










Revize	Datum	Jméno	Podpis	Popis revize

Generální projektant:				  		PROJEKČNÍ ARCHITEKTONICKÁ KANCELÁŘ SPOL. S R.O.		ING. ARCH. V. STEINHAUSEROVÁ GORKEHO 11 602 00 BRNO		PAK@SKY.CZ WWW.ARCH.CZ T +420 541 642 238 F +420 541 217 991	
Hlavní projektant	Ing.arch.K.Steinhauserová			Projektant profese		  					
Zástupce hl.projektanta	Ing.Hana Svobodová										
Vypracoval	Ing.Radana Kaločová										
Objednatel	Masarykova univerzita										
Stavba				Stupeň		DSJ					
<b>PŘF - PŘESTAVBA M.Č.1S12 V PAVILONU A8 - UKB</b>				Datum		2020/09					
				Formát		26 A4					
				Zak. č.		3383					
				Revize		00					
Stupeň DOKUMENTACE STAVBY JEDNOSTUPŇOVÁ				Číslo paré							
Část				Číslo paré							
<b>B. SOUHRNNÉ ŘEŠENÍ STAVBY</b> <b>SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>											

Stavba	Stupeň	Číslo PS-SO	Část	Výkres	Revize
<b>UKB</b>	<b>DSJ</b>	<b>B 001</b>	<b>01</b>	<b>001</b>	<b>00</b>

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 Popis území stavby

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

Staveniště se nachází ve stávající budově A8 v areálu kampusu MU v Brně na ulici Kamenice 735/5. V objektu sídlí Ústav organické chemie Přírodovědecké fakulty. Budova z jižní strany navazuje na komunikační koridor pavilonu A9. Hlavní vstup do pavilonu A8 je z koridoru ve 2.NP. Propojení s koridory je i ve 3.NP. Pavilon je řešen jako trojtrakt s centrální chodbou se schodištěm. Propojení jednotlivých podlaží je dále osobonákladním výtahem o nosnosti 630 kg a venkovním ocelovým požárním schodištěm. Nadzemní část objektu je třípodlažní, objekt je částečně podsklepen.

V 1.PP pavilonu A8 je technické zázemí tj. rozvodny silnoproudu a slaboproudu, předávací stanice tepla, strojovna vzduchotechniky, manipulační prostory, ale také šatny s hygienickým zázemím (2 sprchy + WC), laboratoře – pro práci s jedy, nonstop laboratoř a laboratoř NMR. Z chodby je přístupné sociální zařízení se 2 WC kabinami. Některé laboratoře jsou přisvětleny okny v anglických dvorcích.

V 1.NP se nachází laboratoře – speciální praktikum, laboratoře makro, umývárna skla, sklady, pracovny. Z chodby jsou přístupná hygienická zařízení. V prostoru pro ženy je z před síně s umyvadlem vstup do místnosti se sprchou a WC a do kabina WC. V prostoru pro muže je z před síně s umyvadlem vstup do místnosti se sprchou a WC, do kabina WC a kabiny se 2 pisoáry.

Ve 2.NP se nachází pracovny, laboratoře, sklady a denní místnost. Z chodby jsou přístupná hygienická zařízení. V prostoru pro ženy je z před síně s 2 umyvadly vstup do místnosti se sprchou a WC a do 2 kabin WC. V prostoru pro muže je z před síně s 2 umyvadly vstup do místnosti se sprchou a WC, do kabina WC a kabiny se 3 pisoáry.

Ve 3.NP jsou umístěny laboratoře, pracovny, archiv, vedení katedry, zasedací místnost. Chodba se schodištěm jsou prosvětleny střešním světlíkem. Z chodby jsou přístupná hygienická zařízení. V prostoru pro ženy je z před síně s 2 umyvadly vstup do místnosti se sprchou a WC a do 2 kabin WC. V prostoru pro muže je z před síně s 2 umyvadly vstup do místnosti se sprchou a WC, do kabina WC a kabiny se 3 pisoáry.

Stavebními úpravami budou dotčeny části vnitřních prostor pavilonu v 1.PP. Světlná výška v 1.PP je 3310mm.

V řešené místnosti 1S12 je rastrový podhled o světlé výšce 2600mm. Náslapná vrstva podlahy je z linolea. Místnost má jen umělé osvětlení. Přístup do místnosti je z chodby.

Účelem stavebních úprav je rozšíření laboratorních prostor do místnosti 1S12, kde bude umístěn jeden ze stávajících spektrometrů, který je současně v laboratoři z m.č. 1S16, aby uvolnil prostor pro instalaci nového přístroje. V řešené části 1.PP se v současnosti nacházejí šatny zaměstnanců muži a ženy se zázemím tvořenými dvěma sprchami a kabinou WC. Tyto šatny nejsou v současnosti jako šatny využívány, občasné pouze jedna z nich pro externí pracovníky. V 1PP je dále z chodby přístupné sociální zařízení se 2 WC kabinami.

Stávající účel místnosti 1S12 je šatna muži, prostor je nyní neslouží svému účelu, je využíván jako sklad. Navržená změna využití místnosti tedy neovlivní stávající provoz. I po demontáži wc z prostoru sociálního zázemí šatny zůstanou na podlaží, kde není žádná místnost s trvalými pobytem a pracuje zde do pěti osob další 3 wc kabiny.

Stavebními úpravami dojde k vytvoření laboratoře pro spektrometr. Přístupové dveře do laboratoře z chodby budou rozšířeny. Bude demontována dílčí SDK příčka, dveře do sprchy a vyměněna náslapná vrstva podlahy. Do hygienického zázemí se vybuduje nový vstup z chodby na úkor WC, které bude demontováno. V dotčených prostorách v 1PP budou

provedeny nové rozvody a upraveny stávající rozvody pro účely fungování laboratoře se spektrometrem.

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

Jedná se o stavební úpravy vnitřních prostor stávajícího objektu, které nevyžadují územní rozhodnutí ani souhlas.

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

Stavba není v rozporu s územním plánem města Brna. Parcela spadá pod území veřejné vybavenosti. Stavebními úpravami nedojde ke změně užívání stavby.

- d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využití území

Nejsou požadovány výjimky na využití území.

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

Požadavky dotčených orgánů a správců sítí jsou v dokumentaci splněny.

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

Jedná se o stavební úpravy ve vnitřních prostorech objektu, který byl stavebně dokončen a v roce 2007. Jsou k dispozici průzkumy z původní projektové dokumentace a dokumentace skutečného provedení stavby.

Byly zpracovány podklady od MU a uživatelů předané na pracovních poradách v průběhu zpracování dokumentace.

Byla provedena prohlídka a doměření jednotlivých prostor.

- g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba není kulturní památka, území nespadá do ochrany podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna). Pozemek se nachází mimo záplavové území.

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

Pozemek se nachází mimo záplavové území a poddolované území.

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

Jedná se o stavební úpravy uvnitř objektu.

Po dokončení stavebních úprav laboratoře ve stávajícím objektu se nepředpokládají žádné negativní účinky, před kterými by bylo třeba okolí stavby chránit.

Po dobu výstavby bude v pracovní době v okolí objektu zvýšená hluchost z důvodu vlastní výstavby a dopravy materiálů. Dodavatel je povinen v okolí stavby udržovat čistotu a nezpůsobovat nadměrnou prašnost, navrhne a provede opatření, aby prachem nezatěžoval okolní prostory.

Dodavatelé přizpůsobí denní režim výstavby tak, aby okolní stávající objekty nebyly rušeny nadměrným hlukem. Práce mohou probíhat v pracovní dny v době 6-18h, o víkendech po dohodě se zástupcem investora, práce nebudou prováděny v nočních hodinách. Pracovní dobu projedná dodavatel před zahájením prací s investorem.

Během realizace stavby budou dodrženy nejvyšší přípustné hodnoty hluku pro chráněný venkovní prostor, pro chráněné vnitřní prostory staveb a pro chráněné venkovní prostory staveb stanovené vládním nařízením č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

V hodnocení bude zohledněna hluková zátěž ze stacionárních i mobilních zdrojů hluku, technologie výstavby, dopravní hluchost a další.

Odtokové poměry v území se nemění.

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Nejsou žádné požadavky na demolice, asanace nebo kácení dřevin.

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

Nejsou žádné požadavky na zábery půdního fondu nebo jiných pozemků.

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

Navrhované stavební úpravy nemají vliv na změny stávajících technických a dopravních infrastruktur. Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu i možnost bezbariérového přístupu zůstává stávající.

m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Nejsou známy žádné věcné a časové vazby stavby.

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

Parcela staveniště 1331/83 zastavěná plocha a nádvoří  
Výměra: 13264m<sup>2</sup>  
Vlastnické právo: Masarykova univerzita

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

Stavební úpravy jsou prováděny uvnitř objektu, nebude vytyčeno ochranné ani bezpečnostní pásmo.

## B.2 Celkový popis stavby

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

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

Jedná se o změnu dokončené stavby, která byla kolaudována v roce 2007.

Prostory, kde budou probíhat stavební úpravy se nachází v objektu A8 v areálu Univerzitního Kampusu, kde je umístěna Katedra organické chemie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně. Stavební úpravy za účelem přestavby a změnou užívání místnosti 1S121 na laboratoř s umístěním spektrometru budou probíhat v 1PP.

V 1PP je technické zázemí tj. rozvodny silnoproudu a slaboproudu, předávací stanice tepla, strojovna vzduchotechniky, manipulační prostory, ale také šatny s hygienickým zázemím, laboratoře – pro práci s jedy, nonstop laboratoř a laboratoř NMR. Některé laboratoře jsou přisvětleny okny v anglických dvorcích

Stávající účel místnosti 1S12 je šatna – mužů. Místnost není přisvětlena okny. Šatna je průchozí do hygienického zázemí, kde se nachází dvě sprchy, umyvadla a jedna kabina WC.

Vedle stávající šatny s hygienickým zázemím pro muže je v 1PP ve stejném rozsahu šatna se zázemím pro ženy. V 1PP je také z chodby přístupné sociální zařízení se 2 WC kabinami.

b) Účel užívání stavby

Prostory v 1PP v pavilonu A8, v areálu Univerzitního Kampusu Masarykovy univerzity v Brně jsou součástí Ústavu organické chemie Přírodovědecké fakulty. Účel užívání místnosti se změní ze šatny mužů na laboratoř pro spektrometr, nebude se jednat o trvalé pracoviště.

Do nové laboratoře bude přesunut jeden ze stávajících přístrojů, který je v současnosti instalovaný v m. č.1S16.

Počet pracovníků se nebude navyšovat. Maximální počet lidí na pracovištích v řešeném 1. podzemním podlaží je 5 osob. Všichni pracovníci mají v objektu vlastní pracovní sešatní skříň, kde se mohou převlékat a odložit si venkovní oděv. Šatna v místnosti č. 1S08 bude nadále využívána příležitostně, pro externí spolupracovníky.

Po zrušení kabiny WC v zázemí šatny ( m.č.1S11) zůstane jak v celém objektu, tak i v 1.pp dostatečná kapacita sociálních zařízení. V řešeném prostoru bude využíváno WC v hygienickém zařízení (m.č.1S18), které je přístupné z chodby. Z předsíně je vstup do 2 WC kabin. Další wc kabina je součástí hygienického zázemí šatny 1S08.

Sociální zařízení pro muže a pro ženy se nachází dále v každém nadzemním podlaží pavilonu.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

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

Nejsou požadovány výjimky, bezbariérové užívání stavby zůstává stávající.

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

Stanoviska dotčených orgánů jsou v projektové dokumentaci zohledněny.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není chráněna podle zvláštních právních předpisů.

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

Zastavěná plocha stavebních úprav pro nové pracoviště	94 m <sup>2</sup>
Užitná plocha laboratoře NMR (1PP)	18 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor laboratoře NMR (1.PP)	60 m <sup>3</sup>

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

**Vytápění**

Tepelná bilance se nemění, zůstává stávající.

**Splaškové vody**

Kanalizace viz. bod B.2.7.b) – Zdravotně technické instalace

**Potřeby vody**

Vodovod viz. bod B.2.7.b) – 05- Zdravotně technické instalace

**Bilance elektrické energie**

Nárůst bilance stávajícího objektu

Normální síť	Pi – 3,5kW	Ps – 3,5kW
UPS	Pi – 3kW	Ps – 3kW

**Odpadové hospodářství**

S odpady vzniklými při realizaci stavby bude nakládáno v souladu s zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění zákona č.188/2004 Sb. a zákona č.7/2005 Sb. V objektu budou provedeny bourací práce, odpad

z těchto prací bude povahy komunální, demoliční. Demoliční materiál bude nabídnut k recyklaci a dalšímu využití nebo odvezen na veřejnou skládku dle určení dodavatele.

Při provozu je produkován běžný komunální odpad v obvyklém množství. Tento odpad bude ukládán v nádobách a v kontejnerech a službou odvážen v určených intervalech do odpadového hospodářství.

### **Energetická náročnost stavby**

Třída energetické náročnosti zůstává nezměněna. Jde o vnitřní stavební úpravy, do obálky budovy se nezasahuje.

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

Předpokládané zahájení stavby: 12/2020

Předpokládané dokončení: 12/2021

Stavba bude prováděna dodavatelsky. Dodavatel bude vybrán na základě výběrového řízení. Neuvažuje se s etapizací výstavby.

#### **j) Orientační náklady stavby**

Orientační náklady stavby jsou 1,5 mil. Kč.

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

#### **a) **urbanismus** – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Parcela spadá dle územního plánu města Brna pod území veřejné vybavenosti. Stavební práce budou probíhat v areálu Kampusu MU na ulici Kamenice 735/5 v části Brno - Bohunice.

Stavební úpravy budou probíhat uvnitř stávajícího objektu, tedy bez jakéhokoli ovlivnění stávajících urbanistických vazeb na okolí nebo změny prostorového řešení. Rovněž nebude dotčeno architektonické ztvárnění vnější podoby objektu.

#### **b) **architektonické řešení** – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Navrhované úpravy se týkají pouze části 1PP stávajícího objektu A8 a budou řešeny v souladu s jeho architektonickým řešením, ve stejném tvarovém, materiálovém i barevném provedení a ve stejném standardu výrobků.

V nové laboratoři v m.č.1S12 s 1 pracovním místem bude umístěn spektrometr. Nebude se jednat o pracoviště s trvalou obsluhou. Vstup do místnosti bude z chodby dvoukřídlovými dveřmi. Dveře budou využívány i pro stěhování technologických zařízení.

Stávající dveře do hygienického zázemí budou zrušeny. Ze stávající laboratoře NMR v 1PP, z m.č. 1S16 bude pro novou laboratoř provedeno napojení rozvodů technických plynů.

V řešené místnosti bude vystěhován nábytek. Bude demontována dílčí SDK příčka, dveře do sprchy, nášlapná vrstva podlahy, podhled. Bude rozšířen vstupní otvor pro dveře do laboratoře a vytvořen vstupní otvor z chodby do hygienického zázemí. V hygienickém zázemí bude demontována klozetová mísa a dělicí WC lamino stěna. Ve sprchách m.č.1S09 a 1S11, šatně 1S08 a chodbě 1S01 budou demontovány podhledové desky v místech tras nových instalací. Podhledové desky budou opětovně namontovány, poškozené desky nahrazeny.

Budou provedeny nové dveřní výplně, nášlapná vrstva podlahy, podhled, nové osvětlení a rozvody instalací.

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

Ve stávajícím prostoru 1. PP pavilonu A8, kde sídlí Ústav organické chemie Přírodovědecké fakulty MU v Brně, je uvažováno s rozšířením pracoviště NMR o jednu laboratoř s umístěním spektrometru.

#### Nová laboratoř NMR- m.č. 1S12

V prostoru laboratoře MR spektrometru je uvažováno s instalací jednoho MR spektrometru s potřebným příslušenstvím. Místnost bude dále vybavena jedním pracovním stolem pro možné umístění případné výpočetní techniky.

Instalace MR spektrometru bude na stávající betonovou podlahu laboratoře, ve které bude zhotovena nově jen konečná antistatická nášlapná vrstva. Na stěně laboratoře budou zhotoveny nově vývody elektrických zásuvek (UPS, nezálohované s přepětovou ochranou), vývody datové sítě (RJ45) a vývody technických plynů (N<sub>2</sub>, stlačený vzduch, He). V rámci místnosti laboratoře není uvažováno s umístěním tlakových lahví s technickými plyny – zhotoveny rozvody od stávajících lokálních a centrálních zdrojů. Jednotlivé komponenty MR spektrometru budou propojeny technologickými kabely, které budou vedeny po povrchu místnosti (s podlahovými kanály s odnímatelným krytem není v prostoru laboratoře uvažováno).

Z důvodu silnějšího magnetického pole kolem MR spektrometru budou na vstupních dveřích do prostoru laboratoře umístěn varovný nápis upozorňující na toto magnetické pole

Z důvodu výskytu většího množství hélia v rámci technologii MR spektrometru, které může v určitých případech uniknout (quench), bude v rámci této laboratoře zhotoveno havarijní odvětrání. Únik hélia předpokládán o objemu 19 m<sup>3</sup>/min. po dobu dvou minut. Umístění havarijního odvětrání umístěno v rámci podhledu místnosti (pod podhledem) v blízkosti technologie MR spektrometru. V rámci laboratoře zhotoven monitoring O<sub>2</sub>. Výměna vzduchu v laboratoři při standardním provozu uvažována min. 4x za hodinu. Tepelný zisk od technologie v této laboratoři (od MR spektrometru) předpokládán 3,0 kW. Hmotnost MR spektrometru uvažována cca 300 kg. Jelikož jsou v podhledu místnosti umístěny stávající rozvody, je nutno technologii MR spektrometru chránit před možným únikem vody – tedy zabezpečit stávající rozvody ZTI (nad technologií zhotovena záchytná vana). V rámci stávající místnosti bude přesunut nástěnný radiátor tak, aby byl umístěn dále od technologie MR spektrometru (od MR spektrometru vzdálenost min. cca 4,0 metry).

Ve stávajícím prostoru je výměna vzduchu zabezpečena podstropní VZT jednotkou, kterou bude nutno z důvodu vybudování nové laboratoře přemístit do vedlejší místnosti sprch. Výměna vzduchu bude zajištěna stávající vzduchotechnickou jednotkou umístěnou ve strojovně vzduchotechniky. Tato vzduchotechnická jednotka zajišťuje výměnu vzduchu rovněž ve stávajících laboratořích.

#### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Navrhované stavební úpravy budou prováděny uvnitř objektu, veřejné komunikace a plochy zůstávají stávající. Vlastní objekt je bezbariérově přístupný.

Stavební úpravy v řešených prostorech splňují vyhlášku č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb ve znění pozdějších předpisů.

#### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Během užívání objektu budou respektovány bezpečnostní předpisy pro dané prostory. U zařízení vyžadujících proškolenou obsluhu, bude tato obsluha zaškolená dle platných předpisů a norem.

#### B.2.6 Základní charakteristika objektů

##### a) stavební řešení

Budova z jižní strany navazuje na komunikační koridor pavilonu A9. Hlavní vstup do pavilonu A8 je z koridoru ve 2.NP. Propojení s koridory je i ve 3.NP. Pavilon je řešen jako trojtrakt s centrální chodbou se schodištěm. Propojení jednotlivých podlaží je dále osobonákladním výtahem o nosnosti 630 kg a venkovním ocelovým požárním schodištěm. Nadzemní část objektu je třípodlažní, objekt je částečně podsklepen.

V 1PP pavilonu A8 je technické zázemí tj. rozvodny silnoproudu a slaboproudu, předávací stanice tepla, strojovna vzduchotechniky, manipulační prostory, ale také šatny s hygienickým zázemím, laboratoře – pro práci s jedy, nonstop laboratoř a laboratoř NMR. V 1.NP se nachází laboratoře – speciální praktikum, laboratoře makro, umývárna skla, sklady, pracovny, hygienické zařízení. Ve 2.NP se nachází pracovny, laboratoře, sklady a hygienické zařízení. Ve 3.NP jsou umístěny laboratoře, pracovny, archiv, vedení katedry, zasedací místnost a hygienické zařízení. Chodba se schodištěm jsou prosvětleny střešním světlíkem. Některé laboratoře v 1PP jsou přisvětleny okny v anglických dvorcích.

Stavebními úpravami v pavilonu A8 budou dotčeny části vnitřních prostor v 1PP

V řešené místnosti bude vystěhován nábytek. Bude demontována dílčí SDK příčka, nášlapná vrstva podlahy, podhled a zrušeny dveře do sprchy. Bude rozšířen vstupní otvor z chodby pro dveře do laboratoře a vytvořen vstupní otvor do hygienického zázemí. V hygienickém zázemí bude demontována klozetová mísa a dělicí WC lamino stěna.

Budou provedeny nové dveřní výplně, nášlapná vrstva podlahy, podhled, nové osvětlení a rozvody instalací s napojením na stávající instalace.

Barevné a materiálové řešení stavby se nemění, navazuje na řešení celého objektu.

#### b) konstrukční a materiálové řešení

Stávající budova A8 má základní nosnou konstrukci jako kombinaci železobetonové a ocelové konstrukce. Základová deska je provedena z vodostavebního betonu a je uložena na piloty. Sloupy a stěny v úrovni 1PP jsou monolitické železobetonové. Od úrovně -0,250 tvoří nosnou konstrukci objektu ocelové sloupy kruhového průřezu. Stropní desky nad 1PP jsou navrženy monolitické železobetonové. Stropní konstrukce ve všech nadzemních podlažích je tvořena podélnými nosnými ocelovými prvky (průvlaky) a vloženými ocelovými nosníky, na kterých je položen trapézový plech s betonovou vrstvou.

#### c) mechanická odolnost a stabilita

Objekt byl postaven v roce 2007. Stavebními úpravami nedojde k snížení mechanické odolnosti a stability.

### B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

#### a) technické řešení

##### **Bourací práce**

V řešené místnosti prostoru bude vystěhován nábytek. Bude demontována dílčí SDK příčka, nášlapná vrstva podlahy, podhled. Budou odstraněny dveře včetně zárubně mezi místnostmi 1S12 a 1S11. Bude rozšířen vstupní otvor z chodby pro dveře do laboratoře a vytvořen nový vstupní otvor do hygienického zázemí. V hygienickém zázemí bude demontována klozetová mísa a dělicí WC lamino stěna.

Ve sprchách m.č.1S09 a 1S11, šatně 1S08 a chodbě 1S01 budou demontovány podhledové desky v místech tras nových instalací. Podhledové desky budou opětovně namontovány, poškozené desky nahrazeny. Pro nové trasy instalací budou ve zděných a SDK příčkách vytvořeny prostupy.

V 1PP v m.č.1S13 a ve střešní skladbě budou v místě zastropení instalačního jádra vyvrtány prostupy pro trasu chladicího potrubí k vnější chladicí jednotce, která bude umístěna na střeše objektu. Pro montáž potrubí, které bude procházet na celou výšku instalačního jádra, budou po 2,0 m vyřezány montážní otvory 600x600mm v SDK šachtové stěně v m.č.111, 214 a 313. V těchto místnostech budou v místech dotčených montáží dočasně demontovány podhledové desky.

Bude demontováno osvětlení, koncové prvky na podhledech, rastrové podhledy

Budou demontovány a přepojeny vybrané instalace UT, VZT, SIL – viz projekty profesí

##### **Svislé nosné konstrukce**

Nebudou žádné zásahy do svislých nosných konstrukcí.



### Vodorovné nosné konstrukce

Do zastropení instalačního jádra nad 3NP bude vyvrtán prostup pro chladicí potrubí vedoucí na střechu.

### Obvodový plášť

Zůstává stávající.

### Střeška a střešní plášť

Vrchní vrstvu střešního pláště tvoří vegetační vrstva (zeleň) a v místech pod technologickými zařízeními (jednotky VZT), v místě úžlabí, okolo nadstřešních světlíků a u atiky se provede místo vegetační vrstvy drenážní vrstva (kačírek) pro snadnější odtok dešťové vody.

Stávající skladba:

- vegetační vrstva nebo kačírek	120mm
- filtrační geotextilie 300g/m <sup>2</sup>	
hydroakumulační a drenážní vrstva	30 mm
separační vrstva textílie 300g/m <sup>2</sup>	
- tepelná izolace XPS	40 mm
- separační vrstva textílie 300g/m <sup>2</sup>	
HI fólie PVC tl.1,5mm proti prorůstání	5 mm
separační vrstva textílie 300g/m <sup>2</sup>	
- tepelná izolace EPS 100 S (25kg/m <sup>3</sup> )	2x 80 mm
- spádová vrstva EPS 100 S	20 – 110 mm
- parotěsná zábrana asfaltový pás $r_d \geq 1500m$	5 mm
- ŽB stropní deska úroveň +11,520	
Celkem	380 - 470 mm

Vzduchotechnické potrubí, prostupující střešní konstrukcí je do úrovně cca 500 mm nad úroveň vegetační vrstvy opatřeno tepelnou izolací z min. plsti tl.100 mm a obaleno hliníkovou fólií. Tato izolace je v horní části uzavřena límcem z pozinkovaného plechu v rámci klempířských prací. Malá vzduchotechnická zařízení (ventilátory) jsou osazeny na vlastní konstrukci kotvené do betonových roznášecích dlaždic (dodávka vzduchotechniky).

Prostup ve střešním plášti pro chladicí potrubí k venkovní jednotce bude zapraven dle stávající skladby v místě prostupu.

Ocelová konstrukce pro SPLIT jednotku a žlaby s potrubím chladu budou uloženy na betonové dlaždice volně položené na střešním plášti

### Schodiště

Zůstává stávající.

### Vnitřní zdivo a příčky

V řešené místnosti 1S12 bude vybourána dílčí SDK příčka tl. 100mm. Ve zděné příčce z cihelného zdiva tl. 125mm mezi chodbou a laboratoří bude rozšířen otvor pro dveře a nově vybourán otvor pro dveře do hygienického zázemí. Ve zděných a SDK příčkách budou vytvořeny otvory pro nové VZT instalace a RTP.

Ve zděných a SDK příčkách budou vytvořeny otvory pro nové VZT instalace a RTP.

V SDK příčce mezi m.č.1S11 a 1S12 bude doplněna část po odstraněných dveřích. Ze strany laboratoře 1S12 bude na stávající příčku doplněno opláštění deskami s vysokou požární odolností v tl.25mm. Příčka bude splňovat požární odolnost EI 60. Pro ventilovou skříň na uzávěry TP bude v m.č. 1S12 vytvořena SDK předstěna.

V m.č.1S11 bude zapraven montážní otvory v SDK šachtové stěně. V m.č.111, 214 a 313 budou zapraveny montážní otvory v SDK šachtové stěně s požární odolností EI 30.

### Obklady, dlažby a vnitřní povrchové úpravy

V hygienickém zázemí 1S11 bude proveden nově keramický obklad v místě nových a zrušených dveří a demontovaného klozetu.

Stěny v laboratoři, v hygienickém zázemí a v úpravami dotčené části chodby budou opatřeny systémovými paropropusnými nátěry. Veškeré povrchy stěn v řešeném rozsahu půdorysu budou opatřeny 2x nátěrem nestíratelným - výmalba v barvě bílé.

### **Podlahy**

Podlaha v laboratoři NMR - nášlapná vrstva z antistatického linolea s lino soklem. Podlaha bude provedena v tloušťce 5mm.

V ostění nového vstupního otvoru do m.č.1S11 bude doplněna skladba s nášlapnou vrstvou z teracové dlažby. Dlažba bude odpovídat stávající dlažbě v chodbě 1S01. Podlaha bude provedena v tloušťce 75mm. Stavebními úpravami poškozené soklové lišty z dlažby budou vyměněny.

### **Podhledy**

Stávající podhledy jsou provedeny ve dvou variantách dle účelu místností. Akustický podhled pro regulaci doby dozvuku s kazetami upravujícími akustické vlastnosti místností a neprůzvučnost konstrukcí (zvuková pohltivost alfa w min.=0,75 H/NRC=0,80) a rastrový podhled s kazetami zajišťujícími neprůzvučnost konstrukcí (zvuková pohltivost alfa w min.=0,5 H/NRC=0,55).

Stávající rastrový podhled v řešené místnosti 1S12 bude demontován. Nosný kovový rošt lze využít pro nové minerální podhledové kazety.

V šatně m.č.1S08 a sprchách m.č.1S09 a 1S11 bude v místě tras nových instalací rozebrán a znovu sestaven stávající rastrový podhled, včetně dotčených koncových prvků na podhledu. Poškozené podhledové desky budou nahrazeny novými.

Na chodbě bude v místě tras nových instalací rozebrán a znovu sestaven stávající akustický rastrový podhled, včetně dotčených koncových prvků na podhledu. Poškozené podhledové desky budou nahrazeny novými.

V m.č.111, 214 a 313 budou v místě montážního přístupu do instalačního jádra demontovány a znovu namontovány stávající podhledové desky, včetně dotčených koncových prvků na podhledu. Poškozené podhledové desky budou nahrazeny novými.

### **Výplně otvorů**

Mezi chodbou a laboratoří NMR budou osazeny dvoukřídlé dveře s požární odolností. Do hygienického zázemí budou jednokřídlé dveře s požární odolností.

Do křídel a zárubně bude skrytě provedena příprava pro osazení EZS a EKV

### **Tepelné izolace**

Bude zapravena tepelná izolace ve střešním plášti v místě prostupu.

### **Izolace proti vlhkosti**

Prostup ve střešním plášti pro chladicí potrubí k venkovní jednotce bude zapraven dle stávající skladby v místě prostupu. Asfaltové pásy a PVC fólie budou vodotěsně napojeny na stávající vrstvy pláště. Chránička bude lemována a vodotěsně napojena na skladbu střechy.

### **Barevné řešení**

Barevné řešení viz. Technické specifikace a standardy.

## **b) Výčet technických a technologických zařízení**

### **05 - Zdravotní instalace**

#### **Demontáže**

V rámci úpravy prostoru pro mikroskop je nutné demontovat jeden klozet v prostoru šaten. Bude zde nový vstup. Připojovací potrubí od klozetu se zaslepí v příčce, aby bylo možné doplnit obložení stěny.

#### **Návrh**

Prostor nad mikroskopem v m.č. 1S12 bude chráněn zástěnou proti možnému průniku vody z horního podlaží v případě poruchy vodovodu, nebo kanalizace, stejně jak je to i nyní v m.č. 1S16. Zástěna bude v úrovni podhledu. Vodorovná zástěna se napojí na odpadní potrubí DN 32. V místnosti 1S12 bude umístěna ještě nástěnná chladicí jednotka-SPLIT, která potřebuje také napojit na kanalizaci, jde o odvod kondenzátu. Potrubí kanalizace povede

od zástěny mikroskopu v sádrokartonové přičce v min spádu 2% . Po cestě se napojí odpad od splitové jednotky. Potrubí poté vejde do prostoru šaten a zde v drážce ve zdi ve výšce nade dveřmi dojde až k instalačnímu jádru kde se ruší klozet. V přičce instalační šachty se na odpadní potrubí osadí podomítkový kondenzační sifon s kuličkou a potrubí se napojí na stávající stoupačku. Přístup k sifonu bude z m.č. 1S11. V místě napojení na stoupačku je nutná demontáž stávající přičky a po provedení napojení a osazení sifonu opětná úprava otvoru. Také je nutné počítat s částečnou demontáží sádrokartonové přičky mezi 1S12 a 1S11, ve které povede vodorovné odpadní potrubí, a její zpětná montáž. Vzhledem k tomu, že místnosti 1S112 a 1S111 jsou samostatné požární úseky, budou prostupy přes stěnu protipožárně zabezpečeny.

Materiál kanalizace: PP-HT DN 32 a DN 40

Vnitřní instalace se budou provádět v souladu s normou

ČSN 75 6760: 2014 Vnitřní kanalizace

ČSN 75 6909: 2004 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek

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

## **06 - Ústřední vytápění**

V objektu je instalován teplovodní systém vytápění, s nucenou cirkulací topné vody v systému. Teplotní spád pro vytápění je 70/55°C.

### Úprava vytápění

V místnosti č. 1S12 – stávající topné těleso i se stoupačkou bude demontováno a na protější stěně bude namontováno nové ocelové deskové těleso. Požadavek na teplotu v místnosti je 22±2°C. Těleso bude osazeno novou uzavírací armaturou s ruční termostatickou hlavicí se zajištěním proti odcizení a novým uzavíratelným a regulačním šroubením s možností vypouštění. Systém bude po namontování tělesa znovu napuštěn.

### Úprava připojení vzduchotechnické jednotky

V místnosti č. 1S12 – stávající vzduchotechnická jednotka bude přesunuta nad místnosti 1S11 a 1S09. Stávající regulační uzel bude přesunut spolu s jednotkou. Úprava se bude týkat trubního prodloužení k nové pozici ohříváče.

### Tepelná bilance:

Tepelná bilance se nezmění.

### Roční spotřeba tepla:

Roční spotřeba se nezmění.

### Pojištění a expanze systému

Expanze a pojištění teplovodního systému je stávající.

### Nátěry, tepelná izolace

Ocelové zařízení vytápění je opatřeno pod izolací základním rezuvzdorným nátěrem. Neizolované potrubí, stoupačky a přípojky k otopným tělesům v 1.PP, jsou dále opatřeny emailováním.

Potrubí vedené v podhledu je opatřeno tepelnou izolací z minerální plsti s hliníkovým polepem dle vyhlášky 193/2007 Sb.

## **07 - Chlazení**

Projekt řeší systém CH pro zajištění interního mikroklima v přestavbě prostoru m.č. 1S12 v pavilonu UKB - A8 v Brně. Jedná se o objekt se třemi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Projekt CH zajišťuje chlazení prostoru laboratoře NMR – m.č. 1S12 v 1.PP.

#### Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

Místo	Brno
Nadmořská výška	227,0 m.n.m.
Normální tlak vzduchu	0,0988 MPa
Letní výpočtová teplota	+31,7 °C (98% kvantil), pro výpočet použito 32 °C
Letní výpočtová entalpie	63,4 kJ/kgs.v. (98% kvantil)
Zimní výpočtová teplota	-12°C (ČSN EN 12831-1)
Zimní výpočtová entalpie	-8,9 kJ/kg s.v.

#### Mikroklimatické podmínky, zadávací parametry a dimenzování

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

#### Vstupní data pro výpočet tepelných zisků

Pro výpočty tepelných zisků od vnitřních zdrojů bylo uvažováno s následujícími hodnotami:

Lidé	110 W/osobu
osvětlení	6 W/ m <sup>2</sup> (cca 100 lx), 12 W/ m <sup>2</sup> (cca 200 lx)
Laboratoř NMR – m.č. 1S12	vysílané teplo 3500 W

#### Vstupní data pro výpočet tepelných ztrát

Profese CH nekryje tepelné ztráty v žádných místnostech. Tepelné ztráty ve všech prostorech plně hradí profese ÚT.

#### Dimenzování chlazení

Je navržen systém přímého chlazení na pokrytí tepelné zátěže.

#### Parametry vnitřního mikroklima

Laboratoř NMR	zima	ti = zajišťuje ÚT, RH = nedef.
	léto	ti = max. 26°C, RH = nedef

#### Hlukové parametry

Laboratoř	LpA = 40 dB(A)
-----------	----------------

#### Popis zařízení

##### **Zařízení č. 469 – Chlazení laboratoře NMR – C**

Pro eliminaci vznikající tepelné zátěže v m.č. 1S12 bude instalován chladicí systém typu SPLIT. Vnitřní jednotka bude nástěnná a s venkovní jednotkou, která bude umístěna na střeše objektu, bude propojena Cu potrubím s izolací a komunikačním kabelem. Systém bude celoročně v provozu (zařízení pro provoz při nízkých venkovních teplotách) a bude vybaven automatickým restartem. Systém pracuje s ekologickým chladivem R410a.

Venkovní jednotka je umístěna na střeše objektu. Venkovní jednotka bude osazena na ocelovou konstrukci přes antivibrační materiál, ocelová konstrukce bude dodávkou profese stavba. Cu potrubí chladiva vč. komunikační kabeláže bude vedeno v prostoru nad podhledem k vnitřní nástěnné jednotce, vertikální vedení bude vedeno šachtou. Na střeše bude Cu potrubí vedeno v uzavřeném krytém žlabu. Kotvicí prvky a podporné konstrukce zajistí stavba.

Systém je vybaven autonomní regulací s možností napojení na nadřazený systém MaR. Součástí dodávky CH bude karta s komunikačním rozhraním Modbus pro připojení do BMS. Ovládání vnitřní jednotky je řešeno pomocí nástěnného drátového ovladače (eventuálně dálkového infraovladače, včetně držáku pro upevnění na zeď). Umístění ovladače je nutno provést tak, aby byla snímána skutečná teplota v pobytové oblasti (nesmí dojít k chybě při snímání teploty špatným umístěním ovladače např. osluněním ovladače umístěného vedle okna). Umístění nejlépe na přístupném místě, např. vedle vstupních dveří do místností. Konečnou polohu určí projektant interiéru.

Systém chlazení bude navržen tak, aby byla dodržena mezní koncentrace chladiva dle ČSN EN 378-3 ve všech místnostech s Cu rozvody.

Odvod kondenzátu od vnitřní jednotky zajistí profese ZTI přes zápachovou uzávěru do nejbližšího odpadního potrubí, Profese MaR zajistí silové napájení a připojení Modbus rozhraní do systému BMS (technologická síť BMS).

## **09 - Vzduchotechnika**

Projekt řeší systémy VZT pro zajištění interního mikroklima v přestavbě prostoru m.č. 1S12 v pavilonu A8 v Brně. Jedná se o objekt se třemi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Projekt VZT zajišťuje větrání těchto prostorů:

- větrání laboratoře m.č. 1S12
- větrání hygienického zázemí
- havarijní větrání laboratoře m.č. 1S12

Mikroklimatické podmínky, zadávací parametry a dimenzování

Parametry interního mikroklima jsou dány hygienickými předpisy, směnicemi, normami a požadavky investora

Množství přiváděného vzduchu

Množství přiváděného upraveného vzduchu je dáno výpočtem pro zajištění hygienických dávek vzduchu pro personál nebo zvolenou výměnou vzduchu.. Pro místnosti bez možnosti přirozeného větrání popřípadě s omezenou možností přirozeného větrání je uvažováno s min. dávkou vzduchu dle hygienických norem.

Množství odváděného vzduchu

Množství odváděného vzduchu z větraných prostorů je závislé na přiváděném množství s ohledem na zachování požadovaných tlakových parametrů.

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

WC	50 m <sup>3</sup> /h
umyvadlo	30 m <sup>3</sup> /h
výlevka	50 m <sup>3</sup> /h
sprcha	150 m <sup>3</sup> /h

Vstupní data pro výpočet tepelných zisků

Pro výpočty tepelných zisků od vnitřních zdrojů bylo uvažováno s následujícími hodnotami:

lidé	110 W/osobu
osvětlení	6 W/ m <sup>2</sup> (cca 100 lx), 12 W/ m <sup>2</sup> (cca 200 lx)

Vstupní data pro výpočet tepelných ztrát

Profese VZT nekryje tepelné ztráty v žádných místnostech. Tepelné ztráty ve všech prostorech plně hradí profese ÚT.

Hlukové parametry

Laboratoř	LpA = 40 dB(A)
Šatny	LpA = 45 dB(A)
Hygienické zázemí	LpA = 55 dB(A)

### **Popis zařízení**

#### **Zařízení č. 400 – Laboratoře – TVCH \_ STÁVAJÍCÍ VZT ZAŘÍZENÍ**

Pro prostory Laboratoří slouží stávající VZT jednotka, která je umístěna ve strojovně vzduchotechniky (m.č. 1S13). Na stávající přívodní a odvodní VZT potrubí bude napojen nový rozvod VZT pro větrání nového prostoru laboratoře NMR (m.č. 1S12). Navýšení průtoku vzduchu pro tuto místnost bude 200m<sup>3</sup>/h, což je navýšení průtoku o 1,2% - to je pod měřitelnou odchylkou resp. toleranci při zaregulování. Na tomto zařízení by mělo být provedeno „přeregulování“.

Koncovým elementem přívodu vzduchu bude přívodní vířivý anemostat. Pro odvod vzduchu bude osazen odvodní talířový ventil. Koncové prvky osazené do podhledů budou na centrální VZT potrubí napojeny pomocí ohebných hadic.

#### **Zařízení č. 450.01 – Šatny – V \_ STÁVAJÍCÍ VZT ZAŘÍZENÍ**

Přívod vzduchu pro prostory Šaten zajišťuje stávající podstropní VZT jednotka, která vzhledem k novému řešení PBR (jiné PÚ) a požadavku technologie byla přesunuta mimo prostor Laboratoře NMR (m.č. 1S12). Na tomto zařízení by mělo být provedeno „přeregulování“ z důvodu ponížení vzduchového výkonu. Potrubní trasy VZT byly upraveny viz výkresová část PD.

Koncovým elementem přívodu vzduchu bude přívodní vířivý anemostat, umístění v m.č. 1S11, sloužící jako náhrada odvodu vzduchu z hygienického zázemí. Koncový prvek osazený do podhledu bude na VZT potrubí napojen pomocí ohebné hadice.

#### **Zařízení č. 450.02 – Šatny – O \_ STÁVAJÍCÍ VZT ZAŘÍZENÍ**

Odvod vzduchu z hygienického zázemí zajišťuje stávající podstropní VZT jednotka. U tohoto zařízení bude provedena pouze demontáž části VZT potrubí, ohebné hadice, odvodního talířového ventilu a následné zaslepení VZT potrubí, z důvodu stavebních úprav dispozice v m.č. 1S11 – viz výkresová část PD. Na tomto zařízení by mělo být provedeno „přeregulování“ z důvodu ponížení vzduchového výkonu.

#### **Zařízení č. 421 – Havarijní větrání – O \_ NOVÉ VZT ZAŘÍZENÍ**

Pro prostor laboratoře (m.č. 1S12), dle požadavku technologie, bude instalováno zařízení pro havarijní odtah o výkonu 19 m<sup>3</sup>/min při tzv. „quinchi“.

Odvodní část havarijního větrání bude tvořena:

- odvodní anemostat s čelní deskou z tahokovu,
- ohebná plastová hadice pro připojení anemostatu,
- odvodní kruhové VZT potrubí,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění od ventilátoru do potrubního systému,
- potrubní diagonální ventilátor,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění od ventilátoru do potrubního systému,
- odvodní kruhové VZT potrubí,
- uzavírací klapka s přípravou pro osazení servopohonu – servopohon v dodávce MaR,
- napojení na stávající výfukové potrubí zař.č. 450.02

Přívodní část havarijního větrání bude tvořena:

- přívodní anemostat s čelní deskou z tahokovu,
- ohebná hadice pro připojení anemostatu,
- přívodní kruhové VZT potrubí,
- uzavírací klapka s přípravou pro osazení servopohonu – servopohon v dodávce MaR,
- přívodní kruhové VZT potrubí,
- napojení na stávající sací potrubí zař.č. 450.01

Zařízení č. 421 pro havarijní větrání bude spouštěno od signálu technologie ev. od čidla na Helium.

Současně při spuštění havarijního větrání bude odstaveno zař.č. 450.01 pro přívod vzduchu a zař.č. 450.02 pro odvod vzduchu, vč. klapek. Při spuštění havarijního odtahu bude otevřena uzavírací klapka na odtahu a současně uzavírací klapka na přívodu sloužící pro náhradu odvedeného vzduchu.

Zařízení provozního větrání (zař.č. 400) není nutno, po dobu quinche tj. onoho dvouminutového odfuku hélia od technologie, vypínat. Nejedná o nebezpečnou látku z hlediska výbuchu a není ani agresivní z hlediska působení na materiál.

Napájení a ovládání zařízení zajistí profese MaR.

### Demontáže, přesun a zpětná montáž

Demontáž, přesun a zpětná montáž stávající VZT jednotky – zař.č. 450.01

Zařízení bude před demontáží odpojeno od el. napájení a od napojení ÚT. Demontáž a odpojení bude zahájeno až po odsouhlasení způsobu a postupu prováděných prací ze strany stavby a odpovědného zástupce investora.

Musí být provedena výchozí revize zařízení včetně posouzení použitelnosti.

Následný přesun a zpětná montáž v novém umístění – viz výkresová část PD.

Demontáž, přesun a zpětná montáž stávajících tlumičů hluku VZT jednotky – zař.č. 450.01

Tlumiče hluku budou demontovány, vyčištěny a následně použity k opětovné montáži.

Nové umístění – viz výkresová část PD.

Demontáž stávajících distribučních elementů

Stávající přívodní anemostaty v místnosti 1S12 a odvodní ventil v místnosti 1S11 budou demontovány včetně ekologické likvidace.

Demontáž stávajícího přefukového elementu

Stávající přefukový prvek (rozměr 800x200) z místnosti 1S12 do místnosti 1S11 bude demontován včetně ekologické likvidace.

Demontáž stávajících ohebných hadic VZT

Stávající ohebné hadice pro připojení odstraněných distribučních elementů budou demontovány včetně ekologické likvidace.

Demontáž stávajícího potrubí VZT

v prostoru řešené části 1.PP, viz výkresová část PD, bude demontováno stávající VZT potrubí včetně ekologické likvidace.

Demontáž stávajícího kotvícího materiálu systému VZT

Demontáž bude provedena v prostoru řešené části 1.PP, viz výkresová část PD.

Demontáže včetně ekologické likvidace.

## **10 - Silnoproudá elektrotechnika**

### Základní údaje

Rozvodná soustava:

NN:	3PE N 400V 50Hz TN – C-s 1PEN, 50Hz, 230V/TN-S (ovládací obvody)
MN	230V, 50Hz, 24V/IT (obvody napájené z M+R)
z ústředny NO CEAG:	230V, 50Hz/IT, 216V=/IT v nouzovém režimu

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

na straně nn : samočinným odpojením od zdroje dle čl. 413.1.3

412 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí (při normálním provozu)

412.1 Ochrana izolací živých částí

412.2 Ochrana kryty nebo přepážkami

412.5 Doplnková ochrana proudovým chráničem

413 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí (v případě poruchy)

413.1 Ochrana samočinným odpojením od zdroje

413.1.3 Ochrana v sítích TN

413.1.6 Doplnující pospojování

na straně mn : malým napětím „SELV“ dle čl. 411.1

Ochrana před přepětím dle ČSN 33 2000-4-443

se navrhuje třístupňová. Na vstupu do hl. rozváděče 8RH se osadí přepětíová ochrana I. typu

Podružné rozváděče na podlažích budou opatřeny přepětíovými ochranami II. typu. Ve vybraných zásuvkách budou zabudovány přepětíové ochrany III. typu.

Kompenzace jalové el. energie

Je stávající a není předmětem této dokumentace.

#### Bilance

Nárůst bilance stávajícího objektu

Normální síť                      Pi – 3,5kW                      Ps – 3,5kW

UPS                                  Pi – 3kW                      Ps – 3kW

#### Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-3

Byly určeny komisí projektanta dne 13.dubna 2007 viz „Protokol o určení vnějších vlivů“ .

#### Zdroj nepřerušovaného napájení

Je navržen zdroj UPS o výkonu 30kVA/10min. pro napájení zásuvek k tomu určených (oranžová barva) a vybraných zařízení. Dle prohlídky na místě za účasti technika UKB bylo zjištěno, že stávající UPS je provozována na cca 10%výkonu takže je na UPS dostatečná rezerva.

#### Popis řešení

##### Rozváděče

Do rozváděče 8RH bude provedeno doplnění nových jističů pro zásuvkové vývody v prostoru upravované místnosti 8RH

##### Osvětlení hlavní

V prostoru laboratoře bude stávající osvětlení v podhledu zdemontováno a nahrazeno nový. Nové osvětlení bude provedeno jako LED svítidla v podhledu a nad strojem NMR bude nad světlíkem LED průmyslové osvětlení.

laboratoře, seminární místnosti                      500 lx

Svítidla budou ovládány lokálním vypínačem umístěným u vstupu do laboratoře.

El. rozvody budou provedeny kabely CYKY pod omítku nebo do sádkokartonu. Výška vypínačů a ovládacích prvků je 1100 mm (*střed nad čistou podlahou*).

*Svítidla musí být pravidelně čistěna, musí se pravidelně kontrolovat zdroje. Je také nutná pravidelná obnova povrchů stěn, aby byla zajištěna dostatečná úroveň osvětlení. Intervaly čištění, kontroly zdrojů a obnovy povrchů stěn zajistí provozovatel v provozních předpisech*

##### Osvětlení nouzové

Nouzové osvětlení je stávající a bude zachováno. V prostoru laboratoře bude doplněn jeden piktogram.

##### Zásuvkové rozvody

Pro připojení kancelářské techniky a drobných přenosných el. spotřebičů v laboratořích a v pracovních budou nad pracovními stoly vytvořena „zásuvková hnízda“. Tyto hnízda jsou tvořena silovými zásuvkami a doplněna zásuvkami SLP. Vždy první silová zásuvka v hnízdě je opatřena přepěťovou ochranou (III. typu) a další zásuvka je s ní na společném okruhu. Ostatní zásuvky budou nechráněné (bílé).

Jako doplňující rozvod je navržen podparapetní kabelový kanál, typ IBOCO Systém TA-C 45.

El rozvody jsou provedeny kabely CYKY.

##### Spotřebičové rozvody

V laboratořích jsou zásuvkové obvody a připojení technologií vypínány v případě havárie havarijním tlačítkem pod sklem.

##### Vzduchotechnická zařízení

V rámci úpravy prostoru bude provedeno doplnění jedné požární klapky, která bude napojena na stávající rozvody, doplněním okruhu.

Dále bude provedeno posunutí jedné VZT jednotky do druhého prostoru. Tato jednotka bude nově napojena ze stávajícího rozváděče 8RM01.1.

Na střeše bude z rozváděče VZT provedeno napojení nové klimatizační jednotky kabelem CYKY 3x4 a bude provedeno doplnění jističe 1/C/16A.



### Demontáže

Při provádění prací bude provedena demontáž podhledu v prostoru připojených toalet, tudíž bude provedena demontáž svítidel a následná montáž.

V prostoru laboratoře před začátkem prací bude provedena demontáž všech prvků v daném prostoru.

### Uzemnění a pospojování

Hlavní ochranná přípojnice „HOP“ je umístěna v 1.PP v rozvodně nn. Hlavní pospojování se provede vodiči CY. „HOP“ se připojí na zemnicí soustavu objektu (obsažena v části „Hromosvod a uzemnění“) páskem FeZn. Na hlavní ochrannou přípojnic je připojeno:

- pracovní a ochranné uzemnění rozváděčů nn (vč. svodičů přepětí)
- potrubní rozvody vzduchotechniky
- přívod vody, odpadní potrubí
- zařízení ÚT
- plynová potrubí

a ostatní kovové konstrukce uvnitř budovy v souladu s požadavky ČSN 33 2000-5-54.

V místnosti laboratoře NMR bude provedena antistatická podlaha. Tu bude tvořit síť z měděných pásků instalovaných na podlahu v podélném a příčném směru vzdálených od sebe 300mm. V místnosti, bude ve dvou protilehlých rozích pásek vyveden 300mm nad podlahu do krabice KT 100 a kabelem CY4 propojen s HOP v případě laboratoří s PE.

Ve sprchách a laboratořích je provedeno doplňující pospojování dle čl. 413.1.2.2 normy.

Jako hlavního pospojování je využito kabelových tras, jejichž jednotlivé kusy budou patřičně propojeny. Jsou propojeny kabelové žebříky ve stupačkách i vodorovné trasy ze žlabů. Tyto trasy jsou patřičně označeny, tzn. na koncích tras případně i v jejich průběhu jsou zeleně označeny.

## **12 - Slaboproudá elektrotechnika**

V souvislosti se změnou účelu místnosti 1S12 budou dotčeny a doplněny tyto slaboproudé sdělovací a zabezpečovací rozvody:

### Strukturovaná kabeláž

V současné době ze nenachází v místnosti 1S12 žádné datové dvojsázuvky. Nově navrhujeme instalovat (v souladu s požadavkem investora) tři dvojsázuvky 2xRJ45. Stejně jako je tomu v celém pavilonu budou rozvody provedeny v UTP kategorie 5e. Kabely ke všem třem dvojsázuvkám budou vedeny z datového rozvaděče rack, který je označen 08-RD01, a který se nachází v místnosti 1S07 (nedaleká v rozvodna slaboproudu). Přívody budou doplněny do stávající trasy, všechny dotčené požární přepážky budou po provedené montáži znovu doplněny. V rámci předmětného projektu nebudou žádné páteřní rozvody, ani žádné aktivní prvky doplňovány. Na stávajícím aktivním prvku je aktuálně 10 metalických portů.

Pro zakončení nových kabelů bude do stávajících modulárních patch panelů doplněno potřebných 6xRJ45. Nové kabely budou vedeny v souběhu s kabely stávajícími (z dvojité podlahy po žebříku po stěně, dále přes požární ucpávku do podhledu a dále do řešené místnosti).

### Elektrická zabezpečovací signalizace EZS/PTZS.

Stávající dveře do 1S12 jsou vybaveny magnetickým kontaktem EZS. Tento kontakt bude demontován, stávající jednokřídlé dveře budou vybourány a na jejich místo budou osazeny nové dvoukřídlé dveře. Na obě křídla dveří navrhujeme osadit magnetický dveřní kontakt, a oba kontakty napojit na společnou adresu na společný přívod, který již je přiveden z koncentrátoru EZS.

### Kontrola vstupu - čtečky karet

V řešené části není nainstalována kontrola vstupu ASSET, jako je tomu ve zbytku kampusu. Je zde instalována bezdrátová čtečka integrovaná ve dveřním kování, typ Assa Abloy Aperio. Tato bezdrátová čtečka je připojena bezdrátově do Wifi HUBu Aperio, který se nachází nad

podhledem ve společné chodbě. Do dveří do nové místnosti bude osazeno podobné kování s bezdrátovou čtečkou, jako je stávající Assa Abloy Aperio. Zařízení bude bezdrátově připojeno pokud možno do stávajícího bezdrátového Wifi HUBu. Čtečky Aperio tedy tvoří samostatný ostrovní systém nezávislý na EKV Kampusu.

#### Elektrická požární signalizace EPS

Rozvody požární smyčky v objektu A8 jsou napojeny na stávající ústřednu EPS SCHRACK INTEGRAL instalovanou v objektu A3 – ILBIT. Ve stávající místnosti 1S12 je instalováno jedno čidlo kouře, v dotčené části chodby 1S01 je nainstalováno další jedno čidlo. Tato dvě čidla budou demontována. Čidlo v 1A01 bude po doplnění podhledů namontováno zpět. Čidlo v 1S12 bude též osazeno zpět na nový podhled, a bude u něj potlačena optická detekce kouře (čidlo bude fungovat pouze jako detektor teplotní, což je při ploše místnosti cca 18m<sup>2</sup> dostatečné). Jedná se o čidlo s adresou 801/9. Důvodem pro tuto úpravu je eliminace případných falešných poplachů, které by mohla případně způsobit manipulace s kryokapalinami (potenciální vývin podchlazené vodní páry).

V objektu nejsou v současné době žádné detektory EPS nad podhledem. Analogicky tak proto neuvažujeme ani pro předmětnou místnost žádné hlásiče nad podhled.

V objektu je požární poplach vyhlášován sirénami (toto řešení zůstane zachováno, stávající siréna je na chodbě).

### **13 - Měření a regulace**

#### Koncepce technické řešení

Pro měření a regulaci bude využit stávající systém Delta Controls v rozvaděči 08RDC002, kde bude využito rezervních vstupů/výstupů na stávajících kartách.

#### Technické řešení řízených technologií

#### **VZT 450 – Větrání šaten**

Z důvodu dispozičních úprav a přestavby m.č. 1S12 bude stávající VZT jednotka č. 450 přesunuta o 2847mm směrem ke sprchám a šatnám. V důsledku jejího posunu bude nutné částečně doplnit kabelovou trasu a také znovu natáhnout veškerou kabeláž z MaR rozvaděče 08RDC002 k této VZT jednotce. Samotná VZT jednotka zůstane beze změny.

Před zahájením demontáže VZT jednotky bude nutné provést odpojení a demontáž veškeré kabeláže k VZT jednotce a také demontáž veškerých čidel a akčních prvků na VZT jednotce. Čidla a akční prvky se během rekonstrukce uschovají, po přesunu VZT jednotky na novou pozici se znovu použijí a připojí se na novou nataženou kabeláž z MaR rozvaděč 08RC002.

V rámci úprav dojde k vytvoření nového přívodního potrubí do m.č. 1S12, které bude opatřeno uzavírací klapkou. MaR bude tuto klapku ovládat – v běžném režimu bude uzavřena. V případě pokusu s heliem v m.č. 1S12 bude tato klapka otevřena (a současně VZT 450 bude vypnuta) a bude sloužit pro podtlakový přívod vzduchu do m.č. 1S12

#### **VZT T1 – Odtah od technologie v m.č. 1S12**

V případě pokusu s heliem v m.č. 1S12 bude MaR zapínat odtahový ventilátor a současně otevírat klapku na tomto odtahovém potrubí. Přívod vzduchu do místnosti bude podtlakový přes otevřenou klapku na sání do VZT 450.

Spouštění tohoto ventilátoru bude na základě tlačítka, umístěného v m.č. 1S12. MaR zajistí napájení, ovládání a monitoring poruchy tohoto ventilátoru a jeho vizualizaci v BMS.

#### **Monitoring prostorové teploty a vlhkosti**

Systém MaR bude monitorovat prostorovou teplotu a vlhkost v m.č. 1S12. Žádaná prostorová teplota je 22+/-2°C a maximální vlhkost 80%. Vlhkostní čidlo bude využito také pro potřeby detekce možného úniku vody v laboratoři.

#### **Detekce záplavy**

V m.č. 1S12 bude u podlahy v nejnižším místě místnosti umístěno čidlo záplavy. V případě detekce zaplavení bude v BMS vyhlášen alarm.

### **Detekce koncentrace kyslíku**

V m.č. 1S12 bude umístěno čidlo koncentrace O<sub>2</sub>, které bude detekovat případný únik dusíku (N<sub>2</sub>). Toto čidlo bude zapojeno do stávající ústředny detekce v m.č. 1S16, na které je volný vstup. V případě detekce úniku dusíku (poklesu koncentrace kyslíku pod 19%) dojde k signalizaci havarijní stavu v místnosti a před místností (opticko-akustická signalizace) a také k alarmovému hlášení v BMS.

### **Monitoring protipožárních klapek**

M.č. 1S12 bude v běžném provozu větrání VZT 400 (větrání laboratoří). NA přívodu vzduchu do místnosti bude doplněna protipožární klapka. Její ovládání zajistí ESIL spolu s EPS. MaR zajistí monitoring stavu této klapky.

### **Monitoring SPLIT jednotky**

Pro chlazení m.č. 1S12 bude použit autonomní chladicí systém Split.

Jde o autonomní systém, kompletně v dodávce CHL. Součástí dodávky systému Split bude také bezdrátový ovladač a kabelový propoj mezi vnitřní a venkovní jednotkou. V rámci dodávky Splitu bude zajištěna také dodávka a nastavení rozhraní Modbus RTU (umístěného ve vnitřní jednotce, pomocí kterého bude split jednotka monitorována (porucha, chod) v systému BMS. Modbus RTU sběrnice bude připojena do stávajícího MAR regulátoru v rozv. 08RDC002.

### Čidla a akční členy MaR

Systém MaR bude používat čidla a akční členy příslušných vlastností a podle nároků na ně kladených v uživatelské části projektové přípravy. Jejich provedení odpovídá místu a způsobu aplikace na technologii. Všechny přístroje MaR budou v provedení s vhodnými rozsahy.

### Napájení systému MaR

Stávající napájení MaR rozvaděčů zůstává beze změn.

### Vzdálená správa objektu - BMS

Doplňný řídicí systém MaR bude v rámci stávajícího MaR rozvaděče 08RDC002 na dispečinku správy Kampusu Bohunice (SUKB). Připojení bude po stávajících linkách vnitřní technologické sítě SUKB.

Pro připojení do TLAN BMS bude využito stávajícího MaR regulátoru v rozv. 08RDC002, na kterém je ukončena sběrnice BACnet MS/TP. Dále bude využito stávajícího připojení po přenosových cestách k serverům BMS MU. Infrastruktura BMS MU je pro toto rozšíření dostatečná, není třeba dodávat žádné HW ani SW komponenty. Vzdálená správa bude umožněna z kteréhokoliv počítače v síti MU (po autentizaci uživatele).

Pro plnou implementaci tohoto rozšíření do stávajícího systému BMS budou vytvořeny nové vizualizační obrazovky BMS, popř. upraveny stávající.

## **15 - Technické plyny**

Projektová dokumentace řeší potrubní rozvody technických plynů (dusík, helium, stlačený vzduch) pro potřeby laboratoře 1S12 od nápojných míst na stávající rozvody k odběrným místům v laboratoři.

Při zpracování projektové dokumentace bylo přihlédnuto k příslušným ČSN (ČSN 13 0072 Značení potrubí v provozech podle protékajících látek, ČSN 07 8304 Tlakové nádoby na plyny – Provozní pravidla, ČSN EN 13 480 – Potrubí, TPG 706 02 Rozvody dusíku, ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, ČSN 01 8003 Zásady pro bezpečnou práci v chemických laboratořích) a Nařízení vlády č. 26/2003, kde se definují technické požadavky na tlaková zařízení.

Při montáži je nutno dodržet vyhlášky ČÚBP č. 48/82 Sb. a Nařízení vlády č. 591/2006, které souvisejí se zajištěním bezpečnosti práce.

Potrubní rozvody technických plynů dusík a helium uvedených v tomto projektu jsou podle vyhlášky ČÚBP č. 21/79 Sb. v platném znění vyhrazeným plynovým zařízením

## Zdroje

- Zdroj dusíku (čistota 5.0)

Je stávající. Zdrojem dusíku je jedna tlaková láhev 50 litrů/200 bar. Tlaková lahev je napojena na redukční panel, kde je tlak z lahve redukován na pracovní přetlak v rozvodu. Nastavení výstupního pracovního tlaku bude provedeno na 1,0 MPa, nastavení pojistného ventilu na 1,2 MPa. Zdroj je umístěn v 1.NP v místnosti číslo 115. Výfukové potrubí od pojistného ventilu je stávající.

- Zdroj helia (čistota 5.0)

Je stávající. Zdrojem helia je jedna tlaková láhev 50 litrů/200 bar. Tlaková lahev je napojena na redukční panel, kde je tlak z lahve redukován na pracovní přetlak v rozvodu. Nastavení výstupního pracovního tlaku bude provedeno na 1,0 MPa, nastavení pojistného ventilu na 1,2 MPa. Zdroj je umístěn v 1.NP v místnosti číslo 115. Výfukové potrubí od pojistného ventilu je stávající.

- Zdroj stlačeného vzduchu (technický)

Je stávající. Jako zdroj stlačeného vzduchu slouží bezmazný pístový kompresor s tlakovou nádobou 50 litrů, o výkonu 4 l/sec, 1MPa, do rozvodu je vložena sušička vzduchu s teplotou rosného bodu -30°C. Stlačený vzduch je redukován na distribuční tlak 0,6MPa. Zdroj je umístěn v místnosti číslo 1S13.

## Potrubní rozvody a armatury

Napojení rozvodů dusíku a helia pro laboratoř 1S12 na stávající rozvody je provedeno v prostoru chodby 1S12. Napojení rozvodu stlačeného vzduchu pro laboratoř 1S12 na stávající rozvody je provedeno v prostoru místnosti zdroje 1S13.

Od míst napojení na stávající rozvody jsou potrubní rozvody přivedeny k laboratoři 1S12, kde je instalována ventilová skříňka (dodávka stavby). Ve ventilové skříňce jsou instalovány uzavírací ventily pro laboratoř. Od ventilové skříňky je potrubí v laboratoři přivedeno k odběrným místům na stěně do požadovaného místa dle knihy místností.

Potrubí technických plynů je navrženo z ocelových trubek svařovaných tř. 17 – AISI 304 s hutním atestem. Na rozvod helia musí být použito bezešvých trubek. Potrubí je spojováno orbitálním svařováním. Při spojování potrubí svařováním je nutno chránit čistotu vnitřku potrubí ochranným plynem. Uzavírací armatury tvoří kulové uzávěry PN63

## Kontrola pracovního přetlaku

Pro optickou kontrolu pracovního přetlaku v rozvodech a ve zdrojích jsou instalovány kontrolní manometry. Kontrolní manometry jsou součástí stávajících redukčních tlakových stanic (redukčních ventilů) dusíku a helia a kompresorové stanice. Jsou rovněž součástí odběrných panelů.

## Odběrová místa - spektrometr (dusík, helium, stlačený vzduch)

Panel nástěnný pro odběr plynu – vstupní přetlak max. 40 bar/výstupní přetlak 1-10 bar pro daný druh plynu a danou čistotu plynu. Výška cca 1500 mm nad podlahou.

## Závěr

Uvést do provozu lze pouze ta zařízení, která splňují požadavky bezpečného provozu, byly na nich provedeny předepsané revize, zkoušky a mají předepsanou správnou a úplnou technickou dokumentaci.

Dodavatel rozvodů zajistí označení potrubních rozvodů a uzavíracích ventilů umístěných na rozvodech. Před uvedením rozvodů do provozu zajistí dodavatel jejich čistotu a doloží příslušnými protokoly.

Zkoušky a revize musí být provedeny v souladu s platnými předpisy a normami (vyhláška č.85/78 Sb.).

## B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Je řešeno v samostatné části projektové dokumentace – B. Souhrnné řešení stavby, část 03.

### B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Stavební úpravy v 1PP nemají vliv na tepelně technické hodnocení objektu, není řešena fasáda objektu.

b) energetická náročnost stavby

Třída energetické náročnosti zůstává nezměněna. Jde o vnitřní stavební úpravy, do obálky budovy se nezasahuje.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Není uvažováno s využitím alternativních zdrojů energií.

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

Projekt je navržen s ohledem na splnění hygienických předpisů a zajištění ochrany zdraví. U stavby samotné i při jejím provozu se nepředpokládá zhoršení životního prostředí. Laboratoř NMR není trvalé pracoviště, ta jsou umístěna v pracovnách v nadzemní části objektu.

#### **Větrání**

Větrání je nucené.

#### **Vytápění**

Vytápění zůstává stávající.

#### **Osvětlení**

Osvětlení pracovních míst bude splňovat nařízení vlády č.361/2007 Sb. a ČSN 36 0450 - Umělé osvětlení vnitřních prostorů.

#### **Zásobování vodou**

Zásobování vodou je stávající přípojkou z veřejného vodovodu.

#### **Odpady**

S odpady vzniklými při realizaci stavby bude nakládáno v souladu s zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění zákona č.188/2004 Sb. a zákona č.7/2005 Sb. V objektu budou provedeny bourací práce, odpad z těchto prací bude povahy komunální, demoliční. Demoliční materiál bude nabídnut k recyklaci a dalšímu využití a nebo odvezen na veřejnou skládku dle určení dodavatele.

Při provozu je produkován běžný komunální odpad v obvyklém množství. Tento odpad bude ukládán v nádobách a v kontejnerech a službou odvážen v určených intervalech do odpadového hospodářství.

Rekonstruované prostory nebudou vykazovat negativní účinky na prostředí. Stavba po stránce osvětlení, hluku, prostorových parametrů, vnitřní klimatické pohody odpovídá platným předpisům a Zákonu ČNR č. 244/1992 o posuzování vlivu na životní prostředí. Nepředpokládají se žádné významné negativní účinky po dokončení rekonstrukce, před kterými by bylo třeba okolí stavby chránit.

Do stavby nebudou zabudovány žádné výrobky, o kterých by bylo v době provádění stavby známo, že jsou škodlivé.

Po dobu výstavby bude v pracovní době v okolí objektu zvýšená hlučnost z důvodu vlastní výstavby a dopravy materiálů. Dodavatel je povinen v okolí stavby udržovat čistotu a nezpůsobovat nadměrnou prašnost. Navrhne a provede opatření, aby prachem nezatěžoval okolní prostory. Přizpůsobí denní režim výstavby tak, aby okolní stávající objekty nebyly rušeny nadměrným hlukem. Práce v nočních hodinách se nepředpokládají. Pracovní dobu projedná dodavatel před zahájením prací s investorem.

### B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Okolí stavby není vystaveno žádnému škodlivému vlivu vnějšího prostředí, který by bylo potřeba

zohlednit při návrhu konstrukce, skladeb nebo tvaru objektu.

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Jedná se o vnitřní rekonstrukci v 1.PP. Do stávajících izolací proti radonu se nezasahuje.

b) ochrana před bludnými proudy

Ochrana před bludnými proudy je stávající.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Při realizaci a provozu stavby se neuvažuje se zdroji technické seizmicity.

d) ochrana před hlukem

Během realizace stavby budou dodrženy nejvyšší přípustné hodnoty hluku pro chráněný venkovní prostor, pro chráněné vnitřní prostory staveb a pro chráněné venkovní prostory staveb stanovené vládním nařízením č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění nařízení vlády č. 217/2016 Sb. Návrh stavby splňuje hygienické limity dle platné legislativy.

e) protipovodňová opatření

Objekt, kde budou probíhat stavební úpravy se nachází mimo záplavové území.

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu)

Není řešeno. Objekt, kde budou probíhat stavební úpravy se nachází mimo poddolované území a území s těžbou uhlí.

### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Všechny přípojky zůstávají stávající.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Všechny přípojky jsou kapacitně dostačující pro účel stavby.

### B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Jde o vnitřní úpravy, stávající dopravní řešení není tímto dotčeno.

b) napojení území na stávající infrastrukturu

Jde o vnitřní úpravy, do napojení stávající infrastruktury se nezasahuje

c) doprava v klidu

Jde o vnitřní úpravy, stávající doprava v klidu není tímto dotčena.

d) pěší a cyklistické stezky

Jde o vnitřní úpravy, stávající cyklistické stezky nejsou tímto dotčeny.

### B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Terénní úpravy nejsou řešeny.

b) použité vegetační prvky

Vegetační prvky nejsou řešeny.

c) biotechnická opatření

Biotechnická opatření nejsou řešena

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

a) Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Realizovaná stavba nebude vykazovat negativní účinky na prostředí. Stavba po stránce denního a umělého osvětlení, hluku, prostorových parametrů, vnitroklimatické pohody odpovídá platným předpisům a Zákonu ČNR č. 244/1992 o posuzování vlivu na životní prostředí.

Do stavby nebudou zabudovány žádné výrobky, o kterých by bylo v době provádění stavby známo, že jsou škodlivé.

Stavba bude obtěžovat okolí v době své realizace, a to zvýšeným hlukem a prašností. Tento problém bude řešen v režimech stavebních prací a dalšími dohodami, které bude nutno řešit ve spolupráci s investorem.

S odpady vzniklými při realizaci stavby bude nakládáno v souladu s zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění zákona č.188/2004 Sb. a zákona č.7/2005 Sb. V objektu budou provedeny bourací práce, Odpad z těchto prací bude povahy komunální, demoliční. Demoliční materiál bude nabídnut k recyklaci a dalšímu využití nebo odvezen na veřejnou skládku.

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

Řešený objekt A8 Univerzitního kampusu MU se nachází v zastavěné městské části. Stavba nebude vykazovat negativní účinky na přírodu a krajinu. Na pozemku se nenachází chráněné stromy, rostliny ani živočichové.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Navrhovaná rekonstrukce nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

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

Zjišťovací řízení a stanovisko EIA nebylo vzhledem k rozsahu a charakteru stavby požadováno.

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

Na pozemku nejsou navrhována ochranná a bezpečnostní pásma. Rekonstrukce není podmíněna ochranou podle jiných právních předpisů.

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

Nejsou navržena žádná ochranná a bezpečnostní pásma

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Vnitřními stavebními úpravami není dotčena ochrana obyvatelstva.

## B.8 Zásady organizace výstavby

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

Rekonstruovaný objekt je napojen na zdroj vody, plynu, elektřiny, telekomunikační zařízení, Pro potřeby stavby mají tyto přípojky dostatečnou kapacitu.

### b) Odvodnění staveniště

Staveniště se nachází v 1.PP.

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

Všechny dosavadní přípojky jsou kapacitně dostačující pro účel stavby včetně dopravního napojení.

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

Při provádění stavby musí být respektovány obecné podmínky pro výstavbu, zvláště s ohledem na bezpečnost provozu, údržbu a čistotu komunikací, včetně předepsaného dopravního značení.

Po dobu výstavby bude v pracovní době v okolí objektu zvýšená hlučnost z důvodu vlastní výstavby a dopravy materiálů. Dodavatel je povinen v okolí stavby udržovat čistotu a nezpůsobovat nadměrnou prašnost, navrhne a provede opatření, aby prachem nezatěžoval okolní prostory.

Dodavatelé přizpůsobí denní režim výstavby tak, aby okolní stávající objekty nebyly rušeny nadměrným hlukem. Práce v nočních hodinách se nepředpokládají. Pracovní dobu projedná dodavatel před zahájením prací s investorem.

Během realizace stavby budou dodrženy nejvyšší přípustné hodnoty hluku pro chráněný venkovní prostor, pro chráněné vnitřní prostory staveb a pro chráněné venkovní prostory staveb stanovené vládním nařízením č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. V hodnocení bude zohledněna hluková zátěž ze stacionárních i mobilních zdrojů hluku, technologie výstavby, dopravní hlučnost a další.

Nepředpokládají se žádné významné negativní účinky po jejím dokončení, před kterými by bylo třeba okolí stavby chránit.

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

Jedná se o vnitřní úpravy, k demolícím sousedních staveb ani ke kácení dřevin nedochází.

Staveniště je vymezeno stávajícími svislými a vodorovnými konstrukcemi. Prostory staveniště, kde by mohlo dojít k o hrožení zdraví třetích osob bude označeno nápisy nepovolaným vstup zakázán.

Musí být zajištěno, aby na přístupových cestách na staveništi byly všechny konstrukce na podlaze i v okolí ošetřeny a zakryty tak, aby nemohlo dojít k jejich poškození.

Stavební práce budou koordinovány tak, aby nedocházelo k nadměrnému rušení provozu hlukem. Staveniště a dopravní cesty na staveniště budou utěsněny tak, aby nemohlo dojít k šíření prachu do ostatních prostor budovy.

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

Stavební činnost bude probíhat na stávajících pozemcích investora.

### g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Stavební činnost nenaruší stávající bezbariérové trasy.

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

Demoliční odpady budou shromažďovány utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií do připravených kontejnerů na ploše zařízení staveniště a budou odvezeny na skládku dle určení zhotovitele.

Odpady při realizaci, které po jejich ověření zkouškami budou zařazeny mezi nebezpečné



odpady, budou likvidovány firmou mající pro tuto činnost oprávnění.

Ostatní odpady ze stavby budou předány k likvidaci oprávněným osobám dle zákona 185/2001 Sb. o odpadech a dle změn některých dalších zákonů, ve znění zákona č.188/2004 Sb. a zákona č.7/2005 Sb.

Za odpady v průběhu stavebních prací bude odpovídat zhotovitel stavebních prací, který předloží ke kolaudaci doklady o jejich likvidaci.

Odpady, které jsou považovány za stavební a demoliční odpady vhodné k úpravě (recyklaci):

17 01 02 Cihly

17 01 03 Tašky a keramické výrobky

17 01 07 Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a ker. výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06

17 06 04 Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03

17 08 02 Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01

17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03

i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Zemní práce nejsou prováděny.

j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Navrhovaná výstavba nebude negativně ovlivňovat stávající životní prostředí.

Při provádění stavby nedojde ke znečištění žádného zdroje pitné vody.

Odpadní vody budou čištěny v souladu s ČSN.

Při provádění nebudou vznikat žádné škodliviny, které by negativně ovlivnily ovzduší.

Zvýšení hladiny hluku při provádění stavby bude přiměřené a nepřekročí mezní hodnoty dle platné vyhlášky.

Odpady vzniklé při provádění stavby a demolicích budou likvidovány dle platných vyhlášek. Budou tříděny a odvezeny dle druhu do šrotu, k recyklaci nebo budou odváženy na veřejnou skládku a investor doloží způsob likvidace při kolaudaci (dodavatel musí investorovi při předání díla předat i doklady o likvidaci jednotlivých odpadů). Odpady musí být zatříděny dle platné vyhlášky. Vlastní manipulace s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajištěna technicky tak, aby byly minimalizovány případné negativní dopady na životní prostředí (zamezení prášení, technické zabezpečení vozidel přepravujících odpady atd.)

Veškerá případná manipulace s vodami závadnými látkami v době výstavby musí být prováděna tak, aby bylo zabráněno nežádoucímu úniku závadných látek do půdy nebo jejich nežádoucímu smísení s odpadními nebo srážkovými vodami.

GDS bude během výstavby činit opatření směřující ke stálému dodržování platných limitů emisí hluku i látek znečišťujících ovzduší, zejména prachu.

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Je třeba dodržovat bezpečnostní předpisy vyplývající z vyhlášek č. 363/2005 Sb. a 192/2005 Sb., platné předpisy o ochraně zdraví a bezpečnosti pracujících na stavbách, protipožární a hygienické předpisy.

Při provádění prací v blízkosti vedení inženýrských sítí je nutno dodržovat veškeré podmínky a omezení stanovená pro ochranná a bezpečnostní pásma, která stanoví zákon č.458/2000 Sb. A závazné normy ČSN 33 31 08- Bezpečnostní předpisy a zacházení s elektrickým zařízením.

Před zahájením jakýchkoli prací v blízkosti vedení VN musí ten, kdo práci organizuje seznámit všechny pracovníky s nebezpečím, které může vzniknout.

Před zahájením prací zajistí GDS proškolení všech pracovníků v bezpečnosti práce a ochraně zdraví pracovníků dle platné vyhlášky.

Při provádění stavby musí být respektovány všechny podmínky stavebního povolení, zvláště s ohledem na bezpečnost provozu, údržbu a čistotu komunikací, včetně předepsaného dopravního značení.

Pro včasné dokončení a předání stavby je nutné v souladu s časovým plánem (uzavřenou smlouvou) dodržet termíny předání staveniště, zahájení stavby a dohodnutou lhůtu výstavby, včetně termínů a rozsahů stavebních a montážních připraveností.

Dohodnutý termín uvedení stavby do provozu bude závazný.

Stavba musí v nejmenší možné míře rušit okolní provoz.

Dodavatelem bude rovněž respektován zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (309/2006 Sb a 272/2011 Sb – Nařízení vlády o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací.)

Dodavatel stavby zajistí, aby stavba probíhala dle platných předpisů BOZP.

l) Úprava pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavba neomezí komunikační cesty pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

m) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Stavba neovlivňuje dopravně inženýrské opatření.

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

Vzhledem k provozu vysokoškolského pracoviště je nutno při provádění stavebních prací počítat se ztíženými podmínkami. Vlastní stavební činnost nevyžaduje stanovení speciálních podmínek pro provádění rekonstrukce.

o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládaný termín zahájení stavby: 12/2020

Předpokládaný termín ukončení stavby: 12/2021

Přesnější harmonogram prací bude řešen po vybrání dodavatele stavby.

## B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Není řešeno.