

[illegible]

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Tento dokument je majetkem společnosti AS CHEMOPRAG, a.s.. Nesmí být použit a kopírován třetí osobou, nebo jí předán, či jinak s ním nakládáno bez výslovného písemného souhlasu odpovědného zástupce společnosti.

 CHEMOPRAG	TECHNICKÁ ZPRÁVA D.1.4.3 ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY	Archivní číslo:	2-15101-D-00-143001-r0
		Datum:	10 / 2014
		Revize	0
	Zak. č.: 2-15101	Investor: Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.	
	PS/SO:	Akce: Laboratoř HFPJ - RF	

Obsah:

a) Základní údaje.....	3
b) Popis a funkce vzduchotechnických zařízení a jejich provoz	3
c) Pokyny pro dodávku montáž	5
d) Požadavky na energie a média, přehled navržených výkonů a bilance spotřeby energií	5
e) Návrh ochrany zdraví, ochrany proti hluku a vibracím	6
f) Řešení požární bezpečnosti vzduchotechnických zařízení	6
g) Způsob ochrany životního prostředí	6
h) Zajištění bezpečnosti při realizaci a následném provozu zařízení.....	6
i) Požadavky na ostatní profese	6

 CHEMOPRAG	TECHNICKÁ ZPRÁVA D.1.4.3 ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY		Archivní číslo:	2-15101-D-00-143001-r0
			Datum:	10 / 2014
			Revize	0
	Zak. č.: 2-15101		Investor: Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.	
PS/SO:		Akce: Laboratoř HFPJ - RF		

a) Základní údaje

Parametry venkovního a vnitřního prostředí

Venkovní prostředí:

Letní výpočtová teplota	:	+31°C
Klimatická oblast	:	Praha
Oblastní výpočtová venkovní teplota zimní	:	-13 °C
Nadmořská výška	:	250 m
Letní entalpie	:	58,2 kJ/kg

Vnitřní prostředí:

Letní teplota vnitřní	:	+24±2°C
Zimní teplota vnitřní	:	+20 °C

Stručná charakteristika a koncepce navrhovaného zařízení

Vzduchotechnika zajišťuje větrání laboratoře 039B přívodem filtrovaného a v zimním období temperovaného 100% venkovního vzduchu, odsávání digestoře, klimatizaci laboratoře a trvalé podtlakové větrání prostoru lahví včetně odsávání skříňky digestoře a prostoru pod stropem laboratoře.

Výchozí podklady pro dimenzování zařízení

- stavební řešení budovy
- požadavky od dodavatele digestoří
- ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- Ochrana staveb proti šíření požáru VT zařízení
- ČSN 12 7000 Vzduchotechnická zařízení

b) Popis a funkce vzduchotechnických zařízení a jejich provoz

Zařízení 1 - Přívod vzduchu do laboratoře

Zařízení zajišťuje náhradu odsátého vzduchu 100% venkovním filtrovaným a temperovaným vzduchem. Náhrada vzduchu je zajištěna vzduchotechnickou jednotkou osazenou v prostoru nad tlakovými lahvemi. Jednotka se osadí na podlahu a podloží se pásy z příčně rýhované pryže. Jednotka má maximální výkon 600 m³/hod vzduchu. V jednotce je instalována nasávací klapka ovládaná servopohonem s funkcí při spuštění jednotky otevřít a při vypnutí zavřít, filtr nasávaného vzduchu, ventilátor a elektrický ohřívač o výkonu 9 kW.

Jednotka zajišťuje nasávání venkovního vzduchu přes protidešťovou žaluzii. Z jednotky je veden pozinkovaným potrubím do laboratoře, kde je pod stropem vyfukován vyústkami. Přívodní potrubí je v přístavku opatřeno tepelnou izolací krytou Al folií.

Součástí dodávky jednotky je a řídicí systém jednotky, který zajišťuje regulaci teploty přiváděného vzduchu a možnost nastavení množství přiváděného vzduchu na ovladači umístěném v laboratoři.

Stavba provede nasávací otvor ve stěně a otvor pro přívodní potrubí, po montáži provede dozdní a začistění prostupů. Pro přístup k jednotce osadí tepelně izolovaná servisní dvířka.

 CHEMOPRAG	TECHNICKÁ ZPRÁVA D.1.4.3 ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY	Archivní číslo:	2-15101-D-00-143001-r0
		Datum:	10 / 2014
		Revize	0
	Zak. č.: 2-15101	Investor: Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.	
	PS/SO:	Akce: Laboratoř HFPJ - RF	

Zařízení 2 - Odsávání digestoře

Digestoř je vybavena odsáváním samostatným ventilátorem s odsávacím potrubím. Vzduchotechnika zajistí instalaci odsávacího ventilátoru v provedení Ex na střešku a poinkované odsávací potrubí, které je přivedeno nad výstupní hrdlo digestoře. Propojení odsávacího potrubí s hrdlem digestoře je součástí dodávky a montáže digestoře. Bude provedeno pružnou hadicí upevněnou nerezovými sponami.

Odsávací potrubí je vedeno od digestoře přes prostor nad tlakovými lahvemi po železobetonovém sloupu mezi okny na střešku. Na střeše je vedeno do ventilátoru umístěného v dostatečné vzdálenosti od budovy A1. Výfuk vzduchu nad střešku je výfukovým nástavcem osazeným na výtlačném hrdle ventilátoru.

Vzduchový výkon ventilátoru je 500 m³/hod vzduchu. Ventilátor je ovládán zařízením elektro, ovladač je u digestoře.

Stavba pro montáž odsávání zajistí základky pod ventilátor a potrubí vedené po střeše. Potrubí vedené po fasádě se ukotví do železobetonového sloupu. Stavba provede otvor ve střeše přístavku talkových lahví pro odsávací potrubí a po montáži vzduchotechniky zajistí zatěsnění potrubí vzduchotechniky proti zatékání dešťové vody.

Zařízení 3 - Odsávání od tlakových lahví a skříňky digestoře

Zařízení zajišťuje trvalé podtlakové větrání prostoru tlakových lahví, odtah spodní skříňky digestoře a odsávání laboratoře samostatným ventilátorem s odsávacím potrubím. Vzduchotechnika zajistí instalaci odsávacího ventilátoru v provedení Ex v laboratoři a odsávací potrubí, které je u tlakových lahví staženo k podlaze. V prostoru tlakových lahví je zajištěna výměna 3x za hodinu, 50% vzduchu je odsáváno u podlahy a 50% pod stropem. V laboratoři je odsáván vzduch těsně pod stropem, aby se zajistil odtah vodíku a metanu v případě jeho úniku. Pružnou hadicí v antistatickém provedení je napojeno hrdlo odsávání spodní skříňky digestoře. Vzduchový výkon ventilátoru je 75 m³/hod vzduchu. Ventilátor je ovládán zařízením elektro, ovladač je u digestoře.

Náhrada vzduchu je zajištěna přívodním zařízením 1, pokud není přívodní jednotka v provozu je přívod vzduchu zajištěn přes protidešťovou žaluzii a zpětnou klapku osazenou v obvodové stěně přístavku.

Odsávací potrubí je vedeno od ventilátoru přes prostor nad tlakovými lahvemi po železobetonovém sloupu mezi okny na střešku. Výfuk vzduchu nad střešku je zešikmeným kusem s mřížkou.

Ventilátor je ovládán zařízením elektro, ovladač je u digestoře.

Potrubí vedené po fasádě se ukotví do železobetonového sloupu. Stavba provede otvor ve střeše přístavku talkových lahví pro odsávací potrubí a po montáži vzduchotechniky zajistí zatěsnění potrubí vzduchotechniky proti zatékání dešťové vody.

Zařízení 4 - Klimatizace laboratoře

Klimatizace laboratoře 039B je zajištěna klimatizační jednotkou typu SPLIT. Venkovní kondenzační díl je osazen na základku před objektem a vnitřní podstropní jednotka je osazena pod stropem místnosti. Propojovací potrubí chladiva a kabeláž je vedena po přístavku v liště. V místnosti je v letním období zajištěna teplota 24±2°C. V zimním období je možné jednotku u využít ve funkci tepelného čerpadla.

 CHEMOPRAG	TECHNICKÁ ZPRÁVA D.1.4.3 ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY	Archivní číslo:	2-15101-D-00-143001-r0
		Datum:	10 / 2014
		Revize	0
	Zak. č.: 2-15101	Investor: Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.	
	PS/SO:	Akce: Laboratoř HFPJ - RF	

V části elektro je zajištěn silový přívod k venkovní a vnitřní jednotce a v části zdravotníka je zajištěn odvod kondenzátu od vnitřního dílu. Jednotka je ovládána kabelovým ovladačem umístěným na stěně laboratoře.

c) Pokyny pro dodávku montáž

Dodavatel musí prověřit, zda stavební připravenost pro vzduchotechniku vyhovuje jím nabídnutému zařízení, případně musí zajistit takové stavební úpravy, aby bylo možné dodávku vzduchotechniky realizovat. V části elektro musí dodavatel prověřit, zda v projektu obsažené řešení odpovídá parametrům dodaných zařízení a případně zajistí potřebné úpravy části elektro.

Přívodní jednotka zařízení 1.01 se uloží na pásy z příčně rýhované pryže. Přívodní potrubí v prostoru přístavku se opatří tepelnou izolací dle specifikace.

Odsávací ventilátor zařízení 2.01 se osadí na základovou desku připravenou stavbou na střeše objektu. Pokud není proveden ve spodní části skříně ventilátoru otvor pro odvod kondenzátu, provede se tento otvor na montáži. Kondenzát se nechá vytékat na střešní krytinu. Součástí dodávky ventilátoru jsou izolátory chvění a tlumící vložka. Na digestoř se potrubí napojí pružnou hadicí, napojení je součástí dodávky digestoře. Pozinkované potrubí v laboratoři se zavěsí do stropu, stoupačka vedená po železobetonovém sloupu se uloží do objímek s pryžovou vložkou uchycených na ocelové hmoždinky do sloupu. Na střeše se potrubí uloží do objímek s pryžovou vložkou uchycených do základových desek připravených stavbou.

Držák odsávacího ventilátoru zařízení 3.01 se osadí do stěny. Na digestoř se potrubí napojí pružnou hadicí. Pozinkované potrubí v laboratoři se zavěsí do stropu, stoupačka vedená po železobetonovém sloupu se uloží do objímek s pryžovou vložkou uchycených na ocelové hmoždinky do sloupu. Na střeše se potrubí uloží do objímek s pryžovou vložkou uchycených do základových desek připravených stavbou.

Kondenzační jednotka 4.01 se uloží na základek připravený stavbou. Potrubí chladiva se opatří izolací, která se ve venkovním prostoru opatří nátěrem proti ÚV záření. Potrubí chladiva vedené po stěnách se uloží do lišty. Výparníková jednotka se zavěsí do stropu. Kondenzát se zavede PE hadičkou do odpadu, který připraví zdravotníka.

d) Požadavky na energie a média, přehled navržených výkonů a bilance spotřeby energií

č.pos.	ks	název zařízení	energie elektrická
1.01	1	Přívodní VZT jednotka	10,0 kW, 400V
2.01	1	Odsávací ventilátor digestoře	0,25 kW, 400/230V
3.01	1	Odsávání od tlakových lahví a skřínky digestoře	0,05 kW, 230V
4.01	1	Venkovní kondenzační jednotka SPLIT	2,9 kW, 230V – přívodní kabel jištění 20A, char.D
4.02	1	Vnitřní výparníková jednotka SPLIT	0,2 kW, 230V – přívodní kabel jištění 16A

Spotřeba elektrické energie je zahrnuta v části elektro.

 CHEMOPRAG	TECHNICKÁ ZPRÁVA D.1.4.3 ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY	Archivní číslo:	2-15101-D-00-143001-r0
		Datum:	10 / 2014
		Revize	0
	Zak. č.: 2-15101	Investor: Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.	
	PS/SO:	Akce: Laboratoř HFPJ - RF	

e) Návrh ochrany zdraví, ochrany proti hluku a vibracím

Odsávané množství z digestoře zajišťuje rychlost proudění vzduchu do otvoru v digestoři 0,5 m/s. Odsávací ventilátor z digestoří je volen s nízkým vlastním hlukovým výkonem a nejsou potřebná dodatečná protihluková opatření. Proti šíření vibrací je přívodní jednotka podložena na rámu pásy z příčně rýhované pryže. Odsávací ventilátor je osazen na tlumičích chvění a mezi ventilátorem a potrubím je osazena tlumící vložka.

f) Řešení požární bezpečnosti vzduchotechnických zařízení

Vzduchotechnická zařízení nepropojují požární úseky a proto nejsou potřebná žádná protipožární opatření.

g) Způsob ochrany životního prostředí

Pro daný dílčí provozní soubor nelze aplikovat.

h) Zajištění bezpečnosti při realizaci a následném provozu zařízení

Detailní informace bude uvedena v montážní dokumentaci, která bude připravena vybraným zhotovitelem.

i) Požadavky na ostatní profese

Stavba

Pro VZT potrubí stavba zajistí prostupy stěnou a střechou a po montáži potrubí zatěsnění a provede oplechování proti dešťové vodě.

Elektro

Profese elektro zajistí pro jednotku 1.01 silový přívod do rozvaděče jednotky.

Pro ventilátory 2.01 a 3.01 elektro zajistí přívody a ovládání.

Pro ventilátory 4.01 a 4.02 elektro zajistí jištěné přívody.

Provést ochranu před atmosferickými výboji zařízení umístěných na střeše.