

# Často kladené otázky

## Prinášame FAQ, ktoré spracúva REHVA vo vzťahu k súčasnej situácii pandémie koronavírusu.

Od prvej verzie usmerňovacieho dokumentu REHVA, ktorá bola uverejnená 17. marca, dostala REHVA niekoľko otázok a žiadostí o objasnenie od odborníkov z oblasti priemyslu, akademickej obce a vlády. Autori dokumentu v snahe odpovedať na tieto žiadosti pridali túto časť FAQ, ktorá sa priebežne aktualizuje, prinášame posledné znenie, ktoré bolo zverejnené v čase prípravy časopisu.

### 1. Aké opatrenia by som mal urobiť pri výmene filtrov?

Mali by sme urobiť nejaké preventívne opatrenia pri výmene filtrov alebo pri čistení prívodu vzduchu pri údržbe? Sú pracovníci údržby pri vykonávaní takýchto prác ohrození?

#### Odpoveď

Vo všeobecnosti je vhodné predpokladať, že na filtroch je aktívny mikrobiologický materiál. Nie je známe, či to predstavuje významné riziko infekčných chorôb spôsobených vírusmi, ale zásada predbežnej opatrnosti naznačuje, že by sa malo postupovať opatrne. Je to obzvlášť dôležité v každej budove (vrátane obytných budov), kde sú známe prípady alebo podobné prípady akejkoľvek infekčnej choroby vrátane COVID-19. Vetrací systém by sa mal pri výmene filtrov odstaviť, servisní pracovníci by mali použiť všetky potrebné osobné ochranné pomôcky, ako sú ochranné rukavice, respirátory FFP3, a filtre odovzdať na likvidáciu v uzavretom obale.

### 2. Je po pandémii potrebné dezinfekčné ošetrenie vzduchovodov?

Odporúčate po pandémii očistiť vzduchovody (najmä výfuk) dezinfekčným ošetrením?

#### Odpoveď

Podľa nášho odporúčania to nie je potrebné, pretože vírusy zostávajú životaschopné na plastových povrchoch a povrchoch z nehrdzavejúcej ocele nie dlhšie ako 2 až 3 dni. V potrubí je tento čas pravdepodobne ešte kratší, pretože v prúde vzduchu zostávajú životaschopné iba 3 hodiny.

### 3. Dokáže vysoká teplota vo fan coil jednotkách eliminovať vírusy?

V usmernení sa uvádza, že vírus je citlivý na teploty nad 30 °C. V jednotkách fan coil je možné ľahko dosiahnuť teploty 40 °C. Môže to byť spôsob, ako eliminovať alebo obmedziť vírusy suspendované v budove? Bolo by vhodné maximalizovať teploty okruhu fan coil?

#### Odpoveď

Na inaktiváciu vírusu je potrebné zvýšenie teploty až na 37 °C na jeden deň a 56 °C na 30 minút. Vzhľadom na bezpečnostnú rezervu 3 – 4 °C by bolo vhodné pracovať pri teplote 40 °C počas jedného dňa a 60 °C počas jednej hodiny. Tieto teploty platia hlavne pre povrchy výmenníka tepla a nie pre filtre, pri ktorých sa očakáva, že teplota zostane na nižších úrovniach. Preto by sa mohlo uvažo-

vať o výmene filtra pri takýchto opatreniach s ohrevom.

### 4. Odporúča sa UV žiarenie a ionizačné jednotky?

Odporúčali by ste inštalovať systémy úpravy vzduchu UV alebo ionizačné jednotky do existujúcej jednotky na úpravu vzduchu (AHU), pretože nezvýšia tlakové straty?

#### Odpoveď

Takéto zariadenia (UV systémy, ionizačné jednotky atď.) sú vhodnejšie pre zdravotnícke zariadenia. Vedenie REHVA sa zameriava na bežné nebytové budovy, pri ktorých vonkajší vzduch nie je zdrojom kontaminácie. Preto nie je potrebné čistenie prívodu vonkajšieho vzduchu vo vzduchotechnických jednotkách UV žiaričmi. Z tohto dôvodu neodporúčame UV aplikácie.

### 5. Mal by som pozastaviť servis požiarnych klapiek vo vzduchotechnických potrubiach?

Niekoľko inžinierov vyjadrilo obavy týkajúce sa servisu požiarnych klapiek vo vzduchotechnických potrubiach. Domnievate sa, že počas vypuknutia COVID 19 musíme tento druh servisu pozastaviť?



Vetrací systém by sa mal pri výmene filtrov odstaviť, servisní pracovníci by mali použiť všetky potrebné osobné ochranné pomôcky a filtre odovzdať na likvidáciu v uzavretom obale.



Dezinfekčné ošetrenie vzduchovodov po pandémii sa neodporúča.



Môže byť dodávka „100 % čerstvého vzduchu“ použitá v obchodoch s potravinami bez zvyšovania úrovne vlhkosti?

#### Odpoveď

Personál údržby HVAC môže byť ohrozený, ak sa filtre (najmä filtre na strane odpadového vzduchu) nevymieňajú v súlade so štandardnými bezpečnostnými postupmi. Aby ste boli na bezpečnej strane, vždy predpokladajte, že na filtroch je aktívny mikrobiologický materiál vrátane životaschopných vírusov. Toto je obzvlášť dôležité v každej budove, kde sa nedávno vyskytla infekcia. Filtre by sa mali vymieňať pri vypnutom systéme, pri používaní rukavíc, s ochranou dýchacích ciest a likvidovať v uzavretom vrecku. Je možné, že niektoré vírusové častice sú v odvodných vzduchovodoch. Preto by sa mohla odporučiť podobná ochrana.

#### 6. Môžu vírusové častice opäť vstúpiť do vetracieho systému cez rotačný regeneračný výmenník?

Môžu vírusové častice vstupovať do vetracieho systému cez rotačný regeneračný výmenník a najmä cez teplovýmenné plochy spolu s vlhkosťou vstupujúcou do systému?

#### Odpoveď

V prípade rotačných regeneračných výmenníkov je prenos obmedzený hlavne na plynne znečisťujúce látky, napríklad na tabakový dym a iné pachy. V prípade správne prevádzkovaných zariadení s preplachovacími sekciami prakticky neprenášajú častice - to platí aj pre vírusové častice. Hlavným problémom starších zariadení je infiltrácia vzduchu z výfukovej strany na stranu prívodu. Závisí to od rozdielu tlaku a stavu tesnení. Ak ventilátory vytvárajú vyšší tlak na strane odpadového vzduchu, únik vzduchu sa môže zvýšiť z niekoľkých percent až na 20 %. V prípade potreby môžu byť tlakové rozdiely korigované klapkami alebo inými prvkami. Pretože netesnosť nezávisí od rýchlosti otáčania, nie je

potrebné vypínať rotory, ale je možné odporučiť kontrolu starších zariadení.

#### 7. Môže byť dodávka „100 % čerstvého vzduchu“ použitá v obchodoch s potravinami bez zvyšovania úrovne vlhkosti?

V obchodoch s potravinami (v supermarketoch) sa po prepnutí vetrania na čerstvý vzduch bez recirkulácie bude systém na vykurovanie a chladenie „snažiť“ udržiavať teplotu v priestore predajne. Nastavený režim „100 % čerstvý vzduch“ povedie v prostredí supermarketov takisto k zvýšeniu úrovne vlhkosti, čo bude mať vplyv na chladiaci výkon (na citeľný chladiaci výkon) – to nevyhnutne ovplyvní určujúcu teplotu potravín, ktorá by mohla klesnúť mimo akceptovaných limitov. Bolo by vhodné z dôvodu ochrany bezpečnosti potravín umožniť primeranú recirkuláciu vzduchu na udržanie úrovne vlhkosti (za predpokladu, že nie je k dispozícii odvlhčovací systém)?

#### Odpoveď

Vo všeobecnosti možno vlhkosť v európskych klimatických podmienkach regulovať bez odvlhčovacích systémov vo vetracích systémoch so 100 % podielom vonkajšieho vzduchu. V klimatických podmienkach, ktoré nie sú príliš teplé a vlhké, by chladiaci výkon chladičov vetracích jednotiek mal byť dostatočný na odvlhčovanie aj v režime „100 % vonkajšieho vzduchu“ (v závislosti od úrovne teploty chladiaceho média a dimenzovania chladičov). Ak je klimatizačná jednotka schopná regulovať teplotu priestoru obchodu, relatívna vlhkosť by sa nemala významne meniť. V prípade, že pandémia bude pokračovať aj v lete s vysokými teplotami, je možné, že prevádzka vetracích systémov bude usmernená vnútroštátnymi

pokynmi, ktoré budú zavedené. Ak úrady nezakážu recirkuláciu, alternatívou by bolo zlepšenie filtrácie, a to buď inštaláciou kvalitnejších filtrov, alebo UV (ultrafialovými) zariadeniami. Systémy UVGI (UV germicídne žiariče) zabíjajú akékoľvek baktérie a vírusy, ale aby správne fungovali, treba ich správne navrhnuť a nainštalovať.

#### 8. Existujú nejaké ďalšie preventívne opatrenia, ktoré sú potrebné pri bežnom čistení vzduchotechnického potrubia?

Existujú nejaké ďalšie preventívne opatrenia, ktoré sú potrebné pri bežnom čistení vzduchotechnického potrubia?

#### Odpoveď

Pri čistení vzduchotechnického potrubia môžu byť hodnoty emisií organických aj anorganických prachov veľmi vysoké. Jednotky podtlakového zberača sa bežne používajú na vytvorenie potrebného podtlaku a prúdenia vzduchu v časti potrubia pri čistení a prach sa zhromažďuje do filtračnej jednotky podtlakového zberača. Tieto jednotky sú typicky vybavené HEPA filtrami, ktoré sú potrebné aj na zachytenie náhodne sa vyskytujúcich vírusových častíc. Z tohto dôvodu sú zariadenia a normy na čistenie potrubia dostatočné aj v súčasnej situácii. Podrobné informácie o plánovaní prác na čistení potrubia a o zariadeniach sú k dispozícii v príručke REHVA Guidebook 8. Čo sa v súčasnej situácii po prepuknutí choroby COVID-19 líši, je potreba ochrany personálu vykonávajúceho čistenie. Viac informácií nájdete v odpovedi na prvú otázku FAQ.

Preklad: Ing. Jozef Löffler, Výskumný ústav vzduchotechniky  
Foto: iStock. Com