

Obecně

1. Funkční požadavky

Systém větrání bude navržen na provoz v době vyučování. Provoz větrací jednotky bude při hodinách i o přestávkách.

Potrubí

2. Požadavky na Spiropotrubí

- Nové rozvody vzduchu budou provedeny z 0,6mm širokého pásku pozinkovaného plechu, který je stáčen do spirály. Potrubí vykazuje vynikající mechanické vlastnosti a má velmi nízkou tlakovou ztrátu.
- Veškeré spiropotrubí bude izolováno tepelnou izolací o min. tl. 40 mm.

3. Požadavky na tkaninové potrubí

- Materiál: Tkaniny budou z recyklovatelného materiálu antibakteriální a antistatické. Tím jsou předurčeny k použití do prostředí s nejvyššími hygienickými požadavky nebo tam, kde je nutné zamezit vzniku elektrického napětí mezi textilní výstkou a uzemněním. Přestože obě kategorie dosahují obvykle zařazení do stejné třídy dle požární odolnosti, bude materiál tkaniny navíc vybaven speciální úpravou pro minimalizaci hoření a vývinu kouře. Tkaniny budou certifikovány podle EN 13501–1. Musí splňovat zařazení v třídě B–s1, d0, což znamená nešíření ohně, minimální vývin dýmu a nepřítomnost hořících kapek.
- Potrubí nevyžaduje prakticky jinou údržbu, než je oprašování zvenku. Praní přichází na řadu obvykle pouze z důvodů hygienických nebo estetických. Díky nekonečným vláknům se nemění vzhled tkaniny ani po mnoha cyklech praní.

4. Požadavky na tlumiče hluku

- V případě potřeby bude v potrubí umístěn tlumič hluku, tak aby byla splněna limitní hodnota pro hladinu akustického tlaku. Hladina akustického tlaku A v učebně při jeho provozu nesmí převyšovat limitní hodnotu danou nařízením vlády č. 272/2011 Sb. tj. 45dB! Doporučuje se, aby hladina akustického tlaku A v učebnách byla v rozmezí 30-40dB v souladu s normou ČSN EN 12 251.

Větrací jednotky

5. Požadavky na vzduchotechnické jednotky

Hlavní funkcí větrací jednotky je zajištění hygienické výměny vzduchu v učebnách.

Větrací jednotky budou umístěny pod stropem nebo volně stojící, dle dispozice učeben.

Větrací zařízení musí být dodáno tak, aby hladina akustického tlaku A v učebně při jeho provozu nepřevyšovala limitní hodnoty dané nařízením vlády č. 272/2011 Sb. tj. 45dB. Doporučuje se, aby hladina akustického tlaku A v učebnách byla v rozmezí 30-40dB v souladu s normou ČSN EN 12 251.

Větrací jednotka bude splňovat požadavky dle Nařízení komise (EU) č. 1253/2014 ze dne 7. července 2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na

ekodesign větracích jednotek. Požadavky na minimální tepelnou účinnost větracích jednotek musí splňovat požadované hodnoty od 1. ledna 2018!

Součástí dodávky jednotky bude montážní sada pro uchycení jednotky do stropu. Uložení bude v protihlukovém provedení. Součástí dodávky volně stojící jednotky budou pružné vložky pro protihlukové provedení. Součástí dodávky bude rozvaděč elektro a M+R. Požadavky na ŘS viz. PD část měření a regulace.

5.1 Vzduchotechnická jednotka pro učebny typ A (400)

Jednotka frekvenčně řízena (chod ventilátorů)

Příkon	2x180 W
Napájecí soustava	230 V
Pracovní teplota	-20 až +40° C
Jmenovitý proud	2x0,85 A
Krytí	IP44
Instalovaný výkon	1,5 kW
Objem vzduchu	400 m ³ /h
Tlaková ztráta výměníku	do 450 Pa
Filtr pro čerstvý a odpadní vzduch	F5
Účinnost rekuperace	min. 78%

(splňuje požadavky Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES)

5.2 Vzduchotechnická jednotka pro učebny typ B (600)

Jednotka frekvenčně řízena (chod ventilátorů)

Příkon	2x300 W
Napájecí soustava	230 V
Pracovní teplota	-20 až +55° C
Jmenovitý proud	2x1,38 A
Krytí	IP44
Instalovaný výkon	1,5 kW
Objem vzduchu	600 m ³ /h
Tlaková ztráta výměníku	do 450 Pa
Filtr pro čerstvý a odpadní vzduch	F5
Účinnost rekuperace	min. 78%

(splňuje požadavky Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES)

5.3 Vzduchotechnická jednotka pro učebny typ C (800)

Jednotka frekvenčně řízena (chod ventilátorů)

Příkon	2x300 W
Napájecí soustava	230 V
Pracovní teplota	-20 až +55° C
Jmenovitý proud	2x1,38 A
Krytí	IP44
Instalovaný výkon	2,25 kW
Objem vzduchu	800 m ³ /h
Tlaková ztráta výměníku	do 450 Pa
Filtr pro čerstvý a odpadní vzduch	F5
Účinnost rekuperace	min. 78%

(splňuje požadavky Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES)

5.4 Vzduchotechnická jednotka pro učebny typ D (1000)

Jednotka frekvenčně řízena (chod ventilátorů)

Příkon	2x300 W
Napájecí soustava	230 V
Pracovní teplota	-20 až +55° C
Jmenovitý proud	2x1,38 A
Krytí	IP44
Instalovaný výkon	2,25 kW
Objem vzduchu	1000 m ³ /h
Tlaková ztráta výměníku	do 450 Pa
Filtr pro čerstvý a odpadní vzduch	F5
Účinnost rekuperace	min. 78%

(splňuje požadavky Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES)

5.5 Umístění dokumentů, štítků, etiket a značek

- Každá větrací jednotka musí mít svůj vlastní manuál.
- Manuál musí obsahovat schéma, provozní manuál jednotky, přesný typ hlavního instalovaného vybavení a jejich sériová čísla.
- Elektrická schémata musí být umístěna ve skříních rozvaděčů.
- Na větrací jednotce musí být umístěn dobře viditelný štítek

6. Ventilátor výdejna jídel

- Axiální ventilátor nástěnný minimální průtok vzduchu 900 m³/h, max. tlaková ztráta 20Pa, IP54, max. 45dB

7. Požadavky na elektrická zařízení

Elektrická zařízení (rozvaděč atd.) musí odpovídat požadavkům na bezpečnost. Provedení rozvaděče musí zajistit ochranu proti prachu, vodě a mechanické zásahům.

Přívodní prvky čerstvého vzduchu

8. Přívodní prvky čerstvého vzduchu

- Minimální množství přiváděného vzduchu 120 m³/h. Max. tlaková ztráta 90Pa (při 120 m³/h), útlum 25dB.