 2. Dilatační spára bude dodatečně proříznuta v šířce 5mm a vyplněna trvale pružným tmelem. Od okolních svislých stěn budou betonové mazaniny oddilátovány systémovými pásy z napěňovaného polyetyleny tl. 5 mm. Nášlapné vrstvy jsou odlišeny dle účelu místností. Nášlapné vrstvy budou splňovat koeficientu smykového tření 0,5.

Keramická dlažba a PVC bude v třídě R (dle vlhkého provozu), úhel skluzu nejméně 10°.

Přechody mezi jednotlivými povrchy podlah budou opatřeny systémovými podlahovými lištami umístěnými pod dveřním křídlem.

Dilatační spáry budou opatřeny nerezovými dilatačními podlahovými lištami.

Keramický sokl bude ukončen systémovou ukončovací plastovou lištou v barvě spárovací hmoty. Spára keramických obkladů nebo soklů u koutu (stěny a podlahy, stěny a stěny), u zárubní bude tmelena silikonovým spárovacím tmelem v barvě spárovací hmoty.

Protiskluzná dlažba bude v třídě R dle provozu. Výběr všech pochůzích podlahových povrchů bude podléhat schválení architektem a uživatelem na základě dodavatelem předložených vzorků.

Úpravy vnějších a vnitřních povrchů

Exteriér

Stávající fasáda objektu je zateplena kontaktní tepelnou izolací z minerální plsti a probarvenou omítkou. Fasáda nástavby simulačního centra bude řešena jako provětrávaná. Použity budou fasádní obkladové plechové kazety z ocelového pozinkovaného plechu na systémové ocelové konstrukci včetně zateplení.

Interiér

Vnitřní povrchové úpravy budou provedeny v závislosti na provozech v jednotlivých místnostech. Zděné konstrukce budou opatřeny systémovým omítkovým souvrstvím. Omítky budou na hranách opatřeny podomítkovými systémovými nárožními lištami z pozinkovaného ocelového plechu.

Na novém pórobetonovém zdivu bude provedeno přetažení povrchu systémovým stavebním stěrkovacím lepidlem s celoplošně vloženou sklovláknitou výztužnou síťovinou (systémová tenkovrstvá omítka na pórobetonové zdivo). Na připravený podklad se provede jemnozrnná štuková omítka nebo keramický obklad.

Při osazování oken a prosklených stěn budou (při styku okenního a dveřního rámu s omítkou) použity systémové začišťovací plastové APU lišty. Spára mezi okenním rámem a zdivem bude po celém obvodu utěsněna polyuretanovou pěnou.

Povrch sádrokartonových podhledů a případných příček bude dle doporučených technologických postupů vytmelen, přebroušen a poté malířsky upraven disperzní ořetruodolnou malbou vhodnou pro sádrokarton.

Malby - budou provedeny kompletní výmalby všech vnitřních dotčených prostor disperzní ořetruvzdornou, prodyšnou malbou (ve 3 vrstvách). Barevný odstín a kombinace barevných stěn bude upřesněn během realizace architektem a investorem.

Povrch sádrokartonových konstrukcí bude dle doporučených technologických postupů vytmelen, přebroušen a poté malířsky upraven disperzní ořetruodolnou malbou vhodnou pro sádrokarton.

Obklady – v hygienických prostorách bude proveden keramický obklad stěn do výšky podhledu, nebo do výšky dveří. Obklad za umyvadly bude proveden do výšky cca 1200 mm, nebo 2050 mm v šatnách.

Rozměry, typ a barevný odstín keramických dlažeb a obkladů stěn upřesní architekt dle předložených nabídek zhotovitelem stavby.

V rámci provádění stavby bude vyhotoven kladečský plán.

U vnitřních obkladů budou použity hranové a ukončující lišty v barvě spárovací malty.

Spáry budou vyplněny vhodným spárovacím tmelem ve zvoleném odstínu, který bude upřesněn architektem dle nabídky dodavatele.

Spáry u vnitřních koutů, napojení na keramickou dlažbu u podlah, napojení na ostatní konstrukce (zárubně) a utěsnění spár u sanitárních předmětů budou řešeny pomocí sanitárního silikonového tmele v barvě dle spárovací malty.

Podhledy

Ve všech místnostech, kromě meetingu a simulačního centra, bude proveden plný hladký SDK podhled zavěšený na ocelové systémové konstrukci. V místnosti meetingu a simulačního centra bude přiznaná ocelová konstrukce stropu, použity budou jen lokální zavěšené akustické kazety. V místnostech, kde bude zvýšená vlhkost (mokřý provoz) budou použity impregnované SDK desky. Některé stávající typy podhledů jsou skládané a rozebíratelné, např. z důvodu rozvodů v podhledech, svítidel atd.

- **Obecné požadavky**
- *Ve všech druzích podhledů budou osazeny zapuštěné koncové elementy vzduchotechniky, svítidla, atd.*

- *V požadovaných místech budou osazeny v celistvých podhledech systémová revizní dvířka (chladicí jednotky, instalační rozvody atd.)*

Vnitřní nosná konstrukce podhledů bude ze systémových profilů z pozinkovaného ocelového plechu. Podhledy budou ukotveny do nosné stropní konstrukce pomocí rychlozávěsů, dimenze dle technologického předpisu výrobce. Pro kotvení do stropní konstrukce bude použito vhodných upevňovacích prostředků v protikorozivní úpravě.

- *Spojení SDK desek u celistvých stropů bude na sraz, spoj bude přebandážován samolepící mřížkou, přetmelen a přebroušen. Hlavičky šroubu budou zatmeleny a přebroušeny. Ukončení u zdi bude provedeno s viditelnou spárou pomocí systémové stupňovité lišty.*

- *V místnostech s mokřým provozem je třeba použít SDK celistvý podhled s impregnovanými sádkartonovými deskami.*

α) Ke splnění požární odolnosti konstrukcí budou použity protipožární sádkartonové desky včetně požadované tl. minerální izolace, doklad o požární odolnosti podhledů doložen při kolaudaci.

β) Podhledy řešeny dle kompletního systému výrobce včetně detailů atd.

χ) Jednotlivé skladby podhledů jsou detailně řešeny a popsány ve skladbách konstrukcí ve výkresech podhledů.

B.2.6.c Mechanická odolnost a stabilita

Obecně

Nové stavební konstrukce budou provedeny z klasických materiálů a dle tradičních technologií s osvědčenými postupy a procesy výstavby. V nosném systému objektu se nebudou objevovat speciální nosné konstrukce.

Nosná konstrukce objektu byla ve výpočtu zatížena veškerým působícím zatížením dle platných norem v oboru zatížení stavebních konstrukcí, zejména ČSN 730035-Zatížení stavebních konstrukcí a ČSN 730037-Zemní tlak na stavební konstrukce. Statickým výpočtem bylo prokázáno splnění všech podmínek mezních stavů únosnosti, tj. že v žádném místě konstrukce nebude překročena mechanická odolnost (pevnost) použitých materiálů, a mezních stavů použitelnosti, tj. že veškerá přetvoření konstrukce splňují požadavky platných norem pro jednotlivé provozní stavy zohledňující navazující části stavby nebo technická zařízení.

Zřícení stavby nebo její části

Veškeré nosné konstrukce jsou dimenzovány na maximální a nejnepríznivější kombinaci zatížení stálého a nahodilého tak, aby nebyla překročena únosnost a tím i stabilita jednotlivých materiálů v nosných konstrukcích, čímž je zabráněno zřícení stavby nebo jejích částí.

Větší stupeň nepřípustného přetvoření

Veškeré prvky nosných konstrukcí jsou počítány také podle 2.mezního stavu přetvoření, čímž je zabráněno vzniku nepřípustných deformací nosných prvků konstrukcí.

Poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce.

Absence nepřípustných přetvoření v podobě nedovolených posunů a průhybů nebo pootočení zabraňuje poškození dalších částí stavby (např. příčkové konstrukce), technických zařízení anebo instalovaného vybavení.

Poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný příčině.

Nosné konstrukce budou dimenzovány na oba stavy mezní únosnosti a nehrozí poškození nosných konstrukcí stavby v případě běžného užívání stavby.

Mechanická odolnost a stabilita vyplývá z normového dodržení při navrhování konstrukčního řešení.

Podklady a normy

- ČSN 730031 *Stavební konstrukce a základy. Základní ustanovení pro výpočet*;
- ČSN 730035 *Zatížení stavebních konstrukcí*;
 - ČSN 731001 *Základová půda pod plošnými základy*;
 - ČSN 731101 *Navrhování zděných konstrukcí*;
 - ČSN 731201 *Navrhování betonových konstrukcí*;
 - ČSN 731401 *Navrhování ocelových konstrukcí*;

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.7.a Technické řešení

D.1.4.1 – Zařízení pro vytápění budov

Tepelné ztráty

Řešený objekt se nachází v oblasti s výpočtovou teplotou -12 st. celsia v krajině, kde převládají intenzivní větry. Tepelné ztráty byly předběžně vypočítány na základě ČSN 730540.

Základní ukazatele umístění stavby :

Výpočtová venkovní teplota	-	-12 °C
Počet topných dnů dle ČSN 38 33 50	-	222 dnů
Průměrná teplota dle ČSN 38 33 50	-	3,6 °C
Oblast s intenzivním větrem	-	ano

Požadované min. hodnoty součinitelů prostupu tepla stavebními konstrukcemi :

- obvodový plášť	U = 0,25 W/m ² K
- prosklená fasáda	U = 1,40 W/m ² K
- střecha	U = 0,24 W/m ² K
- okna	U = 1,40 W/m ² K

Celková tepelná bilance :

ÚČEL	VÝKON-KW	SPOTŘ.TEPLA - GJ/ROK	TEP. SPÁD
Vytápění	20	129	70/50
CELKEM	20	129	

Celkový návrh řešení systému zásobování teplem byl navržen na základě požadavků a konzultací ve spolupráci s ostatními profesemi.

Návrh zdroje tepla

Zdrojem tepla bude stávající rozdělovač tepla umístěný v 1.PP z kterého bude veden patřičný ekvitermní okruh pro vytápění radiátory.

Na tomto upraveném rozdělovači a sběrači topné vody bude umístěn nový topný okruh s uzavíracími kul. armaturami, filtry, cirkulačními čerpadly vyp. ventily, manometry, teploměry, zp. klapkami a patřičnými redukcemi dimenzí. V rámci nového okruhu bude stávající rozdělovač upraven a opětovně napojen na posunutý HVDT vč. připojení – viz výkr. část PD.

Regulace tepla topného okruhu

Na samostatný okruh pro radiátory bude použita ekvitermní regulace. Tj. regulace v závislosti na venkovní teplotě vzduchu pomocí venkovního čidla a systémového regulátoru.

Rozvodné potrubí

Hlavní rozvodné potrubí bude provedeno z Cu. trubek. potrubí vedené částečně pod stropem, v podhledech a v konstrukcích podlah k jednotlivým spotřebičům. Potrubí bude uloženo na ocel. profilech a přichycených pomocí objímek s gumou. Nejvyšší místa rozvodů budou odvětrána a nejnižší místa opatřena vypouštěcími kohouty. Prostupy přes konstrukce pro potrubí UT do velikosti 80mm budou vrtány přímo na stavbě dle skutečné dispozice.

Armatury

Pro účely této dokumentace je uvažováno s rozdělením provedení armatur takto:

- do DN50 – provedení závitové (PN 06)

Otopná plocha

Otopnou plochu pro vytápění pomocí radiátorů budou tvořit převážně nízké konvektory mini a standardní tělesa. Napojení těles na potrubní rozvod bude řešeno přes speciální sadu armatur s termostatickou hlavicí.

Izolace a nátěry

Tepelné izolace rozvodného potrubí budou provedeny např. pomocí potrubních pouzder z min. vaty s hliníkovou úpravou (pátevní rozvody) a pomocí návlekových tepelných izolací – rozvody v podlahách. Veškeré ocel. potrubí, HVDT, rozdělovač atd.. bude dále opatřeno

syntetickým nátěrem základním. Neizolované potrubí navíc nátěrem syntetickým s 1 x emailováním v bílé barvě. Tloušťka tepelné izolace bude provedena dle platné Sbírky zákonů.

Montáž, tlakové zkoušky, topné zkoušky atd...

Součástí systému UT je provedení veškeré montáže, potřebných tlakových zkoušek, topných zkoušek v trvání 72 hodin, revizních zpráv, seřízení a uvedení do provozu. V neposlední řadě je nutno počítat také s provedením všech potřebných zednických výpomocí (drážky, průrazy, prostupy), lešení, přesunů hmot, dopravy, zařízení staveniště (sklady, buňky, stav. přípojky). Dodavatel systému vytápění příslušně proškolí osoby určené majitelem objektu (obsahu, osoby pověřené údržbou apod.) v dostatečném předstihu tak, aby v době kolaudaci již obsluha v objektu (ve všech směnech) byla dokonale seznámena s jednotlivými systémy a znala provoz a povinnou údržbu zařízení. V rámci školení musí obsluha danému tématu porozumět.

Předání do provozu, zaregulování

Po dokončení montážních prací a propláchnutí potrubí je nutno vykonat tlakovou zkoušku těsnosti a provozní zkoušky podle ČSN 06 0310 a ČSN 73 66 60 cl. 137 až 146. Po uvedení do provozu bude provedena topná zkouška. Bude-li toto uvedení mimo topnou sezónu, musí být dohodnuto její provedení až v sezóně. O tlakové a topné zkoušce bude pořízen zápis. Montáž zařízení musí provést odborná firma dle příslušných norem a předpisu. Pro provoz zařízení bude uživatelem vydán závazně provozní předpis - provozní řád, zahrnující kompletní návod k obsluze a údržbě zařízení.

Řešení prostupů instalací požárně dělícími konstrukcemi

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 730810 kapitola 6.2. Prostupy elektrických rozvodů, rozvodů plynů a případné kanalizace musí být utěsněny v souladu s ČSN 730810 čl. 6.2.1 tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody. Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požární konstrukci vynechán při stavbě montážní otvor pro vstup potrubí, musí být po instalaci potrubí otvor dozděn, dobetonován, či jinak zaplněn až k povrchu potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí

Ochrana před nadměrným hlukem

Cirkulační čerpadla mají tichý provoz a nebudou zatěžovat hlukem sousední pobytové místnosti. Samotný topný systém nebude mít žádný negativní vliv na životní prostředí. Pouze během výstavby dojde k přechodnému zvýšení hladiny hluku od použitého strojního zařízení.

Požární ochrana

Prostupy potrubí požárně dělícími konstrukcemi musí být provedeny a utěsněny v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810. Utěsnění musí vykazovat min. stejnou požární odolnost jako má požárně dělící konstrukce, kterou potrubí prostupuje.

D.1.4.3 – Zařízení VZT

KONCEPCE VĚTRACÍHO ZAŘÍZENÍ

Základní vstupní data

- místo stavby	Brno
- nadmořská výška	234,6 m.n.m.
- zimní výpočtová teplota	-12°C
- zimní výpočtová entalpie	-9,2 kJ/kg
- letní výpočtová teplota	32°C
- letní výpočtová entalpie	64 kJ/kg

Popis řešení:

Zařízení č.1: Větrání simulačního centra:

Pro větrání simulačního centra a šaten bude použita vzduchotechnická jednotka se zpětným získáváním tepla deskovým rekuperačním výměníkem. Vzduchotechnická jednotka bude ve složení: přívodní a odvodní ventilátor, filtrace, deskový rekuperační výměník, elektrický ohřívač, uzavírací klapky a připojovací manžety.

Vzduchotechnická jednotka bude umístěna na střeše budovy.

Sání čerstvého vzduchu a odvod znehodnoceného vzduchu bude nad střechou objektu.

Rozvody vzduchu budou provedeny čtyřhranným potrubím, nebo kruhovým SPIRO potrubím z pozinkovaného plechu sk.I. Na výstupech ze vzduchotechnické jednotky budou umístěny tlumiče hluku. Potrubní rozvody budou dle potřeby izolovány tepelnou izolací. Ve venkovním prostředí bude tepelná izolace oplechována pozinkovaným plechem.

Jako distribuční elementy budou použity vířivé vyústě.

Dimenzování prostorů bylo podle počtu osob (50m³/h/osobu), v případě potřeby intenzivnějšího větrání je možné použít otevírací okna. Sociální zařízení jsou podtlakově odsávána dle platných předpisů:

šatny 20m³/h na jedno šatní místo

Ovládání zajistí profese MaR.

Požadované energie	
Elektrická energie – instalovaný příkon	9,2 kW

Zařízení č.2: Chlazení simulačního centra:

Pro chlazení simulačního centra bude použito klimatizační zařízení systému VRV. Jde o zařízení s přímým chladivovým okruhem, kde na jednu venkovní jednotku je připojeno několik vnitřních jednotek. Vnitřní jednotky budou kazetové. Venkovní jednotka bude umístěna na střeše budovy.

Ovládání vnitřních jednotek bude kabelovými ovladači umístěnými vedle vypínačů osvětlení u dveří.

Propojení vnitřních jednotek s venkovní jednotkou bude předizolovaným chladivovým potrubím s refnety na odbočkách a komunikačním kabelem.

Silové napojení zajistí profese elektro.

Odvod kondenzátu zajistí profese ZTI.

Požadované energie	
Elektrická energie – instalovaný příkon	9,33 kW

Zařízení č.3: Větrání sociálních zařízení:

Pro větrání sociálních zařízení budou použity odvodní diagonální ventilátory a malý radiální ventilátor.

Ventilátor budou umístěny nad podhledem sociálních zařízení.

Prívod chybějícího vzduchu bude zajištěn přefukem z chodby.

Rozvody vzduchu budou provedeny kruhovým SPIRO potrubím z pozinkovaného plechu sk.I. Na výstupech z ventilátoru budou umístěny tlumiče hluku. Potrubní rozvody budou izolovány tepelnou izolací v rozsahu dle výkresové dokumentace.

Jako distribuční elementy budou použity talířové ventily.

Sociální zařízení jsou podtlakově odsávána dle platných předpisů:

WC	50m ³ /h
pisoár	25m ³ /h
umyvadlo	30m ³ /h

Odvod kondenzátu od stoupacího potrubí zajistí profese ZTI

Silové napojení a ovládání zajistí profese elektro. Včetně dodávky doběhového relé.

Požadované energie	
Elektrická energie – instalovaný příkon	0,154 kW

Zařízení č.4: Přeložení stávajícího odvodního potrubí:

Při stavbě 3.NP bude nutné přeložit stávající odtah z místnosti č.2061 a vyvést ho nad podhledem vedlejší místnosti č.2062 do fasády budovy a ukončit ho protidešťovou žaluzií.

Zařízení č.5: Přeložení stávajících kondenzačních jednotek:

Při stavbě 3.NP bude nutné přeložit stávající kondenzační jednotku klimatizace místnosti č.2067. Kondenzační jednotka bude posunuta na stávající střechu 2.NP. U dalších dvou klimatizací budou demontovány kondenzační jednotky a po rekonstrukci střechy budou vráceny zpět.

Zařízení č.6: Demontáž stávajícího odvodního potrubí:

Při stavbě 3.NP bude nutné demontovat stávající odtah z místnosti č.2056 a 2058. Zařízení není používáno a bude zrušeno.

PARAMETRY VZT ZAŘÍZENÍ, NÁROKY NA ENERGIE CELKEM

Požadované energie	
Elektrická energie – instalovaný příkon	18,684 kW

PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Zařízení jsou součástí jednoho požárního úseku.

POŽADAVKY NA PROFESE

Stavba:

- zhotovení prostupů stavebními konstrukcemi
- zapravení a zaizolování prostupů
- zhotovení ocelové konstrukce na střeše budovy pro kondenzační jednotku a VZT jednotku
- stavební výpomoci

Elektro:

- silové napojení kondenzační jednotky
- silové napojení vnitřních klimatizačních jednotek
- silové napojení a ovládání odvodních ventilátorů

ZTI:

- odvod kondenzátu od vnitřních klimatizačních jednotek
- odvod kondenzátu od stoupacích potrubí

MaR:

- ovládání VZT jednotky

NÁTĚRY A IZOLACE

Potrubní rozvody budou dle potřeby izolovány tepelnou izolací. Ve venkovním prostředí bude tepelná izolace oplechována pozinkovaným plechem. Viditelné potrubí v simulačním centru bude opatřeno antracitovým nátěrem.

PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

U vzduchotechnických zařízení budou na všech výstupech z VZT jednotek použity tlumiče hluku.

VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Vliv vzduchotechnických zařízení na životní prostředí se projeví především v oblasti hluku. Zařízení budou navržena tak, aby splňovala i v celkovém součtu požadavky nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

ZÁVĚR

Tato technická zpráva obsahuje údaje předepsané platnými předpisy o projektové přípravě staveb i údaje potřebné pro zpracování dokumentace navazujících profesí.

D.1.4.4 – Zařízení MAR

Provozní podmínky

1.1. Rozvodná soustava

silová soustava :	TN-S, 3 N+PE, 400 V, 50Hz
ovládací napětí :	1N+PE, 230V, 50 Hz
ovládací napětí MaR :	24V, 50 Hz

1.2. Ochrana před úrazem el. proudem

Ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.3 bude provedena ochrana při poruše:

- základní: automatickým odpojením vadné části od zdroje v soustavě TN
- zvýšená: ochranným pospojováním vodivých prvků s nejbližší vodivou konstrukcí, která je chráněna v provozním souboru silnoproudu

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed.3 bude provedena ochrana základní:

- Izolací
- Krytím

1.3. Prostředí, vnější vlivy

Protokol o určení vnějších vlivů byl protokolárně vypracován v rámci stavebního řízení.

Prostředí dle ČSN 33 2000-5-51, ed. 3: AB5, dále parametry normální ve smyslu tabulky 32 NM 1

1.4. Vazba na provozní rozvod silnoproudu

Do rozvaděče určeného pro MaR daných technologií (RA5) je natažený přívod ze silového rozvaděče daného objektu. Přívodní napájecí kabel je v dodávce silových instalací. Rozvaděče pro regulaci vytápění (stávající rozvaděč RA4) a vzduchotechniky jsou umístěné v jednotlivých technických místnostech objektu.

Umístění rozvaděčů je znázorněno v půdorysech. Možná odchylka umístění rozvaděčů vzniklá při realizaci bude dořešena přímo na stavbě v koordinaci s profesí VZT.

RA5 – rozvaděč je určený pro napájení a řízení vzduchotechniky pro vybrané prostory simulačního centra ve 3.NP. Rozvaděč je umístěný v prostoru open space m.č. 302.

RA4 – stávající rozvaděč určený pro napájení a řízení výměníkové stanice objektu CHOK v 1.PP. Rozvaděč je umístěný ve stávající strojovně VS v 1.PP m.č. 0165.

Předpokládaná výkonová bilance:

Rozvaděč RA5 – instalovaný příkon 12 KW – hlavní jistič rozvaděče C 20/3

1.1. Ochrana proti přepětí

Možné přepětí šířící se po napájecí síti je omezeno pomocí třístupňové ochrany. První dva stupně ochrany jsou instalované v silových rozvaděcích profese SI. Třetí stupeň ochrany, který zajišťuje ochranu řídicího systému před VF rušením a pulzním přepětím, je pak instalován v rozvaděči MaR.

Použité svodiče přepětí musí být voleny z jedné produktové řady, případně je nutné provést jejich vzájemnou koordinaci s SI a to tak, aby systém jako celek splňoval požadavky na ochranu proti nežádoucímu přepětí.

2. Technický popis projektovaného zařízení

2.1. Řídicí systém měření a regulace

Navržený řídicí mikroprocesorový systém zajišťuje řízení jednotlivých technologických zařízení, jejich ovládání, monitorování (měření stavových hodnot veličin, monitorování poruchových stavů) a regulaci na požadované hodnoty s ekonomickou optimalizací provozu pro jednotlivá technologická zařízení a monitorování chodu souvisejících zařízení.

Pro měření a regulaci daných technologií nového simulačního centra je navržený řídicí systém, který vychází ze současného stupně standardu. Vzhledem k tomu, že v objektu CHOK je již instalován řídicí systém firmy Saia a vzhledem k rozsahu a charakteru řízení technologie předpokládáme opět použití odpovídajícího digitálního řídicího systému DDC.

Řídicí systém je vytvořený z autonomního volně programovatelného regulátoru. Jde o podstanici s technologií DDC (Direct Digital Control, dále jen DDC) s modulární koncepcí.

V autonomním provozu jsou DDC regulátory jak softwarově, tak hardwarově pružné, takže se dokáží přizpůsobit rozmanitým řídicím procesům v cílových aplikacích.

Pomocí displeje připojeného ke stanicím lze monitorovat aktuální stav všech připojených technologických zařízení včetně možnosti zásahu do řízené technologie v několika různých úrovních. Výhodou při aplikaci DDC regulátorů je jejich jednoduchá instalace a rychlá zvládnutelnost, regulátory nevyžadují od obsluhy žádné znalosti v oblasti programování počítačů. Provoz řídicího systému klade minimální nároky na obslužný i servisní personál, systém přitom poskytuje dokonalý přehled o funkci řízené technologie na jednotlivých regulátorech.

Dále systém umožňuje ošetření letního provozu zařízení. Při letním provozu je v pravidelných intervalech zajištěno procvičování regulačních ventilů a čerpadel.

Modulová koncepce systému umožní v případě potřeby jeho průběžné rozšiřování, přičemž může být postupně zabezpečeno řízení dalších provozních celků.

Výčet funkcí systému MaR:

Řídicí systém MaR zajišťuje, měření a integraci následujících technických zařízení a systémů:

- Řízení vzduchotechniky
- Ekvitermní řízení topné větve
- Monitorování chodu chlazení a klimatizaci daných prostorů
- Monitoring informací o požáru z EPS, odpojení VZT při hrozícím požáru
- Monitorování provozních a poruchových stavů řízené technologie

Nová stanice řídicího systému je pomocí systémové sběrnice nebo komunikační sběrnice (ethernet) napojená do nejbližšího stávajícího rozvaděče MaR (RA1 strojovna VZT ve 3.NP) a odtud pak na centrální dispečerské pracoviště objektu CHOK. Z dispečerského pracoviště je možné provádět kompletní monitorování všech regulátorů ovládající dané technologie. Autonomní řízení pomocí DDC podstanic zůstane zachováno i v případě výpadku vzájemné komunikace.

2.2. Základní popis regulace vytápění

Zdrojem tepla pro vytápění nového simulačního centra je stávající výměníková stanice instalovaná v 1.PP objektu CHOK. Stávající rozdělovač a sběrač topné vody ve je rozšířený o jednu topnou větev určenou pro vytápění prostoru simulačního centra.

Topná větev určená pro vytápění simulačního centra je vybavená ekvitermní regulací teploty topné vody podle venkovní teploty a teploty zadané v regulátoru. Součástí topné větve ÚT je trojcestný regulační ventil se servopohonem (24V, 0-10V) a oběhové čerpadlo, která je samostatně ovládána regulátorem podle potřeby tepla v dané větvi.

2.3. Základní popis regulace vzduchotechniky

Vzduchotechnické zařízení umístěné na střeše objektu slouží k odvětrání vnitřních prostorů simulačního centra a šaten a zabezpečuje přívod čerstvého vzduchu, jeho filtraci, ohřev a odtah znehodnoceného vzduchu.

Vzduchotechnické zařízení označené jako zařízení č.1 je určeno k větrání prostorů simulačního centra a šaten ve 3.NP. Jednotka je sestavená ze vstupní, výstupní klapky, klapky obtoku rekuperátoru, deskového rekuperátoru, elektrického ohřívacího dílu, filtrů, přívodního a odtahového ventilátoru. Ventilátory jsou vybavené EC motory.

Navrhovaný systém měření a regulace zajistí chod jednotky dle požadavku projektu vzduchotechniky a dle požadavku uživatele daných prostorů. Mimo jiné zajistí požadovanou teplotu výstupního vzduchu, signalizaci poruchových stavů jednotky (zanesení filtrů, poruchy ventilátorů atd.) a spínání jednotky dle časových programů určených uživateli daných prostor. Mimo časový program je možné jednotku spustit pomocí ovládače umístěného v prostoru open space. Přesné umístění ovládače bude dořešeno přímo na stavbě po domluvě s provozovatelem.

Jednotka pracuje se 100% přívodem čerstvého vzduchu. Množství přiváděného vzduchu je regulováno pomocí EC motorů v závislosti na kvalitě vzduchu v odtahovém potrubí jednotky, měřeno čidlem CO₂.

Regulační okruhy MaR pro VZT zařízení – kromě ručního ovládání (jen servisní provoz) zajistí provoz jednotky automaticky, pomocí okruhů zajišťující tyto funkce:

- * ovládání klapky na přívodu a odvodu vzduchu ve vazbě na provoz jednotky
 - * řízení teploty v přívodním potrubí vzduchovodu pomocí elektrického ohříváče
 - * signalizace chodu jednotky
 - * signalizace zanesení filtrů
 - * signalizace poruchových stavů
 - * nastavení denního, týdenního a měsíčního režimu provozu
- Přiváděný čerstvý větrací vzduch je předehříván teplem odpadního vzduchu v deskovém

rekuperačním výměníku. Chod elektrického ohřívače je podmíněn chodem přívodního ventilátoru jednotky. Při vypnutí elektroohřevu musí být zajištěn časový doběh přívodního ventilátoru tak, aby došlo k vychlazení komory ohřívače. Při poruše přívodního ventilátoru dojde okamžitě i k odpojení elektroohřívače. Výkon elektroohřívače je řízený plynule pomocí SSR relé.

Vzduchotechnická jednotka má na vstupní klapce servopohon s havarijní funkcí, který zajistí při poruše nebo při výpadku napájení uzavření přívodu vzduchu do VZT a tím se zabrání průniku chladného vzduchu do daných prostorů. Filtry a ventilátory VZT jednotky jsou osazeny snímači diferenčního tlaku.

Navržený řídicí systém zabezpečí provoz vzduchotechniky proti výskytu havarijních a poruchových stavů (poruchy ventilátorů, zanesení filtrů, porucha elektroohřevu a apod.). Tyto stavy jsou signalizovány světlem na rozvaděči, na ovládacím panelu regulátoru a jsou přenášeny na centrální dispečerské pracoviště.

Do řídicího systému jsou přivedeny také informace o požáru ze systému EPS. Při aktivaci této informace dojde k okamžitému vypnutí vzduchotechnické jednotky.

2.4. Základní popis regulace VRV

Chlazení vybraných pobytových místností je zajištěno systémem VRV. Tento systém je vybavený vlastní autonomní regulací a pracuje zcela samostatně. Navržený řídicí systém zajistí pouze monitorování poruchových stavů systému VRV a blokadu chodu systému VRV.

2.5. Rozvaděč

Rozvaděč určený pro MaR je umístěn v blízkosti regulované technologie. Rozvaděč je vybavený regulačními prvky zajišťujícími regulaci technologických celků. V rozvaděči jsou instalované veškeré regulátory, pomocné, jistící a ovládací prvky.

Všechny stíněné kabely jsou spojeny s PE na jednom konci kabelu v rozvaděči MaR. V rozvaděči jsou silové vodiče a binární výstupy vedeny odděleně od vodičů analogových a binárních vstupů. Zařízení je chráněno před poškozením v důsledku nadměrného napětí (atmosférickými jevy, spínacími přepětími, statickou elektřinou). V rozvaděči MaR je instalovaný svodič (přepětíová ochrana) SPD typ 3 s VF filtrem pro ŘS.

2.6. Kabelové rozvody

Pro teplotní čidla a pro prvky s analogovým signálem a napětím 24V jsou na střeše a v daných prostorách použity stíněné kabely JYTY, J-Y(ST)-Y, pro ostatní akční prvky s napětím 230V jsou použity kabely CYKY.

Jako kabelové trasy jsou v technických místnostech použity ocelové drátěné kabelové žlaby. Pro trasy ve venkovním prostředí pak oceloplechové kabelové žlaby. Pro změnu směru trasy (pro odbočky) jsou použity originální tvarové díly daných žlabů. Konzoly a ostatní upevňovací materiál jsou pozinkované. V místech nebezpečí mechanického poškození budou kabely chráněny proti poškození např. uložení do pancéřových trubek.

Ve svislých kabelových trasách musí být kabely zajištěny proti posunu. Kabely po výstupu ze žlabu až po vstup do připojovaného zařízení jsou vedené po celé délce v plastové instalační trubce, v místech oblouků, křížení a u vstupů do připojovaného zařízení v ohebné instalační trubce.

Silové a MaR rozvody jsou prostorově odděleny. Pro kabeláže vedené do jednotlivých místností a chodeb (ovládače apod.) jsou použity plastové elektroinstalační trubky. Kabely k ovládačům, které jsou umístěny v daných místnostech, jsou vedené nad podhledem. Svislé trasy k ovládačům jsou pak uloženy pod omítkou.

Ochranné pospojování je provedeno vodiči CY. Veškeré použité vodiče barevně odpovídají

ČSN 33 0165. Pospojení ostatních kovových hmot je provedeno vodičem CY 6 a pomocí kovového koryta se spoji opatřenými vějířovými podložkami.

3. Poruchová signalizace

Poruchová signalizace zajišťuje hlídání níže uvedených poruchových stavů. Při aktivaci je porucha zobrazena signálním světlem na čele rozvaděče, na ovládacím panelu regulátoru a dále je přenášena na centrální dispečerské pracoviště.

Při kritických poruchách dojde k odstavení daného zařízení. Znovu zprovoznění daného zařízení bude možné po odeznění poruchy a ručním odblokováním poruchy na dveřích rozvaděče tlačítkem KVITACE.

3.1. Zanesení filtrů

Tento okruh hlídá zanesení filtrů VZT pomocí diferenčních snímačů tlaku. Při aktivaci této poruchy dojde k její signalizaci. Obsluha by měla zajistit vyčištění nebo výměnu daného filtru. Tato porucha není brána jako havárie, proto vzduchotechnika zůstává dále v provozu. Porucha je pouze signalizována světlem na dveřích rozvaděče.

Signalizace zanesení filtru: 250 Pa

3.2. Porucha ventilátorů

Tento okruh zajišťuje signalizaci chodu přívodního a odtahového ventilátoru VZT pomocí diferenčních snímačů tlaku. Regulátor po zapnutí ventilátorů očekává signál od těchto snímačů jako potvrzení chodu ventilátorů. Pokud tento signál nepřijde do stanoveného času (max. 1 min.), zastaví se ventilátory a je signalizována ztráta dif. tlaku na ventilátoru. Jestliže dojde k poruše chodu alespoň jednoho ventilátoru v jednotce, dojde k odstavení celé jednotky, dokud nebude porucha odstraněna a odblokována.

Kontrolní tlak chodu ventilátorů: 80 Pa

3.3. Porucha čerpadel

Tento okruh zajišťuje signalizaci chodu čerpadel. Regulátor po zapnutí čerpadla očekává signál od pomocného kontaktu odpovídajícího stykače jako potvrzení chodu čerpadel. Pokud tento signál nepřijde do stanoveného času (max. 1 min.), zastaví se čerpadla a je signalizována porucha čerpadla.

4. Požadavky na ostatní profese

Profese elektro:

Zajistí napájení rozvaděče MaR a technologických prvků, které nejsou napájeny systémem MaR. Během montáží zajistí koordinaci MaR a Silno při propojování souvisejících rozvaděčů silnoprůdu.

Profese topení:

Zajistí úpravu stávajícího rozdělovače, sběrače topné vody. Dále zajistí správné hydraulické

zaregulování otopné soustavy tak, aby systém MaR mohl správně fungovat.

Profese VZT:

Zajistí kompletní dodávku všech vzduchotechnických zařízení a dodávku systému chlazení. Dále zajistí v součinnosti s pracovníkem realizační firmy během uvádění do činnosti nastavení požadovaných průtoků a objemů vzduchu pro jednotlivá zařízení a pro jednotlivé druhy provozu.

Profese stavba:

Zajistí opravení otvorů a zapravení prostupů kabelových tras přes jednotlivé přičky objektu. Zapravení svislých tras vedených pod omítkou.

4.1. Zákonné požadavky na dodavatele

Obsahově vymezené řemeslnou živností „Elektroinstalace, měření a regulace“ v případě právní formy – fyzické osoby podnikající dle živnostenského zákona, obsahově vymezené živnostenským oprávněním „Provádění staveb, jejich změn a odstraňování“ v případě obchodní společnosti.

Zhotovitel zpracuje před započítím s prováděním díla plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi dle § 15 zák. č. 309/2006 Sb. v aktuálním znění, jehož součástí je i určení osoby zodpovědné za bezpečnost a ochranu zdraví na staveništi. Tento plán uloží spolu se stavebním deníkem na stavbě.

Zhotovitel při zahájení stavby určí osobu stavbyvedoucího, který zabezpečuje odborné vedení provádění stavby a má pro tuto činnost oprávnění podle zákona č. 360/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Zajistí, aby jméno a příjmení stavbyvedoucího bylo uvedeno v protokolu o předání a převzetí staveniště a bylo zapsáno do stavebního deníku s rozsahem jeho oprávnění a odpovědnosti. V případě personální změny ve výkonu této funkce zabezpečí zhotovitel bez zbytečného odkladu příslušnou změnu tohoto zápisu.

4.2. Montáž, zkoušky a uvedení do provozu

Montáže veškerých zařízení musí být provedeny odborně dle platných zásad pro montáž těchto zařízení a v souladu s předpisy výrobce. Montáž smí provádět pouze osoba a firma k tomu kvalifikačně a odborně způsobilá a dle konkrétních požadavků i náležitě proškolená nebo certifikovaná výrobcem zařízení. Při instalaci je nutné respektovat příslušná zákonná ustanovení a normy, zejména tykající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví. Předkládaná dokumentace neřeší postup organizace výstavby ani zařízení staveniště.

Po montáži systému je nutné provést jeho zkoušky, které slouží k ověření seřízení zařízení a zároveň prokazují splnění výkonových a kvalitativních ukazatelů předmětné dodávky. Konkrétní postupy a podmínky zkoušek včetně požadavků na jejich zdokumentování budou před zahájením předloženy objednateli k odsouhlasení. Předkládaná dokumentace neřeší program zkoušek ani jejich naplň, zkoušky budou provedeny dle standardu objednatele.

Uvedení do provozu je podmíněno řádným předáním díla spolu s kompletní dodavatelskou dokumentací (konstrukční výkresy, dokumentace skutečného provedení, revizní zprávy, návody k použití a manuály v češtině, prohlášení o shodnosti zařízení, soupis náhradních dílů a pod). Před předáním díla je třeba provést zaškolení obsluhy případně i technické údržby. Veškeré lešení a konstrukce pro zpřístupnění těžko dostupných míst si zajišťuje dodavatel vlastními prostředky. Dodavatelská firma je povinna koordinovat veškeré instalace a umístění zařízení s ostatními

profesemi.

Zhotovitel je povinen v průběhu provádění stavebních úprav provést a dokumentovat všechny zkoušky a kontroly vyplývající z PD, ČSN a ze závazných předpisů nebo požadované výrobcí materiálu nebo zařízení. Zhotovitel musí oznámit termín provádění zkoušek, testů a měření zástupci investora nejpozději 3 pracovní dny předem.

Zhotovitel je povinen zajistit, aby všechny materiály, látky a zařízení používané k provádění stavby byly řádně otestovány nebo schváleny k použití. Nejde-li o materiál, látku nebo zařízení, k nimž byl vydán příslušný atest, certifikát, prohlášení o shodě apod., je zhotovitel povinen zajistit na své náklady provedení odpovídajícího odborného testu.

Zhotovitel je povinen obstarat a předložit investorovi dokumenty o způsobilosti materiálů, látek a zařízení k použití k provádění stavby včetně všech státními nebo státem uznávanými zkušebnami udělených atestů, certifikátů, schválení, revizí nebo osvědčení.

Součástí plnění zhotovitele a dokladem řádného provedení stavby je doložení výsledků potřebných měření podle požadavků příslušných státních orgánů a požadavků investora. Protokoly o provedených měřeních a výsledky zkoušek, testů a měření předá zhotovitel investorovi jako součást předávací dokumentace.

4.3. Úřední zkoušky

Při montáži elektroinstalace je nutné respektovat příslušné normy ČSN (dříve závazné normy ČSN) a předpisy. Práce na el. zařízení mohou provádět pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. č. 50/1978 Sb. na zařízení vypnutém a řádně zajištěném.

Montážní práce elektrorozvodů budou ukončeny provedením příslušných zkoušek na el. zařízení, provedením výchozí revize veškeré realizované elektroinstalace a vystavením výchozí revizní zprávy s konečným předáním zařízení investorovi.

Elektroinstalace musí být podrobena výchozí revizi. Po této výchozí revizi elektroinstalace je provozovatel daných zařízení povinen si zajistit provádění periodických revizí elektroinstalace ve lhůtách stanovených v normě ČSN 331500 a ve výchozí revizní zprávě.

4.4. Povinnosti provozovatele

- Udržovat el. zařízení v bezpečném a provozuschopném stavu, který odpovídá platným normám ČSN, a to pracovníky s elektrotechnickou kvalifikací dle ČSN EN 50110-1 ed.2 a zkouškami z vyhl. č. 50/1978 Sb.
- Zajistit, aby do el. zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a neprováděly v něm žádné práce ve smyslu normy ČSN EN 50110-1 ed.2.
- S dovolenou obsluhou el. zařízení a bezpečnostními předpisy seznámit všechny pracovníky, kteří mohou přijít do styku s el. zařízením a kteří budou provádět práce, které přímo nesouvisí s el. zařízením, ale které mohou při nedostatečné informovanosti o možném nebezpečí způsobit úraz nebo škody na majetku.
- Zajistit, aby do prováděcího projektu elektroinstalace byly zakresleny všechny dodatečně provedené změny, tzn., aby projekt vždy odpovídal skutečnému stavu elektroinstalace a tento projekt skutečného stavu, aby byl vždy k dispozici při provádění revizí apod.

D.1.4.5 – Zařízení ZTI

Stávající stav

Část objektu, kde se projektuje nástavba má 2 podlaží. V podlaží 2.np je horizontální rozvod studené vody, který slouží pro zásobování technických a technologických zařízení, ale také jako požární vodovod. Stoupačky splaškové i dešťové kanalizace jsou vyvedené na střechu nad 2.np.

Návrh vodovodu a kanalizace

Projekt řeší napojení nových zařizovacích předmětů v nástavbě ve 3.np na vodovod a kanalizaci, napojení kondenzátu od chladících jednotek a stoupačky VZT, osazení nových dešťových vtoků na nové střeše vč odpadů v 3.np a napojení na stávající stoupačky v 2.np. Projekt také řeší odvedení splaškových vod od zařizovacích předmětů v 3.np.

Napojení na vodovod

Vodovod pro 3.np se napojí na horizontální rozvod pitné vody v 2.np. Provede se samostatné napojení pitného vodovodu a samostatně požární vody. Označení stoupaček „V1 a H1“. Výlevka umístěná v místnosti u schodiště se napojí na studenou a teplou vodu z přívodu pro výlevku v 2.np. Stoupačky studené a teplé vody „V2“.

Na přívodu pitné vody stoupačka V1 se v místnosti 312 osadí podomítkový uzávěr. Vodovodní potrubí z této stoupačky se přivede ke všem zařizovacím předmětům v projektované nástavbě mimo výlevku. Potrubí povede v drážkách zděných příček, v instalačních předstěnách i v podlaze. Přivede se také ke dvěma uzávěrům pro kapénkovou závlahu rostlin. Přesné umístění viz výkresová dokumentace. Přístup k ventilům bude dvířky z místností č. 303 a 304. Dvířka budou dodávkou ASŘ.

Ze stoupačky V2 se napojí nová výlevka ve 3.np umístěná nad výlevkou v 2.np. Vzhledem ke stavebním pracím je nutné výlevku v 2.np demontovat. Je navrženo osadit zde novou stejnou jako ve 3.np. Osadí se také nová baterie a nádržka na splachování.

Příprava teplé vody

Je navržena individuální pro všechny zařizovací předměty napojené na V1 a to v zásobníkovém ohřívači umístěném cca uprostřed odběrných míst v šatně mužů- Umístí se horizontální zásobník pod podhled nad věšákovou stěnu. Je navržen zásobníkový elektrický ohřívač 50 l. Na přívodu vody se osadí armatury dle požadavku výrobce. Výlevka v m.č. 314 se napojí na teplou vodu z přírodního potrubí pro výlevku v 2.np m.č. 2054.

Požární vodovod

V nástavbě ve 3.np je navrženo ve schodišťovém prostoru umístit hydrantovou skříň s výzbrojí D 19 s 30-ti m tvarově stálou hadicí.. Potrubí se napojí na horizontální rozvod v 2.np . Na odbočce se umístí zpětná klapka. Ve 3.np povede potrubí v podhledu.

Materiál pitného vodovodu

Rozvod pitné vody je zavržen z plastového potrubí vícevrstvého s kovovou vložkou, požární rozvod z ocelového pozinkovaného potrubí. Potrubí vede v CHÚC.

Izolace

Potrubí teplé vody se bude izolované v souladu s vyhláškou Ministerstva průmyslu a obchodu č. 193/2007 Sb, § 6 čl.8,9,10 izolací mající součinitel tepelné vodivosti λ 0,040 W/m.K. Potrubí teplé vody vedené v příčkách bude izolované nápletkovými trubicemi v polovičních tloušťkách dle § 11 zmíněné vyhlášky (výpočet na základě tepelné ztráty potrubí). Potrubí studené vody se bude také izolovat, stejně jako potrubí teplé vody. Potrubí vedené volně izolací 20 mm. Potrubí SV i TV vedené v příčkách a podlahách izolací tl. 10 mm.

Po provedení instalace, před zaizolováním potrubí, je nutné provést tlakovou zkoušku, před předáním díla do provozu desinfekci.

Bilance potřeby vody

Nedojde k navýšení. Nové prostory budou sloužit pro stávající zaměstnance a studenty.

Požární zabezpečení

Stávající objekt CHOK je zabezpečen vnitřní požární vodou (stávajícími hydrantovými systémy (v prostoru řešené části budovy „D“ jsou hydrantové systémy umístěny v prostoru chodeb (a to v 1. NP i 2. NP) navazujících na prostor upravovaného centrálního schodiště. V prostoru nové střešní nástavby bude nově upravený rozvod požární vody (na rozvod vyvedený do prostoru střešní nástavby) osazen hadicový systém s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti alespoň 19 mm (situování viz výkresová příloha). Hadicový systém bude napojen na vnitřní vodovod a bude trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody. Hadicový systém bude proveden tak, aby mohl být účinně obsluhován jednou osobou. Hadicový systém bude osazen ve výšce 1,1 m až 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení) a dispozičně umístěn tak, aby k němu osoby měly snadný přístup. Situování hadicového systému je řešeno v souladu s požadavky obsaženými v čl. 6.6 ČSN 73 0873, i nejdlejší místo požárního úseku D:N03.01 bude od hadicového systému (s tvarově stálou hadicí 30 m) ve vzdálenosti do 40 m, toto místo bude možné zasáhnout alespoň jedním proudem vody – vyhovuje.

Poznámka:

- Vnitřní rozvod vody bude dimenzován tak, aby i na přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému byl zajištěn přetlak (hydrodynamický) min. 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$.
- Doklad o funkčnosti hadicového systému bude předložen při kolaudaci
- Pro návrh rozvodné vodovodní sítě se počítá se současným použitím nejvýše dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí. Při více stoupacích potrubích v objektu se uvažuje se současným zásobováním vodou nejvýše tří vnitřních odběrních míst.
- Dle čl. 6.9 ČSN 73 0873 rozvodná potrubí k dodávce vody do hadicových systémů mohou být provedeny i z hořlavých hmot, a pokud jsou trvale zavodněna, mohou volně (bez další ochrany) procházet také prostory s požárním rizikem

Poznámka:

- pravděpodobná doba od ohlášení požáru do zahájení zásahu požárními jednotkami bude do 15 minut
- výška objektu není větší jak 45 m
- v požárních úsecích hodnota součinu $a \cdot p_{0,5}$ je do 7,5
- V souladu s vyhláškou č.23/2008 Sb. při užívání stavby musí být udržován volný přístup k nástěnným hydrantům. Volným přístupem se rozumí též řešení, kdy jsou přítokový ventil, proudnice nebo hadicový systém umístěny v zaplombované hydrantové skříni – pokud k překonání tohoto zaplombování není třeba pomůcek nebo v uzamčené hydrantové skříni – pokud je v bezprostřední blízkosti viditelně umístěno zařízení umožňující odemčení

Těsnění prostupů kabelů a potrubí (čl. 6.2.1 ČSN 73 0810)

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce.

Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti ani ke změně druhu konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08... Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1/A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále:

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérií

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou, stropem) a jedná se o maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1/A2 anebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé (třídy reakce na oheň A1/A2), a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v SDK nebo sendvičové konstrukci, tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Poznámka: podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm

Poznámka č. 1: je-li ve zděné nebo betonové požárně dělící konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1/A2, a to až po povrch potrubí, a to v celé tloušťce konstrukce

Poznámka č. 2: u prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, pak se postupuje podle bodu a).

Odvedení odpadních vod

Dešťových

Střecha nad 2np v části dostavby se ruší, nová bude nad vestavbou v 3.np. Osadí se zde stejný počet dešťových vtoků jako je nyní. Nové odpady jsou navrženy tak, aby se v konstrukci stropu nad 2.np napojily na stávající odpady. Nový dešťový vtok se osadí také na ponechané střeše nad 2.np mezi osami AB a AC. Odpad je nutné vést až pod strop v 2.np, kde se v podhledu přivede ke stávajícímu odpadu. Je nutné počítat s provedením nového prostupu stropem a s rozebráním podhledu a jeho zpětném osazení.

Dešťové vtoky jsou navrženy s vyhříváním.

Bilance odtoku dešťových vod

Nemění se. Půdorys nové střechy je stejný jako stávající ke zrušení.

Splaškových

Pro odvedení splaškových vod a kondenzátu od zařízení ve 3.np jsou navrženy dvě nové stoupačky S 16 a a S16 b. Dále se bude prodlužovat stoupačka S15 u výlevků. Všechny ostatní stávající stoupačky ukončené nad 2.np větracími hlavicemi se vyvedou nad novou střechu. Na některé z nich se napojí odvod kondenzátu od chladících jednotek zavěšených pod stropem m.č. 301 a 302. Odvětrací potrubí od stávajících stoupaček je navrženo vést v co nejkratších trasách, aby bylo možné je umístit v mezistropu. Křížení s nosníkem je znázorněno ve výkresech stoupaček. Nové potrubí se na stávající musí napojit nad stropní konstrukcí 2.np, aby

nedocházelo k narušení stávajících prostor v 2.np. Všechny stoupačky se na nové střeše ukončí větrací hlavicí. Stoupačky ve 3.np je navrženo vést v opláštění sloupů případně ve zděných příčkách nebo předstěnách.

Jsou dvě místa, kde se musí položit nové potrubí pod stropem 2.np. Jde o dešťový odpad D9, a o napojení nových stoupaček S16 a S16 b na stávající odpad. Na tyto stoupačky jsou napojeny odpady od nových klozetů a není možné je napojit na stoupačky DN 70. Nejbližší stoupačka profilu DN 100 je v objektu A. Mezi objekty je dilatační spára a je nutné vést potrubí pod stropem tak, aby se dostalo do podhledu v prostorech objektu A. Je nutné počítat s prostupem svislými stěnami a opět s rozebráním podhledů a znovu osazením. V místě napojení na stávající stoupačku oz. č. 16 se bude muset provést dostatečně velký otvor ve stěně pro osazení odbočky. Otvor se bude dělat ze strany sociálního zařízení a je možné, že bude nutné i zde provést nějaké stavební úpravy.

Čištění potrubí je navrženo z čistících kusů umístěných na odpadním potrubí DN 100 stoupaček S16 a S16 b. Stoupačky budou pod stropem 3.np propojeny a na střechu se vyvede jedno odvětrací potrubí. Dvířka jsou dodávkou ASŘ.

Kondenzát

Na kanalizaci je nutné napojit také kondenzát od sedmi podstropních jednotek v m.č. 301A302, a dvou stoupaček VZT potrubí. Jedno je v m.č. 307, druhé u výlevky v m.č. 314. Vodorovné kondenzační potrubí povede v min spádu 1%. Také zde se volila taková trasa, aby se minimalizovalo křížení se stropními průvlaky. Před napojením na kanalizaci splaškovou je potřeba osadit kondenzační sifon s kuličkou.

Svody

Vzhledem k budování nového výtahu ve schodišťovém prostoru je nutné přeložit část stávající kanalizace vedení v zemi pod ním. Jde od svod od vpusti a výlevky. Profil svodů není známý, jde pravděpodobně o DN 100 nebo DN 125. Také trasa je zakreslena orientačně. Vše se zjistí až při provedení sondy v místě předpokládaného vedení. Ve dvou místech se stávající potrubí přeruší a provede pod schodišťovým ramenem se obchvat. V rámci ZTI se provede rozebrání podlahy a po položení potrubí na pískové lože v. 100 mm s obsypem ŠTP do výšky 300 mm nad vrchol potrubí a zásypem po úroveň betonové desky, se provede oprava izolace a spodní vrstvy podlahy. Povrch bude upraven v rámci ASŘ.

Materiál kanalizace

Vnitřní odpadní, přípojovací a kondenzační potrubí je navrženo z PP-HT. Odpadní dešťové potrubí bude z tichého izolovaného potrubí. Kanalizační svody z PVC-KG.

POZNÁMKA:

Všechno viditelné potrubí i sifony umístěné pod stropem m.č. 301 a 302 se musí natřít na antracitově černou barvu.

Montáž musí provádět proškolená firma, při montáži kanalizačního potrubí je nutné se řídit pokyny výrobce. Jedná se především o chování při přepravě a uložení potrubí, dodržovat správné pracovní postupy, provádět pevné a kluzné body v nutných bodech a vzdálenostech, dbát na výběr správných objímek doporučených výrobcem. U kanalizace je nutné správné osazení kolen při přechodu stoupaček do ležaté kanalizace. Před napojením zařizovacích předmětů je nutné provést tlakovou zkoušku.

Zařizovací předměty

Při osazování koncových prvků jak vodovodu, tak kanalizace je nutné brát ohled na konkrétní

požadavky výrobce. Klozetové mísy a bidet jsou navrženy závěsné, klozety vč. předstěnových instalací s nádržkou na dvoje splachování. Pisoáry budou na senzorové ovládání. Baterie umyvadlové stojánkové pákové, sifon chrom. Součástí dodávky je také zakapotovaný dřez s nástěnnou vodovodní baterií. Viz standardy. Před montáží musí být zařizovací předměty vzorkované.

Požadavky na ostatní profese

Elektro

- napojit elektrický zásobníkový ohřívač 1+1,5 kW, 230 V m.č. 305-šatna muži
- napojit čtyři dešťové vtoky
- napojit trafo pro ovládání pisoárů

Stavba

- dvířka v místě čistících kusů
- dvířka do podhledů u kondenzačních sifonů m. č. 307 a 314

Závěr

Při provádění kanalizace i vodovodu je nutné dodržovat Směrnici ministerstva zdravotnictví ČSR - hlavního hygienika ČSR poř. č. 46/1978 o hygienických požadavcích na pracovní prostředí, sb. Hygienické předpisy, sv. 39/1978.

Vnitřní instalace se budou provádět v souladu s normou

ČSN 75 5409: 2013 Vnitřní vodovody

ČSN EN 1717 (75 5462): 2002 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem.

Vnitřní kanalizace se bude provádět v souladu s normou ČSN 75 6760: 2014 Vnitřní kanalizace

Dodané materiály musí splňovat požadavky dané zákonem č.258/2000 Sb., vyhláškou č.409/2005 Sb.

Práce spojené s realizací projektu smí provádět pouze firma nebo fyzická osoba mající pro tuto činnost veškerá potřebná oprávnění.

Zvláštní požadavky na postup prací

Postup stavebních prací je třeba věcně a časově koordinovat se souvisejícími stavebními objekty.

Péče o bezpečnost práce

Při provádění stavby je nutno dodržovat zásady bezpečnosti práce a technických zařízení dle vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu 363/2005 O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

D.1.4.7 – Zařízení silnoproudé elektrotechniky, bleskosvod

PD řeší silnoproudou elektroinstalaci a ochranu před bleskem nástavby stávajícího objektu č. 43 v areálu veterinární univerzity Brno. Dále řeší revitalizaci stávajícího schodišťového prostoru 1.NP až 2.NP a napojení nového výtahu taktéž v objektu č. 43.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s vyhl. 499/2006 Sb. v platném znění – rozsah dokumentace je přizpůsoben druhu a významu stavby.

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Soustava napětí dle ČSN 33 2000-1, ČSN EN 61 293:
3 PEN AC 50 Hz, 230 V/400 V/TN-C – hlavní přívod nn
3 N PE AC 50 Hz, 230 V/400 V/TN-S – ostatní el. instalace

Energetická bilance elektro:

	instal. příkon	soudobost	soudobý příkon
osvětlení	2,5 kW	1	2,5 kW
PC technika	4 kW	0,5	2 kW
ZTI ohřev TUV	2 kW	1	2 kW
KLM	11 kW	1	11 kW
VZT	9 kW	0,5	6,3 kW
ostatní	5 kW	0,3	1,5 kW
výtah	4 kW	1	4 kW
max. soudobý příkon		0,9	27 kW
celk. výpočtový proud	40 A		

Předpokládaná roční spotřeba el. energie: 8 MWh/rok

Stupeň důležitosti dodávky el. energie: III

Vnější vlivy:

Prostředí vnitřních prostorů dle ČSN 33 2000-5-51, ed. 3:

- a) vnější vlivy: AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1
- b) využití: BA1, BC1, BD1, BE1
- c) konstrukce budovy: CA1, CB1

Z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem jsou vnitřní prostory považovány za prostory normální.

Prostředí venkovních prostorů dle ČSN 33 2000-5-51, ed. 3:

- a) vnější vlivy: AB8, AE5, AN2, AQ3

Z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem jsou venkovní prostory považovány za prostory zvlášť nebezpečné.

Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41, ed. 3

Prostředí z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem

Z hlediska velikosti nebezpečí úrazu el. proudem, které se může vyskytnout při provozu el. zařízení, jsou dané prostory stanoveny jako normální, nebezpečné a zvlášť nebezpečné dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Způsob ochrany před úrazem el. proudem

- a) normální
 - automatickým odpojením od zdroje

- b) doplněná
 - proudovým chráničem
 - ochranným pospojováním
 - doplňujícím pospojováním

V rozvaděči RH je provedeno rozdělení nulovacího vodiče PEN na samostatný nulovací

vodič ochranný PE a samostatný nulovací vodič pracovní N dle ČSN 33 2000-5-54, čl. 546.2. Značení samostatného středního a samostatného ochranného vodiče musí být v souladu s ČSN EN 60 446.

Uzemňovací soustava objektu

Stávající.

Hlavní pospojování

Stávající. Nosná ocelová konstrukce nástavby bude vodičem CYA 25 zž připojena na zemnicí přípojnicí objektu.

Ochrana před atmosférickým a pulsním přepětím ze sítě dle ČSN 33 2000-1

Svodič přepětí třídy T1+T2 je instalován v hlavním rozvaděči RH. Svodič přepětí třídy T2 bude opětovně instalován v rozvaděči R3 nástavby. Svodiče přepětí T3 budou součástí vybraných zásuvkových vývodů.

VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY

Elektroinstalační rozvody navrženy kabely typu CYKY, uložení kabelů provedeno nad podhledy stropů, pod omítkou a v podlaze nástavby.

Dimenzování průřezu žil kabelů a jejich jištění je navrženo v souladu s ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000-5-523. Barevné značení žil kabelů dle ČSN EN 60 446. Při kladení kabelů nutno postupovat dle ČSN 33 2000-5-52. Kabelové trasy v prostorech únikových cest a shromažďovacích prostorů budou provedeny a vedeny při dodržení ČSN 73 0848.

Pro nové prostory 3NP bude instalován samostatný podružný rozvaděč R33. Tento bude umístěn ve stěně m. č. 301. V rozvaděči bude instalovány jištění všech světelných, zásuvkových a spotřebičových rozvodů 3NP. Dále venkovní VZT a klimatizační jednotka. Dále bude provedeno napojení rozvaděče výtahu.

Ve stávajícím schodišťovém prostoru 1NP až 2NP bude provedena výměna svítidel nového a hlavního osvětlení včetně jejich rozvodů.

Napojení rozvaděče R33 bude z volného pojistkového odpojovače v hlavním rozvaděči objektu RH1, pole č. 4 v rozvodně 1PP kabelem CYKYJ 5x35 vedeným v trasách stávajících hlavních kabelových rozvodů.

Vnitřní umělé osvětlení

Při návrhu osvětlení bude postupováno dle ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení vnitřních pracovních prostorů. Pro osvětlení jsou navržena závěsná, přísazná a vestavná svítidla s LED zdroji. Svítidla budou ovládána místně, vhodně rozmístěnými páčkovými vypínači. Na sociálních zařízeních a chodbách budou ovládány pohybovými spínači.

Intenzita umělého osvětlení:

chodby	100 lx
učebny	500 lx
soc. zařízení	200 lx

Nouzové osvětlení

Jedná se o osvětlení schodišťového prostoru CHÚC 1NP až 3NP. V objektu je instalován nouzový systém s centrální baterií. Nová nouzová svítidla budou se stávajícím systémem komunikovat.

Prostupy kabelů požárně dělícími konstrukcemi

Prostupy kabelů požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny požárními ucpávkami s požární odolností stěn a třídy reakce na oheň nejvýše C, těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou kabely prostupují, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 min. (podle ČSN EN 1393-1).

OCHRANA PŘED BLESKEM

Stávající objekt č. 43 je dle normy NF C 17-102 chráněn proti přímému úderu blesku vlastním aktivním jímačem. Projektovaná nástavba je umístěna v ochranném prostoru stávajícího jímače. Z tohoto důvodu nebude potřeba další ochranná opatření. Nové venkovní VZT a KLM jednotky budou vodičem CYA 6 zž v rámci vnitřní LPS napojeny na hlavní ochrannou přípojnicí objektu.

OBSLUHA A BEZPEČNOST PRÁCE

Veškeré montážní práce musí být prováděny dle platných ČSN a bezpečnostních předpisů. Manipulaci s rozvaděči a s el. zařízeními smí provádět pouze osoba přezkoušená ze základních elektrotechnických a bezpečnostních předpisů v souladu s vyhláškou 50/1978 ČUBP a ČBU o odborné způsobilosti v elektrotechnice – min. osoba poučená. Manipulovat s přístroji uvnitř rozváděče po otevření dveří může pouze osoba s kvalifikací nejméně osoba znalá.

ZÁVĚR

Během prací je nutno dodržovat veškerá zákonná opatření, která stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci (Sbírka zákonů č.523/2002). Dále je nutno dodržovat vyhlášku Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) – Sbírka zákonů č.246/2001.

Povinností stavbyvedoucího a mistra je proškolení všech pracovníků, provádění zápisů do stavebního deníku a průběžná kontrola dodržování zásad BOZ. Na pracovišti musí být k dispozici prostředky k poskytování první pomoci.

Investor předá dodavateli staveniště a skladovací prostory pro materiál.

Před uvedením zařízení do stavu trvalého provozu musí být provedena výchozí revize elektroinstalace dle ČSN 33 1500 a vydána revizní zpráva.

Periodické revize zařízení musí být prováděna dle ČSN 33 1500 „Revize elektrických zařízení“ v intervalech v této normě určených.

D.1.4.8 – Zařízení slaboproudé elektrotechniky

Základní technické údaje:

- Napěťová soustava: 1 N PE AC 50Hz 230V/TN-S
2 DC 12V/FELV
2 DC 24V/FELV
- Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41:

- Základní krytím a izolací
- Při poruše se samočinným odpojením od sítě

- Prostředí: Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3: je součástí NN projektu.

• STÁVAJÍCÍ STAV

V objektu je zřízena datová kabeláž, zabezpečovací signalizace, nefunkční přístupový systém, EPS a evakuační rozhlas. Elektrická požární signalizace je dle sdělení servisující firmy nerozšiřitelná. Instalované hlásiče se již nevyrábí a případná nová ústředna s nimi neumí komunikovat. Jedná se o ústřednu Zettler Loop. Dle PBŘ není EPS vyžadována. Systémy PZTS, EKV, EPS a ER jsou servisovány f. SELTES s.r.o.

• ŘEŠENÍ VE STÁVAJÍCÍCH PROSTORECH

Systémy SK, PZTS, rozhlas budou napojeny na stávající rozvody. Přístupový systém bude zřízen nově, kompatibilní s aktuálně v areálu používaným systémem IMA.

Stávající detektory EPS, PZTS, reproduktory evakuačního rozhlasu, ve výstavbou výtahu dotknuté CHÚC 2. NP a 1. NP, budou demontovány, vyčištěny, uloženy a pro provedení stavebních prací vráceny na původní místo. Kabeláž, je vedena pod omítkou musí zůstat zachována po dobu stavebních prací. 1. NP strop a stěny budou bez výraznějšího stavebního zásahu, ve 2.NP bude dotknutý strop. Zhotovitel konce kabelů označí a zajistí ochranu.

Hlásičové kruhy EPS a linky ER se provizorně propojí, trasami mimo stavební zásah (CHÚC) tak, aby kruhy a linky zůstaly funkční. ER byl realizován nefunkčními kabely. Na EPS a PZTS se provedou dočasné zkoušky funkčnosti (revize) platné po dobu výstavby. Po vrácení detektorů na místo se provedou závěrečné zkoušky funkčnosti, které budou součástí předání stavby. Obdobně se provedou práce na evakuačním rozhlasu. Linky rozhlasu musí být provizorně propojeny a musí zůstat (mimo demontované reproduktory) ve funkčním stavu i po dobu rekonstrukce.

• NOVÉ KONCOVÉ PRVKY STÁVAJÍCÍHO ROZHLASU, PZTS, EPS

Reproduktory evakuačního rozhlasu, (nepožadováno PBŘ) pokrývající prostory nástavby budou zapojeny do nové části linky, která se napojí na stávající rozvod linky ve 2.NP. Celkem bude doinstalováno 45 W výkonu. Kabeláž byla ve své době realizována nefunkčními kabely, nová nástavba se proveden dle nových požadavků ČSN, funkčním kabelem 2x1,5.

Nové detektory PZTS se napojí na nový koncentrátor, který se osadí a zapojí do sběrnice v místě stávajících koncentrátorů ve 2.NP.

V nástavbě (3.NP) nebude EPS zřizována. Není vyžadována PBŘ. Vzhledem na výše popsany stav rozvodů EPS je navrženo pouze vytrubkování s kabelem v topologii kruh, pro pozdější připojení do stávající EPS.

Způsob detekce požáru: V místech budoucích hlásičů budou osazeny elektroinstalační krabice na stropě nebo podhledu, spojené trubkami se zataženým kabelem. Návrh je proveden pro budoucí adresné multisenzorové hlásiče (teplo, kouř). Nastavený režim hlásičů opticko-kouřový. Kuchyňky v prostoru nejsou. Plánované hlásiče budou osazeny na podhledech, m. č. 301, 302 na stropě. Výška jednotlivých střežených místností je do 6 m. Dle čl. 6.5.1.1. je pro plochu místnosti ≤80 m², DH 6,7 m, pro plochu místnosti >80 m², DH 5,8 m. Poloha budoucích hlásičů v m. č. 301, 302 je

navržena dle čl. 6.5.1.8. (ČSN 31 2710, Z1) na strop. Zavěšené podhledy tvoří průměrně 25% plochy stropu, => otvory 75 %, v nejhorším případě, ve čtverci 2x2 m tvoří otvory 41 %, lze navrhnout hlásiče na strop. Dále je zohledněn požadavek dle čl. 6.5.1.6 min. 0,5 m od zařízení (překážek) na stropě. Ostatní hlásiče jsou navrženy dle standartních požadavků ČSN.

• PŘÍSTUPOVÝ SYSTÉM – EKV

Ve 3. NP bude osazen nový přístupový systém EKV ve standardu používaném v areálu VETUNI, tj. systém IMA. Budou osazeny celkem 4 bezkontaktní čtečky karet. Tři čtečky budou osazeny u dveří u vstupu do m. č. 301 Meeting, do m. č. 302 Simulační centrum a m. č. 303 Přípravná. Ve dveřích do těchto místností budou osazeny elektromechanické zámky s antipanikovou funkcí. Čtvrtá čtečka bude osazena do nového výtahu. Čtečky budou napojeny do dveřních řídicích jednotek, osazených v blízkosti čteček. Řídicí jednotka pro výtahovou čtečku bude osazena u řídicí jednotky výtahu ve 3.NP a propojena se čtečkou ve výtahové kabině přes kabel vlečného lana spojující kabinu výtahu s ŘJ výtahu (tento propoj zajistí dodavatel výtahu v rámci své dodávky).

Všechny dveřní řídicí jednotky budou propojeny sběrníci RS 485, sběrnice bude ukončena v PC masteru – hlavní řídicí jednotce, která bude osazena do nového datového rozvaděče (viz kapitola 2.4. Univerzální kabeláž). PC master bude zasíťován přímo patchcordem do přepínače LAN.

Pro napájení PC masteru a elektromechanických zámků budou v systému použity 2 zálohované zdroje – 1x 12V / 3A – napájení komponentů EKV, 1x 12V / 10A – napájení EMZ.

Kabeláž řídicích jednotek a čteček bude provedena kabelem SYKFY5x2x0,5, napájení 2x1,5.

• UNIVERZÁLNÍ (STRUKTUROVANÁ) KABELÁŽ – SK, SÍŤOVÉ PRVKY, IP PRVKY, VSS – kamerový systém – příprava

NÁVRH:

Horizontální segmenty: Nová kabeláž bude cat. 6, U/UTP, CPR Dca, s2, d2, a1 (bezhalogenový plášť), Remote power cat. RP1. Zásuvky jsou navrženy dle ČSN 2 porty/10 m2, 1 port na učební místo. Dále jsou navrženy dvouportové zásuvky pro Wifi přístupové body na stropě. Pro IP kameru (dodávka AVT) dvouportová zásuvka na stěně pod stropem.

Rozvaděče, páteře: Nový datový rozvaděč IDF bude 19“, 600x500mm, v. 18U (0,9 m), umístěn v m. č. 303 Přípravná, 3. NP. Je navrženo ukončení 6 dvojitých zásuvek, 17 dvojitých v podlahové krabici, 1 dvojjzásuvka na stropě pro wifi a projektor, 1 dvojjzásuvka na stěně pod stropem pro VSS (AVT), celkem 50 portů. Stávající MDF je v 1.PP části A, m. č. 0162 Technická místnost.

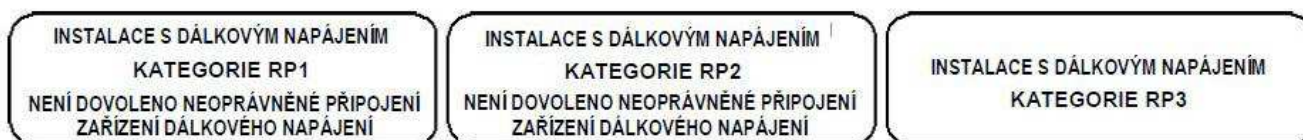
POŽADOVANÁ MIN. VELIKOST ROZVADĚČE:

1U	1U	optická vana
2U	1U	kabelový management
3U	1U	patch panel
4U	1U	kabelový management
5U	1U	patch panel
6U	1U	kabelový management

stupeň: Projektová dokumentace pro provádění stavby
č. zak.: 1021/DPS

7U	1U	patch panel
8U	1U	kabelový management
9U	1U	přepínač 48 portů
10U	1U	kabelový management
11U	1U	police s PoE injektory
12U	1U	rozvod 230VAC
13U		6U rezerva pro rozšiřování
18U		

Datový rozvaděč IDF bude vybaven štítkem pro cat. RP1.



Rozvaděče IDF a MDF budou propojeny metalickou páteří OS2, SM, 12 fi., vzdálenost 80 m bez rezerv. Ukončeno na dLC konektorech.

SÍŤOVÉ AKTIVNÍ PRVKY:

Je navržen 1 ks přepínače CISCO řady 9200L-48 portů bez PoE. Napájení přes PoE bude nutné pouze pro dva porty (WiFi přístupový bod a kamera – kamera je dodávka AVT). Toto bude řešeno instalací 2 PoE injektorů, osazených v datovém rozvaděči. Ostatní porty napájení PoE nevyžadují.

Uváděný typ aktivního prvku je nutné dodržet, neboť investorem je požadována kompatibilita s ohledem na jednotný placený support a administraci.

Přepínač bude dodán včetně 7. leté licence a supportu. Všechny dodané aktivní prvky musí splňovat podmínky pro uvedení na trh podle českých, obecně závazných právních předpisů a z tohoto důvodu budou zadavateli při dodávce předloženy prohlášení o shodě výrobku s technickými předpisy v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky.

Výrobky budou nové, nepoužité a určené pro český trh z české distribuce. Dodávka použitých nebo repasovaných výrobků je nepřipustná. Zhotovitel (dodavatel), doloží zadavateli potvrzení od českého zastoupení výrobce, že dodané výrobky jsou autorizované pro zadavatele. Zadavatel má právo ověřit si veškeré údaje a informace o dodávce jakýmkoliv způsobem.

WIFI PŘÍSTUPOVÉ BODY: Je navržen 1 ks. WiFi přístupového bodu CISCO řady C9120AX Internal, 802.11ax. WiFi přístupový bod bude dodán včetně 7. leté licence a supportu.

Pro bezdrátovou síť wifi je provedena příprava formou zásuvky (2xRJ45) na stropě v místě projektoru, (druhý port je pro projektor). Přístupový bod – AP je součástí dodávky zhotovitele SLP a bude kompatibilní (kontroler) se stávajícími Cisco komponenty.

- **PROVEDENÍ**

Pro SLP rozvody budou realizovány nové samostatné kabelové trasy. Trasy budou pod omítkou, nebo přiznané v podhledech elektroinstalačních trubkách. M.č. 301, 302, zde jsou zavěšené akustické panely – podhledy, instalace budou přiznané na stropě, zhotovitel je natře na RAL7021,

černá. Rozebírání podhledů ve stávající prostorech zajistí stavba. Podlahové krabice jsou v dodávce profese NN. Trubky budou uloženy v podlaze, od každé krabice samostatně k rozvaděči.

Požární ucpávky: Jsou součástí soupisu prací EPS, pro všechny kabelové rozvody společně. Na požární ucpávku bude provedena výchozí funkční zkouška a dokumentace provedení. Funkční zkoušky budou opakovány v pravidelném ročním intervalu. Funkční zkoušky budou v pravidelném ročním intervalu opakovány. Směrnice pro hodnocení kvality ucpávek je např. zde <http://www.seidl.cz/cz/smernice/smernice-pro-hodnoceni-kvality-pozarnich-ucpavek-a-tesneni-16.html>

DOKLADY NUTNÉ PRO UVEDENÍ STAVBY DO UŽÍVÁNÍ – Vyhl. č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů, D.1.4, D.2.

(veškeré doklady musí být v českém jazyce) *)

Prohlášení o vlastnostech stavebních výrobků uvedených, nebo dodaných na trh**) ES prohlášení o shodě stanovených výrobků uvedených na trh, případně do provozu.

EU prohlášení o shodě výrobků dodaných na trh.

Technická dokumentace výrobků, uvedených nebo dodaných na trh.

Průvodní dokumentaci výrobců a provozní dokumentace strojů, technických zařízení, přístrojů.

Doklady o montáži, funkčních zkouškách a kontrolách provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení (definice viz [§ 2 odst. 4](#)) uváděných do provozu, včetně provozní dokumentace.

Písemné potvrzení osoby, která prováděla montáž požárně bezpečnostních zařízení, že při jejich montáži byly dodrženy podmínky vyplývající z ověřené projektové dokumentace, popř. prováděcí dokumentace a postupy stanovené v průvodní dokumentaci výrobců.

Doklady o odborném prověření a vyzkoušení elektrických zařízení, uváděných do provozu.

Dokumentaci elektrického zařízení, odpovídající skutečnému provedení.

Protokol o určení vnějších vlivů.

Zprávu o výchozí revizi elektrického zařízení.

[VTZ třídy I](#), odborné a závazné stanovisko orgánu státního odborného dozoru.

Technickou dokumentaci pro údržbu.

Ostatní dokumenty, vyžádané stavebním úřadem nebo jinými orgány veřejné správy.

Průvodní dokumentaci obsahující všeobecné poučení o správném a bezpečném užívání.

Doklady o prokazatelném seznámení se správným a bezpečným užíváním elektrické instalace.

Protokol o klasifikaci zdravotnických prostor.

Návody k obsluze a údržbě.

- OCHRANA ŽP, NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Při realizaci vznikne odpad, jehož původce je zhotovitel (právnícká osoba nebo fyzická osoba

oprávněná k podnikání, při jejichž činnosti odpady vznikají). Původce odpadu je povinen dle Vyhl. o podrobnostech nakládání s odpady č. 273/2021 Sb. v platném znění, vést průběžnou evidenci o odpadu, tj. evidovat, kde odpad vzniká, jeho množství a jak se s ním nakládá. Původce odpadu, je povinen pro účely nakládání s odpadem, odpad zařadit dle Katalogu odpadů, Vyhl. č. 8/2021 Sb. v platném znění do skupin a podkategorií.

B.2.7.b Výčet technických a technologických zařízení

Celá stavba je řešena jako jeden stavební objekt SO 001. Charakteristika instalovaných technických zařízení je obsažena v části „Technika prostředí staveb“. Mezi technologická zařízení patří audiovizuální technika.

SO 001 – Simulační centrum

- D.1.1 – Architektonické a stavebně technické řešení
- D.1.2 – Stavebně konstrukční řešení
- D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení
- D.1.4 – Technika prostředí budov
 - D.1.4.1 – Zařízení pro vytápění budov
 - D.1.4.2 – Zařízení pro ochlazování budov (viz D.1.4.3)
 - D.1.4.3 – Zařízení VZT a chlazení
 - D.1.4.4 – Zařízení měření a regulace
 - D.1.4.5 – Zařízení zdravotně technických instalací
 - D.1.4.6 – Plynová zařízení (neobsazeno)
 - D.1.4.7 – Zařízení silnoproudé elektrotechniky, bleskosvod
 - D.1.4.8 – Zařízení slaboproudé elektrotechniky

Provozní soubory

PS 001 – Vertikální doprava
PS 002 – Audiovizuální technika
PS 003 – Interiér

PS 001 – Vertikální doprava

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Základní nabídka	
Typ výtahu	Osobní výtah

stupeň: **Projektová dokumentace pro provádění stavby**
 č. zak.: **1021/DPS**

Produkt	MonoSpace 300 DX
Digitální služby (Flow Connectivity)	<p>Zařízení vybavené API zabudovanou konektivitou pro službu výtahu</p> <p>Zařízení připravené pro servisní službu 24/7 Connected services</p> <p>Služba umožňuje interakci mezi softwarovými aplikacemi a výtahy prostřednictvím Digital Platform (Cloud). Spojení lze použít k umožnění interakce mezi aktuálně dostupnými digitálními službami a všemi budoucími službami s výtahy, které mají aktivovanou službu API.</p>
Umístění výtahového stroje	Horní část šachty
Nosnost (kg/osob)	630 / 8
Rychlost (m/s)	1
Zdvih (m)	7.46
Počet stanic	3
Přední vstupy	3
Zadní vstupy	0
Typ řízení	Jednosměrné sběrné dolů, řídící systém s 1 výtahem

stupeň: **Projektová dokumentace pro provádění stavby**
 č. zak.: **1021/DPS**

Předpisy	<p>ČSN EN 81-20</p> <p>ČSN EN 81–73 v platném znění, Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů. Část 73, Zvláštní úprava osobních a nákladních výtahů s možností dopravy osob. Část 73, Chování výtahů v případě požáru</p> <p>ČSN EN 81–70 v platném znění, Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů. Část 70, Zvláštní úprava výtahů určených pro dopravu osob a osob a nákladů - Přístupnost výtahů včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace</p> <p>V MMR ČR 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb</p>
----------	--

Konstrukce šachty

Rozměry šachty (mm)	1600 x 2500
Hloubka prohlubně (mm)	1100
Výška horního přejezdu (mm)	3800
Materiál šachty	Ocelová konstrukce opláštěna SDK deskami

Mechanické komponenty a stroj

Pohon	Bezpřevodový
Výkon motoru (kW)	4
Jmenovitý proud (A)	11
Záběrový proud (A)	14
Jmenovitý proud s osvětlením šachty (A)	11

stupeň: **Projektová dokumentace pro provádění stavby**
 č. zak.: **1021/DPS**

Záběrový proud včetně osvětlení šachty (A)	15
Typ osvětlení šachty	LED osvětlení šachty
Hlavní pojistky (A)	10
Přívod proudu k výtahu (V / Hz)	3 x 400 / 50
Přívod proudu pro osvětlení kabiny (V / Hz)	230 / 50
Speciální požadavky na výplň protiváhy	Bez speciálních požadavků
Vodítka a příslušenství	Způsob ukotvení: hmoždinky do betonu Typ vodících čelistí rámu kabiny SLG20
Nosné prostředky	Nosná ocelová lana kabiny a vyvažovacího závaží v odpovídající kvalitě a ve shodě s příslušnými bezpečnostními normami.
Zařízení pro nízkou prohlubeň	Standardní prohlubeň
Zařízení pro nízký horní přejezd	Standardní horní přejezd
Korýtko elektroinstalace šachty	Funkce STE P - plastová korýtko
Kabina a dveře	
Rozměry kabiny (ŠxHxV) (mm)	1100 x 1400 x 2100

stupeň: **Projektová dokumentace pro provádění stavby**
 č. zak.: **1021/DPS**

Rozměr dveří (ŠxV) (mm)	900 x 2000
Šířka dveřního otvoru (Přední / Zadní vstup) (mm)	1200
Výška dveřního otvoru (Přední / Zadní vstup) (mm)	2180
Upevnění dveří	Způsob ukotvení dveří: pomocí hmoždinek
Typ prahu kabinových dveří	R, práh s ocelovým profilem + hliníkový povrch a přechodová lišta
Typ prahu šachetních dveří	T; v šachtě (0 až 120 mm)
Servisní panel MAP pro údržbu a nouzové vyproštění	MAP umístěn v 3. podlaží Servisní panel MAP je zabudován v rámu šachetních dveří (verze DMAP) Materiál provedení MAP: Asturias Satin (F), broušená nerezová ocel
Příprava pro čtečku karet	Příprava pro čtečku karet v kabině výtahu. Blokování všech nástupišť jednou zónou tj. všechny nástupiště současně. Instalace čtečky do kabiny za přítomnosti technika dodavatele výtahu, dodávka čtečky a řídicí jednotky je dodávka SLP

PS 002 – Audiovizuální technika

Předkládaná dokumentace popisuje vybavení Audio-Vizuální Techniky (dále jen AVT) v Simulačním centru objektu č. 43. kliniky chorob malých zvířat Veterinární univerzity.

V rámci revitalizace bude m.č. 302 a přilehlé prostory vybaveny novou AVT vhodnou pro pořádání akcí typu prezentace, přednáška-výuka, distanční výuka.

Tato technická zpráva popisuje navrhované systémy a vysvětluje jejich funkcionalitu.

Dodavatel AVT je povinen před zahájením díla zpracovat a předložit ke schválení výrobní dokumentaci zahrnující např. detailní technické specifikace nabízených komponent (např. předložení technických listů apod.). Dále je povinen zkontrolovat správnost vyplnění výkazu a

zpracovat/doplnit doplňující materiály, jako bloková schémata, schémata zapojení, kabelové knihy apod., které předloží ke schválení ještě před zahájením realizace.

Dodavatel je povinen v rámci realizace díla zpracovat dokumentaci provedení skutečného stavu. Jedná se zejména o zakótování skutečných pozic vývodů AVT, tras AVT a koncových prvků AVT, spolu s popisem kabeláže a schématy zapojení, revize apod.

Výchozí podklady

Výchozími podklady pro zpracování dokumentace byly:

- Stavební dokumentace - digitální podklady poskytnuté zpracovatelem stavební části
- Požadavky uživatele
- Požadavky AVT na dotčené profese byly projednány a předány během zpracování PD.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem, napájení AVT

Pro potřeby AVT vyhovuje ochrana před nebezpečným dotykovým napětím, řešena dle ČSN 33 2000-4-41 napětím SELV a samočinným odpojením vadné části od zdroje. Část zařízení AVT již ve svém principu pracuje pouze s napětím bezpečným. Dodavatel zajistí napájení koncových prvků AVT.

Musí být zamezeno vzniku zemních smyček – všechny napájecí okruhy (v rámci místnosti) musí být uzemněny na stejný zemnicí bod. Pokud je to možné, budou všechny napájecí okruhy (v rámci jedné místnosti) pro AV techniku zapojeny na stejnou fázi.

Charakteristika provozu a prostředí technologie, zvláštní nároky na systém.

Zařízení může být umístěno pouze v prostorách a prostředích, které jsou stanoveny limity výrobce a jeho technickými podmínkami. Z hlediska životnosti se nedoporučuje zvýšená prašnost, vlhkost, extrémně zvýšená teplota a otřesy. Pro provoz se orientačně předpokládá teplota v rozmezí 0 a +25°C, relativní vlhkost max. 65%.

Veškerý návrh technologie, kabelových a signálových tras je navržen dle dotčených bezpečnostních norem. Prostorové uspořádání prezentačních zařízení a dalších periférií AV systému se odvíjí od jejich obsluhy a účelu (požadavek na přístup a dosažitelnost ovládacích prvků).

Z hlediska působení vnějších vlivů bude v dotčených prostorech, dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-1 ed.2, a ČSN 33 2000-5-51 prostředí základní (resp. normální resp. obyčejné).

Z hlediska zákonných obecných norem a předpisů nejsou na tento provozní soubor AVT kladeny žádné zvláštní nároky.

Zvláštní nároky na systém

Instalace koncových prvků AVT je možná po dokončení stavebních prací v prostoru žaluzií a v čistém prostředí. Z pohledu zabezpečení je nutné zajistit při instalaci a zprovoznění koncových prvků AVT omezený pohyb osob.

Před zahájením oživování a nastavování, nejpozději před zahájením funkčních zkoušek musí být zcela funkční elektroinstalace a datové (LAN) rozvody. Zprovoznění elektroinstalace a datových rozvodů (LAN) zajistí Dodavatel v součinnosti s objednatelem.

Protipožární opatření

Koncové prvky AVT a jejich rozvody nejsou potenciálními zdroji požáru a technologie AVT nezvyšuje požární zatížení objektu. Elektrické signály přenášené kabely AVT nemohou dát

popud k zahoření. Teplota kabelů bude dána teplotou okolí a nemůže tudíž dojít k jejich samovznícení.

Rozvody AVT neprocházejí požárně dělicími konstrukcemi. Požární zatížení prostor AVT je zanedbatelné. Pokud by při instalaci AVT došlo k prostupu rozvodů požárně dělicími konstrukcemi, musí být utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody. Konstrukce utěsnění musí odpovídat požadavkům ČSN 730810 čl. 6.2.1., požární odolnost těsnění musí odpovídat požadavkům čl. 8.6 ČSN730802.

Bezpečnost a hygiena

Způsob montáží zařízení i kabelů, včetně uskladnění, musí respektovat příslušné požadavky na bezpečnost, spolehlivost a bezproblémový provoz montáží z hlediska platných zákonných ustanovení, hygienických předpisů a dalších norem. Elektrická zařízení smí montovat a zapojovat pouze osoby splňující kvalifikační předpoklady dané vyhláškou č. 50/1978 Sb. Před započítím prací musí být určení pracovníci poučeni o nebezpečích, která mohou vzniknout při montážních pracích a opatřeních při mimořádných havarijních stavech.

Péče o životní prostředí

Při montážích je nutné dodržovat zásady ekologického třídění a likvidace odpadu. Instalace zařízení AVT a rozvodů pro AVT a jejich používání nemá vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu systému nevznikají žádné nebezpečné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

Celková koncepce řešení

Koncepce řešení je navržena tak, aby optimálně vyhovovala předpokládanému provozu místnosti. Hlavní důraz je kladen na kvalitu a spolehlivost celého systému, možnost jednoduché a přehledné obsluhy a snahu o použití technologií vyhovující dnešním standardům s možností budoucího rozšíření.

Předpokládají se režimy používání AVT **Režim VÝUKA**

V režimu VÝUKA provádí přednášející sám ovládání základního vybavení AVT zejména z prostoru katedry. Může využívat projektor s možností připojení zdrojů signálu jako PC/NTB, tablet, ozvučení pro reprodukovanou hudbu.

Režim vzdálená / hybridní výuka

V režimu hybridní výuka může využívat přednášející pro vzdálenou komunikaci kameru, která je zabírá ve zvoleném úhlu (celá čelní stěna). Pomocí SW klientů uložených v PC v katedře může komunikovat se vzdálenými účastníky. Hlas přednášejícího je snímán stropním mikrofonom umístěným v blízkosti katedry.

Projektor, ozvučovací reprosoustavy a ovládací prvky budou instalovány v prostoru učebny.

Signálové komponenty, zesilovače apod. zejména v prostoru katedry v technickém díle (dále RACK AVT).

Popis vybavení

Projekční systém

Distribuce obrazových signálů

Ozvučení místnosti

Kamerový systém

Rozvody

Projekční systém

Na čelní stěnu bude instalováno roletové projekční plátno, které pomocí motorkontroleru se automaticky rozvine v případě spuštění projektoru. Po vzpnutí projektoru se automaticky svine.

Distribuce obrazových signálů

Distribuce obrazových signálů je navržena jako flexibilní distribuční platforma založená na standardních datových rozvodech sdělovací kabeláže CAT6a. Po těchto rozvodech ukončených v signálových komponentech bude šířen obsah pomocí převodníků HDMI na strukturovanou kabeláž. Zároveň se předpokládá vedení kabeláží HDMI.

Ke směrování signálů (dle zvolené technologie) bude možné využít HDMI přepínač se zrcadleným výstupem po CAT6a a zároveň po HDMI.

Dodavatel AVT je zodpovědný za úplnost a funkčnost zvoleného systému a jeho implementaci.

Ozvučení místnosti

Ozvučovací soustava zabezpečuje základní ozvučení reprodukovanou hudbou.

Kamerový systém

V místnosti bude dění na v čele místnosti snímáno kamerou PTZ umístěnými dle dispozic v PD. Pracovní rozlišení kamery bude fullHD 1920 x 1080. Kamera bude vybavena automatickým ostřením. Z USB výstupu bude signál převeden na strukturovanou kabeláž a ta dotažena do vstupu v PC.

Rozvody

Kabeláž a kabelážní systémy pro přenos obrazu, zvuku případně řízení AVT. Komponenty AVT budou mezi sebou propojeny signálovými trasami. Ty budou tvořit páteřní rozvody v plastových chráničkách průměr 40mm. Z těchto páteřních tras budou provedeny odbočky z ohebných instalačních trubek, plastových chrániček ke koncovým zařízením.

Obecné požadavky a nároky AVT

Požadavky na ostatní technologie, zejména stavbu, interiér, silnoproud a slaboproud byly projednány a předány během projekčních prací. Požadavky na SIL a SLP (zejména jejich umístění a počet) jsou naznačeny ve výkresové dokumentaci AVT.

Obecně je požadována zejména respektování dispozičního uspořádání mezi jednotlivými profesemi, tak aby nedocházelo k prostorové kolizi. Před finálním dokončením (zprovoznění) AVT se předpokládá dokončená a funkční elektroinstalace a slaboproudé (zejména datové) rozvody – zajistí dodavatel AVT.

Během realizace upřesní dodavatel AVT pozice koncových prvků AVT (dle skutečně dodané technologie), bude odsouhlaseno objednatelem.

Rozvody AVT

Komponenty AVT budou mezi sebou propojeny signálovými trasami z plastových ohebných chrániček prům.40mm.

Signálová kabeláž bude vedena skrytě až ke koncovým zařízením.

Rozvody – rozvodné trasy budou vedeny v plastových žlabech nebo instalačních trubkách. Ty které budou částečně přiznány budou v nástřiku do barvy RAL dle ostatních profesí.

Dodavatel provede případnou demontáž a zpětnou instalaci obkladů a podhledů. Rozvody musí být dodavatelem AVT zrealizovány takovým způsobem, aby umožňovaly opravu nebo výměnu kabeláže. Po dokončení musí být splněny/ dodrženy požadavky na souběh s ostatními instalacemi, např. dodržení minimální vzdálenosti se silovými rozvody.

Položení tras AVT je předmětem dodávky profese AVT, případné zapravení stavebních konstrukcí je předmětem profese AVT.

Kabeláž AVT bude u stolu/ racku (zdrojového místa na pódiu) ukončena v podlahové krabici (příp. nástěnným panelem) na konektorových panelech, aby bylo možné interiér v případě potřeby (např. oprava podlah, krytiny) odpojit a přesunout.

Vedení rozvodů AVT je zřejmé z výkresové dokumentace. Přesné vyústění rozvodů u koncových prvků (zejména projektorů apod.) upřesní dodavatel AVT v rámci zpracování výrobní dokumentace (upřesnit dle konkrétních výrobků - typů zařízení).

Nároky AVT na stavební část

Jedná se zejména o stavební připomoci při realizaci tras a jejich případné následné zapravení po realizaci otvorů do sádkartonových a dřevěných materiálů. Dodavatel provede případnou demontáž a zpětnou instalaci obkladů a podhledů.

Objednatel zajistí přístup na místo plnění a určí místo k uskladnění prvků a materiálu AVT.

Nároky AVT na silnoproudé rozvody

Realizace napájecích a ovládacích rozvodů pro koncové prvky AVT.

Umístění požadovaných silových zásuvek, přívodů a ovladačů je zřejmé z výkresové dokumentace.

Musí být zamezeno vzniku zemních smyček - všechny napájecí okruhy (v rámci místnosti) musí být uzemněny na stejný zemnicí bod. Pokud je to možné, budou všechny napájecí okruhy (v rámci jedné místnosti) pro AV techniku zapojeny na stejnou fázi.

Nároky AVT na slaboproudé rozvody (STK-LAN)

V rámci zpracování projektové dokumentace AVT byla nárokována realizace datových zásuvek LAN pro koncová zařízení AVT (umístění je zřejmé z výkresové dokumentace).

Tyto datové rozvody jsou plánovány pro některé koncové prvky AVT, které umožňují využívat LAN pro svou správu či funkci. Jedná se zejména pro datové zásuvky pro osobní počítače v dodávce AVT a mobilní počítače, projektory, apod.

Pro potřeby managementu AVT je potřeba vytvořit pro komponenty vlastní segment třídy C počítačové sítě – VLAN AVT. Tato síť je zcela oddělena od vlastní LAN UP. Nároky na interiér

Některé komponenty AVT jsou ze své podstaty určeny k instalaci do interiéru (např. přípojné panely AVT apod.)

Ve některých případech bude AVT instalována do připravených interiérových prvků (vestavba do řečnických pultů, do interiérových kapotází v technické kabině, do stolů v technické kabině, do interiérového prvku v šatně)

Dodavatel AV techniky provede zaměření všech nutných interiérových částí, do kterých bude provádět práce spojené s dodávkou AVT. Přesná pozice umístění AVT bude odsouhlasena objednatelem.

Nároky AVT na osvětlení a zastínění

Osvětlení v Aule je realizováno spínatelné, min ve 2 okruzích. Samostatný okruh před projekční plochou (pro uzpůsobení osvětlení při projekci) a další okruhy nad hledištěm.

Požadavky na obsluhu a servis AVT

Před uvedením do provozu provede dodavatel zaškolení uživatelů na ovládání zařízení AVT.

Toto školení bude doplněno předáním uživatelských manuálů pro jednotlivé místnosti v českém jazyce. O provedení školení a předání manuálů bude sepsán předávací protokol.

I přes maximální snahu o bez-obslužnost systémů AVT, nelze jejich správnou funkci po realizaci garantovat bez kvalitní technické podpory a pravidelného servisu AVT. Z tohoto důvodu je vhodné svěřit zodpovědnost za provoz technologie AVT - Správci AVT.

Nároky na Správce AVT:

- SŠ vzdělání s maturitou
- Základní orientace v problematice AVT, IT, elektronika apod.
- Základní znalost AJ, Základní znalost práce na PC (MS Office)

Náplň práce:

- Správa AVT
- Technická podpora uživatele
- Prvotní servis AVT

Závěr

Všechna zařízení systému, způsob jejich instalace a umístění, musí respektovat příslušné požadavky na bezpečnost, spolehlivost a bezproblémový provoz z hlediska platných zákonných ustanovení, hygienických předpisů a dalších norem.

Projektant si vyhrazuje právo na případné změny projektové dokumentace, které vyplynou ze stavebních změn, interiérových změn nebo z upřesňujících požadavků investora či generálního zhotovitele. Každá změna této projektové dokumentace, musí být samostatně zpracována v dodatku tohoto projektu. Veškeré nejasnosti konzultujte s projektantem.

PS 003 – Interiér

Architektonické řešení

Stavební řešení celého objektu je koncipováno jako samostatný navazující objekt – nástavba nad 2. NP stávajícího objektu, což bylo zohledněno i v návrhu architektonického výrazu interiéru nástavby 3. NP. Řešení navazuje na koncept nižších podlaží, ale dále jej rozvíjí a vytváří v souladu se zbytkem objektu charakteristickou svébytnou část.

Simulační centrum (m. č. 302):

Simulační centrum je koncipováno jako open space, určený k výuce pro maximální kapacitu 18 studentů a 1 vyučujícího. Prostor místnosti je členěn na 2 hlavní sekce, výukovou – teoretickou (učebna, projektor, stůl vyučujícího) a praktickou (pracovní stoly). Primárně je sestava vybraného mobiliáře orientována frontálně, ale výběrem lehce přemístitelného mobiliáře je možné výuku

situovat dle individuálních potřeb žáků (stoly je možné uspořádat dle potřeb – do řady, samostatně, apod.) a přizpůsobit jej dané náplni a způsobu výuky – menší a větší skupiny, kruhová výuka atp. Židle jsou stohovatelné, stoly je možné v případě potřeby skládat na sebe.

V čele místnosti je umístěn prostor pro promítání projektoem u prostoru pro vyučujícího. Projektor je zavěšen na stropní konstrukci. Stůl vyučujícího odpovídá stolu studentů, je však doplněn o uzamykatelný kontejner se zásuvkami. Okna a prosklená obvodová stěna budou opatřeny žaluziemi pro zastínění místnosti. Všechny židle jsou opatřeny podsedáky pro příjemné sezení po dobu výuky.

V druhé polovině místnosti jsou opět frontálně umístěny pracovní stoly pro praktickou výuku, výškově nastavitelné pro komfortní využití studenty. Každý stůl má svůj prostor, spodní polici pro uložení pomůcek.

V místnosti jsou k dispozici 2 umyvadla.

Přípravna (m.č. 303):

Místnost slouží k uložení pomůcek a přípravě vyučujícího na výuku. Je koncipována jako volně nepřístupná, primárně určena pro vyučujícího. Místnost přípravná je opatřena pracovním stolem, který typově odpovídá pracovním stolům v učebně. Pro uložení pomůcek pak slouží montovatelné regály, o pěti policích, lemující v plné míře 2 strany místnosti, o dostatečné nosnosti. Regály sahají do výšky 180 cm. Vybavení místnosti doplňuje dřež.

Meeting (m.č. 301):

Vstupní prostor tvoří meeting – foyer pro shromažďování a čekání studentů na výuku. Vzdušnost místnosti podporují dvě prosklené příčky mezi chodbou, foyer a učebnou. Vybavení místnosti je tvořeno nízkým sedacím nábytkem. Studenti mohou využít čalouněné křesla pro dvě osoby, opatřené elektropanelem s USB konektorem a zástrčkou 230 V, které jsou pevně umístěné podél dvou stěn místnosti. Volný mobiliář pak tvoří stolky a čalouněné taburety s kovovou podnoží, které si studenti mohou volně přesouvat podle potřeby po místnosti. Celkem je zde místo pro sezení až 12 studentů. Stěna místnosti je pak opatřena úložnými prostory v podobě nízké skříně s policemi, která umožňuje uložení kancelářského vybavení, literatury atd. vyučujícím, tak studenty. Nad skříní je pak zavěšena na stěně nástěnka, kde je možné vyvěsit např. pravidla pro užívání, aktuální informace pro studenty a další. Příjemné klima a lepší akustiku pak doplňují dva zelené panely – vertikální zelené stěny po bocích nástěnky. Tyto panely slouží k pěstování pokojových rostlin, podporujících vhodné klima místnosti. Zelená stěna je vybavena automatickou závlahou s napojením na vodovodní řad. Porost tvoří pokojové stínomilné rostliny. Skleněné příčky jsou opatřeny dvoukřídlými uzamykatelnými dveřmi s panikovým zámkem.

Místnost je opatřena kromě nabíjecích panelů na křeslech také zásuvkovou krabicí uprostřed místnosti, v případě potřeby pro rozšíření výukové kapacity tak je zde v budoucnu možné umístit další pracovní stůl.

Šatny (m.č. 304, 305):

Šatna č. 304 náleží ženám, č. 305 mužům. Šatna je určena k odložení osobních věcí a převlečení do pracovního oděvu před výukou. Dámská šatna je vybavena 12 skříňkami, pánská 6 skříňkami a lavičkou s šatními háčky. Dámskou šatnu pak doplňuje taktéž panel s nástěnnými háčky. Šatní skříňky jsou uzamykatelné s cylindrickým zámkem, plechové, snadno omyvatelné a s větracími otvory. Každou místnost doplňuje umyvadlo a zrcadlo pro úpravu vzhledu.

Barevné řešení

Barevnost celého objektu je postavena na 4 základních odstínech. Základní barvy jsou čistě bílá (RAL 9003), stříbrnošedá (RAL 9006) šedočerná (RAL 7021), doplněná ohnivou červenou (RAL 3000). Výrazné kovové konstrukce jako skleněné příčky, nosné ocelové sloupy, okenní rámy, některý mobiliář atd., jsou v černé barvě. K tomu je často kontrastní bílá, která se projevuje např. na deskách stolů, regálech, stěnách místností, dveřích a rámech, obkladech. Stříbrnošedá je doplněna v souladu se zbytkem budovy, kdy se objevuje na vnějším obkladu stavby, rámech některých oken, dále ji najdeme např. na sedacím nábytku, podsedácích a mobiliáři ve vedlejších místnostech, jako jsou např. šatny. Šedou je také řešena podlaha z PVC. Červená pak zdůrazňuje důležité části, např. sedací nábytek jako židle nebo taburety; zdůrazňuje hlavní vstupy v prosklených příčkách, a nebo skříňkách. Jako červená je navržena také podlaha v dlažbě v šatnách a sociálních zařízeních.

Bližší řešení barevnosti interiéru je obsaženo v jednotlivých níže uvedených částech projektové dokumentace.

4. Řešení prvků interiéru

Meeting (301)

Nástěnka

V místnosti č. 301 je zavěšena nástěnka v černé barvě, odpovídající barevnosti okenních rámu a kovových konstrukcí. Nástěnky tvoří role z ze střednězrnného korku tl. 10 mm, lepená na nábytkářskou překližku a opatřené barevným, černým nátěrem (dle RAL 7021). Celý prvek bude umožňovat připevňování informací, řádů, a studentských materiálů (rozvrh, provozní řád, pravidla, studentské mimo apod.) pomocí špendlíků.

Sestava skříní

Sestava skříní bude sloužit jako úložný prostor pro vyučujícího a studenty v místnosti. Určen by měl být především pro uložení kancelářských potřeb, papírů, šanonů atd., nikoliv pro uložení pomůcek simulačního centra, které budou uloženy ve speciální místnosti.

Tato sestava je navržena jako atypická z důvodu, že vyplňuje celou zadní stranu místnosti. Skříně jsou složeny ze 4 dílů uzavíratelných skříní se dvěma policemi (pro uložení šanonů) a 3 dílů otevřených polic po třech policích. Sestava skříní utváří čelní pohled místnosti spolu se zelenou stěnou a nástěnkou. Vzhledem k rozmanitosti věcí, které budou skladovány, jsou veškeré police navrženy jako stavitelné. Volně přístupné police jsou po třech nad sebou, uzavíratelné po dvou

policích (rozměrově vyhovující např. pro uskladnění šanonů). Barevně bude sestava laděna jako červený korpus skříní s bílými dvířky, a černými úchyty a černou podnoží. Barevné řešení odpovídá uvedeným barvám dle RAL.

Zelené stěny

Na stěně nad sestavou skříní je zavěšena 2x soustava modulů vertikální zelené stěny. Každá se skládá z 6 modulů o výšce 200 mm, a dvou sloupcích po 600 mm, celkový rozměr tedy činí 1200 x 1200 mm. Tyto zelené stěny jsou umístěny na stěně po obou stranách nástěnky. Moduly jsou vyplněny substrátem pro pokojové rostliny, a osázeny vhodnými pokojovými (stínomilnými) rostlinami. Závlaha je řešena jako automatická vzhledem k charakteru provozu (tak, aby byla zajištěna závlaha bez lidské obsluhy i během volna, např. letních prázdnin). Každý sloupec je napojen na vodovodní řad v horní části, každý modul je opatřen nádržkou, při naplnění pak přepadem voda přetéká do dalšího nižšího modulu, čímž je zajištěna závlaha všech dílů ve vertikálním směru pod sebou. Systém je tak výrazně bezúdržbový a rostliny zlepšují klima a akustické podmínky v místnosti.

Stoly

V místnosti najdeme 3 konferenční stolky. Jeden je vysoký pro použití např. při přípravě na hodinu, bude možné na něm např. psát poznámky nebo využít pro laptop. K sezení u něj budou moci být využity taburety. Dva jsou pak nižší pro odložení věcí a jsou funkčně svázány s křesly, ale je možné je též obklopit taburety. Tyto stolky jsou všechny stejného designového provedení (pouze s rozdílnou výškou a průměrem). Stoly umožňují snadný přesun a zaručují tak variabilitu místnosti podle potřeb studentů.

Desky stolů jsou laminátové bílé, podnož je čtyřnohá, kovová, v černém provedení v souladu s barevným provedením ostatních stolů.

Podrobnější specifikace jednotlivých typů stolů je obsažena v projektové dokumentaci.

Sedací prvky

K sezení v této místnosti slouží čalouněné taburety. Tyto taburety jsou celočervené, kdy čalounění je v souladu s barvou podnože a odpovídá odstínu RAL 3000, opět v souladu s ostatním sedacím nábytkem v návrhu. Taburety mají kovovou podnož, jsou výšky 500 mm. Je možné je volně přesouvat po místnosti.

Sedací nábytek pak doplňují dvě dvojkřesla s elektropanelem. Tyto křesla a jejich čalounění jsou výjimečně provedeny v šedém odstínu (přibližně odpovídajícím RAL 9006). Elektropanel je pak s povrchem s hliníkovou páskou. Jedná se o nízký sedací nábytek, určený pro dvě osoby. Elektropanel je napojen na elektrickou síť 230 V s konektory USB a zástrčkou CZ.

Simulační centrum (Open Space) (302)

Pracovní stoly

Místnost je vybavena 5 stoly pro simulační činnost studentů při výuce. Tyto stoly jsou provedeny jako odolné s povrchovým provedením z HPL v bílé barvě. Stoly mají kovovou černou podnož, se spodní policí pro uložení pomůcek. Podnož stolu je polohovatelná v rozsahu výšky 650 – 1050 mm pro příjemné využití studenty o různých tělesných výškách. Stoly jsou doplněny sedací stoličkou,

designově odpovídající taburetům v m. č. 301 a barevně v souladu se zbytkem sedacích prvků.

Učební stoly

Druhá část místnosti je obsazena 9 stoly pro teoretickou výuku. Stoly mají černou kovovou podnož a bílou laminátovou desku. Jsou určeny pro sezení vždy dvou studentů. Umožňují pak rozměrově pohodlně psaní poznámek i umístění např. laptopu, tabletu i zároveň obojího. Stoly je možné dle potřeby přesouvat a klasické uspořádání k výuce pozměnit např. na řadu, čtverce,... (pro potřeby dne otevřených dveří, alternativní výuky atd.).

Stůl vyučujícího

Stůl vyučujícího je stejného typu jako studentů.

Zásuvkový kontejner pro vyučujícího

Zásuvkový kontejner je přidružen ke stolu vyučujícího. Je tedy o stejné výšce jako stůl a plynule na něj může navazovat. Je se stejným provedením jako stoly, tzn. z bílé LTD. Je opatřen čtyřmi pojezdovými zásuvkami s uzamykáním. Kontejner je bez koleček, výškově sladěný se stolem, určený k připojení ke stolu.

Sedací prvky

Židle u učebních stolů jsou navrženy jako celoplastové z polypropylenu v červené barvě, odpovídající RAL 3000. Židle jsou stohovatelné a opatřené praktickou rukojetí pro manipulaci. Každá židle je vybavena šedým měkkým podsedákem, viz specifikace, připnutým na suchý zip.

Učitelův stůl je opatřen židlí s područkami ve stejném designu jako studentské židle, vč. podsedáku stejného typu a v stejném barevném provedení.

Přípravna (303)

Přípravna je vybavena stolem, určeným k přípravě výuky vyučujícím. Tento stůl plně odpovídá provedení pracovních stolů v učebně – je s nimi shodný.

Při stěnách přípravy stojí regálové police, určené k uložení výukových pomůcek. Regál je kovový, montovaný bezšroubové konstrukce, s nosností do 175 kg na polici. Je ocelový a proveden v bílé barvě. Police jsou bílé laminované desky, každý regál má 5 polic. Nastavení výškové úrovně polic proběhne podle potřeb výuky. Výšková úroveň je stavitelná po 3,5 cm. V místnosti jsou celkem dva typy regálů o jiných šířkách, 900 a 1200 mm, pro ideální zástavbu do rozměrů místnosti, přesné rozměry a rozmístění najdete v příložené dokumentaci.

Šatny (304, 305)

Šatny jsou vybaveny uzamykatelnými skříňkami. Tyto skříňky jsou tvořeny moduly o dvou skříňkách. Pánská obsahuje 3 moduly (přesně 6 skříněk) a dámská 2x 3 moduly (12 skříněk). Dvířka skříněk obsahují odvětrávací průduchy. Skříňka je uzamykatelná s cylindrickým zámkem. Dveře skříněk jsou opatřeny štítkem. Skříňky jsou barevně provedeny ve světle šedé, odpovídající RAL 9006 a barevně sladěné s šatním věšákem, resp. jeho deskou. Skříňka stojí přímo na podlaze, nikoliv na podnoži.

Pánská šatna je vybavena šatní lavicí s věšákem. Tato šatní lavice má kovovou konstrukci v černé barvě (dle RAL 7021) se světle šedými deskami z HPL laminátu posezení a věšáků (dle RAL 9006). Háčky jsou kovové, poniklované.

Dámská šatna (304) je opatřena nástěnným věšákem na zadní stěně mezi skříňkami. Tento věšák designově i materiálově a barevně odpovídá šatní lavici v pánské šatně.

5. Požadavky na dodavatele

Jednotlivé požadavky jsou uvedeny v úvodu specifikací PD. Obecně platí následující požadavky:

- Výrobní dokumentaci všech prvků nábytku schválí před výrobou projektant.
- Vzorky sedacího nábytku a vnitřního vybavení před dodáním schválí projektant.
- Před výrobou zejména atypického nábytku je třeba ověřit přesné rozměry přímo na stavbě.
- Umístění veškerých prvků typového a sedacího nábytku je naznačeno v půdorysech. Konkrétní rozmístění prvků interiéru, zejména pak žákovských stolů a židlí, bude určeno projektantem nebo investorem.
- Všechny uvedené fotografie a obrázky neodkazují ke konkrétním výrobcům, ale prezentují designové provedení, které musí být dodrženo. Obecné barevné a materiálové řešení je uvedeno v textu specifikací. Konkrétní barevnost a materiály budou na základě vzorků odsouhlaseny architektem před dodávkou.
- Je nutné dodržet všechny uvedené požadavky a normy. Případné dotazy a nejasnosti zodpoví projektant.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Zásady požárně bezpečnostního řešení viz samostatná část PD, D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Objekty se nachází v oblasti s výpočtovou teplotou -12 st. celsia v krajině, kde převládají intenzivní větry. Tepelné ztráty byly vypočítány předběžně v návaznosti na platnou ČSN 730540. Veškeré nové stavební konstrukce budou vykazovat minimálně požadavky hodnot tepelných odporů daných platnou normou ČSN 730540-2.

Základní ukazatele umístění stavby:

Výpočtová venkovní teplota	-	-12 °C
Počet topných dnů dle ČSN 38 33 50	-	222 dnů
Průměrná teplota dle ČSN 38 33 50	-	3,6 °C
Oblast s intenzivním větrem	-	ano

Doporučené hodnoty součinitelů prostupu tepla stavebními konstrukcemi:

- obvodový plášť	$U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
- střecha	$U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$
- strop pod nevytápěnou půdou	$U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
- výplně otvorů	$U = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

Stávající objekt je vytápěn areálovým teplovodem, řešení vytápění v novém stavu zůstává stávající. Využití alternativních zdrojů se neuvažuje.

Průkaz energetické náročnosti budovy nebyl vypracován, jelikož se nejedná o větší změnu dokončené stavby. Stávající plocha obálky budovy je cca 12 669,5 m², nástavbou simulačního centra se obálka budovy navýší o 632,1 m², což je cca 4,9%. Změna není na více než 25% celkové plochy obálky budovy.

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.

Tato dokumentace byla zhotovena v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

Návrh stavby řeší základní požadavky na ochranu zdraví pracovníků, studentů a návštěvníků:

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

- vzduchotechnická zařízení budou navržena tak, aby splňovala i v celkovém součtu požadavky nařízení vlády ze dne 15. března 2006, kterým se mění nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (nařízení vlády 272/2011). Zajištění účinné výměny vzduchu je řešeno přirozeným větráním všech místností a chodeb a návrhem nucené ventilace. Přívod kvalitního vzduchu účinně zamezí i šíření mikroorganismů.

- vytvoření optimálních mikroklimatických podmínek v pobytových prostorách. Navržený systém vytápění zajistí tepelnou pohodu a tepelnou stabilitu vnitřního prostředí uplatněním zpřísněných podmínek ČSN 730540 na součinitel prostupu tepla v obvod. pláštích budov.

- osvětlení trvalých pracovišť je zajištěno přímým osvětlením denním světlem přes okenní výplně. Ostatní prostory jsou osvětleny umělým osvětlením a nejsou uvažovány jako trvalá pracoviště. Při návrhu osvětlení bude postupováno dle ČSN EN 12464-1 - umělé osvětlení vnitřních prostorů. Pro osvětlení budou instalována LED svítidla, pro osvětlení hygienického zařízení budou instalována svítidla patřičného typu. Ovládání svítidel provedeno 1.pól. vypínači umístěnými u vstupních dveří a pohybovým čidlem. Všechna svítidla budou vybavena elektronickými předřadníky.

- zásobování pitnou vodou je navrženo z městského vodovodu stávající vodovodní přípojkou.

- zamezení účinků vibrací návrhem podlahových konstrukcí a technickým řešením rozvodů a zařízení VZT.

Při zpracování koncepce VZT zařízení bylo důsledně dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací vzduchotechnickými zařízeními. Potrubní rozvody budou zavěšeny pomocí závěsů s tlumicí

gumou. Do potrubních rozvodů budou vsazeny tlumiče hluku tak, aby byly splněny hygienické požadavky na hlučnost VZT zařízení ve větraných místnostech i vně budovy. Všechny prostupy VZT potrubí stavebními konstrukcemi budou řádně stavebně utěsněny.

Stavba je řešena tak, aby veškeré nepříznivé vlivy na zdraví uživatelů byly pod limitními hodnotami stanovenými příslušnými předpisy.

Dešťová voda ze střechy objektu je svedena pomocí svodů do jednotné areálové kanalizace, řešení zůstane ponecháno, tak jako doposud. Plocha zastřešení a zpevněných komunikací se nenavýší.

Stávající odtokové poměry splaškové kanalizace se navrženou rekonstrukcí objektu zásadně nemění.

Odpady z provozu budou likvidovány separátně. Komunální odpad od zaměstnanců a studentů bude likvidován svozovou službou z nádob umístěných na vyhrazeném místě. Ze stavby nebude vznikat nadměrný hluk. Od provozu stavby nebudou vznikat vibrace a nadměrná prašnost.

Stavební práce nebudou mít vliv na okolní stavby a ochranu okolí.

Při provádění stavby jsou dodavatelé povinni omezit škodlivé důsledky stavební činnosti na životní prostředí. Jelikož stavba bude probíhat v souběhu s provozem okolních objektů, musí být hluk, prach a emise škodlivin omezeny na únosnou míru.

Po dobu stavebních prací se bude při dodávce díla postupovat dle místních vyhlášek a dále obecně závaznými předpisy, které se vztahují na regulaci hluku a znečištění na stavbách. Bez ohledu na výše uvedené se očekává, že bude použito nejlepších praktických prostředků na trvalé snížení hluku na minimální úroveň, obzvláště pak nesmějí být prováděny hlučné operace po dobu určenou objednatel, úřadem místní správy a stavebním povolením.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.2.11.a Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Podle posudku radonového indexu pozemku, patří daná parcela do nízkého indexu.

Jelikož navrhujeme nástavbu stávajícího objektu, tak neřešíme ochranu před pronikáním radonu z podloží. Stávající objekt má hydroizolaci spodní stavby, která je dostatečná proti pronikání radonu z podloží.

B.2.11.b Ochrana před bludnými proudy

Vzhledem k rozsahu stavebních prací není ochrana před bludnými proudy řešena.

B.2.11.c Ochrana před technickou seizmicitou

Není nutné provádět ochranu před technickou seizmicitou.

B.2.11.d Ochrana před hlukem

Ochrana proti hluku z venkovního prostředí.

Hluk pronikající z venkovního prostředí do budovy je minimální. V okolí nejsou žádné rušivé zdroje hluku.

Ochrana proti hluku a vibracím ze zdrojů uvnitř budovy.

Vzduchotechnická zařízení budou navržena tak, aby splňovala i v celkovém součtu požadavky nařízení vlády ze dne 15. března 2006, kterým se mění nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (nařízení vlády 272/2011).

U vzduchotechnických zařízení budou na všech výstupech z VZT jednotek použity tlumiče hluku.

Vliv vzduchotechnických zařízení na životní prostředí se projeví především v oblasti hluku. Zařízení budou navržena tak, aby splňovala i v celkovém součtu požadavky nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

B.2.11.e Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavovém území, proto není třeba provádět protipovodňová opatření.

B.2.11.f Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

V místě staveniště se nenacházejí těžené a netěžené dobývací prostory, ani chráněná ložisková území. Výskyt metanu nebyl zjištěn.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.3.a Napojovací místa technické infrastruktury

Řešený objekt je připojen na veškeré stávající areálové inženýrské sítě (vodovod, plynovod, jednotnou kanalizaci, teplovod, NN, sdělovací a optické kabely). Přípojky inženýrských sítí jsou stávající. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky se nemění. Do stávajících přípojek inženýrských sítí se nebude zasahovat. Napojovací místa se nemění, zůstávají stávající.

Provedeny budou jen vnitřní rozvody instalací v řešené nástavbě simulačního centra.

B.3.b Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Připojení objektu č. 43 je na stávající areálovou technickou infrastrukturu. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky se nemění, zůstávají stávající.

B.4 Dopravní řešení

B.4.a Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Příjezd k objektu je po areálové komunikaci z ulice Palackého třída a Chodská. Parkování je možné v areálu na stávajících parkovištích v kolem řešeného objektu. Na parkovištích jsou vymezená stání i pro ZTP. Přístup k objektu je po stávajících areálových zpevněných komunikacích (chodníků).

Dopravní řešení bude stávající a nebude změněno. V blízkém okolí se nachází i tramvajová zastávka Kartouzská ve správě Dopravního podniku města Brna.

Bezbariérově je pro vozíčkáře přístupné celé 1.PP z úrovně terénu s vazbou na dvojici stávajících výtahů s vybavením pro přepravu vozíčkáře do 1.NP i 2.NP. Stávající objektu umožňuje bezbariérové užívání stavby a pohyb osob ZTP. Přístup k objektu je po stávajících areálových zpevněných komunikacích (chodníků). Nový výtah bude propojovat 1.NP až 3.NP (simulační centrum).

V 1.PP, 1.NP a 2.NP se nachází stávající WC pro ZTP. Stavba je řešena podle požadavků vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B.4.b Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Objekt č. 43 se nachází v oploceném areálu Veterinární univerzity Brno. Příjezdy do areálu VFU jsou dva – na východní straně z ulice Palackého a na západní straně z ulice Chodská. Objekt využívá stávajícího dopravního napojení na vnitroareálovou komunikaci. Napojení na stávající dopravní infrastrukturu se navrženým stavebním záměrem nezmění.

B.4.c Doprava v klidu

Parkování je možné na parkovištích v areálu VU Brno. Na parkovištích je dostatečné množství parkovacích stání. Počet zaměstnanců a studentů v objektu č. 43 se nenavýší, proto není třeba provádět nová parkovací stání. Doprava v klidu se nemění, řešení dopravy v klidu zůstává stávající. Na parkovištích jsou vymezená stání i pro ZTP.

B.4.d Pěší a cyklistické stezky

Navržený stavební záměr nemá vliv na stávající pěší nebo cyklistické stezky.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.5.a Terénní úpravy

Terénní úpravy v rámci nástavby simulačního centra nebudou prováděny. Předpokládá se pouze revitalizace a dosetí zelených ploch po odstranění zařízení staveniště.

B.5.b Použité vegetační prvky

Kolem řešeného objektu se nachází stávající vzrostlé stromy a keře. Kácení zeleně nebude prováděno. Provede se pouze odborná prořezávka stávajících dřevin v blízkosti objektu. Nová výsadba dřevin v okolí objektu nebude provedena. Provede se pouze osetí dotčených ploch travním osivem po odstranění zařízení staveniště.

B.5.c Biotechnická opatření

Biotechnická, protikorozní či revitalizační opatření není nutné v rozsahu dotčené stavby provádět.

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

B.6.a Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Provoz výše uvedené stavby nemá negativní vliv na zhoršení kvality životního prostředí.

Emise škodlivin do ovzduší

Koncentrace škodlivin od vzduchotechnických zařízení nepřekračují povolené hodnoty a neovlivní životní prostředí v okolí objektu.

Nepříznivé účinky hluku a vibrací

V objektu nejsou navrženy žádné značné zdroje hluku a vibrací. Vzduchotechnická zařízení budou navržena tak, aby splňovala i v celkovém součtu požadavky Nařízení vlády ze dne 21. dubna 2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“ (Nařízení vlády č.272/2011).

Odpady

Likvidace a nakládání jednotlivých odpadů vychází z podmínek stanovenými zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech a vyhláškou č. 374/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Produkci odpadů je možno rozdělit na odpady vzniklé při realizaci stavby (stavebních prací) a na odpady vznikající během vlastního provozu stavby. Nakládání a likvidace odpadů bude zajištěna smluvně.

Materiály budou skladovány v originálních obalech. Látky s možností ohrožení prostředí budou uloženy v záchytné paletě.

Ostatní odpady budou shromažďovány v místě jejich vzniku a tříděny dle materiálu do vyhrazených kontejnerů. Kontejnery na jednotlivé druhy odpadů včetně komunálního budou umístěny na vyhrazeném zastřešeném místě před objektem. Zneškodnění odpadů provede odborná firma 1x týdně.

Ochrana půdy

Stávající pozemek není veden jako ZPF.

B.6.b Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stavba svým charakterem nenaruší ekologické funkce a vazby v krajině.

B.6.c Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

V místě se nenachází soustava chráněných území Natura 2000.

B.6.d Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí

Vzhledem k rozsahu a charakteru provozu stavby není nutné posouzení stavby z hlediska EIA. Nebude mít negativní dopad na veřejné zdraví, rostliny a živočichy, ekosystémy, půdu, ovzduší, ale ani na kulturní památky, přírodní zdroje nebo majetek.

Případné podmínky vlivu záměru na životní prostředí budou řešeny a zpracovány v PD.

B.6.e V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Vzhledem k rozsahu a charakteru záměru není třeba řešit integrovanou prevenci.

B.6.f Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Z pohledu vlivu na životní prostředí a jeho ochranu nejsou stanovena žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

Stavba se nenachází v poddolovaném a záplavovém území. Místo stavby není ohroženo sesuvy půdy.

V místě staveniště se nenacházejí těžené a netěžené dobývací prostory, ani chráněná ložisková území.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Navrhovaná stavba negeneruje žádné významné vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví.

Na staveništi i v okolí dojde k mírnému nárůstu hlukové hladiny, navýšení dopravy v ulici Palackého třída pro fázi výstavby je minimální. Hluk emitovaný v období výstavby z prostoru staveniště nebude v obytné zástavbě významný, podmínkou je, aby stavební práce byly prováděny v souladu s NV č. 148/2006 Sb., noční provoz na staveništi je vyloučen.

Ochrana návštěvníků areálu VU Brno, bude během stavby zabezpečena ohrazením dotčených prostor stavby se zákazem vstupu nepovolaných osob, případně dalším bezpečnostním značením.

Stavba bude prováděna uvnitř areálu VU Brno, na pozemku investora.

B.8 Zásady organizace výstavby

B.8.a Potřeby a spotřeby rozhodujících medií a hmot, jejich zajištění

Zařízení staveniště a využití objektů pro ZS

- Sociální a provozní zařízení staveniště~

Z hlediska umístění je navrženo provozní zařízení staveniště (šatna, sanitární kontejner, kancelář a skladovací kontejnery) uvnitř areálu VU Brno na vyhrazené zpevněné ploše (parkovišti) před objektem po domluvě s investorem. Mobilní kontejnery budou řešeny jako jednopodlažní. Mobilní WC bude umístěno na pozemku investora před objektem a v místě hlavního staveniště. Hlavní zařízení staveniště bude oploceno neprůhledným oplocením.

Všechny tyto plochy jsou ve vlastnictví investora.

- Počet buněk (kontejnerů):

Kancelářský kontejner, r.6,0x2,4/2,7m	– 1 ks
Šatnové kontejnery, r.6,0x2,4/2,7m	– 1 ks
Skladovací kontejner,y r.6,0x2,4/2,7m	– 2 ks
Mobilní WC	- 2 ks

V průběhu stavebních prací musí být zajištěn bezpečný přístup do objektu. Pro zajištění vertikální dopravy materiálu a osob bude využito osobo-nákladního stavebního výtahu.

Návrh typu stavebních mechanismů:

- nákladní auta
- autojeřáb
- automobilový domíchávač betonu
- smykem řízený kolový nakladač
- čerpadlo na beton
- stavební míchačka
- stavební výtah
- svářečka
- okružní pila

- sbíjecí a vrtací kladiva
- malá stavební mechanizace

Skládka materiálu

Skládka materiálu bude na vyčleněném místě pozemku investora.

Způsob užívání, údržba a likvidace zařízení staveniště bude předmětem uzavření smlouvy o zařízení staveniště mezi investorem a dodavatelem a jeho jednotlivými dodavateli. Zařízení staveniště včetně odběrných míst a dopravních tras bude upřesněno a dohodnuto s dodavatelem a investorem. Po ukončení výstavby budou venkovní plochy používané pro dopravu a zařízení staveniště uvedeny do původního stavu dle požadavků jejich správce.

Plocha v místě zařízení staveniště bude upravena, znovu předlážděna a zatravněna.

Po provedení hrubé stavby je možné skladovat materiál i uvnitř řešeného objektu.

- Elektrická energie

Pro potřebu staveniště a zařízení staveniště bude provedena staveništní přípojka NN ze stávajícího objektu č.43, z vytypovaného volného vývodu, který určí zodpovědný pracovník VU Brno. Na hlavní přípojný bod bude osazena staveništní pojistná skříň s podružným měřením cca 100 A. Z této skříně bude napojen staveništní rozvaděč, z kterého budou napojeny jednotlivé spotřebiče ZS.

Projednáno a určeno před prováděním stavebních prací.

- Voda pro potřeby stavby

Je navrženo odebírat po dohodě investora a správcem sítě ze stávající přípojky uvnitř objektu s podružným měřením. Projednáno a určeno před prováděním stavebních prací.

Spotřeba těchto médií pro stavbu bude samostatně měřena a hrazena zhotovitelem stavby.

Počet zaměstnanců

Počet zhotovitelů : 1. generální dodavatel stavby + ~10 subdodavatelů
Počet osob na staveništi: ~ 5-15 lidí (průměr ~10 lidí)

B.8.b Odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště není v rámci stavby zajišťováno, vzhledem k rozsahu a charakteru stavby. Je řešeno vsakem do okolního nezpevněného terénu. Při výstavbě však nesmí dojít ke zhoršení fyzikálně-mechanických vlastností zemin na staveništi. Zároveň musí být respektovány příslušné vodohospodářské a ekologické předpisy i pro území v okolí staveniště.

V případě, že dojde k úniku látek ohrožujících kvalitu vod, je nutno ihned zahájit opatření k omezení rozsahu havárie (použít Vapex nebo jiné sorpční materiály a neprodleně uložit a

zabezpečit uniklý materiál).

Mobilní WC bude umístěno na pozemku investora před objektem.

B.8.c Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno přes stávající vnitroareálovou komunikaci. Příjezd do areálu pro vozidla staveništní dopravy bude pravděpodobně využíván vjezd z ulice Chodská v západní části areálu.

Opatření nebo úpravy na dopravních trasách:

- Komunikace mimo obvod staveniště je nutno udržovat v čistotě dle příslušného zákona a vyhlášky MMB.
- Veřejné komunikace, zvláště v okolí staveniště nesmí být poškozeny a dodavatel zajistí jejich čistotu. V prostoru styků veřejných komunikací se staveništěm zajistí dodavatel řádné označení staveniště, vč. dopravních značek upozorňujících na probíhající výstavbu s vyznačením případných změn v dopravě. Veřejné komunikace musí zůstat v průběhu výstavby trvale průjezdné.
- Dočasné dopravní značení na veřejných komunikacích bude navrženo a projednáno dodavatelem min. 3 týdny před zahájením výstavby.
- Při příjezdu na staveniště je nutno v místě přejezdu chránit stávající inženýrské sítě proti poškození – sítě v zemi ocelovými deskami nebo betonovými panely (příp. chráničkami).
- Případné znečištění komunikací výjezdem vozidel ze stavby bude okamžitě odstraněno na náklady stavby.
- Veškeré stávající komunikace na dopravní trase na staveniště budou o požadované únosnosti pro vozidla dopravující stavební materiál.
- Odvoz sutě bude směřován do zařízení určeného k nakládání s odpadem nejkratší možnou trasou, vozidla v žádném případě nebudou využívat tras, na kterých je zakázán vjezd těžkým vozidlům.
- Pro odvoz sutě a dovoz stavebního materiálu budou použita těžká vozidla s nápravovým tlakem max. 15 tun. O případné zvláštní užívání veřejné komunikace v rámci výstavby požádá zhotovitel min. 30 dní před zahájením prací na správní úřad (OD MMB, Brněnské komunikace, policie ČR)

Napojení staveniště na technickou infrastrukturu:

- Elektrická energie

Pro potřebu staveniště a zařízení staveniště bude provedena staveništní přípojka NN ze stávajícího objektu č.43, z vytypovaného volného vývodu, který určí zodpovědný pracovník VU Brno. Na hlavní přípojný bod bude osazena staveništní pojistná skříň s měřením cca 100 A. Z této skříňe bude napojen staveništní rozvaděč, z kterého budou napojeny jednotlivé spotřebiče ZS.

Projednáno a určeno před prováděním stavebních prací.

- Voda pro potřeby stavby

Je navrženo odebírat po dohodě investora a správcem sítě ze stávající přípojky uvnitř objektu s podružným měřením. Projednáno a určeno před prováděním stavebních prací.

Spotřeba těchto médií pro stavbu bude samostatně měřena a hrazena zhotovitelem stavby.

- Odkanalizování ZS

Bude použito mobilní WC bez napojení na kanalizační síť.

B.8.d Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Hluk

Vzhledem k dispozičnímu uspořádání staveniště a nejbližší chráněné výstavby je doporučeno:

- provádění hlučných stavebních činností včetně pohybu nákladních vozidel na staveništi pouze v průběhu pracovního týdne (Po - Pá) a to v době od 7:00 do 21:00 hod.;
- neprovádět hlučné stavební operace v průběhu víkendu a v nočních (ranních) hodinách tj. od 21:00 do 7:00 hod.;
- v případě nutnosti provádění hlučných pracovních operací mimo denní dobu od 7:00 do 21:00 hod. provést konzultaci se specialistou v oblasti akustiky a stanovit provozní podmínky na staveništi pro požadovanou činnost;
- zdroje hluku umístit v prostoru staveniště dispozičně nejdále od nejbližší chráněné výstavby;
- provést vhodnou volbu zařízení staveniště a mechanizačních prostředků s nejnižší hlučností udávanou výrobcem (pro orientaci při výběru mechanizace je nutné přihlídnout k časovým intervalům stanoveným v tabulce č. B1);
- konečné umístění stacionárních zdrojů (jeřábu, mísícího zařízení, apod.) na stanovišti konzultovat se specialistou v oblasti akustiky;
- koordinovat pracovní operace v závislosti na hlučnosti zdroje a maximální možné délce provozu v průběhu pracovního dne viz. tabulka č. B1;
- případné kombinace zdrojů hluku uvedených v tab. č. B1 konzultovat se specialistou v oblasti akustiky;
- využít např. uskladněného stavebního materiálu pro odstínění možných zdrojů hluku.

Tabulka č. B1: Maximální možná doba provozu jednotlivých zdrojů hluku (pracovních operací) v průběhu typického pracovního dne na staveništi mezi 7. a 21. hod.

Operace č.	Název zdroje hluku (typ)	$L_{Aeq,T,10m}^{1)}$ (dB)	Maximální možná délka provozu (min) ²⁾
Kompresory			
1	SC 5 Domag	76	130
2	SULLAIR	53	840
Nakladače			
3	Cat 955	81	40
4	HON 050	80	52
5	UNC 151	83	26
Sklápěče			
10	T 138	89	6
Zhutňovací stroje			
11	BVW 3400 Vibromax	82	32
12	CA 25 Dynapac	90	5
13	VV 100	79	65
Bourací kladiva			
14	Pneumatická < 20 kg	79	65
15	Pneumatická (20 – 35) kg	82	82
16	Pneumatická > 35 kg	87	11
17	Pijonář – pneum. sbíjecí	90	5
18	IPH Nordstahl	80	52
19	Permon	90	5
Dozery			
20	D 494 A	98	-
21	S 100	89	6
Zřízení pro vertikální dopravu			
22	Autojeřáb (zvedání)	75	170
23	Jeřáb MB 80/100 věžový (zvedání)	55	840
24	Jeřáb MB 90 šplhavý (zvedání)	50	840
25	Potain 21.50 (zvedání)	60	840
Ostatní			
26	RODIO vrtná souprava	84	20
27	Beranidla – Delmag diesel	108	-
28	Motorová pila Stihl	86	13
29	Finišer	81	40
30	Rozbrušovačka HUSQ K750 14"	~ 80	52
31	Elektrocentrála PRAMAC ES 8000	69	660

¹⁾ Hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ (dB) v referenční vzdálenosti 10 m dle [Čechura, J. *Stavební fyzika 10. Akustika stavebních konstrukcí*. ČVUT, Praha, 1999. ISBN 80-01-01593-9] pro pracovní cyklus, příp. stanovené dle technické dokumentace stroje.

²⁾ **Maximální možná doba provozu dvou zařízení** (pracovní operace) v průběhu pracovního dne mezi 7. a 21. hod. rozmístěných v prostoru staveniště (komunikace) v kombinaci s nehluknými pracovními operacemi po zbytek pracovní směny.

Pozn. : Provádět kombinace hlučných pracovních operací v průběhu pracovního dne lze pouze se zdroji hluku s $L_{Aeq,T}$ (dB) v referenční vzdálenosti 10 m menší než 68 dB. Časy provozu více strojů (pracovních operací) rozmístěných v prostoru staveniště (komunikace) s hlučností v referenční vzdálenosti 10 m větší než 68 dB nelze sčítat.

Dodržení hygienických limitů v interiéru nejbližší chráněné výstavby vychází u pracovních operací mimo vlastní chráněné objekty z předpokladu zajištění hygienických limitů v exteriéru (ve venkovním chráněném prostoru stavby) a dostatečné vzduchové neprůzvučnosti fasády obytných objektů. Výše uvedený předpoklad však nelze vztáhnout na pracovní operace uvnitř objektů, způsobující šíření tzv. kročejového / strukturálního hluku (přenos konstrukcí - vrtání do zdiva, bourání zdiva, atd.). Z hlediska šíření strukturálního hluku prostřednictvím konstrukcí, bude nutné v případě stížností přijmout taková opatření (rozvržení pracovních operací v průběhu pracovního dne na základě konzultací s uživateli nejbližších vnitřních chráněných prostorů, apod.), aby nedocházelo k nadlimitní hlukové zátěži uživatel chráněných prostorů a v maximální možné míře omezit délku pracovních operací.

Čistota při provádění stavby

Stavba bude vybavena vhodným zařízením pro čištění vozidel před výjezdem, tak aby nedocházelo k jakémukoliv znečištění komunikací (§23 odst.3 z.č.361/2000Sb. v platném znění).

V případě jejich znečištění provede stavba neprodleně jejich očištění. Staveniště bude zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob. Před zahájením stavby bude provedena ochrana stávající zeleně v blízkosti stavební činnosti.

Výstavbou nedojde k záboru zemědělského ani lesního půdního fondu.

Prašnost

Zamezení prašnosti bude provedeno kropením suti.

B.8.e Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Při provádění stavby jsou dodavatelé povinni omezit škodlivé důsledky stavební činnosti na životní prostředí. Výstavbou nedojde k záboru zemědělského ani lesního půdního fondu.

Demolice nebudou prováděny. Budou provedeny pouze drobné bourací práce, např. částečné odebrání střešního pláště ploché střechy.

Asanace nebudou prováděny.

Kolem řešeného objektu se nachází stávající vzrostlé stromy a keře. Kácení zeleně nebude prováděno. Provede se pouze odborná prořezávka stávajících dřevin v blízkosti objektu. Nová výsadba dřevin v okolí objektu nebude provedena. Provede se pouze osetí dotčených ploch travním osivem po odstranění zařízení staveniště.

Dodavatelské organizace jsou povinny provádět zejména tato opatření

- Při znečištění vnitřní či veřejné komunikace, provede stavba neprodleně její očištění.
- Zamezení prašnosti kropením suti
- Při realizaci stavby je nutno provádět každodenní úklid celého hlavního a vedlejšího staveniště a stavbou používaných veřejných komunikací.

- Pro výstavbu bude nasazovat pracovní stroje v řádném technickém stavu, opatřené předepsanými kryty pro snížení hluku.
- Provádět průběžné technické prohlídky a údržbu mechanismů a strojů.
- Nepřipustí provoz dopravních prostředků a strojů s nadměrným množstvím škodlivin ve výfukových plynech.
- Maximálně omezí prašnost při stavebních a ostatních pracích a dopravě.
- Přepravovaný materiál zajistí tak, aby neznečišťoval dopravní trasy (plachty, vlhčení, snížení rychlosti apod.).
- U vjezdů na veřejné komunikace zabezpečí čištění kol (podvozků) dopravních prostředků a strojů.
- Nevyhnutelné znečištění komunikací neprodleně odstraní.
- Udržovat pořádek na staveništi.
- Materiály bude ukládat odborně na vyhrazená místa.
- Zamezí znečištění vod (ropné látky, bláto, umývárna vozidel apod.).
- K realizaci stavby bude využívat plochy uvnitř staveniště. V maximální možné míře chránit stávající zeleň.

Odvoz materiálu z bouracích a ostatních prací zajistí v souladu s platnými předpisy odborná firma.

B.8.f Maximální dočasné a trvalé zábory staveniště

Plocha pro zařízení staveniště bude situována na parcelách, které jsou ve vlastnictví VU Brno. Investorem bude vyčleněna část pozemku (zpevněná a zatravněná plocha) kolem objektu.

V rámci zařízení staveniště je navrženo po obvodu hlavního staveniště neprůhledné oplocení. Oplocení je navrženo výšky 2,0 m s pevným kotvením do podstavců z důvodů bezpečnosti osob proti vlivům stavby a ochrany majetku. Oplocení bude provedeno neprůhledné z vlnitého plechu nebo plotových dílců. V oplocení bude instalována otevíravá brána šířky 4,0 m.

Po obvodu oplocení hlavního staveniště budou na jeho vnějším obvodu připevněny tabulky velikosti 50x50cm s upozorněním – STAVENIŠTĚ – ZÁKAZ VSTUPU NEPOVOLANÝM OSOBÁM.

Hlavní dodavatel stavby si hranici staveniště upraví s ohledem na příjezd na staveniště a způsob zásobování skladových prostor v areálu staveniště a s ohledem na použité stavební mechanismy konkrétního dodavatele stavby.

Dočasné zábory ploch, budou řešeny mobilními zábranami a značením zákazu vstupu nepovoleným osobám.

Po odstranění zařízení staveniště budou tyto plochy uvedeny do původního stavu.

B.8.g Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Stávající bezbariérové obchozí trasy nebudou plánovanou rekonstrukcí dotčeny.

B.8.h Maximální produkována množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Obecné zásady

Likvidace a nakládání jednotlivých odpadů vychází z podmínek stanovenými zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech a vyhláškou č. 374/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Produkci odpadů je možno rozdělit na odpady vzniklé při realizaci stavby (stavebních prací) a na odpady vznikající během vlastního provozu stavby. Nakládání a likvidace odpadů bude zajištěna smluvně.

Způsob nakládání s odpady vznikajícími při realizaci stavby:

Ve fázi realizace stavby bude za nakládání a likvidaci odpadů odpovědná firma provádějící výstavbu. Odpady budou vznikat především při bouracích pracích, stavebních pracích, případně při úpravách dotčených ploch.

Ukládání odpadů před jejich likvidací bude na vyčleněném místě. Na stavenišť budou umístěny kontejnery (resp. sběrné nádoby) pro shromažďování jednotlivých druhů odpadů a to dle způsobu dalšího nakládání s nimi. Tyto kontejnery budou označeny druhem odpadů, který je určen pro shromažďování.

Ke kolaudaci předloží dodavatel stavebních prací doklady o předání stavebních odpadů oprávněné osobě provozující zařízení k využívání nebo odstraňování stavebních odpadů.

Vybraný přehled stavebních a demoličních odpadů tř.17 (dle vyhlášky č. 8/2021 Sb., o katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů).

Odpady ze stavebních prací budou bezprostředně po svém vzniku tříděny a předávány k likvidaci. Kontaminované odpady nebudou v prostoru stavby ukládány ani skladovány s výjimkou doby nezbytně nutné pro nakládku a odvoz. Likvidaci odpadů bude provádět firma, nebo více firem, mající pro likvidaci takovýchto odpadů příslušné oprávnění.

Při nakládání s odpady bude uplatněna hierarchie odpadového hospodářství stanovená § 3 zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech (předcházení vzniku odpadu, příprava k opětovnému použití, recyklace, jiné využití, včetně energetického využití, odstranění).

Technologický postup shromažďování a vážení odpadů

Odpady budou fyzicky převzaty firmou odpovědnou za odstranění odpadu, odděleně podle druhů zaevidovány do evidence odpadů.

V případě potřeby budou uloženy do příslušných shromažďovacích nádob a po dopravení do zařízení k odstranění nebo využití odpadu bude zjištěna na váze jejich celková čistá hmotnost a dokladována vážním lístkem.

Opatření pro případ havárie

Havárie, týkající se vzniku požáru, je nezbytné bezodkladně oznámit požárnímu technikovi firmy odpovědné za výstavbu. Povinností firmy odpovědné za výstavbu je řídit se požárním řádem a požárními směrnicemi.

Ve všech případech platí zásada, že ten, kdo havárii zavinil, nebo jako první zjistil, je povinen učinit výše uvedená opatření a uvědomit o této skutečnosti:

- osobu odpovědnou za odpadové hospodářství ve firmě odpovědné za výstavbu
- požární útvar
- příslušný úřad RŽP

Doprava odpadu

Při přepravě a odstraňování odpadu je nezbytné postupovat podle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech a platné vyhlášky č. 274/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Hospodaření s odpadními látkami bude podléhat stávajícím předpisům uplatňovaným v městě Brna a bude prováděno v souladu s platnými předpisy, tj. především se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech a navazujícími prováděcími vyhláškami Ministerstva životního prostředí - tj. vyhl. 8/2021 Sb.

katalog odpadů, 273/2021 Sb., podrobnostech nakládání s odpady.

Sběrné nádoby

Žádné ze vzniklých odpadů nebudou ukládány do velkoobjemových ani jiných kontejnerů, zajišťovaných městem pro potřeby obyvatel.

Na staveništi budou umístěny sběrné nádoby (např. kontejnery) pro shromažďování jednotlivých druhů odpadů (kromě odpadů, jež budou odváženy přímo z místa vzniku), a to dle způsobu dalšího nakládání s nimi. Tyto kontejnery budou označeny druhy odpadů, pro které je určen pro shromažďování.

Kategorizace a katalog odpadů:

Vybraný přehled stavebních a demoličních odpadů tř.17, 15 (dle vyhlášky MŽP č. 8/2021 Sb., o katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů).

Při nakládání s odpady bude uplatněna hierarchie odpadového hospodářství stanovená § 3 zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech (předcházení vzniku odpadu, příprava k opětovnému použití, recyklace, jiné využití, včetně energetického využití, odstranění).

Název odpadu	Katalogové číslo	Kategorie; množství tun (t)	Způsob nakládání s odpadem
Beton (železobeton)	17 01 01	O; 25 t	recyklace nebo skládka
Směsi nebo oddelené frakce betonu, cihel a keram. výrobků	17 01 07	O; 9 t	recyklace nebo skládka
Dřevo	17 02 01	O; 1,8 t	spalovna nebo recyklace
Sklo	17 02 0	O; 0,1 t	recyklace
Plasty	17 02 03	O; 0,2 t	recyklace
Železo a ocel	17 04 05	O; 1,5 t	recyklace
Směsné kovy	17 04 07	O; 0,4 t	recyklace
Hliník	17 04 02	O; 0,1 t	recyklace
Stavební materiál na bázi sádry	17 08	O; 0,4 t	recyklace nebo skládka
Asfaltové směsi obsahující dehet	17 03 01	N; 0,6 t	skládka NO
Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet	17 04 10	N; 0,08 t	skládka NO
Kabely ostatní	17 04 11	O; 0,06 t	recyklace
Zemina a kamení	17 05 04	O; 0,03 t	recyklace
Izolační materiály ostatní	17 06 04	O; 0,5 t	skládka

Směsné stavební a demoliční odpady	17 09 04	O; 19,5 t	skládka
Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O; 0,3 t	recyklace
Plastové obaly	15 01 02	O; 0,2 t	recyklace
Dřevěné obaly	15 01 03	O; 0,8 t	spalovna
Směsné obaly	15 01 06	O; 0,2 t	recyklace nebo skládka
Absorční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy	15 02	O; 0,02 t	spalovna NO
Směsný komunální odpad (odpad podobný komunálnímu)	20 03 01	O; 1,4 t	spalovna KO nebo skládka

Likvidace a nakládání jednotlivých odpadů vychází z podmínek stanovenými zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech a vyhláškou č. 374/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Nebezpečné odpady

Nebezpečné odpady se nepředpokládají.

V případě vzniku nebezpečných odpadů, budou nebezpečné odpady soustředovány odděleně podle jednotlivých druhů do vhodných shromažďovacích prostředků, řádně označeny a místa nakládání s nimi vybavena vyplněným identifikačním listem nebezpečného odpadu. Přeprava nebezpečných odpadů bude zajištěna v souladu s ADR a ohlášena v souladu s ustanoveními § 46, § 78 a § 79 zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech.

B.8.i Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Zemní práce se nebudou provádět.

V místě zařízení staveniště se provede obnovení narušených zelených ploch, tj. dosypání zeminy, ohumusování a osetí travním semenem.

B.8.j Ochrana životního prostředí při výstavbě

Podle zákona č.17/1992 o životním prostředí a instrukcí MŽP ČR je dodavatel povinen se zabývat ochranou životního prostředí při provádění stavebních prací.

V rámci péče o životní prostředí je nutno také dodržovat vyhlášku č.114/1992 Sb. zákonů o ochraně přírody.

Při přepravě a odstraňování odpadu je nezbytné postupovat podle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech a platné vyhlášky č. 274/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Hospodaření s odpadními látkami bude podléhat stávajícím předpisům uplatňovaným v městě Brna a bude prováděno v souladu s platnými předpisy, tj. především se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech a navazujícími prováděcími vyhláškami Ministerstva životního prostředí - tj. vyhl. 8/2021 Sb. katalog odpadů, 273/2021 Sb., podrobnostech nakládání s odpady.

Vyhláška ukládá dodavateli povinnost udržovat na převzatém stanovišti a na přenechaných inženýrských sítích pořádek a čistotu, odstraňovat odpadky a nečistoty vzniklé jeho pracemi. Při provádění stavebních a technologických prací musí být vyloučeny všechny negativní vlivy na

životní prostředí.

Dodavatelské organizace jsou povinny provádět zejména tato opatření:

- Při realizaci stavby je nutno provádět každodenní úklid
- Pro výstavbu bude nasazovat pracovní stroje v řádném technickém stavu, opatřené předepsanými kryty pro snížení hluku.
- Provádět průběžné technické prohlídky a údržbu mechanismů
- Zabezpečí plynulou práci strojů, zajistit dostatečný počet dopravních prostředků.
- Maximálně omezí prašnost při stavebních a ostatních pracích a dopravě.
- Převážovaný materiál zajistí tak, aby neznečišťoval dopravní trasy (plachty, vlhčení, snížení rychlosti apod.).
- Příjezdové vozovky na staveništi udržovat zpevněné (neprašné) s odvodněním. Omezí pojíždění a stání vozidel mimo zpevněné plochy.
- U vjezdů na veřejné komunikace zabezpečí čištění kol (podvozků) dopravních prostředků a strojů.
- Nevyhnutelné znečištění komunikací neprodleně odstraní.
- Udržovat pořádek na staveništi.
- Materiály bude ukládat odborně na vyhrazená místa.
- Zamezí znečištění vod (ropné látky, bláto, umývárna vozidel apod.).
- K realizaci stavby bude využívat plochy uvnitř staveniště. V maximální možné míře chránit stávající zeleň.
- Odvoz materiálu z bouracích a ostatních prací zajistí v souladu s platnými předpisy odborná firma.

Nepředpokládá se znečištění veřejné komunikace, ale pokud dojde při využívání veřejných komunikací k jejich znečištění, dodavatel je povinen toto znečištění neprodleně odstranit. Ochrana proti hluku – práce, při kterých bude využíváno strojů s hlukností nad 60-80 dB, je nutno realizovat v době určené příslušným orgánem (OŽP MMB).

Velmi vhodné je uživatele stávajících okolních objektů v přilehlém okolí o hlučných pracích včas informovat a případně dohodnout dobu a rozsah prováděných prací. Tímto se velmi často předejde neshodám a problémům.

Úroveň hluku stavebních zařízení, která nebude utlumena okolními stavebními konstrukcemi, nesmí překročit povolené hladiny hlukové zátěže, předepsané hygienickými předpisy OŽP MMB, a to i pro noční dobu.

B.8.k Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při provádění veškerých stavebních prací je nutno dodržet vyhlášku státního úřadu inspekce práce.

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

Od ustanovení této vyhlášky je možné se odchýlit na nezbytně nutnou dobu v případě, kdy hrozí nebezpečí z prodlení při záchraně lidí nebo při likvidaci závažné provozní nehody /havárie/, pokud budou provedena nejnutnější bezpečnostní opatření. Další odchylky může povolit jen Český úřad bezpečnosti práce nebo Český báňský úřad. Návrh na odchylku, doložený potřebnými náhradními opatřeními k zajištění bezpečnosti práce, předkládá dodavatel stavební práce prostřednictvím příslušného inspektorátu bezpečnosti práce nebo obvodního báňského úřadu.

Práce na elektrických zařízeních smí provádět pouze osoby s kvalifikací, kterou požadují platné státní normy. Osoby pověřené obsluhou elektrických zařízení v předávací stanici musí být řádně a prokazatelně proškoleny z bezpečnostních předpisů a obeznámeny s obsluhou elektrických zařízení. Dále tito pracovníci musí při obsluze používat ochranné pomůcky a el. zařízení musí být řádně označena. Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize zařízení.

Při zpracování provozního bezpečnostního předpisu na stavbě je nutno, aby jeho ustanovení byla v souladu s ustanoveními následujících obecně platných bezpečnostních předpisů zásadního významu:

- zákon č. 262 / 2006 Sb. Zákoník práce
- zákon č. 309/2006 Sb. ze dne 23. května 2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- nařízení vlády 361/2007 Sb., podmínky ochrany zdraví při práci
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- vyhláška č. 48/1982 Sb. a NV č. 101/2005 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti a technických zařízení
- stavební zákon 183/2006
- vyhláška 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- vyhláška 361/2007 Sb. o ochraně zdraví při práci
- nařízení vlády 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- zákon 258/2000 Sb. (§ 41), o ochraně veřejného zdraví zákon 356/2003 Sb., o chemických látkách a přípravcích.

Každý pracovník zúčastněný na výstavbě musí být průkazně seznámen a proškolen s bezpečnostními předpisy. Pracovníci zajišťující dopravu v prostorách staveniště musí být seznámeni s podmínkami provozu (ochranná pásma, síť apod.). Na staveništi je pracovníkům zúčastněným na výstavbě povoleno vstupovat jen na základě oprávnění pro určené práce a s vědomím vedení stavby. Pracoviště musí být při práci mimo denní dobu řádně osvětlena.

Pracovníci přítomni na stavbě jsou povinni používat předepsané ochranné pomůcky. Staveniště musí být oploceno a ohraničeno, výkopy řádně osvětleny a zabezpečeny a staveniště musí být opatřeno výstražnými tabulkami. Je zakázáno pracovníky donášet a požívat alkoholické nápoje na staveništi. Při práci v ochranném pásmu inž. sítí musí být zajištěno jejich příp. označení nebo vypnutí a zastavení.

Zákon č. 309/2006 Sb.(§ 15), kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) zpracovává příslušné předpisy Evropských společenství a upravuje v návaznosti na zákoník práce § 3 další požadavky BOZP.

Zákon obsahuje v úvodních ustanoveních požadavky na pracoviště a pracovní prostředí (§2), požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi (§ 3) a požadavky na výrobní a pracovní prostředky a zařízení (§4).

Zákony a nařízení vlády platí pro bezpečnost práce a technických zařízení při stavebních pracích a stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích prací a prací s nimi souvisejících.

Vyhláška se vztahuje na právnické a fyzické osoby, které provádějí stavební práce (dále jen dodavatel stavebních prací) a jejich pracovníky.

V další části zákona jsou **požadavky na organizaci práce a pracovní postupy** (§5), **bezpečnostní značky a signály** (§6) a **rizikové faktory** pracovních podmínek a **kontrolovaná pásma** (§7). Pro tuto část zákona je možno označit za společné vyhledávání rizik a jejich odstraňování nebo snižování rizik v pracovním procesu.

Konkrétní požadavky upravuje vláda nařízením č. 591/2006 v přílohách a části bouracích prací a 362/2006 část při pracích ve výškách. Mimo základní požadavky obsažené v §2 až 7 najdeme v §21 ustanovení, že vládou k nim budou vydány bližší požadavky prováděcím právním předpisem.

Při používání pro práci stroje a přístroje musí samozřejmě dodržet požadavky nařízení vlády č. 378/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů), kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí. S tím souvisí kontroly a revize technických zařízení, včetně tzv. vyhrazených technických zařízení, např. zařízení elektrická, zdvihací, tlaková, plynová (tj. kotle, tlakové láhve, výtahy, jeřáby, rozvaděče aj.)

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště (pracoviště), pokud nejsou zakotveny v hospodářské smlouvě. Shodně se postupuje při souběhu stavebních prací s pracemi za provozu.

Vzhledem k tomu, že se dá předpokládat, že na staveništi budou působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Před zahájením prací na staveništi bude zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení. Plán BOZP bude ve svých aktualizacích reagovat na skutečný stav a podstatné změny během realizace stavby. (§14,15,16 zák. č. 309/2006 Sb.)

Plán BOZP stanovuje bližší požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví pro konkrétní stavbu a jeho plnění a dodržování je závazné pro všechny zhotovitele, jejich zaměstnance a osoby podílející se na realizaci díla. Cílem plánu BOZP je zejména upozornit na nejzávažnější rizika co do stupně jejich možného výskytu, poškození a ohrožení zdraví a života. Preventivně s nimi seznámit všechny účastníky stavby. Na stavbě stanovit základní podmínky k zajištění pracovní bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a životního prostředí. A dále po celé období realizace projektu minimalizace následujících událostí:

-
- havárie způsobující zranění osob;
 - smrtelný úraz;
 - časové ztráty v důsledku smrtelného úrazu;
 - havárie způsobující škody na zařízení;
 - časové ztráty v důsledku havárií;
 - škody na životním prostředí;
 - požár.

Následně dbát zvýšené opatrnosti zvláště při činnostech se zvýšenou mírou rizik. Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví viz příloha č.5 k NV 591/2006 Sb.

Dále plán obsahuje povinnosti zadavatele stavebních prací; povinnosti koordinátora BOZP; povinnosti zhotovitelů ve vztahu k omezení bezpečnostních rizik; odpovědnosti a pravomoci na úseku BOZP; zajištění BOZP na staveništi; požadavky na zajištění, vstupu a ostrahy staveniště; rizika a rizikové činnosti na stavbě; zakázané činnosti; provádění školení BOZP; způsob řešení pracovních úrazů a zajištění první pomoci; požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí; hygienické požadavky na pracoviště; požadavky na odbornou a zdravotní způsobilost a další požadavky a zásady BOZP.

Platnost tohoto plánu se vztahuje na všechna pracoviště stavby a na všechny její dodavatele a zaměstnance, kteří s tímto plánem musí být prokazatelně seznámeni. Tímto plánem jsou povinni se řídit i zaměstnanci jiných organizací, pracují-li v prostoru stavby nebo na jejích zařízeních a to v rozsahu, v jakém byli odpovědným vedoucím zaměstnancem pověřeni k výkonu činnosti a podílejí se na realizaci stavby. Každý pracovník, který se podílí na přípravě, organizaci, řízení a provádění stavebních prací, musí mít potřebné znalosti k zajištění bezpečnosti práce. Dodavatel stavebních prací je povinen všechny tyto pracovníky vyškolit, nebo zajistit jejich školení, z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, popřípadě prakticky zaučit, a to v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce. Současně je jeho povinností ověřit jejich znalosti.

Aktualizace plánu musí být rovněž přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby, jak je dáno zákonem č.309/2006 Sb. S jednotlivými změnami (aktualizacemi plánu BOZP budou dotčení zhotovitelé a jiné osoby prokazatelně seznamováni bez zbytečného prodloužení).

Při realizaci stavby platí v plném rozsahu právní předpisy v oblasti bezpečnosti práce a ostatní předpisy, které s BOZP souvisí. Při vlastní realizaci se použijí právní předpisy, které upravují danou oblast. Plán BOZP žádným způsobem nenahrazuje právní předpisy v oblasti BOZP, pouze je doplňuje vzhledem ke specifickým podmínkám a rizikům konkrétní stavby.

V průběhu výstavby se dodavatel dále řídí požadavky bezpečnosti práce obsaženými v technologických postupech, pracovních postupech jednotlivých prací, návodem výrobců a vlastními řídicími dokumenty v oblasti bezpečnosti práce.

Zadavatel stavby určí potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Před zahájením prací na staveništi bude zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení.

Pracovníci, kteří jednotlivé stavební procesy realizují, musí mít odbornou a zdravotní způsobilost. Musí být také řádně poučeni z hlediska BOZP, vybaveni odpovídajícím nářadím a osobními ochrannými pomůckami podle charakteru jednotlivých prací a musí důsledně dodržovat zpracované technologické předpisy a pokyny svých nadřízených.

Péče o pracující

Veškeré sociální, správní a provozní zařízení staveniště musí odpovídat základním

hygienickým předpisům a směrnicím.

Lékařská péče bude zajištěna v jednotlivých zdravotních zařízeních u smluvních lékařů zaměstnanců.

V rámci péče o pracující budou dodržovány:

- Zákon péče o zdraví, zákon proti znečištění ovzduší, vládní nařízení o jedech, vyhláška MZD ČR o hluku a vibraci, směrnice o pracovním prostředí, metodické opatření o měření škodlivin a další.

B.8.l Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stávající objekt je řešen pro bezbariérové užívání. Během výstavby bude umožněn bezbariérový přístup do objektu. Pohyb ZTP osob na veřejných komunikacích nebude stavebními pracemi omezen.

Stavba bude po celém obvodu zabezpečena ohrazením dotčených prostor proti vstupu nepovolaných osob, případně dalším bezpečnostním značením. Pohyb ZTP osob po staveništi nebude umožněn.

B.8.m Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Objekt č.43 (CHOK) je součástí areálu Veterinární univerzity Brno na Palackého třídě. Dopravní napojení bude navazovat na vnitroareálovou dopravní infrastrukturu.

Příjezd k objektům je řešen areálovou komunikací ze západní strany. Příjezd do areálu je možný hlavní vjezdovou bránou z ulice Palackého. Pro výstavbu a pravděpodobně i zásobování objektu bude sloužit zadní vjezd z ulice Chodské.

Napojení na stávající dopravní infrastrukturu se navrženými stavebními úpravami nezmění.

B.8.n Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Při provádění stavby bude řešená část objektu mimo provoz. Je nutno respektovat stávající požární únikové trasy.

Dodavatel zajistí, aby probíhající stavební činností byl co nejméně narušen provoz v areálu VU Brno a nedošlo k ohrožení osob.

Jiné speciální podmínky pro provádění stavby nejsou známy.

B.8.o Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba bude provedena v jedné etapě.

- zahájení stavby: 2022
- ukončení stavby: 2023

Jedná se pouze o časový předpoklad. Přesné termíny zahájení a dokončení stavby včetně rozhodujících termínů výstavby budou určeny investorem a zohledněny v harmonogramu výstavby dodavatele.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

S ohledem na charakter stavby není řešeno.

V Brně, dne 7.6.2022

Bc. Milan Preisner a kol.

PROJECT building s.r.o.

Erbenova 375/8

602 00 Brno