

GENERÁLNÍ PROJEKTANT:

ATELIÉR VELEHRADSKÝ

Výstaviště 1, 603 00, Brno / IČ: 292 63 140 /
atelier@velehradsky.cz / +420 547 221 936

SCHÉMA OBJEKTU:



Č. PARÉ:

AUTORIZACE:

NÁZEV AKCE: **Vědecko-výzkumné centrum - LERCO**

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:

Ing. Zdeněk Říha

DATUM: **12/22**

MĚŘÍTKO:

FORMÁT: **297 x 210**

POČET A4: **1 x A4**

STAVEBNÍK: **Ostravská univerzita, Dvořákova 7,
701 03 Ostrava**

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:

Ing. Karel Cihlář

STUPEŇ PD: **DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY**

STAVEBNÍ
OBJEKT: **VĚDECKO-VÝZKUMNÉ CENTRUM**

MÍSTO STAVBY: **Pozemky areálu Lékařské fakulty OU,
k. ú. Zábřeh-VŽ**

VYPRACOVAL:

Ing. Zdeněk Říha

ČÁST PD: **DOKUMENTACE OBJEKTU**

SO 01

PROFESNÍ ČÁST: **VZDUCHOTECHNIKA**

ČÍSLO REVIZE:

OBSAH

1. ÚVOD	2
1.1. ÚČEL A FUNKCE ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY	2
1.2. VÝCHOZÍ PODKLADY	2
1.3. POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNÉ TECHNICKÉ NORMY – NEJČASTĚJI	2
POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNÉ TECHNICKÉ NORMY – EU	3
1.4. VÝPOČTOVÉ HODNOTY KLIMATICKÝCH POMĚRŮ.....	3
1.5. MIKROKLIMATICKÉ PODMÍNKY, ZADÁVACÍ PARAMETRY A DIMENZOVÁNÍ	3
1.5.1. Množství přiváděného vzduchu	3
1.5.2. Množství odváděného vzduchu	4
1.5.3. Hladina akustického tlaku pro jednotlivé prostory	4
1.5.4. Obsazenost prostor	5
1.5.5. Návrhové parametry vnitřního prostředí.....	5
2. NÁVRH NOVÉHO SYSTÉMU ZAJIŠŤUJÍCÍHO VĚTRÁNÍ.....	5
3. POPIS SPOLEČNÝCH PRVKŮ A OPATŘENÍ	13
3.1. VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ	13
3.2. PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ.....	14
3.3. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ.....	14
3.4. IZOLACE A NÁTĚRY.....	14
4. POKYNY PRO MONTÁŽ.....	14
5. POKYNY PRO OBSLUHU, ÚDRŽBU, BEZPEČNOST PRÁCE, ZKOUŠKY	15
6. VLIV ZAŘÍZENÍ VZT NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	16
7. ZÁVĚR.....	16

Příloha č.1:	Tabulka místností
Příloha č.2:	Tabulka zařízení
Příloha č.3:	Seznam požárních elementů
Příloha č.4:	Seznam regulátorů průtoku

1. Úvod

1.1. Účel a funkce zařízení vzduchotechniky

Projektová dokumentace řeší zajištění mikroklimatických parametrů novostavby objektu SO 01 VĚDECKO-VÝZKUMNÉ CENTRUM - LERCO v Ostravě.

Rozsah projektu:

- objekt má pět nadzemních pater: severní část objektu
 - 1.NP – PET / CT, mikroskop, kryobanka, technické prostory, MRI apod.,
 - 2.NP – Prostory s UTZ 3, biotechnické laboratoře, lab. prostory a pracovny,
 - 3.NP – PCR, laboratoře, pracovny apod.,
 - 4.NP – Čisté prostory, laboratoře a pracovny.
- objekt má pět nadzemních pater: jižní část objektu
 - 1.NP až 4.NP – Administrativní část a hygienické smyčky.
- 5.NP – Strojovny

Rozsah technologie vyžadující dopojení definován zákazníkem. Projekt je zpracován v rozsahu dokumentace pro provedení stavby.

1.2. Výchozí podklady

Výchozími podklady pro zpracování byly:

- stavební výkresy všech objektů v 3D modelu,
- technologické podklady ze dne 6.10.2021.

Dle nařízení komise (EU) č. 1253/2014 budou větrací jednotky provedeny podle požadavky na ekodesign větracích jednotek. Za provedení jednotky odpovídá konstruktér jednotky. Motory ventilátorů od výkonu 125W a motory ventilátoru s frekvenčním měničem s výkonem od 0,75 kW musí splňovat podmínku směrnice ErP účinnosti IE2 + FM a IE3.

1.3. Použité předpisy a obecné technické normy – nejčastěji

- Nařízení vlády č. 41/2020 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 246/2018 Sb., č. 32/2016 Sb., č. 9/2013 Sb., č. 93/2012 Sb., č. 68/2010 Sb., č. 111/2007 Sb. a 361/2007 Sb. o podm. ochrany zdraví při práci,
- Nařízení vlády č. 241/2018 Sb. ze dne 3. října, ve znění nařízení vlády č. 241/2018 Sb., 217/2016 Sb. A č. 97/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací,
- Nařízení vlády č. 268/2011 Sb. ze dne 6. září, kterým se mění nařízení vlády č. 23/2008 Sb., kterým se stanoví technické podmínky požární ochrany stavby,
- Vyhláška č. 323/2017 Sb. ze dne 26. září, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb. o technických pož. na stavby,
- ČSN 12 7010 - Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení,
- ČSN 13 3454 - Výkresy vzduchotechnických zařízení,
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty,
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení,
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením,

- ČSN EN 12 236 - Větrání budov - Závěsy a uložení potrubí - Požadavky na pevnost,
- ČSN EN 13 779 - Větrání nebytových budov - Základní požadavky na větrací a klimatizační systémy,
- ČSN EN 15 423 - Větrání budov - Protipožární opatření vzduchotechnických systémů,
- ČSN EN 1886 - Větrání budov - Potrubní prvky - Mechanické vlastnosti,
- ČSN EN ISO 14644-4 – čisté prostory,
- ČSN EN 12 128 - Biotechnologie - Laboratoře pro výzkum, vývoj a analýzu - Stupně zabezpečení mikrobiologických laboratoří, zóny rizika, prostory a technické požadavky na bezpečnost.

Použité předpisy a obecné technické normy – EU

Nařízení Komise (EU) č. 1253/2014 – požadavky pro rok 2018

Nařízení Komise (EU) č. 2016/2281

1.4. Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

Místo	:	Ostrava
Nadmořská výška	:	239 m.n.m.
Normální tlak vzduchu	:	0,0987 MPa
Zimní výpočtová teplota	:	-17,8 °C dle ČSN 127010
Zimní výpočtová entalpie	:	-16,0 kJ/kg
Letní výpočtová teplota	:	32,3 °
Letní výpočtová entalpie	:	63,7 kJ/kg

Venkovní výpočtové parametry jsou zvoleny pro danou oblast dle ZMĚNY Z1 ČSN 12 7010 s ohledem na charakter a účel budovy s percentilem 98%, resp. 1%.

1.5. Mikroklimatické podmínky, zadávací parametry a dimenzování

Parametry interního mikroklima jsou dány hygienickými předpisy, směrnicemi, normami a požadavky investora s přihlédnutím na stávající stav.

1.5.1. Množství přiváděného vzduchu

Množství přiváděného vzduchu: pro pracovní prostory dle NV č. 246/2018 Sb.

Pracovník – laboratoř/pracovna	min. 50 m ³ /h – třída IIa
Pracovník - administrativa	min. 25 m ³ /h – třída Ia (návrh 50 m ³ /h)

Výměna vzduchu v laboratořích: dle technologie / **min. dle počtu lidí** / ideově na 6,0 (tabulka zařízení – a výkonově na 8 x/h

Legislativně držíme návrh na min. kubatury dle třídy práce a počtu pracovníků. Jedná se o univerzální laboratoře, kdy byla provedena dohoda s ohledem na možnou variabilitu prostor dle možného (budoucího) osazení technologie s požadavkem na odtaž na dimenzemi zařízení vzduchotechniky s 8-mi násobnou výměnou vzduchu.

Výměna vzduchu v čistých prostorech:

dle ČSN EN ISO 14644-4

dle třídění B, C a D

Výměna vzduchu - 30 / 60 / 250 x/h

V RÁMCI ČISTÝCH PROTOKOR BUDE UDRŽOVÁNA PŘETLAKOVÁ TLAKOVÁ KASKÁDA – 0 / 10 / 20 Pa a zóna 10 Pa.

Pro validaci bude minimální přetlak mezi čistým prostorem a chodbou min 10Pa.

Výměna vzduchu v prostorech UTZ 3:

dle třídění UTZ 3

Výměna vzduchu - 20 x/h

V RÁMCI ČISTÝCH PROTOKOR BUDE UDRŽOVÁNA TLAKOVÁ PODTLAKOVÁ KASKÁDA – 0 / 10 / 20 Pa a zóna 10 Pa.

Pro validaci bude minimální přetlak mezi prostorem UTZ3 a chodbou min 10Pa.

1.5.2. Množství odváděného vzduchu

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

Pro pracovní prostory dle NV č. 41/2020 Sb.

pisoár	25 m ³ /h
umyvadlo	30 m ³ /h
WC	min. 50 m ³ /h
výlevka	100 m ³ /h
sprcha	150 m ³ /h

U prostor definovaných UTZ 1, 2 je udržován průtokový podtlak (není měření ani měřitelný).

U prostoru - zatřídění UTZ 3 je navržena tlaková kaskáda s zóna 10 Pa difference.

Uvažovaná technologie a její požadavky na průtok:

pisoár	25 m ³ /h
umyvadlo	30 m ³ /h
WC	min. 50 m ³ /h
výlevka	100 m ³ /h
sprcha	150 m ³ /h

1.5.3. Hladina akustického tlaku pro jednotlivé prostory

Uvažované akustické parametry: dle legislativy a doporučené hodnoty

Laboratoře, administrativa, pracovny	45-50 dB(A)
Čisté prostory, prostory UTZ 3	45-50 dB(A)
PET / CT / RTG / MR	45-50 dB(A)

Komunikační prostory	60 dB(A) – dle leg. není limit
Hygienická zázemí	60 dB(A)
Technické prostory	70 dB(A)

Externí akustické parametry byly předány (budou zohledněny v rámci zpracování akustické studie).

1.5.4. Obsazenost prostor

Obsazenost prostoru - dle stavební dispozice.

1.5.5. Návrhové parametry vnitřního prostředí

Místnost	Léto Teplota °C	Zima Teplota °C
Laboratoře	26 ± 2,0°C zajišťuje profese Chl	min. 20°C zajišťuje profese UT
PET / CT / RTG / MR (PET / CT – LOW-DOSES)	26 ± 2,0°C zajišťuje profese Chl	min. 20°C zajišťuje profese UT
Pracovny	26 ± 2,0°C zajišťuje profese Chl	min. 20°C zajišťuje profese UT
Čisté prostory	26 ± 2,0°C zajišťuje profese VZT	min. 20°C zajišťuje profese VZT
Prostory s UTZ 3	26 ± 2,0°C zajišťuje profese VZT	min. 20°C zajišťuje profese VZT
Zbylé prostory	bez úprav	min. 18-20°C zajišťuje profese UT
Zbylé prostory - technické	bez úprav	min. 15-20°C zajišťuje profese UT

Na základě dohody se zadavatelem bude profese vzduchotechnika v souladu s legislativními požadavky upravovat vlhkostní parametry na min. hodnotu relativní vlhkosti v zimním období 30 % při 20°C (ve stavu, kdy není v provozu technologie – lokální odtahy).

Mikroklimatické parametry jsou dány uživatelem v tabulce s rozepsáním požadované teploty, přetlakem či podtlakem apod. Tento podklad je zásadní a bude brán jako závazné zadání mikroklimatických parametrů.

2. Návrh nového systému zajišťujícího větrání

Zařízení č. AHU 1 – Větrání laboratoří – I

Zařízení č. AHU 2 – Větrání laboratoří – II

Zařízení č. AHU 3 – Větrání laboratoří – III

Zařízení č. AHU 4 – Větrání laboratoří – IV

Pro zajištění mikroklimatických parametrů v prostorech laboratoří je navržena VZT jednotka se zpětným získáváním tepla pomocí deskového rekuperátoru, vodním ohřevem, vodním chlazením a parním zvlhčováním umístěná ve strojovně vzduchotechniky v úrovni 5.NP. Jednotka v hygienickém provedení.

Profese VZT nepokrývá tepelné zisky.

Profese VZT nepokrývá tepelné ztráty.

Profese VZT upravuje vlhkostní parametry – RV min. 30% při 20°C.

Definice prostor – UTZ s nízkým nebezpečím – udržován mírný (průtokový podtlak – neměřený a neměřitelný).

Výměna vzduch: dle počtu lidí na hyg. minimum s možností navýšení na výměnu 8 x/h.

Systém větrání – mírně podtlakový (každý prostor definován separátními podmínkami) – bez měření tlakové difference (myšlen průtok vzduchu směřovaný do prostoru, kdy vzduch bude dotován z VZT jednotky větrající šatny).

Skladba VZT jednotky: Interní provedení - hygienické

- pružné manžety,
- uzavírací klapky do exteriéru,
- filtry s třídou filtrace ePM10/65% (M5), ePM1/55% (F7),
- deskový výměník s obtokem pro ZT s tepelnou účinností min. 74%,
- ventilátory s FM.
- vodní ohříváč TS 50/40°C,
- vodní chladič TS 8/14°C,
- parní vlhčení.

*TS – teplotní spád

Vzduch bude z exteriéru nasáván přes proti-dešťový kryt. Venkovní vzduch bude VZT jednotkou filtrován, rekuperován, dohříván, chlazen, popř. zvlhčen. Upravený vzduch bude veden čtyřhranným pozinkovaným potrubím a SPIRO kruhovým potrubím. Jako distribuční elementy jsou navrženy vířivé anemostaty.

Odvod vzduchu bude z jednotlivých prostor pomocí potrubních vyústek, popř. anemostatů. Odváděný vzduch bude VZT jednotkou filtrován, rekuperován a vyfukován přes protidešťový kryt do exteriéru. Odváděný vzduch bude VZT jednotkou filtrován, rekuperován a vyfukován do exteriéru.

Sání vzduchu bude řešeno přes severozápadní fasády v úrovni 5.NP.

Výfuk vzduchu bude řešen přes jihovýchodní fasádu v úrovni 5.NP.

Regulace je součástí profese MaR:

Systém regulace => VZT jednotka bude regulována na tlak. Každé patro má VZT jednotka rozdělené dva přívody a dva odvody. Rozdělení rozvodů na patře je na východní a západní část. Všechny rozvody disponují regulátorem průtoku, který bude regulován na průtok. A patro jsou navrženy tedy dvě sestavy o dvou regulátorech průtoku.

Provozní stavy:

- **možné nastavit dle harmonogramu využití prostoru (hlavní režim), mimo provoz laboratoří budou regulátory nastaveny na minimum, popř. budou uzavřeny,**
- uživatel bude mít možnost přenastavení kubatury (základní výměnu vzduchu),
- na základě odvodních zařízení (digestoře, skříně na chemikálie, zákryty apod.) bude regulován přívod a odvod vzduchu tak, aby byly zajištěny požadované parametry dané uživatelem,

Větrání MR – integrováno do systému centrální VZT jednotky

Technologem byly definovány parametry prostoru, z tohoto důvodu byla navržena potrubní sestava – elektrický ohříváč, vodní chladič a parní zvlhčovač.

Tato sestava bude instalována pod stropem prostoru magnetické resonance.

Sestava je navržena jen pro místnosti MR a TEM, které mají specifické požadavky na prostředí.

Požadavky na profese byly předány v tabulce zařízení.

Zařízení č. AHU 5 – Větrání administrativní části

Pro zajištění mikroklimatických parametrů v prostorech administrativní části je navržena VZT jednotka se zpětným získáváním tepla pomocí rotačního rekuperátoru, vodním ohřevem, vodním chlazením a parním zvlhčováním umístěná ve strojovně vzduchotechniky v úrovni 5.NP.

Profese VZT nepokrývá tepelné zisky.

Profese VZT nepokrývá tepelné ztráty.

Profese VZT upravuje vlhkostní parametry – RV min. 30% při 20°C.

Systém větrání – rovnotlaký.

Skladba VZT jednotky: Interní provedení

- pružné manžety,
 - uzavírací klapky do exteriéru,
 - filtry s třídou filtrace ePM10/65% (M5), ePM1/55% (F7),
 - rotační výměník s pro ZZT s tepelnou účinností min. 74% a přenosem vlhkosti min. 50%, vč. dodávky FM,
 - ventilátory s FM.
 - vodní ohříváč TS 50/40°C,
 - vodní chladič TS 8/14°C,
 - parní vlhčení.
- *TS – teplotní spád

Vzduch bude z exteriéru nasáván přes proti-dešťový kryt. Venkovní vzduch bude VZT jednotkou filtrován, rekuperován, dohříván, chlazen, popř. zvlhčen. Upravený vzduch bude veden čtyřhranným pozinkovaným potrubím a SPIRO kruhovým potrubím. Jako distribuční elementy jsou navrženy vířivé anemostaty.

Odvod vzduchu bude z jednotlivých prostor pomocí potrubních vyústek, popř. anemostatů. Odváděný vzduch bude VZT jednotkou filtrován, rekuperován a vyfukován přes protidešťový kryt do exteriéru. Odváděný vzduch bude VZT jednotkou filtrován, rekuperován a vyfukován do exteriéru.

Sání vzduchu bude řešeno přes severozápadní fasády v úrovni 5.NP.

Výfuk vzduchu bude řešen přes jihovýchodní fasádu v úrovni 5.NP.

Možnosti ovládání:

Provozní stavy:

- **možné nastavit dle harmonogramu využití prostoru,**
- **plný / útlumový režim.**

Zařízení č. AHU 6 – Větrání šaten

Pro zajištění mikroklimatických parametrů v prostorech šaten (vč. dotace vzduchu pro prostory s UTZ zatříděním) je navržena VZT jednotka se zpětným získáváním tepla pomocí deskového rekuperátoru a vodním ohřevem umístěná ve strojovně vzduchotechniky v úrovni 5.NP.

Profese VZT nepokrývá tepelné zisky.

Profese VZT nepokrývá tepelné ztráty.

Profese VZT neupravuje vlhkostní parametry

Systém větrání – podtlakový v rámci hyg. zázemí, přetlakový v rámci prostoru mezi šatnami a laboratořemi.

Skladba VZT jednotky: Interní provedení

- pružné manžety,
 - uzavírací klapky do exteriéru,
 - filtry s třídou filtrace ePM10/65% (M5),
 - deskový výměník s obtokem pro ZZT s tepelnou účinností min. 74%,
 - ventilátory s FM,
 - vodní ohříváč TS 50/40°C,
- *TS – teplotní spád

Vzduch bude z exteriéru nasáván přes proti-dešťový kryt. Venkovní vzduch bude VZT jednotkou filtrován, rekuperován popř. dohříván. Upravený vzduch bude veden čtyřhranným pozinkovaným potrubím a SPIRO kruhovým potrubím. Jako distribuční elementy jsou navrženy vířivé anemostaty.

Odvod vzduchu bude z jednotlivých prostor pomocí potrubních výústek, popř. anemostatů či talířových ventilů. Odváděný vzduch bude VZT jednotkou filtrován, rekuperován a vyfukován přes protidešťový kryt do exteriéru. Odváděný vzduch bude VZT jednotkou filtrován, rekuperován a vyfukován do exteriéru.

V každém patře budou osazeny regulátory průtoku pro přívod i odvod vzduchu !

Jednotka je navržena s ohledem na každé patro laboratoří s doplňkovou funkcí dotace odváděného vzduchu z laboratoří a udržování přetlaku mezi laboratořemi a zbylou částí objektu (přetlak myšlen průtokově, né s měřeným či měřitelným přetlaku).

Sání vzduchu bude řešeno přes severozápadní fasády v úrovni 5.NP.

Výfuk vzduchu bude řešen přes jihovýchodní fasádu v úrovni 5.NP.

Možnosti ovládání:

Provozní stavy:

- **možné nastavit dle harmonogramu využití prostoru,**
- **plný / útlumový režim,**
- **provoz je v každém patře plně navázán na chod a potřeby AHU jednotek celého bloku laboratoří !**

Zařízení č. AHU 7 – Větrání čistých prostor - ISO Class 7 + ISO Class 8 + ISO Class 5 + kontrolovaný prostor

Pro zajištění mikroklimatických parametrů pro čisté prostory s ISO Class 5 a navazující prostory je navržena VZT jednotka v hygienickém provedení osazená ve strojovně VZT v úrovni 5.NP.

Systém větrání: Rekuperační jednotky se 100% přívodem čerstvého vzduchu.
Výměny vzduchu min. dle ČSN EN ISO 14 644.

Třída filtrů EU 7, EU 9, HEPA 13 (v čistém prostoru)
Dodávka odvodních kanálů je součástí vestavby čistých prostor.

Relativní vlhkost vzduchu..... Min. 30% pro teplotu 22°C
Hladiny hluku dB(A)/..... 55
Třída prostředí..... Čistý prostor 7, 8 , 5 + Kontrolovaný

Přívodní část klimatizační jednotky: hygienické provedení

- uzavírací klapka – klapka slouží k uzavírání přívodu venkovního - servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora s 1° filtrace EU 5 – výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- deskový rekuperátor,
- ventilátor s FM, FM dodá VZT,
- vodní ohřívač,
- vodní chladič (odvlhčování),
- vodní ohřívač,
- volná komora pro instalaci parního vlhčení,
- filtrační komora s 1° filtrace EU 9 – výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klima-jednotky do potrubního systému.

Odvodní část klimatizační jednotky: hygienické provedení

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klima-jednotky do potrubního systému,
- filtrační komora s 1° filtrace EU 5 – výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- deskový rekuperátor,
- ventilátor s FM, FM dodá VZT,
- uzavírací klapka – klapka slouží k uzavírání přívodu venkovního - servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klima-jednotky do potrubního systému.

Čerstvý vzduch je do vzduchotechnické jednotky přiváděn vzduchotechnickým potrubím. Sací potrubí je zakončeno sacím krytem na stěně strojovny v úrovni 5.NP. Po úpravě vzduchu vzduchotechnickou jednotkou je vzduch veden potrubím do větraných prostor. Do potrubí jsou osazeny kulísové tlumiče hluku. V přívodní části potrubního rozvodu bude osazen tlumič hluku v hygienickém provedení. Jako přívodní elementy jsou navrženy čisté nástavce a laminární stropy. Jako odvodní elementy jsou mřížky a perforované podlahy, které budou dodávkou vestavby ČP.

Odváděný vzduch bude VZT jednotkou rekuperován a vyfukován z objektu, přes fasádu objektu pomocí výfukového krytu v úrovni 5.NP.

Prostory budou odděleny dle zatřídění (dle ISO Class tříd na základě značení dle SUKL B, C, D...) a bude navržena tlaková kaskáda.

Do přívodního i odvodního potrubí budou osazeny regulátory průtoku – variabilní. Regulátory průtoku budou ovládány a napájeny profesí MaR. Přívod je regulován na průtok a odvod na tlak ! MaR zajistí regulaci – tlakovou kaskádu s 10-25 Pa (opt. 15Pa) na jednotlivé části kaskády + úpravy průtoků dle aktuálně využitých technologie (digestoře – lokální odtahy). MaR dodá čidla tlaku, blokaci dveří, zajištění regulace na tlakovou kaskádu.

Potrubí bude s třídou těsnosti B – (III).

Zařízení č. AHU 8 – Větrání 3.NP – prostory se zatříděním UTZ 3

Pro zajištění mikroklimatických parametrů v prostorech se zatříděním UTZ 3 je navržena VZT jednotka se zpětným získáváním tepla pomocí glykolovým okruhem, vodním ohřevem, vodním chlazením a parním zvlhčováním umístěná ve strojovně vzduchotechniky v úrovni 5.NP. Jednotka v hygienickém provedení.

Profese VZT nepokrývá tepelné zisky.

Profese VZT nepokrývá tepelné ztráty.

Profese VZT upravuje vlhkostní parametry – RV min. 30% při 20°C.

Výměna vzduchu – 20x/h.

Zatřídění dle ČSN EN 12 128 – UTZ 3.

Systém větrání – podtlakový – navržena tlaková kaskáda s min. pod tlakem 10 Pa a opt. 15 Pa a tlaková zóna. Veškeré potrubí bude s třídou těsnosti D !

Jako odvodní elementy jsou navrženy čisté nástavce s tř. filtrace HEPA 13 ! Tento požadavek vychází z ČSN EN 12 128.

Dle ČSN EN 12 128:

- odvodní část osazena filtry s třídou filtrace HEPA,
- bude osazen výstražný systém k detekci nepříjemných změn tlaku vzduchu,
- popis čištění laboratoře – např. zaplnění plynem a následná kondenzace,
- popis zálohování (zda bude požadované).

Redundance technická není zákazníkem požadována (zdvojení vzduchotechnického zařízení).

Zařízení č. AHU 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10 – Parní vlhčení – parní vyvíječe pro VZT jednotky

Pro zajištění min. vlhkosti ve větracím vzduchu je navržena parní zvlhčování.

Vyvíječ zajišťuje min. vlhkostní vlhkost 30 % při 20°C.

Jako zdroj vlhkosti pro VZT jednotky jsou navrženy odporové vyvíječe páry. Toto zařízení pracuje s demineralizovanou vodou a pomocí elektřiny vytváří hygienickou, velmi čistou a antibakteriální páru. Tato pára ve distribuována do VZT jednotky bude jemně (plošně) rozptylována. Zařízení disponuje automatickým systémem vč. proplachů a odvodu kalu. Profese ZTI zajistí dodávku vody pro úpravny vody a potrubní rozvod od úpravny vody po parní vyvíječe.

Zařízení č. SF 1.001– Požární větrání schodiště – typ B

Zařízení č. SF 2.001– Požární větrání schodiště – typ B

Prostor CHÚC: typ B – SF 1.001

- typ B (bez garance přetlaku)
- výměna vzduchu min. 25 x/h.

Prostor CHÚC: typ A – SF 2.001

- typ A (bez garance přetlaku)
- výměna vzduchu min. 15 x/h.

Prostory CHÚC budou nuceně větrány pomocí přírodního ventilátoru osazeného na střeše objektu. Zařízení zajistí min. 25-ti (pro CHÚC typu B) / 15-ti (pro CHÚC typu A) násobnou výměnu vzduchu v případě požáru.

Přívod vzduchu bude do všech podlaží CHÚC. Odvod vzduchu z CHÚC bude přes výfuk střešní světlík (dodávka stavby) v nejvyšší části prostoru CHÚC.

Klapky pro požární větrání (nejedná se o klapky na přívodní části SF 1 a SF 2):

Při požáru se otevřou klapky (vybavené servo-pohony). Klapky budou zavřeny, při výpadku proudu či obdržení signálu se klapka otevře. Klapky jsou navrženy s havarijní funkcí – bez napětí otevřeno.

Ventilátory: Ventilátory budou napojeny na běžný a záložní zdroj. Ventilátory i klapky budou ovládány profesí EPS v součinnosti s profesí elektro.

Klapka na přívodu vč. servopohonu 230V (dodávka VZT).

Klapka na odvodu vč. servopohonu 230V (dodávka stavby – světlíky).

Požadavky na profese:

- napájení ventilátorů zajistí profese Ele – dva nezávislé zdroje,
- odpojení napájení klapky zajistí profese Ele – nezálohovaný zdroj Ele,
- ovládání zařízení zajistí profese EPS,
- stavba dodá otevíratelné světlíky s čistou plochou – CHÚC typu A – 0,8 m² a CHÚC typu B – 2,5 m².

Zařízení č. EF 100.001– Havarijní odvětrání strojovny chlazení

Na základě požadavku je navrženo havarijní odvětrání chladiva ze části strojovny VZT, kde je osazena část chlazení. Vzduch bude odváděn potrubním ventilátorem s vyústěním na fasádu. Vzduch bude dotován z prostoru strojovny VZT.

Napájení a ovládání vč. ventilátoru a klapky se servo-pohonem 230V - pod napětím otevřeno. Ovládání na základě koncentrace chladiva vč. dodávky čidel.

Profese VZT nepokrývá tepelné zisky.

Profese VZT nepokrývá tepelné ztráty.

Profese VZT neupravuje vlhkostní parametry.

Systém větrání – podtlakový.

Zařízení č. EF 1–43.001 Napojení odtahů – technologické zařízení

V rámci objektu jsou navrženy digestoře, laminární boxy, zákryty, boxy pro uskladnění chemikálií apod. Pro všechny zařízení zajistí profese potrubní dopojení s odsazením zpětné klapky, tlumiče hluku, ventilátoru, tlumiče hluku a vyústění nad střechu objektu.

Profese VZT nepokrývá tepelné zisky.

Profese VZT nepokrývá tepelné ztráty.

Profese VZT neupravuje vlhkostní parametry.

Systém větrání – podtlakový.

Použitý materiál pro potrubní rozvody (pozink, tlustostěnné ocelové apod.).

Zařízení bude ovládáno přes profesi MaR s návazností na systém regulace. Primárně je uvažováno s dotací odváděného vzduchu pomocí centrální VZT jednotky, ale u prostor bez centrální vzduchotechniky se počítá s dotací pomocí oken.

Bezpečnostní skříň: hořlaviny

- Ex provedení,
- potrubí ocelové – Ex,
- chod 24 h/den,
- systém odvětrání je záměrně zdvojen (separátní rozvody, připojovací místa, ventilátory apod.) pro dvě možnosti uskladnění chemikálií – možnost A) kyseliny a louhy a možnost B) hořlaviny, kdy potrubní rozvody budou opatřeny samolepícím označením tak, aby nebylo možné napojení BS s kyselinami na BS s hořlavinami.

Bezpečnostní skříň: kyseliny a louhy

- Ex provedení,
- Ex, vybrané části v ocelové s lakováním,
- chod 24 h/den,
- systém odvětrání je záměrně zdvojen (separátní rozvody, připojovací místa, ventilátory apod.) pro dvě možnosti uskladnění chemikálií – možnost A) kyseliny a louhy a možnost B) hořlaviny, kdy potrubní rozvody budou opatřeny samolepícím označením tak, aby nebylo možné napojení BS s kyselinami na BS s hořlavinami.

Bezpečnostní skříň: ostatní

- Ex provedení,
- potrubí ocelové – Ex,
- chod 24 h/den.

Odvody bez chemikálií a abraziv (bez Ex požadavku):

- potrubí pozinkované,
- chod dle technologie,
- separátní odtahy.

Digestoře (bez Ex požadavku):

- bez Ex provedení,
- potrubí ocelové s lakováním,
- chod dle technologie,
- separátní odtahy.
-

Zařízení č. ACC 1.001 Mikroskop – přesná klimatizace s vlhčením

Profese VZT pokrývá tepelné zisky.
Profese VZT pokrývá tepelné ztráty.
Profese VZT upravuje vlhkostní parametry.

Pro místnost mikroskopu je navržena jednotka přesné klimatizace.
Jednotka bude instalována v místnosti a bude pracovat s cirkulačním vzduchem.
Jednotka zajistí přesnou teplotu a vlhkost vzduchu v místnosti 22°C s RV 40-60% relativní vlhkost, dle zadání investora. Jednotka bude vzduch chlazen, ohříván a vlhčen.
VZT jednotka bude napojena na žádný rozvod VZT.

Zařízení č. EF 36–39.001 Odvětrání místnosti

V rámci objektu jsou technické místnosti, které je potřeba odvětrat nuceně.
V místnosti je instalován odvodní potrubní ventilátor. Znehodnocený vzduch je nasáván potrubní výústkou, která je instalována do kruhového a čtyřhranného potrubí, vzduch je veden kruhovým Spiro potrubím přes tlumič hluku k ventilátoru a ventilátorem odváděn pryč z objektu. Pro výfuk vzduchu je instalována protidešťová žaluzie.
Pro přívod vzduchu je instalován přefuková sestava z exteriéru, která je ve složení protidešťová žaluzie regulační klapka se servopohonem a přívodní výústka.

Zařízení č. ACC 2.001 chlazení serverovny.

Profese VZT pokrývá tepelné zisky.

Pro místnost serveru je navrženo chlazení s přímým výparem.
Venkovní jednotky budou instalovány na střeše objektu na ocelové konstrukci, která bude dodávkou stavby.
Vnitřní jednotky budou podstropní a s venkovní jednotkou budou propojeny Cu potrubí a komunikační kabeláží.
Chladicí jednotky budou pokrývat tepelné zisky v místnosti a zajistí, že teplota nepřesáhne 25°C.
Každá vnitřní jednotka je propojena s vlastní venkovní kondenzační jednotkou, v případě výpadku bude stále 50% rezerva.
Jednotka pracuje s ekologicky nezávadným chladivem R32.

3. Popis společných prvků a opatření

3.1. Vzduchotechnické potrubí

V objektu bude vzduch dopravován čtyřhranným ocelovým pozinkovaným potrubím a kruhovým SPIRO potrubím. Potrubí bude zavěšeno na závěsech s roztečí maximálně 3 m. Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy gumou. Veškeré odbočky, rozbočky a nástavce jsou opatřeny regulačními plechy umožňujícími vyregulování množství vzduchu v daném uzlu.

U lokálních odtahů bude využito pozinkované potrubí, tlusto-stěnného ocelového potrubí.

U spojů vzduchovodů musí být provedeno vodivé propojení, tlumící vložky budou překlenuty pružným vodivým spojením pro odvedení statického náboje.

Materiálové provedení potrubního rozvodu:

Prostory laboratoří: *Potrubí bude s třídou těsnosti B – (III).*

Čisté prostory: *Potrubí bude s třídou těsnosti B – (III) – v hygienickém provedení.*

Prostory s UTZ 3: *Potrubí bude s třídou těsnosti D.*

Prostory MR: *Nemagnetický materiál, např. PVC.*

3.2. Protihluková opatření

Budou provedena taková opatření, která zabrání šíření hluku do venkovního prostoru i do větraných prostor:

- potrubní rozvody budou od VZT soustrojí odděleny pryžovými vložkami,
- vzduchotechnické jednotky i potrubí na závěsech budou podloženy gumou,
- vřazení kulisových tlumičů hluku do potrubních rozvodů k zamezení šíření hluku od ventilátoru do interiéru i exteriéru,
- pro zabránění přenosu hluku do stěn bude potrubí v prostupu vždy obaleno minerální vatou,
- začištění omítky musí být provedeno tak, aby nemohlo dojít k přenosu vibrací,
- mezi nosnými rámy a vzduchotechnickými jednotkami bude osazena rýhovaná guma.

3.3. Protipožární opatření

Vzduchotechnické zařízení bude provedeno v souladu s normou ČSN 73 0872. Rozdělení objektu na jednotlivé požární úseky je řešeno samostatným projektem požární ochrany.

Požární klapky se servo-pohonem 230V – s bezpečnostní funkcí (bez napětí autonomně uzavřeno pružinou). V případě požáru bude profesí EPS odpojeno napájení.

3.4. Izolace a nátěry

Tepelné izolace splňují jednak požadavky na úsporu tepla a jednak slouží k útlumu hluku vznikajícího provozem vzduchotechnických zařízení. V souladu s těmito požadavky je s přihlédnutím k hygienickým požadavkům navrženo provedení izolací dle výkresové dokumentace.

- potrubí mezi exteriérem a VZT jednotkou bude opatřeno kaučukovou izolací tl. 25 mm,
- potrubí vedené ve strojovně bude opatřeno akustickou izolací s AL polepem tl. 60 mm,
- vybrané části rozvodů vedené interiérem budou opatřeny kaučukovou izolací tl. 25 mm,
- vybrané části rozvodů vedené interiérem budou opatřeny akustickou izolací s AL polepem tl. 40 mm
- požární izolace je navržena s odolností 45 min.

Dodávka a provedení izolací je součástí profese vzduchotechnika.

4. Pokyny pro montáž

- při montáži budou dodrženy podrobné pokyny pro montáž jednotlivých zařízení a všech elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách nebo technických požadavcích výroby,
- před zahájením montážních prací je nutno provést vzájemnou koordinaci postupu prací všech profesí, aby v pozdějších fázích výstavby nedošlo ke kolizím profesí,
- montáž potrubí a tlumičů v prostoru strojoven vzduchotechniky bude prováděna s vynášením zatížení do podlahy strojovny.

5. Pokyny pro obsluhu, údržbu, bezpečnost práce, zkoušky

Vzhledem k charakteru zařízení je nutno provádět pravidelnou údržbu zařízení. Před zahájením provozu musí být prověřeno, že zařízení bylo namontováno bez nečistot, prachu a zbytků stavebního materiálu.

Do ostatní běžné údržby patří kontrola napětí řemenů, jejich napínání či výměna, kontrola, promazání a případná výměna ložisek, prohlídka a údržba regulačních klapek, kontrola funkce spínačů a stykačů, dotahování svorek, stav izolací apod.

O výsledcích všech prohlídek a kontrol musí být provedeny záznamy.

Všichni pracovníci musí dodržovat platné bezpečnostní předpisy a musí být pravidelně školeni.

Po dokončení montáže se provede individuální vyzkoušení zařízení, které ověřuje věcnou úplnost dodávky a montáže zařízení a spočívá v uvedení strojů do chodu buď naprázdno nebo se zatížením. Kontroluje se například správné umístění elementů v prostoru, určený smysl otáčení ventilátorů, provedení správného uchycení, pružné uložení, náplně mazadel, pohyblivost regulačních orgánů a jejich pohonů, přístupnost ovládacích prvků atd. Doporučujeme přítomnost budoucí obsluhy při provádění tohoto vyzkoušení.

V rámci přípravy ke komplexnímu vyzkoušení se provede uvedení do provozu jednotlivých skupin strojů ve vzájemných vazbách tak, aby bylo možno přistoupit ke komplexnímu vyzkoušení zařízení. Seřídí se vzduchové výkony koncových elementů rozvodu vzduchu a ventilátorů. V této fázi je vhodné zahájit zaučování budoucí obsluhy.

Před předáním uživateli se zařízení podrobí komplexním zkouškám. Doba komplexního vyzkoušení se dohodne mezi odběratelem a dodavatelem. Komplexními zkouškami se prokazuje správná funkce celého vzduchotechnického zařízení v součinnosti se všemi navazujícími profesemi. V této době je nutno dokončit zaučení obsluhy, která bude zařízení po převzetí odběratelem provozovat.

Při zkouškách se prokazuje zejména:

- jistota chodu zařízení,
- bezpečnost provozu,
- funkční spolehlivost,
- snadnost a plynulost ovládání zařízení.

Věcná náplň komplexního vyzkoušení zahrnuje obvykle:

- kontrolu, zda zařízení je schopno po dohodnutou dobu nepřetržitého bezporuchového provozu,
- ověření klidného chodu všech částí (ventilátory, klapky, pohony apod.),
- kontrolu všech ložisek,
- prověření funkce pružného uložení ventilátorů i vzduchovodů,
- kontrolu těsnosti rozvodů topné vody,
- prověření výkonů ohřívacího registru a chladících registrů,
- prověření funkcí automatické regulace (citlivost a rychlost regulačních elementů na změnu požadovaných parametrů, vazba mezi jednotlivými elementy – ventilátory, klapkami, kontrola čidel snímajících teploty a tlaky, porovnání naměřených a dálkově přenášených sledovaných hodnot, činnost všech regulačních orgánů atd.),
- prokázání dodržení ostatních parametrů daných výrobcí použitých zařízení, případně dohodnutých mezi dodavatelem a odběratelem.

6. Vliv zařízení VZT na životní prostředí

VZT zařízení nemají žádný negativní vliv na životní prostředí.

7. Závěr

Dokumentace obsahuje všechny náležitosti předepsané vyhl. o dokumentaci staveb. Autor je připraven poskytnout veškerá potřebná vysvětlení.

Při zpracování projektové dokumentace byly dodrženy všechny uvedené normy a směrnice.

V Brně 12/2022

Ing. Zdeněk Říha
Tel.: +420 544 500 846

ZADANÉ HODNOTY PRO MÍSTNOSTI													
Podlaží	Číslo míst.	Název místnosti (použití)	Plocha míst.	Sv. výš.	Objem míst.	Poč. osob				Tlak. poměr		Číslo zař.	Intenz. vým.
							zvolen	Celkem přívod	Odvod	pod- tlak	pře- tlak		
-	-	-	m²	m	m³	1	m³.h ⁻¹	m³.h ⁻¹	m³.h ⁻¹	%	%	-	x.h ⁻¹
1.NP	101	Zádveří	16,98	3,00	51		50	50	0		100	AHU 05	1,0
1.NP	102	Vstupní hala	59,27	3,00	178		440	440	0		100	AHU 05	2,5
1.NP	103	Schodiště	25,29	3,00	76		80	80	0		100	AHU 05	1,1
1.NP	104	Mezisklad	4,38	3,00	13		100	0	100	100		AHU 05	7,6
1.NP	105	Výtah	4,95	3,00	15		0	0	0			přirozeně	0,0
1.NP	106	WC ženy	4,11	3,00	12		30	0	30	100		AHU 05	2,4
1.NP	107	WC ženy	1,60	3,00	5		50	0	50	100		AHU 05	10,4
1.NP	108	WC ženy	1,60	3,00	5		50	0	50	100		AHU 05	10,4
1.NP	109	Sklad úklid	1,86	3,00	6		100	0	100	100		AHU 05	18,0
1.NP	110	Chodba	4,93	3,00	15		20	20	0		100	AHU 05	1,4
1.NP	111	Chodba	30,79	3,00	92		200	200	0		100	AHU 05	2,2
1.NP	112	Kancelář vedoucí	18,62	3,00	56	3	150	150	150			AHU 05	2,7
1.NP	113	Sekretariát	17,04	3,00	51	3	150	150	150			AHU 05	2,9
1.NP	114	Kancelář správce	15,84	3,00	48	1	100	100	100			AHU 05	2,1
1.NP	115	Tisk	4,52	3,00	14		100	0	100	100		AHU 05	7,4
1.NP	116	Zázemí úklid	3,65	3,00	11		180	180	0		100	AHU 05	16,4
1.NP	117	Sprcha	2,23	3,00	7		30	0	30	100		AHU 05	4,5
1.NP	118	Sprcha	2,64	3,00	8	14	150	0	150	100		AHU 05	18,9
1.NP	119	Zasedací místnost	25,24	3,00	76		490	490	490			AHU 05	6,5
1.NP	120	Kuchyňka	10,36	3,00	31		150	150	150			AHU 05	4,8
1.NP	121	Sklad	4,67	3,00	14		100	0	100	100		AHU 05	7,1
1.NP	122	Centrální úklid	3,95	3,00	12	100	100	0	100	100		AHU 05	8,4
1.NP	123	Sklad nábytku	12,41	3,00	37		70	0	70	100		AHU 05	1,9
1.NP	124	Auditorium	138,67	3,00	416		3560	3560	3460		3	AHU 05	8,6
1.NP	125	Šatna	10,51	3,00	32		270	270	0		100	AHU 06	8,6
1.NP	126	Sprchy	10,87	3,00	33		540	0	540	100		AHU 06	16,6
1.NP	127	Šatna	8,91	3,00	27		270	270	0		100	AHU 06	10,1
1.NP	128	WC muži	2,04	3,00	6		30	0	30	100		AHU 06	4,9
1.NP	129	WC muži	2,04	3,00	6		30	0	30	100		AHU 06	4,9
1.NP	130	WC muži	1,95	3,00	6		50	0	50	100		AHU 06	8,5
1.NP	131	WC muži pisoáry	3,72	3,00	11		50	0	50	100		AHU 06	4,5
1.NP	132	Úklid	3,14	3,00	9		100	0	100	100		AHU 06	10,6
1.NP	133	Chodba	9,21	3,00	28		1410	1410	0		100	AHU 06	51,1
1.NP	134	WC muži	6,29	3,00	19		60	0	60	100		AHU 06	3,2
1.NP	135	WC muži	1,49	3,00	4		50	0	50	100		AHU 06	11,2
1.NP	136	WC muži	1,49	3,00	4		50	0	50	100		AHU 06	11,2
1.NP	137	WC im.	4,11	3,00	12		80	0	80	100		AHU 05	6,5
1.NP	138	WC ženy	1,49	3,00	4		60	0	60	100		AHU 06	13,4
1.NP	139	WC ženy	1,49	3,00	4		50	0	50	100		AHU 06	11,2
1.NP	140	WC ženy	1,49	3,00	4		50	0	50	100		AHU 06	11,2

ZADANÉ HODNOTY PRO MÍSTNOSTI													
Podlaží	Číslo míst.	Název místnosti (použití)	Plocha míst.	Sv. výš.	Objem míst.	Poč. osob				Tlak. poměr		Číslo zař.	Intenz. vým.
							zvolen	Celkem přívod	Odvod	pod- tlak	pře- tlak		
-	-	-	m²	m	m³	1	m³.h ⁻¹	m³.h ⁻¹	m³.h ⁻¹	%	%	-	x.h ⁻¹
1.NP	141	Šatna	11,54	3,00	35		270	270	0		100	AHU 06	7,8
1.NP	142	Sprchy	11,59	3,00	35		540	0	540	100		AHU 06	15,5
1.NP	143	Šatna	15,09	3,00	45		270	270	0		100	AHU 06	6,0
								8060	7120				
1.NP	144	MRI TM	11,62	3,00	35		279	280	280			AHU 1-4	8,0
1.NP	145	MRI	34,01	3,00	102	8	2600	2600	2600			AHU 1-4	25,5
1.NP	146	Převlékací kabina	4,99	3,00	15		120	120	120			AHU 1-4	8,0
1.NP	147	CT a MRI ovladovna	26,13	3,00	78		627	630	630			AHU 1-4	8,0
1.NP	148	CT TM	8,33	3,00	25		200	200	200			AHU 1-4	8,0
1.NP	149	Spektrometrie přípravna	11,14	3,00	33		267	270	270			AHU 1-4	8,1
1.NP	149	Spektrometrie přípravna	11,14	3,00	33		267	270	0			AHU 1-4	8,1
1.NP	149	Laboratorní digestoř - Vekron - Šířka 1200 - Ne Atex !					1090	0	1090	100		Lokální odtah	
1.NP	149a	Spektrometrie	14,25	3,00	43		342	350	350			AHU 1-4	8,2
1.NP	150	CT	28,28	3,00	85	8	679	680	680			AHU 1-4	8,0
1.NP	151	Spektrometr	15,99	3,00	48		288	290	290			AHU 1-4	6,0
1.NP	152	Přípravna	20,56	3,00	62		370	340	380	10		AHU 1-4	6,2
1.NP	152	Přípravna	20,56	3,00	62		370	340	0	10		AHU 1-4	5,5
1.NP	152	Laboratorní digestoř - Vekron - Šířka 1200 - Ne Atex !					1090	0	1090	100		Lokální odtah	
1.NP	153	Servisní místnost	7,11	3,00	21	8	128	0	130	100		AHU 1-4	6,1
1.NP	154	Mikroskop	14,70	3,00	44	1	353	320	360	10		AHU 1-4	8,2
1.NP	155	Sklad	41,43	3,00	124	3	746	680	750	10		AHU 1-4	6,0
1.NP	155a	Mikroskopie	20,57	3,00	62	4	370	330	380	11		AHU 1-4	6,2
1.NP	156	Sklad nebezpečných látek	20,61	3,00	62	3	371	280	380	25		AHU 1-4	6,1
1.NP	156	Skříň na nebezpečné látky					50	0	50	100		Lokální odtah	
1.NP	157	Chladicí m.	20,43	3,00	61	3	60	60	60	10		AHU 1-4	1,0
1.NP	158	Mrazicí box	6,30	3,00	19	3	20	20	20	10		AHU 1-4	1,1
1.NP	159	Mrazicí box	6,57	3,00	20	3	20	20	20	10		AHU 1-4	1,0
1.NP	160	Kryobanka	23,04	3,00	69	3	415	380	420	10		AHU 1-4	6,1
1.NP	161	Chodba	94,87	3,00	285	3	1708	1540	1710	8		AHU 1-4	6,0
1.NP	161	Chodba	94,87	3,00	285	3	2334	2170	2340	7,2		AHU 1-4	8,2
1.NP	162	Schodiště	32,02	3,00	96	3	192	200	0		100	AHU 1-4	2,1
1.NP	163	Výtah	5,38	3,00	16	3	0	0	0			přirozeně	0,0
1.NP	164	Vakuová stanice	7,66	3,00	23	3	100	100	100			AHU 1-4	4,4
1.NP	170	Redukční stanice lab. Plynů	6,38	3,00	19		0	0	0			přirozeně	0,0
1.NP	171	Špinavé mytí	13,80	3,00	41		248	230	250	10		AHU 1-4	6,0
1.NP	172	Mytí + sterilizace	13,82	3,00	41		249	230	250	10		AHU 1-4	6,0
1.NP	173	Příprava	13,84	3,00	42		249	230	250	10		AHU 1-4	6,0
1.NP	173	Příprava	13,84	3,00	42		249	230	0	10		AHU 1-4	5,5
1.NP	173	Laboratorní digestoř - Vekron - Šířka 1200 - Ne Atex !					1090	0	1090	100		Lokální odtah	

ZADANÉ HODNOTY PRO MÍSTNOSTI													
Podlaží	Číslo míst.	Název místnosti (použití)	Plocha míst.	Sv. výš.	Objem míst.	Poč. osob				Tlak. poměr		Číslo zař.	Intenz. vým.
							zvolen	Celkem přívod	Odvod	pod- tlak	pře- tlak		
-	-	-	m ²	m	m ³	1	m ³ .h ⁻¹	m ³ .h ⁻¹	m ³ .h ⁻¹	%	%	-	x.h ⁻¹
1.NP	174	Pracovna M. kitchen	14,07	3,00	42		253	230	260	10		AHU 1-4	6,2
1.NP	175	Pracovna radiologa	11,95	3,00	36		215	200	220	10		AHU 1-4	6,1
1.NP	176	Laboratoř farmakologie	16,01	3,00	48		288	260	290	10		AHU 1-4	6,0
1.NP	177	PET / CT	11,71	3,00	35		281	190	290	33		AHU 1-4	8,3
1.NP	177	Skříň na tlakové láhve					50	0	50	100		Lokální odtah	
1.NP	181	Serverovna	27,38	3,00	82		80	80	80			AHU 1-4	1,0
1.NP	183	Ovladovna	10,10	3,00	30		101	0	110	101		AHU 1-4	3,6
								9800	12230				
									2370				
									660				
1.NP	165	Materiálová propust	6,76	3,00	20	3	122	0	130	100		EF XX	6,4
1.NP	166	Výtah UTZ	2,49	3,00	7	3	45	0	50	100		EF 01	6,7
1.NP	167	BIO odpad	14,25	3,00	43		428	0	430	100		EF 01	10,1
1.NP	168	Úpravna vod	5,45	3,00	16		33	0	40	100		EF 01	2,4
1.NP	169	Dekontaminační místnost pro ÚTZ 3	3,37	3,00	10		61	0	70	100		EF 01	6,9
1.NP	178	VN	13,45	3,00	40		250	0	250	100		EF 03	6,2
1.NP	179	TS	13,83	3,00	41		250	0	250	100		EF 04	6,0
1.NP	180	NN	13,85	3,00	42		250	0	250	100		EF 05	6,0
1.NP	182	Sklad radioodpadu	5,95	3,00	18		100	0	100	100		EF 02	5,6
2.NP	201	Hala	30,79	3,00	92		290	290	0		100	AHU 05	3,1
2.NP	202	Jednací m.	9,39	3,00	28		100	100	100			AHU 05	3,6
2.NP	203	Schodiště	31,45	3,00	94		100	100	100			AHU 05	1,1
2.NP	204	Výtah	4,95	3,00	15		0	0	0			přirozeně	0,0
2.NP	205	Jednací místnost	25,03	3,00	75		490	490	490			AHU 05	6,5
2.NP	206	Kancelář	12,31	3,00	37		100	100	100			AHU 05	2,7
2.NP	207	Kancelář	12,47	3,00	37		100	100	100			AHU 05	2,7
2.NP	208	Kancelář	15,74	3,00	47		100	100	100			AHU 05	2,1
2.NP	209	Kancelář	11,87	3,00	36		100	100	100			AHU 05	2,8
2.NP	210	Společenská místnost	83,24	3,00	250		700	700	630		10	AHU 05	2,8
2.NP	211	Spisovna + TISK	6,91	3,00	21		100	50	100	50		AHU 05	4,8
2.NP	212	Silent room	16,84	3,00	51		300	300	300			AHU 05	5,9
2.NP	213	Šatna	10,51	3,00	32		270	270	0		100	AHU 06	8,6
2.NP	214	Sprchy	10,81	3,00	32		540	0	540	100		AHU 06	16,6
2.NP	215	Šatna	8,91	3,00	27		270	270	0		100	AHU 06	10,1
2.NP	216	Chodba	9,21	3,00	28		2690	2690	0		100	AHU 06	97,4
2.NP	217	Úklid	3,14	3,00	9		100	0	100	100		AHU 06	10,6
2.NP	218	WC muži pisoáry	3,72	3,00	11		50	0	50	100		AHU 06	4,5
2.NP	219	WC muži	1,95	3,00	6		50	0	50	100		AHU 05	8,5
2.NP	220	WC muži	2,04	3,00	6		30	0	30	100		AHU 05	4,9

ZADANÉ HODNOTY PRO MÍSTNOSTI													
Podlaží	Číslo míst.	Název místnosti (použití)	Plocha míst.	Sv. výš.	Objem míst.	Poč. osob				Tlak. poměr		Číslo zař.	Intenz. vým.
							zvolen	Celkem přívod	Odvod	pod- tlak	pře- tlak		
-	-	-	m ²	m	m ³	1	m ³ .h ⁻¹	m ³ .h ⁻¹	m ³ .h ⁻¹	%	%	-	x.h ⁻¹
2.NP	221	WC muži	2,04	3,00	6		50	0	50	100		AHU 05	8,2
2.NP	222	WC im.	4,11	3,00	12		80	0	80	100		AHU 05	6,5
2.NP	223	WC muži	1,53	3,00	5		50	0	50	100		AHU 06	10,9
2.NP	224	WC muži	1,53	3,00	5		50	0	50	100		AHU 06	10,9
2.NP	225	WC muži	6,19	3,00	19		60	0	60	100		AHU 06	3,2
2.NP	226	WC ženy	6,19	3,00	19		60	0	60	100		AHU 06	3,2
2.NP	227	WC ženy	1,53	3,00	5		50	0	50	100		AHU 06	10,9
2.NP	228	WC ženy	1,53	3,00	5		50	0	50	100		AHU 06	10,9
2.NP	229	Úklid	1,78	3,00	5		100	0	100	100		AHU 05	18,7
2.NP	230	Šatna	13,01	3,00	39		270	270	0		100	AHU 06	6,9
2.NP	231	Sprchy	11,56	3,00	35		540	0	540	100		AHU 06	15,6
2.NP	232	Šatna	11,54	3,00	35		270	270	0		100	AHU 06	7,8
2.NP	233	Chromatografická laboratoř	40,75	3,00	122		733	680	750	10		AHU 1-4	6,1
2.NP	233	Chromatografická laboratoř	40,75	3,00	122		733	680	0	10		AHU 1-4	5,5
2.NP	333	Příkrajovna - ME - Skříň na chemikálie					50	0	50	100		Lokální odtah	
2.NP	333	ME - Lab. digestoř - Šířka 1500 - NE - Atex !					1210	0	1210	100		Lokální odtah	
2.NP	333	ME - Posuvný odtah					350	0	350	100		Lokální odtah	
2.NP	333	ME - Posuvný odtah					350	0	350	100		Lokální odtah	
2.NP	234	Spektroskopická lab.	41,35	3,00	124		744	680	750	10		AHU 1-4	6,0
2.NP	234	Spektroskopická lab.	41,35	3,00	124		744	680	0	10		AHU 1-4	5,4
2.NP	334	Příkrajovna - ME - Skříň na chemikálie					50	0	50	100		Lokální odtah	
2.NP	334	Skříň na tlakové láhve					50	0	50	100		Lokální odtah	
2.NP	334	ME - Lab. digestoř - Šířka 1500 - NE - Atex !					1210	0	1210	100		Lokální odtah	
2.NP	334	ME - Posuvný odtah					350	0	350	100		Lokální odtah	
2.NP	334	ME - Posuvný odtah					350	0	350	100		Lokální odtah	
2.NP	235	Biochemická laboratoř	41,35	3,00	124		744	680	750	10		AHU 1-4	6,0
2.NP	235	Biochemická laboratoř	41,35	3,00	124		744	680	0				
2.NP	335	ME - Posuvný odtah					350	0	350	100		Lokální odtah	
2.NP	335	ME - Posuvný odtah					350	0	350	100		Lokální odtah	
2.NP	236	Biochemická laboratoř	42,00	3,00	126		756	690	760	10		AHU 1-4	6,0
2.NP	236	Biochemická laboratoř	42,00	3,00	126		756	690	0	10		AHU 1-4	5,5
2.NP	336	ME - Posuvný odtah					350	0	350	100		Lokální odtah	
2.NP	336	ME - Posuvný odtah					350	0	350	100		Lokální odtah	
2.NP	336	ME - Lab. digestoř - Šířka 1500 - NE - Atex !					1210	0	1210	100		Lokální odtah	
2.NP	237	Biolog/virolog. I.	62,85	3,00	189		1131	1020	1130	10		AHU 1-4	6,0
2.NP	237	Biolog/virolog. I.	62,85	3,00	189		1131	1020	0			AHU 1-4	6,0
2.NP	237	ME - Lab. digestoř - Šířka 1500 - NE - Atex !					1210	0	1210	100		Lokální odtah	
2.NP	237	ME - Autokláv					500	0	500	100		Lokální odtah	
2.NP	238	PRE-PCR + Elektrofor.	20,59	3,00	62		371	340	380	10		AHU 1-4	6,2
2.NP	239	Kultivační místnost	20,59	3,00	62		371	340	380	10		AHU 1-4	6,2

ZADANÉ HODNOTY PRO MÍSTNOSTI													
Podlaží	Číslo míst.	Název místnosti (použití)	Plocha míst.	Sv. výš.	Objem míst.	Poč. osob				Tlak. poměr		Číslo zař.	Intenz. vým.
							zvolen	Celkem přívod	Odvod	pod- tlak	pře- tlak		
-	-	-	m²	m	m³	1	m³.h ⁻¹	m³.h ⁻¹	m³.h ⁻¹	%	%	-	x.h ⁻¹
2.NP	240	Šatna	3,53	3,00	11		360	240	360	35		AHU 08	34,0
2.NP	241	Sprcha	4,44	3,00	13		360	240	360	35		AHU 08	27,0
2.NP	242	Šatna	2,30	3,00	7		200	130	200	35		AHU 08	29,0
2.NP	243	UTZ - 3	30,30	3,00	91		2273	1480	2280	35		AHU 08	25,1
2.NP	244	Sklad	19,99	3,00	60		360	330	360	10		AHU 1-4	6,0
2.NP	245	Chodba	99,27	3,00	298		1787	1610	1790	10		AHU 1-4	6,0
2.NP	246	Schodiště	32,30	3,00	97		194	200	0		100	AHU 1-4	2,1
2.NP	247	Výtah	5,38	3,00	16		0	0	0			AHU 1-4	0,0
2.NP	248	Výtah - UTZ	2,49	3,00	7		45	0	50	100		EF 01	6,7
2.NP	249	Sklad	18,12	3,00	54		326	300	330	10		AHU 1-4	6,1
2.NP	250	Pracovna 1os	13,43	3,00	40		242	220	250	10		AHU 1-4	6,2
2.NP	251	Pracovna 1os	13,90	3,00	42		250	230	260	10		AHU 1-4	6,2
2.NP	252	Pracovna 4os	28,41	3,00	85		511	470	520	10		AHU 1-4	6,1
2.NP	253	Pracovna 4os	28,41	3,00	85		511	470	520	10		AHU 1-4	6,1
2.NP	254	Sklad	13,69	3,00	41		246	230	250	10		AHU 1-4	6,1
2.NP	255	Pracovna 4os	28,32	3,00	85		510	460	510	10		AHU 1-4	6,0
2.NP	256	Pracovna 4os	28,32	3,00	85		510	460	510	10		AHU 1-4	6,0
2.NP	257	Pracovna 2os	13,86	3,00	42		249	230	250	10		AHU 1-4	6,0
2.NP	258	Pracovna 2os	13,86	3,00	42		249	230	250	10		AHU 1-4	6,0
2.NP	259	Pracovna 2os	13,86	3,00	42		249	230	250	10		AHU 1-4	6,0
2.NP	260	Pracovna 1os	13,49	3,00	40		243	220	250	10		AHU 1-4	6,2
3.NP	301	Hala	30,60	3,00	92		290	290	0		100	AHU 05	3,2
3.NP	302	Jednací m.	9,43	3,00	28		100	100	100			AHU 05	3,5
3.NP	303	Schodiště	31,45	3,00	94		100	100	100			AHU 05	1,1
3.NP	304	Výtah	4,95	3,00	15		0	0	0			přirozeně	0,0
3.NP	305	Silent room	11,95	3,00	36		200	200	150		25	AHU 05	5,6
3.NP	306	Tisk	6,42	3,00	19		100	50	100	50		AHU 05	5,2
3.NP	307	Kancelář	18,78	3,00	56		100	100	100			AHU 05	1,8
3.NP	308	Kancelář	18,05	3,00	54		100	100	100			AHU 05	1,8
3.NP	309	Přednášková místnost	59,26	3,00	178		1330	1330	1330			AHU 05	7,5
3.NP	310	Společenská místnost	84,16	3,00	252		630	630	630			AHU 05	2,5
3.NP	311	Šatna	10,51	3,00	32		270	270	0		100	AHU 06	8,6
3.NP	312	Sprchy	10,81	3,00	32		540	0	540	100		AHU 06	16,6
3.NP	313	Šatna	8,91	3,00	27		270	270	0		100	AHU 06	10,1
3.NP	314	Chodba	9,21	3,00	28		2300	2300	0		100	AHU 06	83,3
3.NP	315	Úklid	3,14	3,00	9		100	0	100	100		AHU 06	10,6
3.NP	316	WC muži pisoáry	3,72	3,00	11		50	0	50	100		AHU 06	4,5
3.NP	317	WC muži	1,95	3,00	6		50	0	50	100		AHU 05	8,5
3.NP	318	WC muži	2,04	3,00	6		30	0	30	100		AHU 05	4,9

ZADANÉ HODNOTY PRO MÍSTNOSTI													
Podlaží	Číslo míst.	Název místnosti (použití)	Plocha míst.	Sv. výš.	Objem míst.	Poč. osob				Tlak. poměr		Číslo zař.	Intenz. vým.
							zvolen	Celkem přívod	Odvod	pod- tlak	pře- tlak		
-	-	-	m²	m	m³	1	m³.h ⁻¹	m³.h ⁻¹	m³.h ⁻¹	%	%	-	x.h ⁻¹
3.NP	319	WC muži	2,04	3,00	6		30	0	30	100		AHU 05	4,9
3.NP	320	WC im.	4,11	3,00	12		80	0	80	100		AHU 05	6,5
3.NP	355	Úklid	1,78	3,00	5		100	0	100	100		AHU 05	18,7
3.NP	321	WC muži	1,53	3,00	5		50	0	50	100		AHU 06	10,9
3.NP	322	WC muži	1,53	3,00	5		50	0	50	100		AHU 06	10,9
3.NP	323	WC muži	6,19	3,00	19		60	0	60	100		AHU 06	3,2
3.NP	324	WC ženy	6,19	3,00	19		60	0	60	100		AHU 06	3,2
3.NP	325	WC ženy	1,53	3,00	5		50	0	50	100		AHU 06	10,9
3.NP	326	WC ženy	1,53	3,00	5		50	0	50	100		AHU 06	10,9
3.NP	327	Šatna	13,01	3,00	39		270	270	0		100	AHU 06	6,9
3.NP	328	Sprchy	11,56	3,00	35		540	0	540	100		AHU 06	15,6
3.NP	329	Šatna	11,54	3,00	35		270	270	0		100	AHU 06	7,8
3.NP	330	Neurochirurgická laboratoř	103,78	3,00	311		1868	1690	1870	10		AHU 1-4	6,0
3.NP	331	Výzkumná M. T.	41,34	3,00	124		744	650	750	10		AHU 1-4	6,0
3.NP	331	Výzkumná M. T.	41,34	3,00	124		744	650	0				
3.NP	331	ME - Odtah					750	0	750	100		Lokální odtah	
3.NP	332	Čistá laboratoř	20,59	3,00	62		371	340	380	10		AHU 1-4	6,2
3.NP	333	Univerzální laboratoř s odtahem	41,35	3,00	124		744	650	750	10		AHU 1-4	6,0
3.NP	333	Univerzální laboratoř s odtahem	41,35	3,00	124		744	650	0				
3.NP	333	UL - Odtah Mercaptany					750	0	750	100		Lokální odtah	
3.NP	334	POST-PCR lab.	41,35	3,00	124		744	670	750	10		AHU 1-4	6,0
3.NP	335	PCR laboratoř	41,35	3,00	124		744	670	750	10		AHU 1-4	6,0
3.NP	336	PRE-PCR lab	42,78	3,00	128		770	700	780	10		AHU 1-4	6,1
3.NP	337	Schodiště	32,30	3,00	97		194	200	0		100	AHU 1-4	2,1
3.NP	338	Výtah	5,38	3,00	16		0	0	0			AHU 1-4	0,0
3.NP	339	Sklad	18,07	3,00	54		325	300	330	10		AHU 1-4	6,1
3.NP	340	Výtah - UTZ	2,49	3,00	7		45	0	50	100		EF 01	6,7
3.NP	341	Termostabilní laboratoř	9,06	3,00	27		163	150	170	10		AHU 1-4	6,3
3.NP	342	Zádveří	4,25	3,00	13		76	70	80	10		AHU 1-4	6,3
3.NP	343	Sklad nebezpečných látek	11,49	3,00	34		414	230	420	45		AHU 1-4	12,2
3.NP	343	Sklad neb. látek - ME - Skříň na hořlaviny					50	0	50	100		Lokální odtah	
3.NP	343	Sklad neb. látek - ME - Skříň na hořlaviny					50	0	50	100		Lokální odtah	
3.NP	343	Sklad neb. látek - ME - Skříň na chemikálie					50	0	50	100		Lokální odtah	
3.NP	344	Sklad	13,88	3,00	42		250	230	250	10		AHU 1-4	6,0
3.NP	345	Příkrajovna	28,41	3,00	85		511	470	520	10		AHU 1-4	6,1
3.NP	345	Příkrajovna	28,41	3,00	85		511	470	0	10		AHU 1-4	5,5
3.NP	345	Příkrajovna - ME - Příkrajovací box					200	0	200	100		Lokální odtah	
3.NP	345	Příkrajovna - ME - Skříň na rezervy					50	0	50	100		Lokální odtah	
3.NP	345	Příkrajovna - ME - Skříň na chemikálie					50	0	50	100		Lokální odtah	
3.NP	345	Příkrajovna - ME - Tkáňový automat					220	0	220	100		Lokální odtah	
3.NP	347	Archiv vzorků	13,90	3,00	42		250	230	260	10		AHU 1-4	6,2

ZADANÉ HODNOTY PRO MÍSTNOSTI													
Podlaží	Číslo míst.	Název místnosti (použití)	Plocha míst.	Sv. výš.	Objem míst.	Poč. osob				Tlak. poměr		Číslo zař.	Intenz. vým.
							zvolen	Celkem přívod	Odvod	pod-tlak	pře-tlak		
-	-	-	m²	m	m³	1	m³.h ⁻¹	m³.h ⁻¹	m³.h ⁻¹	%	%	-	x.h ⁻¹
3.NP	348	Pracovna lékaře	13,90	3,00	42		250	230	260	10		AHU 1-4	6,2
3.NP	349	Pracovna lékaře	13,90	3,00	42		250	230	260	10		AHU 1-4	6,2
3.NP	350	Pracovna VŠ	13,90	3,00	42		250	230	260	10		AHU 1-4	6,2
3.NP	351	Sklad laboratorní technologie	13,90	3,00	42		250	230	260	10		AHU 1-4	6,2
3.NP	352	Sklad	13,90	3,00	42		250	230	260	10		AHU 1-4	6,2
3.NP	353	Výzkumná m. poč. zázemí	28,03	3,00	84		505	460	510	10		AHU 1-4	6,1
3.NP	354	Chodba	100,68	3,00	302		604	550	610	10		AHU 1-4	2,0
								9210	10680				
3.NP	346	Histolog. laboratoř	28,41	3,00	85		511	470	520			AHU 1-4	6,1
3.NP	346	Histolog. laboratoř	28,41	3,00	85		511	470	0			AHU 1-4	6,1
3.NP	346	Skříň na chemikálie					50	0	50	100		Lokální odtah	
3.NP	346	Stolní digestoř - Šířka 600 - Ne Atex !					300	0	300	100		Lokální odtah	
3.NP	346	Stolní digestoř - Šířka 600 - Ne Atex !					300	0	300	100		Lokální odtah	
3.NP	316	Barvicí a montážnáí automat - Šířka 197 - Ne Atex !					400	0	400	100		Lokální odtah	
4.NP	401	Hala	31,48	3,00	94		290	290	0		100	AHU 05	3,1
4.NP	402	Jednací m.	9,40	3,00	28		100	100	100			AHU 05	3,5
4.NP	403	Schodiště	31,45	3,00	94		94	100	100			AHU 05	1,1
4.NP	404	Výtah	4,95	3,00	15		0	0	0			AHU 05	0,0
4.NP	405	Silent room	18,86	3,00	57		300	300	300			AHU 05	5,3
4.NP	406	Společenská místnost	85,87	3,00	258		1000	1000	800		20	AHU 05	3,9
4.NP	407	Spisovna + tisk	10,06	3,00	30		200	0	200	100		AHU 05	6,6
4.NP	408	Výzkumná PC místnost	12,65	3,00	38		100	100	100			AHU 05	2,6
4.NP	409	Výzkumná PC místnost	14,53	3,00	44		100	100	100			AHU 05	2,3
4.NP	410	Jednací místnost	27,17	3,00	82		560	560	560			AHU 05	6,9
4.NP	411	Kancelář	13,29	3,00	40		100	100	100			AHU 05	2,5
4.NP	412	Kancelář	17,10	3,00	51		100	100	100			AHU 05	1,9
4.NP	413	Šatna	10,51	3,00	32		270	270	0		100	AHU 06	8,6
4.NP	414	Sprchy	10,81	3,00	32		540	0	540	100		AHU 06	16,6
4.NP	415	Šatna	8,91	3,00	27		270	270	0		100	AHU 06	10,1
4.NP	416	Chodba	9,21	3,00	28		1170	1170	0		100	AHU 06	42,4
4.NP	417	Úklid	3,14	3,00	9		100	0	100	100		AHU 06	10,6
4.NP	418	WC muži pisoáry	3,72	3,00	11		50	0	50	100		AHU 06	4,5
4.NP	419	WC muži	1,95	3,00	6		50	0	50	100		AHU 05	8,5
4.NP	420	WC muži	2,04	3,00	6		30	0	30	100		AHU 05	4,9
4.NP	421	WC muži	2,04	3,00	6		30	0	30	100		AHU 05	4,9
4.NP	422	WC im.	4,11	3,00	12		80	0	80	100		AHU 05	6,5
4.NP	423	Úklid	1,78	3,00	5		100	0	100	100		AHU 05	18,7
4.NP	424	WC muži	6,19	3,00	19		60	0	60	100		AHU 06	3,2
4.NP	425	WC muži	1,53	3,00	5		50	0	50	100		AHU 06	10,9

ZADANÉ HODNOTY PRO MÍSTNOSTI													
Podlaží	Číslo míst.	Název místnosti (použití)	Plocha míst.	Sv. výš.	Objem míst.	Poč. osob				Tlak. poměr		Číslo zař.	Intenz. vým.
							zvolen	Celkem přívod	Odvod	pod-tlak	pře-tlak		
-	-	-	m²	m	m³	1	m³.h ⁻¹	m³.h ⁻¹	m³.h ⁻¹	%	%	-	x.h ⁻¹
4.NP	426	WC muži	1,53	3,00	5		50	0	50	100		AHU 06	10,9
4.NP	427	WC ženy	6,19	3,00	19		60	0	60	100		AHU 06	3,2
4.NP	428	WC ženy	1,53	3,00	5		50	0	50	100		AHU 06	10,9
4.NP	429	WC ženy	1,53	3,00	5		50	0	50	100		AHU 06	10,9
4.NP	430	Šatna	13,01	3,00	39		270	270	0		100	AHU 06	6,9
4.NP	431	Sprchy	11,56	3,00	35		540	0	540	100		AHU 06	15,6
4.NP	432	Šatna	11,54	3,00	35		270	270	0		100	AHU 06	7,8
4.NP	434	Čistá laboratoř B1	4,85	2,60	13		3281	3300	3300		30	AHU 07	261,5
4.NP	435	Materiálová propust	0,29	2,60	1		197	200	200		30	AHU 07	263,4
4.NP	436	Personální filtr C-B	4,23	2,60	11		2860	2860	2860		30	AHU 07	260,9
4.NP	437	Čistá laboratoř C	31,17	2,60	81		3647	3600	3600		30	AHU 07	45,0
4.NP	438	Čistá laboratoř B2	5,69	2,60	15		3844	3850	3850		30	AHU 07	260,4
4.NP	439	Materiálová propust	0,30	2,60	1		203	200	200		30	AHU 07	268,3
4.NP	440	Sklad	5,13	2,60	13		601	600	600		30	AHU 07	45,7
4.NP	441	Úklid	3,74	2,60	10		437	450	450			AHU 07	46,3
4.NP	442	Technický koridor	22,41	3,00	67		134	140	100		30	AHU 07	2,1
4.NP	443	Materiálová propust	0,93	2,60	2		109	110	110		30	AHU 07	45,5
4.NP	444	Personální filtr D-C	3,16	2,60	8		369	360	360		30	AHU 07	45,1
4.NP	445	Personální propust	5,46	2,60	14		355	360	360		30	AHU 07	25,3
4.NP	446	Materiálová propust	3,84	2,60	10		250	250	250		30	AHU 07	25,0
4.NP	447	Čistá laboratoř D	19,93	2,60	52		1296	1300	1300		30	AHU 07	25,1
4.NP	448	Sklad	4,10	2,60	11		266	250	250		30	AHU 07	25,4
								17830	17790				
4.NP	433	Univerzální laboratoř	210,12	3,00	630		3782	3410	3790	10		AHU 1-4	6,0
4.NP	449	Chodba	99,87	3,00	300		1798	1620	1800	10		AHU 1-4	6,0
4.NP	450	Schodiště	31,51	3,00	95		189	190	0		100	AHU 1-4	2,0
4.NP	451	Výtah	5,38	3,00	16		0	0	0			přirozeně	0,0
4.NP	452	Sklad	18,12	3,00	54		100	0	100	100		AHU 1-4	1,8
4.NP	453	Výtah - UTZ	2,49	3,00	7		45	0	50	100		EF 01	6,7
4.NP	454	Pracovna	13,43	3,00	40		242	220	250	10		AHU 1-4	6,2
4.NP	455	Pracovna	13,90	3,00	42		250	230	260	10		AHU 1-4	6,2
4.NP	456	Pracovna	13,90	3,00	42		250	230	260	10		AHU 1-4	6,2
4.NP	457	Pracovna	13,90	3,00	42		250	230	260	10		AHU 1-4	6,2
4.NP	458	Pracovna	26,22	3,00	79		472	430	480	10		AHU 1-4	6,1
4.NP	459	Lab. buněč. kultur	59,28	3,00	178		1067	970	1070	10		AHU 1-4	6,0
4.NP	460	Lab. průtok cytometrie	30,59	3,00	92		551	500	560	10		AHU 1-4	6,1
4.NP	461	Technická místnost	26,22	3,00	79		472	430	480	10		AHU 1-4	6,1

ZADANÉ HODNOTY PRO MÍSTNOSTI													
Podlaží	Číslo míst.	Název místnosti (použití)	Plocha míst.	Sv. výš.	Objem míst.	Poč. osob				Tlak. poměr		Číslo zař.	Intenz. vým.
							zvolen	Celkem přívod	Odvod	pod- tlak	pře- tlak		
-	-	-	m²	m	m³	1	m³.h ⁻¹	m³.h ⁻¹	m³.h ⁻¹	%	%	-	x.h ⁻¹
4.NP	461	Technická místnost	26,22	3,00	79		472	430	0		100	AHU 1-4	6,1
4.NP	461	Laboratorní digestoř - Vekron - Šířka 1200 - Ne Atex !					1090	0	1090	100		Lokální odtah	
4.NP	462	Lab. bakt. kultur	13,53	3,00	41		244	220	250	10		AHU 1-4	6,2
5.NP	501	Schodiště	31,45	3,00	94		94	100	100			AHU 05	1,1
5.NP	502	Výtah	4,95	3,00	15		0	0	0			Přirozeně	0,0
5.NP	503	Technologické patro	648,33	3,00	1945		1945	1950	1950			AHU 06	1,0
5.NP	505	Místnost pro čerpadla	46,03	3,00	138		0	0	0			Exteriér	0,0
5.NP	506	Výtah - UTZ	2,49	3,00	7		50	0	50	100		EF 01	6,7
5.NP	507	Schodiště	12,62	3,00	38		76	80	0		100	AHU 1-4	2,1
5.NP	508	Kompresorová stanice	4,76	3,00	14		100	100	100			AHU 1-4	7,0

	CHÚC - typ B												
5.NP	501	Schodiště	31,45	3,00	94		2359	2360	0		100	SF 01	25,0
5.NP	502	Výtah	4,95	3,00	15		371	380	0		100	SF 01	25,6
4.NP	403	Schodiště	31,45	3,65	115		2870	2870	0		100	SF 01	25,0
4.NP	404	Výtah	4,95	3,65	18		451	460	0		100	SF 01	25,5
3.NP	303	Schodiště	31,45	3,65	115		2880	2880	0		100	SF 01	25,1
3.NP	304	Výtah	4,95	3,65	18		451	460	0		100	SF 01	25,5
2.NP	203	Schodiště	31,54	3,65	115		2878	2880	0		100	SF 01	25,0
2.NP	204	Výtah	4,95	3,65	18		451	460	0		100	SF 01	25,5
1.NP	103	Schodiště	25,29	3,65	92		2308	2310	0		100	SF 01	25,0
1.NP	105	Výtah	4,95	3,65	18		451	460	0		100	SF 01	25,5
1.NP	110	Chodba	4,93	3,00	15		370	380	0		100	SF 01	25,7

	CHÚC - typ A												
5.NP	507	Schodiště	12,62	2,81	35		532	540	0		100	SF 02	15,2
4.NP	450	Schodiště	31,51	3,50	110		1654	1660	0		100	SF 02	15,1
4.NP	451	Výtah	5,38	3,50	19		282	290	0		100	SF 02	15,4
3.NP	337	Schodiště	32,30	3,50	113		1696	1700	0		100	SF 02	15,0
3.NP	338	Výtah	5,38	3,50	19		282	290	0		100	SF 02	15,4
2.NP	246	Schodiště	32,30	3,50	113		1696	1700	0		100	SF 02	15,0
2.NP	247	Výtah	5,38	3,50	19		282	290	0		100	SF 02	15,4
1.NP	162	Schodiště	32,02	3,50	112	3	1681	1690	0		100	SF 02	15,1
1.NP	163	Výtah	5,38	3,50	19	3	282	290	0		100	SF 02	15,4

Poznámka: Pro AHU 01-04 se jedná o ideové navržení, kdy tyto VZT jednotky budou navrženy jako univerzální ! Níže uvedené prostory budou větrány na min. hyg. požadavky dle

ZADANÉ HODNOTY PRO MÍSTNOSTI													
Podlaží	Číslo míst.	Název místnosti (použití)	Plocha míst.	Sv. výš.	Objem míst.	Poč. osob				Tlak. poměr		Číslo zař.	Intenz. vým.
							zvolen	Celkem přívod	Odvod	pod- tlak	pře- tlak		
-	-	-	m ²	m	m ³	1	m ³ .h ⁻¹	m ³ .h ⁻¹	m ³ .h ⁻¹	%	%	-	x.h ⁻¹
	vyhlášky 361/2007 Sb. a úprava průtoku bude upřesněna na základě technologie (digestoře, lokální odtahy apod.) v rámci DPS. Nyní bude tyto hodnoty navýšeny na univerzální výměnu vzduchu pro světlou výšku 8 x/h. Tato výměna vzduchu zajistí možnost přestavění jednotlivých pater dle aktuální potřeby využití (např. stěhování ústavů, technologie apod.).												

Číslo zařízení	Název zařízení	ks	Hmotnost	Vzduchový výkon				Externí tlak ventilátoru	Stupeň filtrace	Stupeň filtrace	Parametry vzduchu z jednotky				Výstupní rychlost (roztažný/dokový)	Vnější výkon	Topení (voda 50/40 °C) bez glykolu						Chlazení (R/14°C) bez glykolu						Napájení			Typ zařízení	Označení	Způsob ovládní	Způsob napájení	Poznámka		
				Přířad (čerstvý vzduch)	Přířad (t-celkový)	Odvod	Zima				Léto	Relativní vlhkost	Typ média	Připravení (voda/plyn)			množství média	Ztrata výměníku	Napájení	Chladicí výkon	Typ média	množství média	Ztrata výměníku	Počet okruž.	Napájení	Příkon	Prod.	Napětí										
																													kg	m3 / h	m3 / h						m3 / h	Pa
AHU 01.001	Větrání laboratoří	1	3450	15 500	*	*	700	coarse 60% (G4)	ePM1/60% Premium F7, ePM1/85% (F9)	*	20	24	min. 30	D	65	196,8	Voda	*	16,95	16,0	DN 65	71,2	Voda	10,20	27,0	DN 50	*	11,0	23,0	3f/ 400V	VZT jednotka	-	MaR	MaR	FM dodá profese MaR			
		1		*	*	15 500	700	ePM10/55% (M5)	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	7,5	15,5	3f/ 400V									
				ELE Zajistí napájení rozvaděče profese MaR. MaR Zajistí ovládní a monitoring chodu VZT jednotek a regulátorů průtoku - počet dle schéma. A jednotka max. počet 16 ks na patro. Příprava na 64 ks regulátorů průtoku. MaR Zajistí dodávku FM. EPS V případě požáru zajistí signál a v kooperaci s profesí Ele odstavení od napájení VZT zařízení. UT Zajistí dodávku tepné vody vč. dodávky regulačních a směšovacích armatur. CHI Zajistí dodávku chladné vody vč. dodávky regulačních armatur. ZTI Zajistí odvod kondenzátu od chladicí a rekuperace - sifony jsou dodávkou profese VZT. ZTI Zajistí odvod kondenzátu s teplotou nad 100°C od místa distribuce páry (VZT jednotky) - sifon je dodávkou profese VZT. ZTI Zajistí odvod kondenzátu s teplotou nad 100°C z vnějším místo distributotu páry - sifon dodávkou profese ZTI a je nutné provést odvod dle manuálu výrobce (smýšly , vychlazení apod.). Stavba Dodá provedení otvoru a jejich zapravení vč. dodávek požárních ucpávek. Stavba Dodá požární ucpávky.																																		
AHU 01.002	Větrání laboratoří - Vlhčení (parní)	1	*	*	*	*	*	*	*	*	20	*	min. 30 %	*	60	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2 x 22,3	2 x 32,3	2 x 3f/ 400V	Parní vyvíječ - skladba dvou (suma 60 kg/h)	-	MaR	ELE	Jištění 2 x 40 A.			
		1	*	*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	do 1,0	*	1f/ 230V									
				ELE Zajistí napájení - 400 V a napájení rozvaděče MaR. Dvě samostatné dopojení I MaR Zajistí napájení - 230 V, zajistí ovládní a monitoring. MaR Zajistí dodávku FM. EPS V případě požáru zajistí signál a v kooperaci s profesí Ele odstavení od napájení VZT zařízení. ZTI Zajistí odvod kondenzátu od vyvíječe - sifon dodávkou profese ZTI a je nutné provést odvod dle manuálu výrobce (smýšly , vychlazení apod.). VODA Zajistí dodávku upravené vody - parametry uvedeny pod tabulkou zařízení. Stavba Dodá ocelovou konstrukci pro vyvíječ.																																		
AHU 02.001	Větrání laboratoří	1	3450	15 500	*	*	700	coarse 60% (G4)	ePM1/60% Premium F7, ePM1/85% (F9)	*	20	24	min. 30	D	65	196,8	Voda	*	16,95	16,0	DN 65	71,2	Voda	10,20	27,0	DN 50	*	11,0	23,0	3f/ 400V	VZT jednotka	-	MaR	MaR	FM dodá profese MaR			
		1		*	*	15 500	700	ePM10/55% (M5)	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	7,5	15,5	3f/ 400V									
				ELE Zajistí napájení rozvaděče profese MaR. MaR Zajistí ovládní a monitoring chodu VZT jednotek a regulátorů průtoku - počet dle schéma. A jednotka max. počet 16 ks na patro. Příprava na 64 ks regulátorů průtoku. MaR Zajistí dodávku FM. EPS V případě požáru zajistí signál a v kooperaci s profesí Ele odstavení od napájení VZT zařízení. UT Zajistí dodávku tepné vody vč. dodávky regulačních a směšovacích armatur. CHI Zajistí dodávku chladné vody vč. dodávky regulačních armatur. ZTI Zajistí odvod kondenzátu od chladicí a rekuperace - sifony jsou dodávkou profese VZT. ZTI Zajistí odvod kondenzátu s teplotou nad 100°C od místa distribuce páry (VZT jednotky) - sifon je dodávkou profese VZT. ZTI Zajistí odvod kondenzátu s teplotou nad 100°C z vnějším místo distributotu páry - sifon dodávkou profese ZTI a je nutné provést odvod dle manuálu výrobce (smýšly , vychlazení apod.). Stavba Dodá provedení otvoru a jejich zapravení vč. dodávek požárních ucpávek. Stavba Dodá požární ucpávky.																																		
AHU 02.002	Větrání laboratoří - Vlhčení (parní)	1	*	*	*	*	*	*	*	*	20	*	min. 30 %	*	60	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2 x 22,3	2 x 32,3	2 x 3f/ 400V	Parní vyvíječ - skladba dvou (suma 60 kg/h)	-	MaR	ELE	Jištění 2 x 40 A.			
		1	*	*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	do 1,0	*	1f/ 230V									
				ELE Zajistí napájení - 400 V a napájení rozvaděče MaR. Dvě samostatné dopojení I MaR Zajistí napájení - 230 V, zajistí ovládní a monitoring. MaR Zajistí dodávku FM. EPS V případě požáru zajistí signál a v kooperaci s profesí Ele odstavení od napájení VZT zařízení. ZTI Zajistí odvod kondenzátu od vyvíječe - sifon dodávkou profese ZTI a je nutné provést odvod dle manuálu výrobce (smýšly , vychlazení apod.). VODA Zajistí dodávku upravené vody - parametry uvedeny pod tabulkou zařízení. Stavba Dodá ocelovou konstrukci pro vyvíječ.																																		
AHU 03.001	Větrání laboratoří	1	3450	15 500	*	*	700	coarse 60% (G4)	ePM1/60% Premium F7, ePM1/85% (F9)	*	20	24	min. 30	D	65	196,8	Voda	*	16,95	16,0	DN 65	71,2	Voda	10,20	27,0	DN 50	*	11,0	23,0	3f/ 400V	VZT jednotka	-	MaR	MaR	FM dodá profese MaR			
		1		*	*	15 500	700	ePM10/55% (M5)	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	7,5	15,5	3f/ 400V									
				ELE Zajistí napájení rozvaděče profese MaR. MaR Zajistí ovládní a monitoring chodu VZT jednotek a regulátorů průtoku - počet dle schéma. A jednotka max. počet 16 ks na patro. Příprava na 64 ks regulátorů průtoku. MaR Zajistí dodávku FM. EPS V případě požáru zajistí signál a v kooperaci s profesí Ele odstavení od napájení VZT zařízení. UT Zajistí dodávku tepné vody vč. dodávky regulačních a směšovacích armatur. CHI Zajistí dodávku chladné vody vč. dodávky regulačních armatur. ZTI Zajistí odvod kondenzátu od chladicí a rekuperace - sifony jsou dodávkou profese VZT. ZTI Zajistí odvod kondenzátu s teplotou nad 100°C od místa distribuce páry (VZT jednotky) - sifon je dodávkou profese VZT. ZTI Zajistí odvod kondenzátu s teplotou nad 100°C z vnějším místo distributotu páry - sifon dodávkou profese ZTI a je nutné provést odvod dle manuálu výrobce (smýšly , vychlazení apod.). Stavba Dodá provedení otvoru a jejich zapravení vč. dodávek požárních ucpávek. Stavba Dodá požární ucpávky.																																		
AHU 03.002	Větrání laboratoří - Vlhčení (parní)	1	*	*	*	*	*	*	*	*	20	*	min. 30 %	*	60	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2 x 22,3	2 x 32,3	2 x 3f/ 400V	Parní vyvíječ - skladba dvou (suma 60 kg/h)	-	MaR	ELE	Jištění 2 x 40 A.			
		1	*	*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	do 1,0	*	1f/ 230V									
				ELE Zajistí napájení - 400 V a napájení rozvaděče MaR. Dvě samostatné dopojení I MaR Zajistí napájení - 230 V, zajistí ovládní a monitoring. MaR Zajistí dodávku FM. EPS V případě požáru zajistí signál a v kooperaci s profesí Ele odstavení od napájení VZT zařízení. ZTI Zajistí odvod kondenzátu od vyvíječe - sifon dodávkou profese ZTI a je nutné provést odvod dle manuálu výrobce (smýšly , vychlazení apod.). VODA Zajistí dodávku upravené vody - parametry uvedeny pod tabulkou zařízení. Stavba Dodá ocelovou konstrukci pro vyvíječ.																																		
AHU 04.001	Větrání laboratoří	1	3450	15 500	*	*	700	coarse 60% (G4)	ePM1/60% Premium F7, ePM1/85% (F9)	*	20	24	min. 30	D	65	196,8	Voda	*	16,95	16,0	DN 65	71,2	Voda	10,20	27,0	DN 50	*	11,0	23,0	3f/ 400V	VZT jednotka	-	MaR	MaR	FM dodá profese MaR			
		1		*	*	15 500	700	ePM10/55% (M5)	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	7,5	15,5	3f/ 400V									
				ELE Zajistí napájení rozvaděče profese MaR. MaR Zajistí ovládní a monitoring chodu VZT jednotek a regulátorů průtoku - počet dle schéma. A jednotka max. počet 16 ks na patro. Příprava na 64 ks regulátorů průtoku. MaR Zajistí dodávku FM. EPS V případě požáru zajistí signál a v kooperaci s profesí Ele odstavení od napájení VZT zařízení. UT Zajistí dodávku tepné vody vč. dodávky regulačních a směšovacích armatur. CHI Zajistí dodávku chladné vody vč. dodávky regulačních armatur. ZTI Zajistí odvod kondenzátu od chladicí a rekuperace - sifony jsou dodávkou profese VZT. ZTI Zajistí odvod kondenzátu s teplotou nad 100°C od místa distribuce páry (VZT jednotky) - sifon je dodávkou profese VZT. ZTI Zajistí odvod kondenzátu s teplotou nad 100°C z vnějším místo distributotu páry - sifon dodávkou profese ZTI a je nutné provést odvod dle manuálu výrobce (smýšly , vychlazení apod.). Stavba Dodá provedení otvoru a jejich zapravení vč. dodávek požárních ucpávek. Stavba Dodá požární ucpávky.																																		
AHU 04.002	Větrání laboratoří - Vlhčení (parní)	1	*	*	*	*	*	*	*	*	20	*	min. 30 %	*	60	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2 x 22,3	2 x 32,3	2 x 3f/ 400V	Parní vyvíječ - skladba dvou (suma 60 kg/h)	-	MaR	ELE	Jištění 2 x 40 A.			
		1	*	*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	do 1,0	*	1f/ 230V									
				ELE Zajistí napájení - 400 V a napájení rozvaděče MaR. Dvě samostatné dopojení I MaR Zajistí napájení - 230 V, zajistí ovládní a monitoring. MaR Zajistí dodávku FM. EPS V případě požáru zajistí signál a v kooperaci s profesí Ele odstavení od napájení VZT zařízení. ZTI Zajistí odvod kondenzátu od chladicí a rekuperace - sifony jsou dodávkou profese VZT. ZTI Zajistí odvod kondenzátu s teplotou nad 100°C od místa distribuce páry (VZT jednotky) - sifon je dodávkou profese VZT. ZTI Zajistí odvod kondenzátu s teplotou nad 100°C z vnějším místo distributotu páry - sifon dodávkou profese ZTI a je nutné provést odvod dle manuálu výrobce (smýšly , vychlazení apod.). Stavba Dodá provedení otvoru a jejich zapravení vč. dodávek požárních ucpávek. Stavba Dodá požární ucpávky.																																		
AHU 05.001	Větrání administrativních prostor	1	2087	13 750	*	*	550	ePM1/60% Premium F7	F7	*	20	24	min. 30	R	35	25,2	Voda	*	2,17	13,0	*	63,4	Voda	9,07	27,0	*	*	2 x 4,0	2 x 9,1	3f/ 400V	VZT jednotka	-	MaR	MaR	FM dodá profese MaR			
		1		*	*	13 620	550	ePM10/55% (M5)	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2 x 3,0	2 x 7,2	3f/ 400V									
				ELE Zajistí napájení rozvaděče profese MaR. MaR Zajistí ovládní a monitoring chodu VZT jednotky. MaR Zajistí dodávku FM. EPS V případě požáru zajistí signál a v kooperaci s profesí Ele odstavení od napájení VZT zařízení. UT Zajistí dodávku tepné vody vč. dodávky regulačních a směšovacích armatur. CHI Zajistí dodávku chladné vody vč. dodávky regulačních armatur. ZTI Zajistí odvod kondenzátu od chladicí a rekuperace - sifony jsou dodávkou profese VZT. ZTI Zajistí odvod kondenzátu s teplotou nad 100°C od místa distribuce páry (VZT jednotky) - sifon je dodávkou profese VZT. ZTI Zajistí odvod kondenzátu s teplotou nad 100°C z vnějším místo distributotu páry - sifon dodávkou profese ZTI a je nutné provést odvod dle manuálu výrobce (smýšly , vychlazení apod.). Stavba Dodá požární ucpávky. Stavba Dodá provedení otvoru a jejich zapravení vč. dodávek požárních ucpávek.																																		
AHU 05.002	Větrání administrativních prostor - Vlhčení (parní)	1	*	*	*	*	*	*	*	*	20	*	min. 30 %	*	40	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	30,0	43,3	3f/ 400V	Parní vyvíječ - 30 kg/h		-	MaR	ELE	Jištění 63 A		

AZ KLIMA a.s. 2/3 Dne: 12/2022

[illegible]

Standardní vybavení

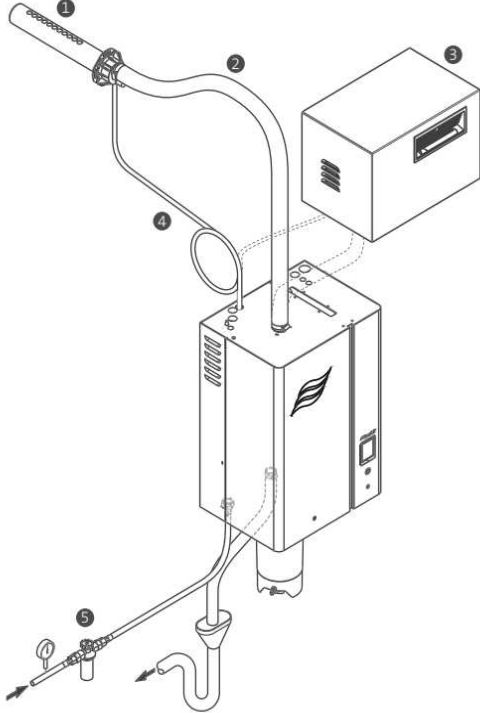
- Parní vyvíječ nádoba z ušlechtilé oceli
- Patentovaný systém odstraňování vodního kamene
- Externí sedimentační kontejner
- Dálková signalizace provozních a poruchových stavů
- Ovládací panel s dotykovým 5ti řádkovým LC displejem
- Autodiagnostický systém
- Hodiny reálného času
- Připojení prostřednictvím protokolů Modbus a BACnet

Příslušenství

- Parní distributor [1]
- Hadice rozvodu páry [2]
- Ventilační nástavec pro přímé zvlhčování prostoru [3]
- Hadice na kondenzát [4]
- Ventil s filtrem [5]

Další volitelné příslušenství

- Systém distribuce páry Condair OptiSorp
- Snižovač vlhkosti pro montáž do potrubí/místnosti
- Kanálové/prostorové hygrostaty
- Souprava pro kompenzaci tlaku (do max. 10 000 Pa)
- Změkčovač vody Condair Soft
- Reverzní osmóza Condair AX
- Vzdálená online diagnostika Condair
- Připojení LonWorks



Požadavky na kvalitu vody pro zvlhčovače

	(odporový vyvíječ páry)
Neupravená pitná voda	<p>Nezávislý na tvrdosti a vodivosti vody.</p> <p>PH tvrdosti vyšší než cca 15°N je nutno počítat se zvýšeným zamášením vyvíječe a s nutností častější (cca každé 2 měsíce nebo i častěji) vysypávání sedimentačního kontejneru a ručního čištění topných tyčí. Na funkci zvlhčovače to nemá žádný vliv.</p> <p>Voda s vysokým obsahem vápníku způsobuje zalepování topných tyčí. Automatické odstraňování kotelního kamene nepracuje s vápenitou vodou spolehlivě. Topné tyče je nutno častěji čistit ručně.</p>
Plně demineralizovaná voda (vodivost pod 15 µS/cm)	Nejjlepší řešení. Zvlhčovač bude pracovat se servisním intervalem 6000 h, nemusí se téměř čistit.
Směs neupravené pitné vody a plně demineralizovaná voda	Směs lze použít bez omezení. Pokud je ale k dispozici plně demineralizovaná voda, je lepší ji použít.
Plně změkčená voda	NELZE POUŽÍT
Částečně změkčená voda (nedoporučujeme používat)	<p>Lze použít pouze za těchto podmínek:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tvrdost neupravené vody na vstupu do změkčovače nesmí být vyšší než 28°N. -Voda se může změkčit na max. 6-10°N (ne méně). -PH změkčené vody musí být 7-8. -Nelze použít změkčovač pouze pro úpravu vody pro napájení zvlhčovače. Zvlhčovač napouští vodu v intervalech. Pokud změkčená voda stojí v potrubí, dochází k nárůstu koncentrace Na ve vodě a k provozním problémům zvlhčovače, když tato voda přitéče do vyvíjecí nádoby. Změkčená voda musí stále proudit. Ideální je, když je změkčená voda k dispozici také pro jinou technologii (která ji průběžně spotřebovává) a na tento systém je napojen také zvlhčovač. -Nutno přenastavit regulaci zvlhčovače (přepínač S1)

Přepočet na Německé stupně tvrdosti: $1^\circ\text{N} = 1 \text{ (mmol/l)} \cdot 5,6 = 1 \text{ (mval/l)} \cdot 2,8$
 $1 \text{ mS.m}^{-1} = 10 \text{ }\mu\text{S.cm}^{-1}$, nebo-li $1 \text{ }\mu\text{S.cm}^{-1} = 0,1 \text{ mS.m}^{-1}$

AHU 02.142	Regulátor variabilního průtoku Trox - odvodní		Regulace na průtok
------------	---	--	--------------------

[illegible]

Zař.č.	Typ elementu	Poloha - byt č.	Poznámka
AHU 04			
AHU 04.101	Regulátor variabilního průtoku Trox - přívodní	4.NP	Regulace na průtok
AHU 04.102	Regulátor variabilního průtoku Trox - přívodní		Regulace na průtok
AHU 04.103	Regulátor variabilního průtoku Trox - přívodní		Regulace na průtok
AHU 04.104	Regulátor variabilního průtoku Trox - přívodní	3.NP	Regulace na průtok
AHU 04.105	Regulátor variabilního průtoku Trox - přívodní		Regulace na průtok
AHU 04.106	Regulátor variabilního průtoku Trox - přívodní		Regulace na průtok
AHU 04.107	Regulátor variabilního průtoku Trox - přívodní	2.NP	Regulace na průtok
AHU 04.108	Regulátor variabilního průtoku Trox - přívodní		Regulace na průtok
AHU 04.109	Regulátor variabilního průtoku Trox - přívodní		Regulace na průtok
AHU 04.110	Regulátor variabilního průtoku Trox - přívodní	2.NP	Regulace na průtok
AHU 04.111	Regulátor variabilního průtoku Trox - přívodní		Regulace na průtok
AHU 04.112	Regulátor variabilního průtoku Trox - přívodní		Regulace na průtok
AHU 04.113	Regulátor variabilního průtoku Trox - odvodní	4.NP	Regulace na průtok
AHU 04.114	Regulátor variabilního průtoku Trox - odvodní		Regulace na průtok
AHU 04.115	Regulátor variabilního průtoku Trox - odvodní		Regulace na průtok
AHU 04.116	Regulátor variabilního průtoku Trox - odvodní	4.NP	Regulace na průtok
AHU 04.117	Regulátor variabilního průtoku Trox - odvodní		Regulace na průtok
AHU 04.118	Regulátor variabilního průtoku Trox - odvodní		Regulace na průtok
AHU 04.119	Regulátor variabilního průtoku Trox - odvodní	3.NP	Regulace na průtok
AHU 04.120	Regulátor variabilního průtoku Trox - odvodní		Regulace na průtok
AHU 04.121	Regulátor variabilního průtoku Trox - odvodní		Regulace na průtok
AHU 04.122	Regulátor variabilního průtoku Trox - odvodní	3.NP	Regulace na průtok
AHU 04.123	Regulátor variabilního průtoku Trox - odvodní		Regulace na průtok
AHU 04.124	Regulátor variabilního průtoku Trox - odvodní		Regulace na průtok
AHU 04.125	Regulátor variabilního průtoku Trox - odvodní	2.NP	Regulace na průtok
AHU 04.126	Regulátor variabilního průtoku Trox - odvodní		Regulace na průtok
AHU 04.127	Regulátor variabilního průtoku Trox - odvodní		Regulace na průtok
AHU 04.128	Regulátor variabilního průtoku Trox - odvodní	2.NP	Regulace na průtok
AHU 04.129	Regulátor variabilního průtoku Trox - odvodní		Regulace na průtok
AHU 04.130	Regulátor variabilního průtoku Trox - odvodní		Regulace na průtok
AHU 04.131	Regulátor variabilního průtoku Trox - přívodní		Regulace na průtok
AHU 04.132	Regulátor variabilního průtoku Trox - přívodní		Regulace na průtok
AHU 04.133	Regulátor variabilního průtoku Trox - přívodní		Regulace na průtok

Zař.č.	Pozice	VZT	Rozměr	Umístění	Specifikace	kód	Kusů	
Zařízení č. AHU 1 - Větrání administrativních prostor								
AHU 1	.	401	Větrání laboratoří	800x900	4-5.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 1	.	402	Větrání laboratoří	800x900	4-5.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 1	.	403	Větrání laboratoří	800x900	3-4.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 1	.	404	Větrání laboratoří	800x900	3-4.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 1	.	405	Větrání laboratoří	800x900	2-3.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 1	.	406	Větrání laboratoří	800x900	2-3.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 1	.	407	Větrání laboratoří	800x900	1-2.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 1	.	408	Větrání laboratoří	800x900	1-2.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 1	.	409	Větrání laboratoří	DN 200	1.NP	TPM 140/19	.40	1
AHU 1	.	410	Větrání laboratoří	DN 200	5.NP	TPM 140/19	.40	1
AHU 1	.	411	Větrání laboratoří	300x300	3.NP	TPM 130/17	.40	1
AHU 1	.	412	Větrání laboratoří	300x300	1.NP	TPM 130/17	.40	1
AHU 2	.	401	Větrání laboratoří	800x900	4-5.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 2	.	402	Větrání laboratoří	800x900	4-5.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 2	.	403	Větrání laboratoří	800x900	3-4.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 2	.	404	Větrání laboratoří	800x900	3-4.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 2	.	405	Větrání laboratoří	800x900	2-3.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 2	.	406	Větrání laboratoří	800x900	2-3.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 2	.	407	Větrání laboratoří	800x900	1-2.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 2	.	408	Větrání laboratoří	800x900	1-2.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 3	.	401	Větrání laboratoří	800x900	4-5.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 3	.	402	Větrání laboratoří	800x900	4-5.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 3	.	403	Větrání laboratoří	800x900	3-4.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 3	.	404	Větrání laboratoří	800x900	3-4.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 3	.	405	Větrání laboratoří	800x900	2-3.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 3	.	406	Větrání laboratoří	800x900	2-3.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 3	.	407	Větrání laboratoří	800x900	1-2.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 3	.	408	Větrání laboratoří	800x900	1-2.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 4	.	401	Větrání laboratoří	800x900	4-5.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 4	.	402	Větrání laboratoří	800x900	4-5.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 4	.	403	Větrání laboratoří	800x900	3-4.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 4	.	404	Větrání laboratoří	800x900	3-4.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 4	.	405	Větrání laboratoří	800x900	2-3.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 4	.	406	Větrání laboratoří	800x900	2-3.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 4	.	407	Větrání laboratoří	800x900	1-2.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 4	.	408	Větrání laboratoří	800x900	1-2.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 5	.	401	Větrání administrativních prostor	450x280	4.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 5	.	402	Větrání administrativních prostor	560X250	3.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 5	.	403	Větrání administrativních prostor	DN 400	2.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 5	.	404	Větrání administrativních prostor	DN 200	1.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 5	.	405	Větrání administrativních prostor	DN 560	1.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 5	.	406	Větrání administrativních prostor	DN 160	1.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 5	.	407	Větrání administrativních prostor	DN 630	1.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 5	.	408	Větrání administrativních prostor	DN 400	2.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 5	.	409	Větrání administrativních prostor	550X250	3.NP	TPM 140/19	.40	1
AHU 5	.	410	Větrání administrativních prostor	560X225	4.NP	TPM 140/19	.40	1
AHU 5		411	Větrání administrativních prostor	DN 250	5.NP	TPM 140/20	.40	1
AHU 6	.	401	Větrání šaten	1400x450	4-5.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 6	.	402	Větrání šaten	1250x450	4-5.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 6	.	403	Větrání šaten	1400x450	3-4.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 6	.	404	Větrání šaten	1250x450	3-4.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 6	.	405	Větrání šaten	1400x450	2-3.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 6	.	406	Větrání šaten	1250x450	2-3.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 6	.	407	Větrání šaten	1400x450	1-2.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 6	.	408	Větrání šaten	1250x450	1-2.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 6	.	409	Větrání šaten	1000x300	4.NP	TPM 130/17	.40	1
AHU 6	.	410	Větrání šaten	1000x700	3.NP	TPM 130/17	.40	1
AHU 6	.	411	Větrání šaten	1000x700	2.NP	TPM 130/17	.40	1
AHU 6	.	412	Větrání šaten	1000x300	1.NP	TPM 130/17	.40	1
AHU 7	.	401	Větrání čistých prostor	1400x560	5.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 7	.	402	Větrání čistých prostor	1400x630	5.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 8	.	401	Větrání UTZ 3	400x355	5.NP	TPM 018/01	.40	1
AHU 8	.	402	Větrání UTZ 3	400x355	5.NP	TPM 018/01	.40	1

Použité zkratky

-

.40

se servopohonem 230