

Obsah:

1. Úvod
2. Přehled vzduchotechnických zařízení
3. Technický popis
4. Spotřeba energií
5. Protihluková opatření
6. Požární opatření
7. Ekologie
8. Požadavky na profese
9. Nátěry a izolace
10. Požadavky na montáž, obsluha, údržba
11. Závěr

1. Úvod

Předložená projektová dokumentace - část vzduchotechnika je zpracována v rozsahu **projektové dokumentace pro provedení stavby** (stupeň DPS) a řeší větrání a chlazení administrativní budovy a objektu garáží **PČR Veleslavín, Praha**.

Podkladem pro zpracování této projektové dokumentace byly:

Stavební půdorysy, požadavky zadavatele a uživatele
Konzultace během zpracování projektové dokumentace s projektanty jednotlivých profesí (stavba, elektro, vytápění, chlazení, ZTI, požární ochrana, MaR)
ČSN 73 05 48 – Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
ČSN 12 70 10 – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
ČSN 73 08 02 – Požární bezpečnost staveb
ČSN 73 08 72 – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením
Nařízení vlády č. 93/2012 kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
ČSN EN 13779 – Větrání nebytových budov - Základní požadavky na větrací a klim. zař.
Nařízení vlády 148/2006 – nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací
ČSN EN 378 –3 Chladicí zařízení a tepelná čerpadla - požadavky k zajištění a na ochranu životního prostředí
Nařízení komise (EU) č. 1253/2014 kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign větracích jednotek

Zásady navrženého řešení VZT:

Do všech prostor objektu je nutno přivádět jen takové množství tepla, chladu a čerstvého vzduchu, které zaručí dosažení požadovaných parametrů. Z tohoto důvodu budou navrhovány systémy umožňující flexibilní provoz, reagující nejen na nejúspornější režim, ale i na požadavky provozu budovy.

Větrání administrativní budovy bude nucené, větrání bude rozděleno do jednotlivých provozních sekcí.

Větrání garáží bude přirozené, provětrávanou fasádou.

Vstupní výpočtové hodnoty pro dimenzování zařízení:

Media: topná voda	60/40 °C
el. napájecí soustava	230/400 V

Výpočtové meteorologické hodnoty:

zima: venkovní výpočtová teplota	-12 °C
léto: venkovní výpočtová teplota	+32 °C

Minimální výměny vzduchu v místnostech:

Místnost	intenzita výměny vzduchu
Kanceláře	30 m ³ /h . osobu
Nocležny	30 m ³ /h . osobu
Tělocvična	2,5 h ⁻¹

Chodby	0,5 h ⁻¹
Šatny	20 m ³ /h . skříňku
Hygienické místnosti	25 m ³ /h . pisoár
	30 m ³ /h . výtok teplé vody
	50 m ³ /h . klozet
	150 m ³ /h . sprchu

Parametry vzduchu v místnostech vytápěných či chlazených VZT:

Místnost	Zima	Léto
Kanceláře	20°C	26±2°C
Nocležny	22°C	26±2°C
Chodby	20°C	bez požadavku
Tělocvična	20°C	bez požadavku
Šatny	22°C	bez požadavku
Hygienické místnosti	20°C	bez požadavku
Sprchy	24°C	bez požadavku

Maximální teplotní rozdíly přívodního vzduchu a teploty vzduchu interiéru:

zima	10 K
léto	6 K

2. Přehled vzduchotechnických zařízení

- Zařízení č.: 1** Větrání kanceláří, hygienických místností a chodeb - východní strana
Zařízení č.: 2 Větrání kanceláří, noceležny, hygienických místností a chodeb - západní strana
Zařízení č.: 3 Větrání šaten, hygienických místností šaten a tělocvičny
Zařízení č.: 4 Větrání a klimatizace archivu
Zařízení č.: 5 Chlazení objektu
Zařízení č.: 6 Chlazení serveru
Zařízení č.: 7 Větrání místností v 1.NP
Zařízení č.: 8 Větrání strojovny vytápění
Zařízení č.: 9 Větrání rozvodny SLP a záložního zdroje
Zařízení č.: 10 Větrání výtahové šachty
Zařízení č.: 11 Větrání CHÚC typu A
Zařízení č.: 12 Větrání garáží

3. Technický popis

Zařízení č.: 1 Větrání kanceláří, hygienických místností a chodeb - východní strana

Celkové množství nuceně přiváděného vzduchu:	5.920 m³/h
- kanceláře ve 2.NP	1.310 m ³ /h
- kanceláře ve 3.NP	2.960 m ³ /h
- kanceláře ve 4.NP	1.650 m ³ /h
Celkové množství nuceně odváděného vzduchu	5.810 m³/h
- kanceláře a hygienické místnosti ve 2.NP	1.270 m ³ /h
- kanceláře a hygienické místnosti ve 3.NP	2.900 m ³ /h
- kanceláře a hygienické místnosti ve 4.NP	1.640 m ³ /h

Větrání řešeného prostoru zajistí stacionární vzduchotechnická rekuperační jednotka (zař. 1.01), umístěná na střeše objektu. VZT jednotka zajistí filtraci, rekuperaci, teplovodní ohřev, chlazení, přívod a odvod vzduchu.

Sání čerstvého vzduchu ze střechy objektu přes nasávací kus do VZT jednotky. Výfuk znehodnoceného vzduchu z VZT jednotky přímo nad střechu objektu.

Přívodní potrubí vedená v interiéru budou opatřena v celé délce až k odbočkám na jednotlivá podlaží tepelnou tl. 40mm, potrubí vedená ve venkovním prostoru budou opatřena tepelnou izolací tl. 100mm a oplechováním.

Provoz větrání bude řízen z panelu autonomní MaR dle provozních režimů, nastavených uživateli. VZT zařízení napájí a připojuje profese NN. Větrání bude řízeno časovým režimem a vnitřní teplotou.

Zařízení č. 1.01:

Větrání kanceláří, hyg. místn. a chodeb - východní strana – stacionární větrací sestavná rekuperační jednotka velikosti 13

Sestava: uzavírací klapka na přívodu a odvodu se servopohonem, filtr přívodního vzduchu F5, filtr odvodního vzduchu M5, deskový rekuperátor min. $\eta=80\%$, teplovodní ohříváč, přímý výparník, přívodní a odvodní ventilátor s frekvenčním měničem

Popis: $V_p = 5.920 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_{ex} = 350 \text{ Pa}$, $P = 2,3 \text{ kW}$, $U = 400 \text{ V}$, $I = 3,54 \text{ A}$, $Q_t = 45 \text{ kW}$, $Q_{ch} = 31,5 \text{ kW}$
 $V_o = 5.810 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_{ex} = 350 \text{ Pa}$, $P = 2,3 \text{ kW}$, $U = 400 \text{ V}$, $I = 3,54 \text{ A}$

Zařízení č. 1.01a:

Chlazení pro VZT - venkovní kondenzační jednotka systému VRV o výkonu 28,0 kW

Popis: $Q_{ch} = 28,0 \text{ kW}$, $P = 7,42 \text{ kW}$, $U = 400\text{V}$, $I = 21,6 \text{ A}$, doporučené jištění 25 A

Větrání kanceláří, hygienických místností a chodeb ve 2.NP:

Množství nuceně přiváděného vzduchu:	1.310 m ³ /h
Množství nuceně odváděného vzduchu	1.270 m ³ /h
Minimální intenzita výměny vzduchu	30 m ³ /h . osobu 25 m ³ /h . pisoár 30 m ³ /h . výtok TV 50 m ³ /h . klozet 150 m ³ /h . sprchu

Větrání místností řešeno přetlakovým větráním s přívodem vzduchu, zajištěné stacionární vzduchotechnickou rekuperační jednotkou (zař. 1.01).

Upravený vzduch bude z jednotky do pobytových místností a chodeb dopravován pozinkovaným čtyřhranným potrubím, vedené ze střechy do podhledu, kde bude zakončeno přívodními talířovými ventily v podhledu, které zajistí distribuci vzduchu. Na přívodních větvích do jednotlivých místností, budou osazeny regulační klapky pro jednorázové zaregulování průtoku.

Odvod vzduchu z kanceláří nebo hygienických místností talířovými ventily, umístěné v podhledu, dále bude pozinkovaným čtyřhranným potrubím nad střechu objektu. Potrubí bude na střeše napojeno přes tlumič hluku do VZT jednotky.

Vytápění prostoru řeší profese vytápění. Chlazení kanceláří řešeno samostatně systémem VRV.

Větrání kanceláří, hygienických místností a chodeb ve 3.NP:

Množství nuceně přiváděného vzduchu:	2.960 m ³ /h
Množství nuceně odváděného vzduchu	2.900 m ³ /h
Minimální intenzita výměny vzduchu	30 m ³ /h . osobu 25 m ³ /h . pisoár 30 m ³ /h . výtok TV 50 m ³ /h . klozet 150 m ³ /h . sprchu

Větrání místností řešeno přetlakovým větráním s přívodem vzduchu, zajištěné stacionární vzduchotechnickou rekuperační jednotkou (zař. 1.01).

Upravený vzduch bude z jednotky do pobytových místností a chodeb dopravován pozinkovaným čtyřhranným potrubím, vedené ze střechy do podhledu, kde bude zakončeno přívodními talířovými ventily v podhledu, které zajistí distribuci vzduchu. Na přívodních větvích do jednotlivých místností, budou osazeny regulační klapky pro jednorázové zaregulování průtoku.

Odvod vzduchu z kanceláří nebo hygienických místností talířovými ventily, umístěné v podhledu, dále bude pozinkovaným čtyřhranným potrubím nad střechu objektu. Potrubí bude na střeše napojeno přes tlumič hluku do VZT jednotky.

Vytápění prostoru řeší profese vytápění. Chlazení kanceláří řešeno samostatně systémem VRV.

Větrání kanceláří, hygienických místností a chodeb ve 4.NP:

Množství nuceně přiváděného vzduchu:	1.650 m ³ /h
Množství nuceně odváděného vzduchu	1.640 m ³ /h
Minimální intenzita výměny vzduchu	30 m ³ /h . osobu
	25 m ³ /h . pisoár
	30 m ³ /h . výtok TV
	50 m ³ /h . klozet
	150 m ³ /h . sprchu

Větrání místností řešeno přetlakovým větráním s přívodem vzduchu, zajištěné stacionární vzduchotechnickou rekuperační jednotkou (zař. 1.01).

Upravený vzduch bude z jednotky do pobytových místností a chodeb dopravován pozinkovaným čtyřhranným potrubím, vedené ze střechy do podhledu, kde bude zakončeno přívodními talířovými ventily v podhledu, které zajistí distribuci vzduchu. Na přívodních větvích do jednotlivých místností, budou osazeny regulační klapky pro jednorázové zaregulování průtoku.

Odvod vzduchu z kanceláří nebo hygienických místností talířovými ventily, umístěné v podhledu, dále bude pozinkovaným čtyřhranným potrubím nad střechu objektu. Potrubí bude na střeše napojeno přes tlumič hluku do VZT jednotky.

Vytápění prostoru řeší profese vytápění. Chlazení kanceláří řešeno samostatně systémem VRV.

Větrání skladů a archivů:

Větrání skladů a archivů bude přirozené, stěnovými mřížkami do chodby.

Větrání kuchyněk:

Větrání kuchyněk bude intenzivním odvětrání chodby v prostoru kuchyňky.

Zařízení č.: 2 Větrání kanceláří, nocležen, hygienických místností a chodeb - západní strana

Celkové množství nuceně přiváděného vzduchu:	2.100 m³/h
- kanceláře ve 3.NP	1.140 m ³ /h
- kanceláře ve 4.NP	960 m ³ /h
Celkové množství nuceně odváděného vzduchu	2.100 m³/h
- kanceláře a hygienické místnosti ve 4.NP	1.140 m ³ /h
- kanceláře a hygienické místnosti ve 4.NP	960 m ³ /h

Větrání řešeného prostoru zajistí stacionární vzduchotechnická rekuperační jednotka (zař. 2.01), umístěná na střeše objektu. VZT jednotka zajistí filtraci, rekuperaci, teplovodní ohřev, chlazení, přívod a odvod vzduchu.

Sání čerstvého vzduchu ze střechy objektu přes nasávací kus do VZT jednotky. Výfuk znehodnoceného vzduchu z VZT jednotky přímo nad střechu objektu.

Přívodní potrubí vedená v interiéru budou opatřena v celé délce až k odbočkám na jednotlivá podlaží tepelnou tl. 40mm, potrubí vedená ve venkovním prostoru budou opatřena tepelnou izolací tl. 100mm a oplechováním.

Provoz větrání bude řízen z panelu autonomní MaR dle provozních režimů, nastavených uživateli. VZT zařízení napájí a připojuje profese NN. Větrání bude řízeno časovým režimem a vnitřní teplotou.

Zařízení č. 2.01:

Větrání kanceláří, nocležen, hyg. místn. a chodeb - západní strana – stacionární větrací sestavná rekuperační jednotka velikosti 06

- Sestava: uzavírací klapka na přívodu a odvodu se servopohonem, filtr přívodního vzduchu F5, filtr odvodního vzduchu M5, deskový rekuperátor min. $n=83\%$, teplovodní ohřívač, přímý výparník, přívodní a odvodní ventilátor s frekvenčním měničem
- Popis: $V_p = 2.100 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_{ex} = 350 \text{ Pa}$, $P = 1,3 \text{ kW}$, $U = 230 \text{ V}$, $I = 5,65 \text{ A}$, $Q_t = 18,5 \text{ kW}$, $Q_{ch} = 13,5 \text{ kW}$
 $V_o = 2.100 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_{ex} = 350 \text{ Pa}$, $P = 0,8 \text{ kW}$, $U = 230 \text{ V}$, $I = 3,48 \text{ A}$

Zařízení č. 2.01a:

Chlazení pro VZT - venkovní kondenzační jednotka o výkonu 14,0 kW

Popis: $Q_{ch} = 14,0 \text{ kW}$, $P = 3,52 \text{ kW}$, $U = 400 \text{ V}$, $I = 11,9 \text{ A}$, doporučené jištění 16 A

Větrání kanceláří, nocožén, hygienických místností a chodeb ve 3.NP:

Množství nuceně přiváděného vzduchu:	1.140 m ³ /h
Množství nuceně odváděného vzduchu	1.140 m ³ /h
Minimální intenzita výměny vzduchu	30 m ³ /h . osobu 25 m ³ /h . pisoár 30 m ³ /h . výtok TV 50 m ³ /h . klozet 150 m ³ /h . sprchu

Větrání místností řešeno přetlakovým větráním s přívodem vzduchu, zajištěné stacionární vzduchotechnickou rekuperační jednotkou (zař. 2.01).

Upravený vzduch bude z jednotky do pobytových místností a chodeb dopravován pozinkovaným čtyřhranným potrubím, vedené ze střechy do podhledu, kde bude zakončeno přívodními talířovými ventily v podhledu, které zajistí distribuci vzduchu. Na přívodních větvích do jednotlivých místností, budou osazeny regulační klapky pro jednorázové zaregulování průtoku.

Odvod vzduchu z kanceláří nebo hygienických místností talířovými ventily, umístěné v podhledu, dále bude pozinkovaným čtyřhranným potrubím nad střechu objektu. Potrubí bude na střeše napojeno přes tlumič hluku do VZT jednotky.

Vytápění prostoru řeší profese vytápění. Chlazení kanceláří řešeno samostatně systémem VRV.

Větrání kanceláří, nocožén, hygienických místností a chodeb ve 4.NP:

Množství nuceně přiváděného vzduchu:	960 m ³ /h
Množství nuceně odváděného vzduchu	960 m ³ /h
Minimální intenzita výměny vzduchu	30 m ³ /h . osobu 25 m ³ /h . pisoár 30 m ³ /h . výtok TV 50 m ³ /h . klozet 150 m ³ /h . sprchu

Větrání místností řešeno přetlakovým větráním s přívodem vzduchu, zajištěné stacionární vzduchotechnickou rekuperační jednotkou (zař. 2.01).

Upravený vzduch bude z jednotky do pobytových místností a chodeb dopravován pozinkovaným čtyřhranným potrubím, vedené ze střechy do podhledu, kde bude zakončeno přívodními talířovými ventily v podhledu, které zajistí distribuci vzduchu. Na přívodních větvích do jednotlivých místností, budou osazeny regulační klapky pro jednorázové zaregulování průtoku.

Odvod vzduchu z kanceláří nebo hygienických místností talířovými ventily, umístěné v podhledu, dále bude pozinkovaným čtyřhranným potrubím nad střechu objektu. Potrubí bude na střeše napojeno přes tlumič hluku do VZT jednotky.

Vytápění prostoru řeší profese vytápění. Chlazení kanceláří řešeno samostatně systémem VRV.

Větrání skladů a archivů:

Větrání skladů a archivů bude přirozené, stěnovými mřížkami do chodby.

Zařízení č.: 3 Větrání šaten, hygienických místností šaten a tělocvičny

Celkové množství nuceně přiváděného vzduchu:	3.200 m³/h
- šatny	2.400 m ³ /h
- tělocvična	800 m ³ /h
Celkové množství nuceně odváděného vzduchu	3.200 m³/h
- tělocvična	900 m ³ /h
- sušárna	475 m ³ /h
- hygienické místnosti u šaten	1.825 m ³ /h

Větrání řešeného prostoru zajistí stacionární vzduchotechnická rekuperační jednotka (zař. 3.01), umístěná na střeše objektu. VZT jednotka zajistí filtraci, rekuperaci, teplovodní ohřev, přívod a odvod vzduchu.

Sání čerstvého vzduchu ze střechy objektu přes nasávací kus do VZT jednotky. Výfuk znehodnoceného vzduchu z VZT jednotky přímo nad střechu objektu.

Přívodní potrubí vedená v interiéru budou opatřena v celé délce až k odbočkám na jednotlivá podlaží tepelnou tl. 40mm, potrubí vedená ve venkovním prostoru budou opatřena tepelnou izolací tl. 100mm a oplechováním.

Provoz větrání bude řízen z panelu autonomní MaR dle provozních režimů, nastavených uživateli. VZT zařízení napájí a připojuje profese NN. Větrání bude řízeno časovým režimem a vnitřní teplotou.

Zařízení č. 3.01:

Větrání šaten, hygienických místností šaten a tělocvičny – stacionární větrací sestavná rekuperační jednotka velikosti 10

Sestava: uzavírací klapka na přívodu a odvodu se servopohonem, filtr přívodního vzduchu F5, filtr odvodního vzduchu M5, deskový rekuperátor min. $\eta=83\%$, teplovodní ohřevač, přívodní a odvodní ventilátor s frekvenčním měničem

Popis: $V_p = 3.200 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_{ex} = 250 \text{ Pa}$, $P = 1,4 \text{ kW}$, $U = 230 \text{ V}$, $I = 6,1 \text{ A}$, $Q_t = 27,3 \text{ kW}$
 $V_o = 3.200 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_{ex} = 250 \text{ Pa}$, $P = 1,4 \text{ kW}$, $U = 230 \text{ V}$, $I = 6,1 \text{ A}$

Větrání šaten:

Množství nuceně přiváděného vzduchu:	2.400 m ³ /h (1.200 m ³ /h . šatnu)
Množství nuceně odváděného vzduchu	0 m ³ /h (odvod přes hygienické místnosti)
Minimální intenzita výměny vzduchu	20 m ³ /h . skříňku

Větrání šaten řešeno přetlakovým větráním s přívodem vzduchu, zajištěné stacionární vzduchotechnickou rekuperační jednotkou (zař. 3.01).

Upravený vzduch bude z jednotky do šaten dopravován pozinkovaným čtyřhranným potrubím, vedené ze střechy do podhledu, kde bude zakončeno přívodními anemostaty v podhledu, které zajistí distribuci vzduchu. Na přívodních větvích do jednotlivých místností budou osazeny regulační klapky pro jednorázové zaregulování průtoku.

Odvod vzduchu přes hygienické místnosti.

Vytápění prostoru řeší profese vytápění. Chlazení není požadované.

Větrání tělocvičny:

Množství nuceně přiváděného vzduchu:	800 m ³ /h
Množství nuceně odváděného vzduchu	900 m ³ /h
Minimální intenzita výměny vzduchu	2,5x /h

Větrání tělocvičny řešeno mírně podtlakovým větráním s přívodem a odvodem vzduchu, zajištěné stacionární vzduchotechnickou rekuperační jednotkou (zař. 3.01).

Upravený vzduch bude z jednotky do tělocvičny dopravován pozinkovaným čtyřhranným potrubím, vedené ze střechy do podhledu, kde bude zakončeno přívodními talířovými ventily v podhledu, které zajistí distribuci vzduchu.

Odvod vzduchu z místnosti talířovými ventily, umístěné v podhledu, dále bude pozinkovaným čtyřhranným potrubím nad střechu objektu. Potrubí bude na střeše napojeno přes tlumič hluku do VZT jednotky.

Na přívodní a odvodní větví do jednotlivých místností budou osazeny regulační klapky pro jednorázové zaregulování průtoku.

Vytápění prostoru řeší profese vytápění. Chlazení není požadované.

Větrání hygienických místností a sušárny u šaten:

Množství nuceně odváděného vzduchu	2.300 m ³ /h
Minimální intenzita výměny vzduchu	25 m ³ /h . pisoár
	30 m ³ /h . výtok TV
	50 m ³ /h . klozet
	150 m ³ /h . sprchu

Větrání tělocvičny řešeno mírně podtlakovým větráním s přívodem a odvodem vzduchu, zajištěné stacionární vzduchotechnickou rekuperační jednotkou (zař. 3.01).

Upravený vzduch bude z jednotky do tělocvičny dopravován pozinkovaným čtyřhranným potrubím, vedené ze střechy do podhledu, kde bude zakončeno přívodními talířovými ventily v podhledu, které zajistí distribuci vzduchu.

Odvod vzduchu z místnosti talířovými ventily, umístěné v podhledu, dále bude pozinkovaným čtyřhranným potrubím nad střechu objektu. Potrubí bude na střeše napojeno přes tlumič hluku do VZT jednotky.

Na přívodní a odvodní větvi do jednotlivých místností budou osazeny regulační klapky pro jednorázové zaregulování průtoku.

Vytápění prostoru řeší profese vytápění. Chlazení není požadované.

Zařízení č.: 4 Větrání a klimatizace archivu

Větrání archivu:

Množství nuceně přiváděného vzduchu:	850 m ³ /h
Množství nuceně odváděného vzduchu	850 m ³ /h
Minimální intenzita výměny vzduchu	0,5x /h
Požadovaná vnitřní teplota	18°C ±2°C
Požadovaná vnitřní relativní vlhkost	45% ±15%

Větrání, vytápění a vlhčení řešeného prostoru zajistí stacionární vzduchotechnická rekuperační jednotka (zař. 4.01), umístěná na střeše objektu. VZT jednotka zajistí filtraci, rekuperaci, teplovodní ohřev, chlazení, vlhčení, přívod a odvod vzduchu.

Sání čerstvého vzduchu ze střechy objektu přes nasávací kus do VZT jednotky. Výfuk znehodnoceného vzduchu z VZT jednotky přímo nad střechu objektu.

Větrání archivu řešeno přetlakovým větráním s přívodem vzduchu, zajištěné stacionární vzduchotechnickou rekuperační jednotkou (zař. 4.01).

Upravený vzduch bude z jednotky do archivu dopravován pozinkovaným čtyřhranným potrubím, vedené ze střechy do podhledu, kde bude zakončeno přívodními anemostaty v podhledu, které zajistí distribuci vzduchu.

Přívodní potrubí vedená v interiéru budou opatřena v celé délce až k odbočkám na jednotlivá podlaží tepelnou tl. 40mm, potrubí vedená ve venkovním prostoru budou opatřena tepelnou izolací tl. 100mm a oplechováním.

Odvod vzduchu z místností anemostaty, umístěné v podhledu, dále bude pozinkovaným čtyřhranným potrubím nad střechu objektu. Potrubí bude na střeše napojeno přes tlumič hluku do VZT jednotky.

Provoz větrání bude řízen z panelu autonomní MaR dle provozních režimů, nastavených uživateli. VZT zařízení napájí a připojuje profese NN. Větrání bude řízeno koncentrací CO₂, vnitřní teplotou a vnitřní vlhkostí.

Zařízení č. 4.01:

Větrání archivu – stacionární větrací sestavná rekuperační jednotka velikosti 04

Sestava: uzavírací klapka na přívodu a odvodu se servopohonem, filtr přívodního vzduchu F5, filtr odvodního vzduchu M5, deskový rekuperátor min. n=83%, teplovodní ohřevač, přívodní a odvodní ventilátor s frekvenčním měničem

Popis: $V_p = 850 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_{ex} = 350 \text{ Pa}$, $P = 0,5 \text{ kW}$, $U = 230 \text{ V}$, $I = 2,23 \text{ A}$, $Q_t = 13,4 \text{ kW}$, $Q_{ch} = 5,3 \text{ kW}$
 $V_o = 850 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_{ex} = 350 \text{ Pa}$, $P = 0,5 \text{ kW}$, $U = 230 \text{ V}$, $I = 2,23 \text{ A}$

Zařízení č. 4.01a:

Chlazení pro VZT - venkovní kondenzační jednotka o výkonu 11,2 kW

Popis: $Q_{ch} = 11,2 \text{ kW}$, $P = 2,81 \text{ kW}$, $U = 230 \text{ V}$, $I = 15,9 \text{ A}$, doporučené jištění 32 A

Zařízení č. 4.01b:

Parní vlhčení pro VZT - elektrický parní vyvíječ o výkonu 5-8 kg/h - pitná voda

Popis: $M_p = 8 \text{ kg/h}$, $P = 6,0 \text{ kW}$, $U = 400\text{V}$, $I = 8,7 \text{ A}$, doporučené jištění 10 A

Chlazení, vytápění a odvlhčování archivu:

Chlazení, vytápění a odvlhčování archivu z důvodu dodržení konstantní teploty a vlhkosti zajistí systém klimatizace VRV s plynulou regulací chladicího (i topného) výkonu, skládající se z vnitřních podstropních jednotek (zař. 4.50 a 4.51) a venkovní kondenzační jednotky (zař. 4.52), umístěné na střeše objektu.

Vnitřní jednotky provozovány ve 3 stupních vzduchových výkonů a budou ovládány autonomní regulací s nástěnným ovladačem. Soustava je navržena jako rozvod chladiva R410a vedené v izolovaném Cu potrubí vedené nad střechu objektu. Odvod kondenzátu zajistí profese ZTI.

Napájí a připojuje profese NN. Ovládání zajištěné autonomní regulací s nástěnnými ovladači.

Zařízení č. 4.50:

Chlazení archivu - 2x nástěnná jednotka klimatizace, výkon 2,8 kW

Popis: $Q_{ch} = 2,8 \text{ kW}$, $P = 30 \text{ W}$, $U = 230\text{V}$

Zařízení č. 4.51:

Chlazení archivu - 3x podstropní jednotka klimatizace, výkon 3,6 kW

Popis: $Q_{ch} = 3,6 \text{ kW}$, $P = 30 \text{ W}$, $U = 230\text{V}$

Zařízení č. 4.52:

Chlazení archivu - venkovní kondenzační jednotka o výkonu 15,5 kW

Popis: $Q_{ch} = 15,5 \text{ kW}$, $P = 4,56 \text{ kW}$, $U = 400\text{V}$, $I = 14,1 \text{ A}$, doporučené jištění 16 A

Zařízení č.: 5 Chlazení objektu

Chlazení objektu (mimo vybraných místností) z důvodu eliminace tepelných zisků a dle provozních požadavků v letním období zajistí systém klimatizace VRV s plynulou regulací chladicího (i topného) výkonu, skládající se z vnitřních kazetových jednotek (zař. 5.01, 5.02 a 5.03) a venkovní kondenzační jednotky (zař. 5.04), umístěné na střeše objektu.

Vnitřní jednotky provozovány ve 3 stupních vzduchových výkonů a budou ovládány autonomní regulací s nástěnným ovladačem. Soustava je navržena jako rozvod chladiva R410a vedené v izolovaném Cu potrubí vedené nad střechu objektu. Odvod kondenzátu zajistí profese ZTI.

Napájí a připojuje profese NN. Ovládání zajištěné autonomní regulací s nástěnnými ovladači.

Zařízení č. 5.01:

Chlazení kanceláří - 37x kazetová jednotka klimatizace, výkon 1,6 kW

Popis: $Q_{ch} = 1,6 \text{ kW}$, $P = 45 \text{ W}$, $U = 230\text{V}$

Zařízení č. 5.02:

Chlazení kanceláří - 10x kazetová jednotka klimatizace, výkon 2,8 kW

Popis: $Q_{ch} = 2,8 \text{ kW}$, $P = 45 \text{ W}$, $U = 230\text{V}$

Zařízení č. 5.03:

Chlazení kanceláří - 7x kazetová jednotka klimatizace, výkon 3,6 kW

Popis: $Q_{ch} = 3,6 \text{ kW}$, $P = 45 \text{ W}$, $U = 230\text{V}$

Zařízení č. 5.04:

Chlazení kanceláří - venkovní kondenzační jednotka o výkonu 101 kW, složená ze 2 modulů

Mod 1: $Q_{ch} = 56 \text{ kW}$, $P = 18,5 \text{ kW}$, $U = 400\text{V}$, $I = 39 \text{ A}$, doporučené jištění 50 A

Mod 2: $Q_{ch} = 45 \text{ kW}$, $P = 13,0 \text{ kW}$, $U = 400\text{V}$, $I = 31 \text{ A}$, doporučené jištění 40 A

Zařízení č.: 6 Chlazení serveru

Chlazení serveru ve 3.NP

Chlazení serveru je navrženo na tepelnou zátěž 3,0kW. V místnosti bude umístěna nástěnná jednotka chlazení (zař. 6.01.1) o chladicím výkonu 3,6kW. Zdrojem chladu bude venkovní kondenzační jednotka (zař. 6.01.2), umístěná na střeše objektu.

Napájí a připojuje profese SI. Ovládání zajistí autonomní regulace.

Zařízení č. 6.01.1:

Chlazení serveru – vnitřní nástěnná klimatizační jednotka o výkonu 3,5 kW

Popis: $Q_{ch} = 3,5 \text{ kW}$, $P = 20 \text{ W}$, $U = 230 \text{ V}$

Zařízení č. 6.01.2:

Chlazení serveru – venkovní kondenzační jednotka o výkonu 3,5 kW

Popis: $Q_{ch} = 3,5 \text{ kW}$, $P = 1,0 \text{ kW}$, $U = 230 \text{ V}$, $I = 4,3 \text{ A}$ (doporučené jištění 16A)

Chlazení serveru ve 4.NP

Chlazení serveru je navrženo na tepelnou zátěž 3,0kW. V místnosti bude umístěna nástěnná jednotka chlazení (zař. 6.02.1) o chladicím výkonu 3,6kW. Zdrojem chladu bude venkovní kondenzační jednotka (zař. 6.02.2), umístěná na střeše objektu.

Napájí a připojuje profese SI. Ovládání zajistí autonomní regulace.

Zařízení č. 6.02.1:

Chlazení serveru – vnitřní nástěnná klimatizační jednotka o výkonu 3,5 kW

Popis: $Q_{ch} = 3,5 \text{ kW}$, $P = 20 \text{ W}$, $U = 230 \text{ V}$

Zařízení č. 6.02.2:

Chlazení serveru – venkovní kondenzační jednotka o výkonu 3,5 kW

Popis: $Q_{ch} = 3,5 \text{ kW}$, $P = 1,0 \text{ kW}$, $U = 230 \text{ V}$, $I = 4,3 \text{ A}$ (doporučené jištění 16A)

Zařízení č.: 7 Větrání místností v 1.NP

Větrání místností „PNEU“:

Celkové množství nuceně odváděného vzduchu:	1.170 m ³ /h
- místnost 110	580 m ³ /h (2x /h)
- místnost 111	320 m ³ /h (2x /h)
- místnost 112	120 m ³ /h (0,5x /h)
- místnost 114	150 m ³ /h (0,5x /h)

Větrání místností řešeno podtlakovým větráním s odvodem vzduchu.

Prívod vzduchu bude zajištěn podtlakem přes mřížky ve vratech nebo stěnovými mřížkami nad dveřmi.

Odvod vzduchu zajistí potrubní diagonální ventilátory (zař. 7.01, 7.02, 7.03 a 7.04), které budou odvádět vzduch pozinkovaným potrubím pod stropem 1.NP do fasády objektu. Odvodní elementy navrženy obdélníkové výusti na kruhové potrubí a v průmyslovém provedení s regulací.

Napájení a řízení provozu větrání zajistí profese NN. Větrání bude spouštěno ručně, vypínačem, ve skladech s osvětlením a s doběhem vypnuto.

Zařízení 7.01:

Větrání místnosti 110 - potrubní diagonální ventilátor d200, velikost 800, tiché provedení

Popis: $V_o = 580 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_{ex} = 150 \text{ Pa}$, $P = 120 \text{ W}$, $U = 230 \text{ V}$, $I = 0,50 \text{ A}$

Zařízení 7.02:

Větrání místnosti 111 - potrubní diagonální ventilátor d160, velikost 500, tiché provedení

Popis: $V_o = 320 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_{ex} = 170 \text{ Pa}$, $P = 50 \text{ W}$, $U = 230 \text{ V}$, $I = 0,22 \text{ A}$

Zařízení 7.03:

Větrání místnosti 112 - potrubní diagonální ventilátor d160, velikost 500, tiché provedení

Popis: $V_o = 120 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_{ex} = 170 \text{ Pa}$, $P = 50 \text{ W}$, $U = 230 \text{ V}$, $I = 0,22 \text{ A}$

Zařízení 7.04:

Větrání místnosti 114 - potrubní diagonální ventilátor d160, velikost 500, tiché provedení

Popis: $V_o = 150 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_{\text{ex}} = 170 \text{ Pa}$, $P = 50 \text{ W}$, $U = 230\text{V}$, $I = 0,22 \text{ A}$

Větrání místnosti „BTP“:

Množství nuceně odváděného vzduchu: $3.650 \text{ m}^3/\text{h}$

Minimální intenzita výměny vzduchu $2x / \text{h}$

Větrání místností řešeno podtlakovým větráním s odvodem vzduchu.

Přívod vzduchu bude zajištěn podtlakem přes mřížky ve vratech.

Odvod vzduchu zajistí potrubní diagonální ventilátor (zař. 7.05), který bude odvádět vzduch pozinkovaným potrubím pod stropem 1.NP do fasády objektu. Odvodní elementy navrženy obdélníkové výusti na kruhové potrubí a v průmyslovém provedení s regulací.

Napájení a řízení provozu větrání zajistí profese NN. Větrání bude spouštěno ručně, vypínačem a s doběhem vypnuto.

Zařízení 7.05:

Větrání místnosti BTP - potrubní diagonální ventilátor d400, velikost 6000

Popis: $V_o = 3.650 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_{\text{ex}} = 150 \text{ Pa}$, $P = 670 \text{ W}$, $U = 230\text{V}$, $I = 2,97 \text{ A}$

Větrání místnosti očisty vozů:

Množství nuceně odváděného vzduchu: $2.650 \text{ m}^3/\text{h}$

Minimální intenzita výměny vzduchu $8x / \text{h}$

Větrání místností řešeno podtlakovým větráním s odvodem vzduchu.

Přívod vzduchu bude zajištěn podtlakem přes mřížky ve vratech.

Odvod vzduchu zajistí potrubní diagonální ventilátor (zař. 7.06), který bude odvádět vzduch kruhovým pozinkovaným a plastovým PVC KG potrubím, vedené pod stropem 1.NP a nad střechu objektu. Plastové potrubí bude pouze v prostoru očisty vozů a stoupačka nad střechu, na jejíž patě bude proveden odvod kondenzátu. Odvodní elementy navrženy obdélníkové výusti na kruhové potrubí v plastovém provedení.

Napájení a řízení provozu větrání zajistí profese NN. Větrání bude spouštěno hydrostatem a s doběhem vypnuto.

Zařízení 7.06:

Větrání místnosti BTP - potrubní diagonální ventilátor d355, velikost 4000

Popis: $V_o = 2.650 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_{\text{ex}} = 150 \text{ Pa}$, $P = 345 \text{ W}$, $U = 230\text{V}$, $I = 1,53 \text{ A}$

Větrání hygienických místností a šatny u „BTP“:

Množství nuceně odváděného vzduchu $425 \text{ m}^3/\text{h}$

Minimální intenzita výměny vzduchu
 $20 \text{ m}^3/\text{h}$. skříňku
 $25 \text{ m}^3/\text{h}$. pisoár
 $30 \text{ m}^3/\text{h}$. výtok TV
 $50 \text{ m}^3/\text{h}$. klozet
 $150 \text{ m}^3/\text{h}$. sprchu

Větrání místností řešeno podtlakovým větráním s odvodem vzduchu.

Přívod vzduchu bude zajištěn podtlakem přes mřížku nebo mezeru pod dveřmi.

Odvod vzduchu zajistí potrubní diagonální ventilátor (zař. 7.07), který bude odvádět vzduch kruhovým pozinkovaným a plastovým PVC KG potrubím, vedené pod stropem 1.NP a nad střechu objektu. Plastové potrubí bude pouze v prostoru očisty vozů a stoupačka nad střechu, na jejíž patě bude proveden odvod kondenzátu. Odvodní elementy navrženy talířové ventily.

Napájení a řízení provozu větrání zajistí profese NN. Větrání bude spouštěno s osvětlením a s doběhem vypnuto.

Zařízení 7.07:

Větrání hygienických místností BTP - potrubní diagonální ventilátor d160, velikost 500, tiché provedení

Popis: $V_o = 425 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_{\text{ex}} = 150 \text{ Pa}$, $P = 50 \text{ W}$, $U = 230\text{V}$, $I = 0,22 \text{ A}$

Větrání hygienických místností v 1.NP:

Množství nuceně odváděného vzduchu	110 m ³ /h
Minimální intenzita výměny vzduchu	30 m ³ /h . výtok TV
	50 m ³ /h . klozet

Větrání místností řešeno podtlakovým větráním s odvodem vzduchu.

Přívod vzduchu bude zajištěn podtlakem mezerou pod dveřmi.

Odvod vzduchu zajistí potrubní diagonální ventilátor (zař. 7.08), který bude odvádět vzduch kruhovým pozinkovaným a plastovým PVC KG potrubím, vedené pod stropem 1.NP a nad střechu objektu. Plastové potrubí bude pouze v prostoru očísky vozů a stoupačka nad střechu, na jejíž patě bude proveden odvod kondenzátu. Odvodní elementy navrženy talířové ventily.

Napájení a řízení provozu větrání zajistí profese NN. Větrání bude spouštěno s osvětlením a s doběhem vypnuto.

Zařízení 7.08:

Větrání hygienických místností - potrubní diagonální ventilátor d160, velikost 500, tiché provedení

Popis: $V_o = 110 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_{ex} = 150 \text{ Pa}$, $P = 50 \text{ W}$, $U = 230\text{V}$, $I = 0,22 \text{ A}$

Větrání místností odpadů:

Množství nuceně odváděného vzduchu	300 m ³ /h
Minimální intenzita výměny vzduchu	10x /h

Větrání místností řešeno podtlakovým větráním s odvodem vzduchu.

Přívod vzduchu bude zajištěn podtlakem stěnovou mřížkou ve fasádě.

Odvod vzduchu zajistí potrubní diagonální ventilátor (zař. 7.09), který bude odvádět vzduch kruhovým pozinkovaným a plastovým PVC KG potrubím, vedené pod stropem 1.NP a nad střechu objektu. Plastové potrubí bude pouze v prostoru očísky vozů a stoupačka nad střechu, na jejíž patě bude proveden odvod kondenzátu. Odvodní elementy navrženy talířové ventily.

Napájení a řízení provozu větrání zajistí profese NN. Větrání bude spouštěno časovým režimem a s doběhem vypnuto.

Zařízení 7.09:

Větrání hygienických místností - potrubní diagonální ventilátor d160, velikost 500, tiché provedení

Popis: $V_o = 300 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_{ex} = 150 \text{ Pa}$, $P = 50 \text{ W}$, $U = 230\text{V}$, $I = 0,22 \text{ A}$

Větrání skladů v 1.NP:

Větrání skladů bude přirozené, stěnovými mřížkami do sousedních větraných místností.

Zařízení č.: 8 Větrání strojovny vytápění

Požadované množství hygienického vzduchu	50 m ³ /h
Uvažované množství spalovacího vzduchu	500 m ³ /h
Odvod tepelné zátěže v letním období	1.000 m ³ /h
Druh větrání	přetlak
Teplota spínání zařízení	$t_i = 35^\circ\text{C}$
Minimální intenzita výměny vzduchu	10x /h
Uvažovaná tepelná zátěž	3,5 kW

Větrání strojovny vytápění navrženo s ohledem na hygienické větrání, na odvod tepelné zátěže a přívod spalovacího vzduchu. Větrání místnosti zajistí přívodní potrubní diagonální ventilátor (zař. 8.01) a odvodní potrubní diagonální ventilátor (zař. 8.02), umístěné pod stropem místnosti. Přívodní ventilátor bude přivádět vzduch ze střechy objektu k podlaze místnosti. Sací otvor bude opatřen protidešťovou žaluzií. Na přívodním potrubí bude osazen filtr vzduchu.

Odvodní ventilátor bude odvádět vzduch kruhovým pozinkovaným potrubím, vedené pod stropem 1.NP a plastovým PVC KG potrubím nad střechu objektu. Provoz větrání bude řízen z panelu NN:

- s chodem hořáku kotlů
- s osvětlením místnosti
- při překročení vnitřní teploty 35°C

Zařízení 8.01:

Větrání strojovny - přívod - potrubní diagonální ventilátor d250, velikost 1300

Popis: $V_p = 1.000 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_{ex} = 150 \text{ Pa}$, $P = 180 \text{ W}$, $U = 230\text{V}$, $I = 0,50 \text{ A}$

Zařízení 8.02:

Větrání strojovny - odvod - potrubní diagonální ventilátor d200, velikost 800, tiché provedení

Popis: $V_o = 500 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_{ex} = 150 \text{ Pa}$, $P = 120 \text{ W}$, $U = 230\text{V}$, $I = 0,50 \text{ A}$

Zařízení č.: 9 Větrání rozvodny SLP a záložního zdroje

Větrání rozvodny SPL:

Odvod tepelné zátěže	1.000 m ³ /h
Druh větrání	rovnotlak
Teplota spínání zařízení	$t_i = 35^\circ\text{C}$
Minimální intenzita výměny vzduchu	20x /h
Uvažovaná tepelná zátěž	2,5 kW

Větrání rozvodny navrženo s ohledem na odvod tepelné zátěže. Větrání místnosti zajistí přívodní potrubní diagonální ventilátor (zař. 9.01) a odvodní potrubní diagonální ventilátor (zař. 9.02), umístěné pod stropem místnosti. Přívodní ventilátor bude přivádět vzduch ze střechy objektu k podlaze místnosti. Sací otvor bude opatřen protidešťovou žaluzií. Na přívodním potrubí bude osazen filtr vzduchu.

Odvodní ventilátor bude odvádět vzduch **kruhovým pozinkovaným potrubím, vedené pod stropem 1.NP a plastovým PVC KG potrubím nad střechu objektu.**

Provoz větrání bude řízen z panelu NN:

- s osvětlením místnosti
- při překročení vnitřní teploty 35°C

Zařízení 9.01:

Větrání rozvodny - přívod - potrubní diagonální ventilátor d250, velikost 1300

Popis: $V_p = 1.000 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_{ex} = 150 \text{ Pa}$, $P = 180 \text{ W}$, $U = 230\text{V}$, $I = 0,50 \text{ A}$

Zařízení 9.02:

Větrání rozvodny - odvod - potrubní diagonální ventilátor d250, velikost 1300

Popis: $V_o = 1.000 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_{ex} = 150 \text{ Pa}$, $P = 180 \text{ W}$, $U = 230\text{V}$, $I = 0,50 \text{ A}$

Větrání záložního zdroje:

Větrání místnosti záložního zdroje bude přirozené, větracími otvory v obvodové stěně.

Zařízení č.: 10 Větrání výtahové šachty

Větrání výtahové šachty v administrativě:

Minimální plocha větracího otvoru	1% z půdorysné plochy šachty
Půdorysná plocha šachty	6,1 m ²
Druh větrání	přirozené

Větrání výtahové šachty bude řešeno přirozeným větráním požárním stěnovým uzávěrem v 1.NP a ve 4.NP do prostoru schodiště. Přívodní i odvodní otvor budou mít volný průtočný průřez 0,061 m².

Větrání výtahové šachty v garážích:

Minimální plocha větracího otvoru	1% z půdorysné plochy šachty
Půdorysná plocha šachty	3,1 m ²

Druh větrání

přirozené

Větrání výtahové šachty bude řešeno přirozeným větráním požárním stěnovým uzávěrem v 1.NP a ve 4.NP do prostoru schodiště. Přívodní i odvodní otvor budou mít volný průtočný průřez $0,031 \text{ m}^2$.

Zařízení č.: 11 Větrání CHÚC typu A

Větrání řešeno přirozeným větrání únikové cesty. Přívod vzduchu vstupními dveřmi, odvod vzduchu požárním světlíkem ve střeše objektu - řeší stavba ve spolupráci s PBŘ.

Zařízení č.: 12 Větrání garáží

Větrání hromadné garáže v administrativní části v 1.NP - zákaz parkování LPG a CNC

Množství nuceně odváděného vzduchu:

- hygienické větrání	300 m ³ /hod
- požadovaná intenzita větrání	0,5x /h
- havarijní větrání (stanoveno dle ČSN 73 60 58)	550 m ³ /hod
- požadovaná intenzita větrání	0,8x /h

Větrání garáže bude nucené s odvodem vzduchu, dimenzované na provozní větrání.

Přívod vzduchu bude zajištěn podtlakem přes mřížky ve vratech garáže. Otvor $0,15 \text{ m}^2$ na garážové stání - řeší stavba.

Odvod vzduchu zajistí potrubních diagonální ventilátor (zař. 12.01), který bude odvádět vzduch pozinkovaným potrubím pod stropem garáže do fasády objektu. Odvodní elementy navrženy obdélníkové výusti na kruhové potrubí a v průmyslovém provedení s regulací.

Napájení a řízení provozu větrání zajistí profese NN. Větrání bude provozováno ve dvou režimech:

- **HYGIENICKÉ VĚTRÁNÍ** – větrání prostoru garáže v 0,5ti násobné výměně vzduchu. Větrání zajistí potrubní ventilátor (zař. 12.01), který bude spínán dle časového režimu po dobu 8,5 minuty 1x za 15 minut
- **PROVOZNÍ VĚTRÁNÍ** – větrání prostoru s ohledem na koncentraci CO. Větrání zajistí potrubní ventilátor (zař. 12.01), který bude spínán čidlem koncentrace CO při překročení povolených limitů dle nařízení vlády 361/2007sb (= 50ppm)

Zařízení 12.01:

Větrání garáže v 1.NP - potrubní diagonální ventilátor d160, velikost 500, tiché provedení

Popis: $V_o = 550 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_{ex} = 170 \text{ Pa}$, $P = 50 \text{ W}$, $U = 230 \text{ V}$, $I = 0,22 \text{ A}$

Větrání 4 garáže v 1.NP - zákaz parkování LPG a CNC

Množství nuceně odváděného vzduchu:

- hygienické větrání	200 m ³ /hod
- požadovaná intenzita větrání	0,5x /h
- havarijní větrání (stanoveno dle ČSN 73 60 58)	300 m ³ /hod
- požadovaná intenzita větrání	0,8x /h

Větrání garáže bude přirozené, přes perforovanou stěnu do prostoru hromadné garáže, což se jedná o prostor se vzduchově otevřenými stěnami, které zajistí permanentní přirozenou výměnu vzduchu v intenzitě větší než 20 x/hod .

Větrání hromadné garáže v 1.NP - povolené parkování LPG a CNC

Potřebné množství větracího vzduchu:

- hygienické větrání	1.760 m ³ /hod
- požadovaná intenzita větrání	0,5x /h

- havarijní větrání (stanoveno dle ČSN 73 60 58)	2.600 m ³ /hod
- požadovaná intenzita větrání	0,8x /h

Větrání garáže v 1.NP bude přirozené. Jedná se o prostor se vzduchově otevřenými stěnami, které zajistí permanentní přirozenou výměnu vzduchu v intenzitě větší než 20x/hod.

Větrání hromadné garáže ve 2.NP - povolené parkování LPG a CNC

Potřebné množství větracího vzduchu:

- hygienické větrání	1.610 m ³ /hod
- požadovaná intenzita větrání	0,5x /h

- havarijní větrání (stanoveno dle ČSN 73 60 58)	2.850 m ³ /hod
- požadovaná intenzita větrání	0,9x /h

Větrání garáže ve 2.NP bude přirozené. Jedná se o prostor se vzduchově otevřenými stěnami, které zajistí permanentní přirozenou výměnu vzduchu v intenzitě větší než 20x/hod.

Větrání hromadné garáže ve 3.NP - povolené parkování LPG a CNC

Potřebné množství větracího vzduchu:

- hygienické větrání	1.610 m ³ /hod
- požadovaná intenzita větrání	0,5x /h

- havarijní větrání (stanoveno dle ČSN 73 60 58)	2.850 m ³ /hod
- požadovaná intenzita větrání	0,9x /h

Větrání garáže ve 3.NP bude přirozené. Jedná se o prostor se vzduchově otevřenými stěnami, které zajistí permanentní přirozenou výměnu vzduchu v intenzitě větší než 20x/hod.

4. Spotřeba energií

Instalované energie jsou uvedeny v popisu jednotlivých zařízení a tabulce výkonů.

5. Protihluková opatření

K zamezení šíření chvění na rozvodná potrubí je použito při napojení sestavy nové jednotky na potrubí tlumících vložek. Klimatizační jednotky budou již od výrobce opatřeny odtlumením pohonných motorů jak na vibrace, tak na hluk, tepelnou a hlukovou izolací vnitřní skříně jednotky. Do sacích potrubí a do výfukových potrubí budou osazeny tlumiče hluku. Útlum od VZT zařízení do venkovního okolí je řešen pomocí buňkových tlumičů hluku tak, aby byly maximální hladiny hluku ve vzdálenosti obytné části do 45 dB(A) při denním provozu a 35 dB(a) při nočním provozu.

6. Požární opatření

Projektovaná VZT zařízení z požárního hlediska jsou řešena ve smyslu ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení a dále pak ve smyslu ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. V místech procházející požárními úseky jsou do VZT potrubí osazeny požární klapky nebo je VZT potrubí opatřeno požární izolací.

7. Ekologie

Všechna stávající zařízení jsou navržena tak, aby vyzařovaný hluk nepřekročil i v celkovém součtu hygienické směrnice. Koncentrace škodlivin ve vyfukovaném vzduchu nepřekročí povolené hodnoty a neovlivní životní prostředí v okolí objektu.

8. Požadavky na profese

8.1 Stavba – statika

- zhotovení otvorů ve stavebních konstrukcích pro montáž VZT zařízení a zapravení otvorů po montáži
- součinnost při montáži VZT
- podpěrné konstrukce na střeše objektu a přístupové komunikace
- dle výkresové dokumentace osadit dveře bez prahů

8.2 Elektro a MaR

Napojení VZT zařízení na zdroj el. energie a jeho ovládání bude řešeno v součinnosti profesí SI a MaR. Jedná se zejména o:

- jištění přívody pro VZT (SI)
- uzemnění vzduchotechniky (SI)
- spínání jednotlivých zařízení (MaR)
- současný chod jednotky, příslušného čerpadla ÚT v regulačním uzlu výměníku a příslušného odsávacího ventilátoru (MaR)
- regulace topného výkonu VZT výměníků vzduchotechnických jednotek (MaR)
- protimrazová ochrana výměníků (MaR)
- ovládání jednotlivých odsávacích ventilátorů (SI)

8.3 ÚT

- přívody topné vody a připojení VZT zařízení na rozvody ÚT

8.4 ZTI

- odvod kondenzátu od VZT jednotek
- odvod kondenzátu od vnitřních klimatizačních jednotek

9. Nátěry a izolace

9.1 Nátěry

VZT potrubí, elementy ani zařízení není třeba natírat.

9.2 Izolace

VZT potrubí bude dle výkresové dokumentace opatřeno tepelnou, hlukovou či požární izolací.

10. Požadavky na montáž, obsluha, údržba

Montážní práce budou prováděny odbornými pracovníky při dodržení veškerých bezpečnostních a montážních předpisů platných pro jednotlivá zařízení. Zařízení bude zaregulováno na projektované parametry a zprovozněno.

Postup montážních prací je nutné koordinovat s profesemi ÚT, ZTI, SI a MaR.

Zhotovené dílo bude předáno „Zápisem o předání a převzetí“ bez vad a nedodělků a bude odpovídat smluvené kvalitě dle ČSN, včetně dodaných atestů, záručních listů, provozních předpisů a návodů k používání dodaných zařízení, prohlášení o shodě, protokolu o zaregulování zařízení, event. záznamové knihy požárních klapků.

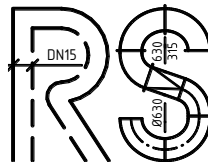
Určená obsluha musí být odborně zaškolená, musí mít znalosti o funkci vzduchotechniky a navazujících profesích, včetně provozních a bezpečnostních předpisů.

Zařízení musí být pravidelně kontrolováno a udržováno ve lhůtách stanovených bezpečnostními předpisy jednotlivých výrobců tj. **musí mít kvalifikovaný servis**.

Zařízení je nutno provozovat v souladu s provozním řádem.

Připojení el. motorů jednotlivých VZT zařízení musí splňovat příslušné normy ČSN a ESČ.

Před montáží potrubí je nutno prověřit délky jednotlivých dílů VZT potrubí a polohu prostupů stavebními konstrukcemi.



11. Závěr

Tato technická zpráva společně byla zpracována dle platných předpisů o projektové přípravě staveb a obsahuje údaje potřebné pro zpracování dokumentace navazujících profesí.

V Rovečném 20. 10. 2018

ing. Radek Skalník