



TION.

Téma prednášky: **Komplexná dekontaminácia vnútorného ovzdušia na medicínskej úrovni pomocou technológie TION**

Mgr. Andrej Číž, TION
23.12.2021, TECHFORUM

since 2006

Z prednášky sa dozviete

- Prečo je téma kvality ovzdušia dôležitá ?
- Či vieme akým hrozbám čelíme ? (*teoretický kompas k téme*)
- Ako to, čo dýchame súvisí s naším zdravím ?
- Prečo je táto téma interdisciplinárna ?
- Aké máme možnosti účinne sa chrániť pred nekvalitným ovzduším ?
- Ako sa s touto témou popasovala technologicko-vedecká firma TION ?
- Čo vie TION ponúknuť nášmu trhu a pre koho sú jeho zariadenia určené ?

Prečo je téma kvality ovzdušia dôležitá



Oščadnica



Predčasné úmrtia:

EU **400.000 ľudí** / rok

SK cca **5.000 ľudí** / rok



Strata času zo života:

Slovák **1 rok a 11 mesiacov**

Bulhar **2 roky a 4 mesiace**

Fín **1 mesiac**

Švéd **12 dní**

EU priemer **10 mesiacov**



Ročné náklady EU súviciace s
poškodeným zdravím pre znečistené
ovzdušie sú **viac ako 940 mld €**

Vieme akým hrozbám čelíme ?

(čo na nás číha zo vzduchu a ohrozuje nás)

Čo náš organizmus ovplyvňuje:

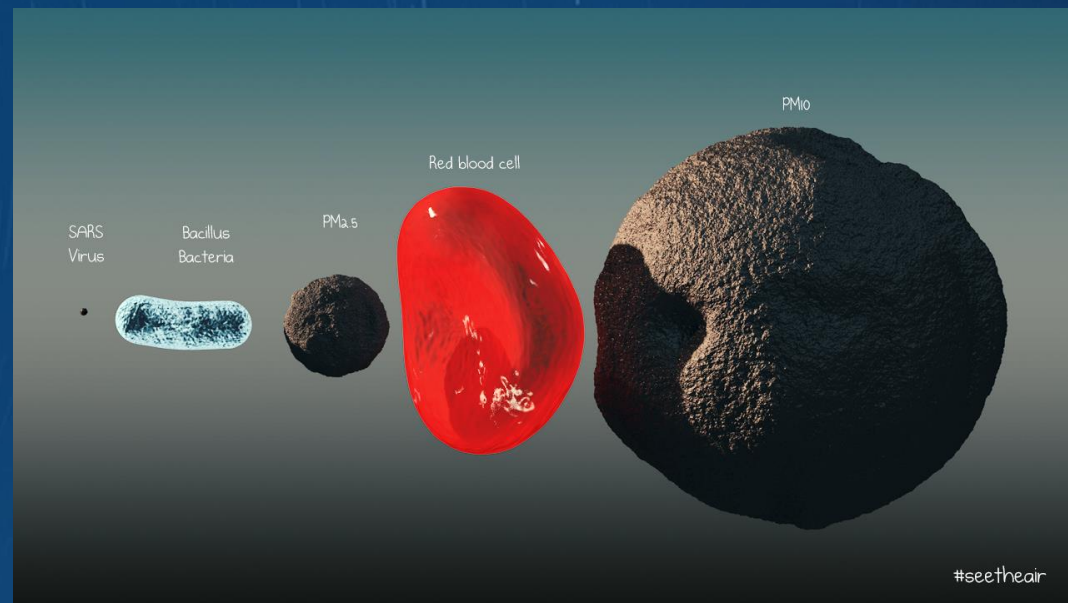
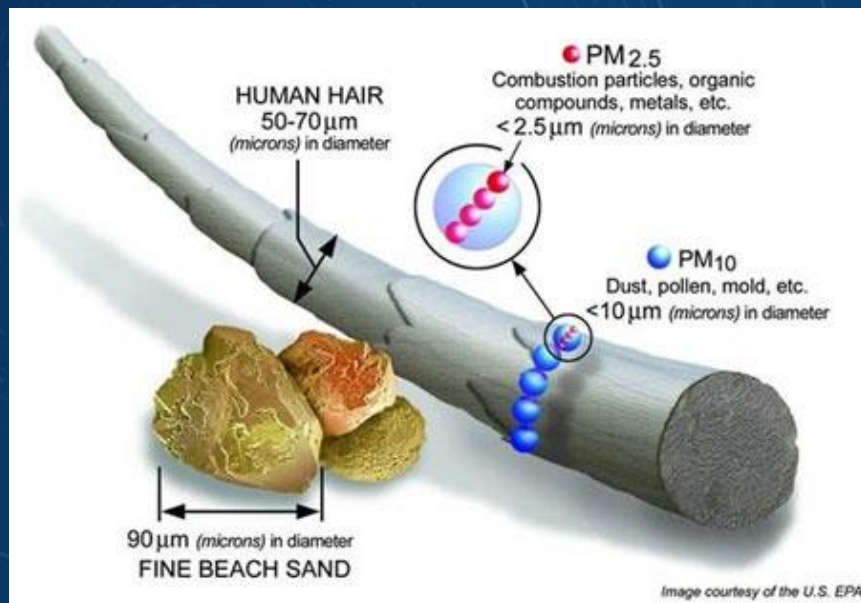
Chemické faktory: formaldehyd, VOC (prchavé organické látky), NO₂, SO₂,

CO₂, ozón, prachové častice **PM_{2,5} – PM₁₀**

Biologické faktory: vírusy, baktérie, plesne, alergény

Fyzikálne faktory: relatívna vlhkosť, teplota

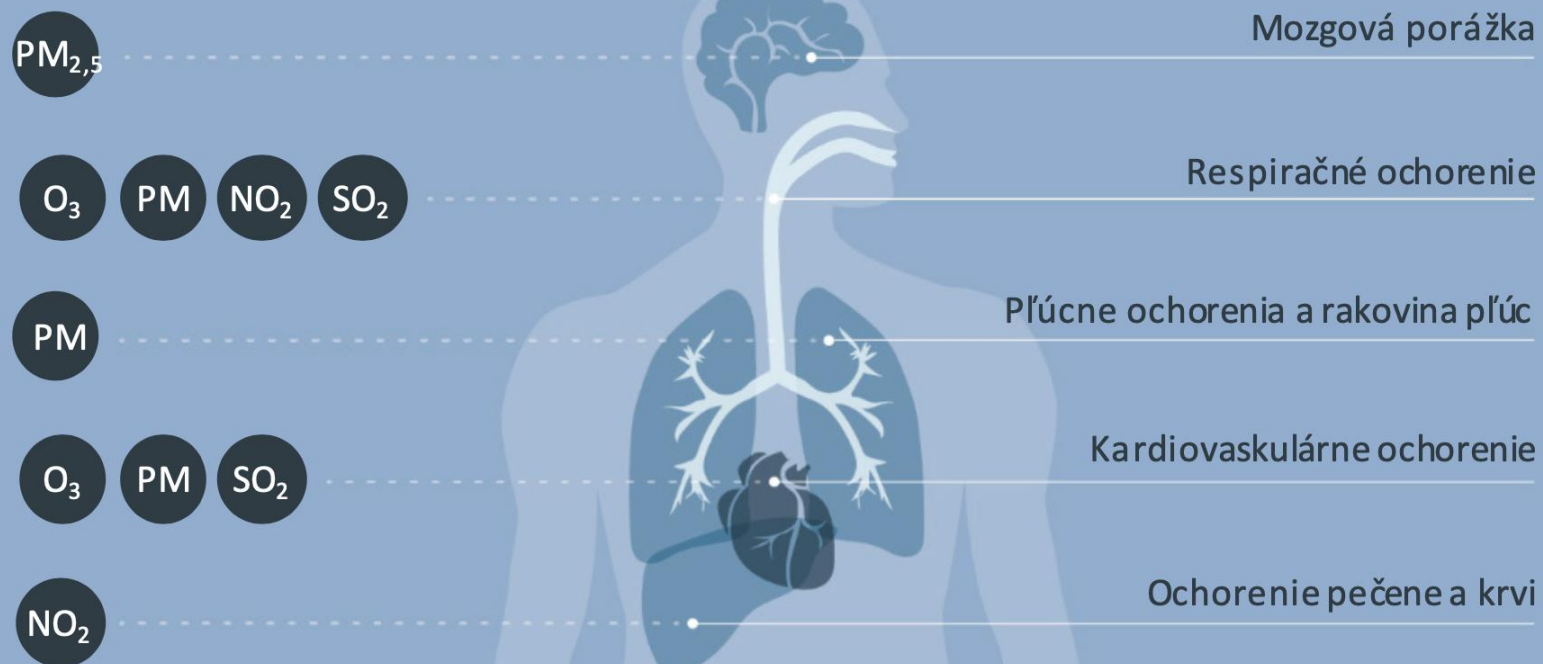
Akí veľkí sú naši nepriatelia ?



Sú malí, skoro neviditeľní, sú všade a bez technológií sa im nevieme brániť !

Ako to čo dýchame súvisí s našim zdravím?

AKÉ SÚ ÚČINKY NA ZDRAVIE ĽUDÍ



The logo for TION, featuring the word "TION" in a bold, white, sans-serif font, followed by a solid blue circle. The background is a dark blue night sky with a visible Milky Way galaxy and a horizon line with city lights reflected in water.

TION.

**Zariadenia pre vysoko účinné čistenie a
dekontamináciu vzduchu**

since 2006

Tion Technológia



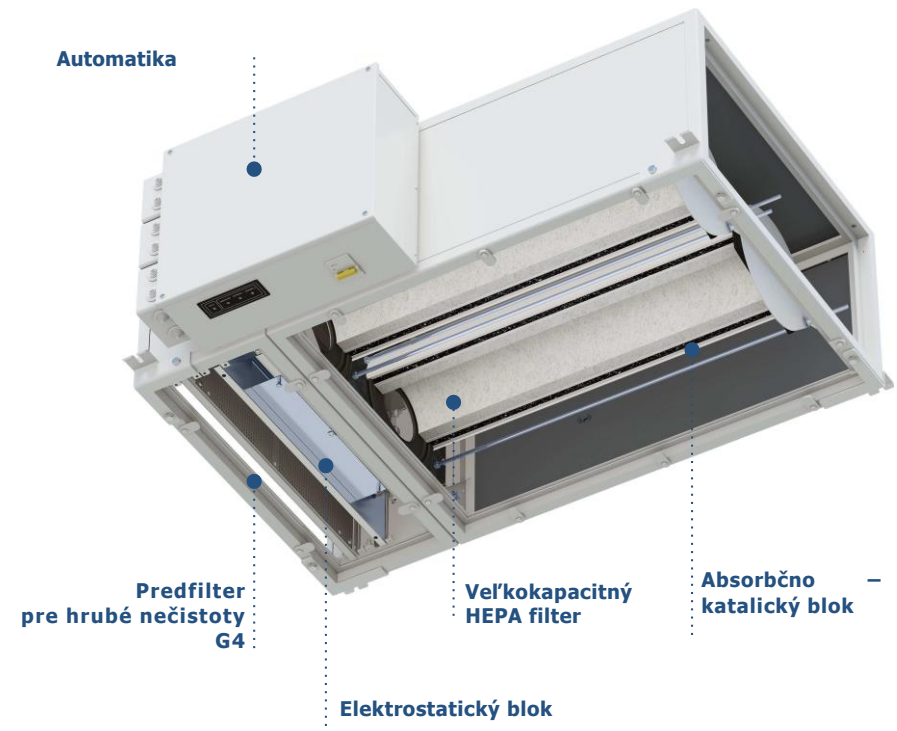
PATENTOVANÁ TECHNOLÓGIA!

Kanálová jednotka pre filtráciu a dezinfekciu vzduchu Tion Eco

Tion Eco — je vysokoúčinné zariadenie pre čistenie a dezinfekciu vzduchu od baktérií, vírusov, plesní, mikroorganizmov, peľu, roztočov a pevných častíc **PM2,5 – PM10** inštalovateľné do vzduchotechnických rozvodov.

- Zariadenie má atest na elimináciu vírusu **EBOLA** s účinnosťou 98,5%
- Zariadenie má atest na elimináciu **SARS V2 COVID 19** s účinnosťou 99,97%

- ▶ Čistenie vzduchu od akýchkoľvek pevných častí vo vzduchu PM, peľ atď.
- ▶ Vysoká efektívnosť ničenia vírusov, baktérií a plesní v reálnom čase
- ▶ Bez použitia škodlivých UV lúčov
- ▶ Kapacita čistenia od 400 m³ / hod. po 75.000 m³
- ▶ Zariadenie má zabudovaný vlastný monitoring kvality vzduchu



Kanálová jednotka pre filtráciu a dekontamináciu vzduchu Tion z vnútra



1. Prefilter
2. Elektrostatický blok
3. Odlučovač elektrostatického bloku
4. Filter z netkaného PP vlákna
5. Adsorbčno-katalytický filter
6. AFS protipožiarný samozhášací systém

Čistenie a dezinfekcia vzduchu v systéme centrálnej vzduchotechniky



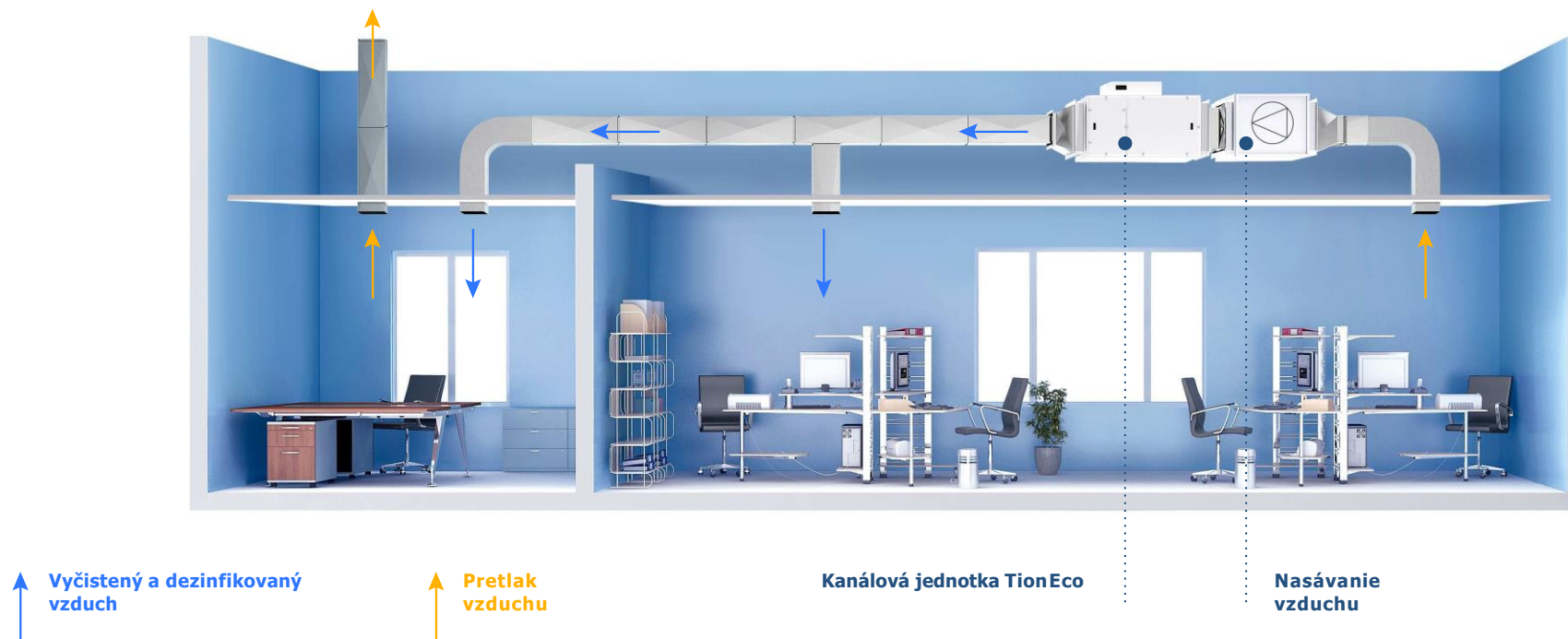
↑ Vzduch privádzaný z centrálnej vzduchotechniky

↑ Očistený a dezinfikovaný vzduch z jednotky Tion Eco

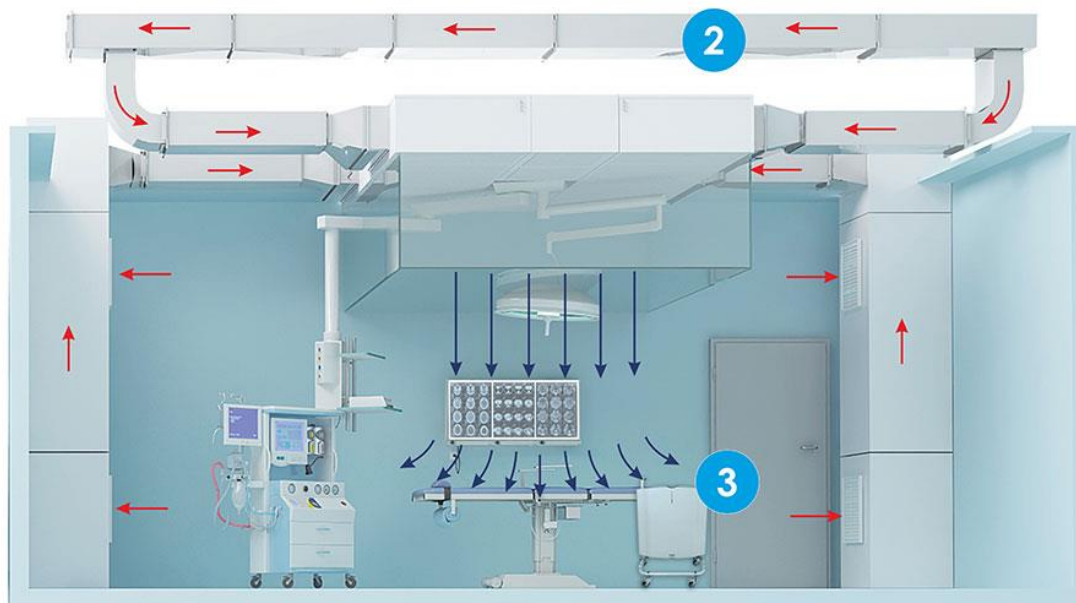
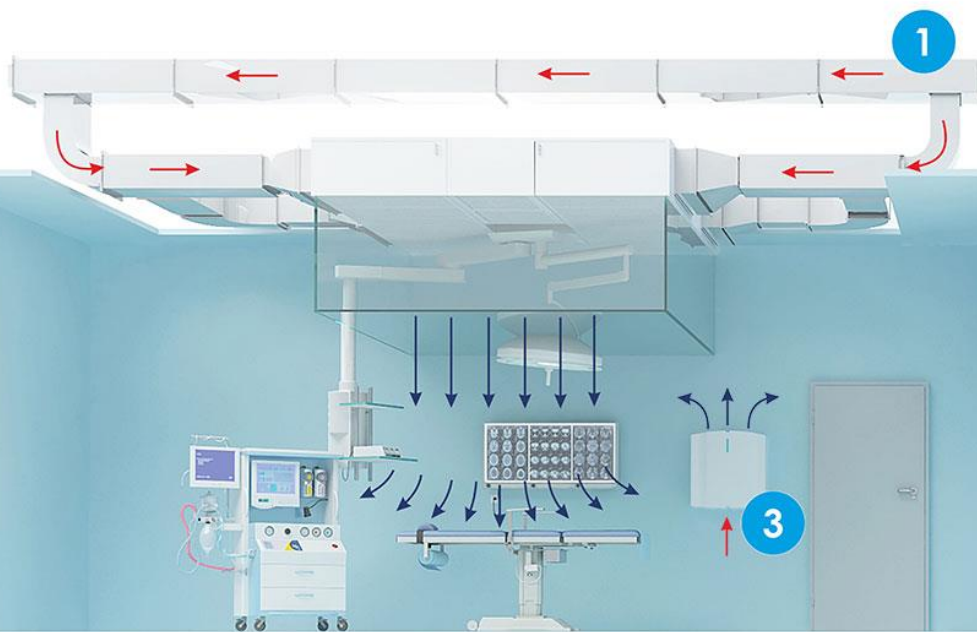
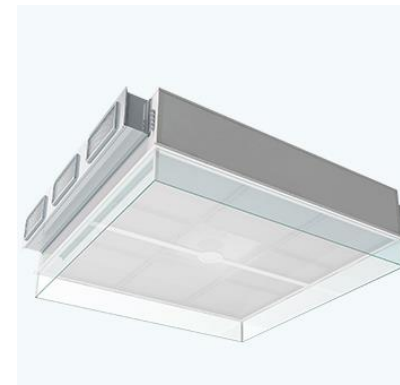
↑ Pretlak vzduchu

Kanálová jednotka TionEco

Autonómne čistenie a dezinfekcia vzduchu Tion Eco v režime recirkulácie



Portfólio kanálových jednotiek pre filtráciu a dekontamináciu vzduchu Tion pre medicínu



Portfólio kanálových jednotiek pre filtráciu a dekontamináciu vzduchu Tion pre HORECA



Portfólio kanálových jednotiek pre filtráciu a dekontamináciu vzduchu Tion kancelárske priestory



Baktericídne čistiace jednotky Tion pre budovy bez centrálnej vzduchotechniky



Baktericídny recirkulátor s čistením a dezinfekciou vzduchu Tion A100/A150

- ▶ Čistenie vzduchu od peľu, alergénov, zápachov a plynov
- ▶ Vysoká efektívnosť čistenia a dezinfekcie pre všetky druhy mikroorganizmov, vírusov a plesní vrátane tých, ktoré sú odolné UV žiareniu
- ▶ Žiadne škodlivé UV lampy- nie je potrebná špecializovaná dekontaminačná firma na likvidáciu opotrebovaných filtrov
- ▶ Kapacita čistenia a dezinfekcie do 150 m3/hod



Baktericídny recirkulátor s čistením a dezinfekciou vzduchu A310

- ▶ Čistenie vzduchu od peľu, alergénov, zápachov a plynov
- ▶ Vysoká efektívnosť čistenia a dezinfekcie pre všetky druhy mikroorganizmov, vírusov a plesní vrátane tých, ktoré sú odolné UV žiareniu
- ▶ Žiadne škodlivé UV lampy- nie je potrebná špecializovaná dekontaminačná firma na likvidáciu opotrebovaných filtrov
- ▶ Kapacita čistenia a dezinfekcie do 310 m3/hod



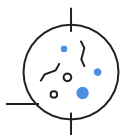
Mobilný baktericídny recirkulátor s čistením a dezinfekciou vzduchu Tion A100-M/A150-M

- ▶ Čistenie vzduchu od peľu, alergénov, zápachov a plynov
- ▶ Vysoká efektívnosť čistenia a dezinfekcie pre všetky druhy mikroorganizmov, vírusov a plesní vrátane tých, ktoré sú odolné UV žiareniu
- ▶ Žiadne škodlivé UV lampy- nie je potrebná špecializovaná dekontaminačná firma na likvidáciu opotrebovaných filtrov
- ▶ Mobilita pri používaní vďaka pohyblivému podvozku
- ▶ Kapacita čistenia a dezinfekcie do 150 m3/hod

- Filtrácia triedy H11–H14 podľa medzinárodných noriem
- Úroveň inaktivácie mikroorganizmov, vírusov a plesní 95% – 99,99%
- Dezinfekcia vzduchu 95% – 99,99%
- Čistenie vzduchu od nepríjemných zápachov

Licencia vydaná Ruskou federáciou na medicínske zariadenia a medicínske použitie číslo / №ФСР 2010/07645.

Výhody technológie Tion



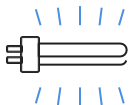
**Komplexné čistenie
vzduchu**



**Úplná biologická
ochrana**



**Nízke náklady na
výmenu filtrov a nízke
náklady na energie**



**Bez ultrafialového
žiarenia**



Dekontaminačné zariadenia na čistenie vzduchu "Tion" prešli mnohými testami v rámci vedecko-výskumnej činnosti ale aj pred uvedením na trh. Náročné laboratórne testy boli vykonávané na špičkových pracoviskách v Ruskej federácii ako napr. Vedecké a výskumné centrum VB "Vector" ale aj v centre pre klinické štúdie NAND2 v Českej republike, v ktorých bola potvrdená vysoká účinnosť dezinfekcie vzduchu (viac ako 99,9%) kontaminovaného rôznymi mikroorganizmami a vysoký stupeň inaktivácie mikroorganizmov (viac ako 99%).

Bola preukázaná najmä účinnosť zariadenia proti chrípkovým vírusom H1N1, H3N2, vírusu Ebola (kmeň Zaire), baktériám Staphylococcus aureus, Mycobacterium smegmatis, mikroorganizmom patogenicity III-IV a I-II, ku ktorým patrí koronavírusová infekcia COVID-19.



**Riešenia pre čistenie ovzdušia na objektoch
vodárenských stavieb**

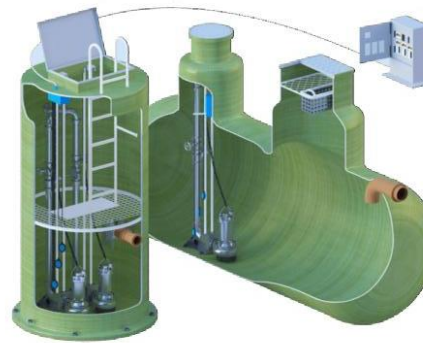
Seria SPS





Problémy so zápachom na objektoch kanalizácií

Nepříjemný zápach vzniká pri zdrojoch odpadov ako sú napríklad kanalizačné prečerpávacie stanice, odvetranie kanalizácie a kolektorov, ČOV atď.



Cieľom zariadení pre filtráciu, dezinfekciu a dekontamináciu ovzdušia je zbaviť ovzdušie PM častíc, plynov a zápachu.

Zariadenie umožňuje:

- zlepšiť kvalitu života obyvateľov
- zlepšiť pracovné podmienky obsluhujúceho personálu
- vyhnúť sa plateniu pokút a sankcií kontrolných orgánov
- zredukovať potrebu dodatočných sanitárnych opatrení
- znížiť koncentráciu nebezpečných plynov a látok v zmysle smernice EU 2008/50 o kvalite ovzdušia

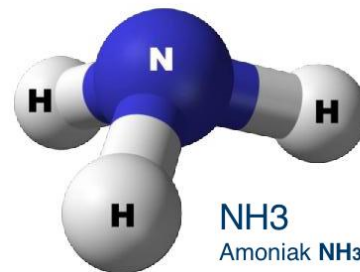
TION.

Základné chemické zlúčeniny s nepríjemným zápachom



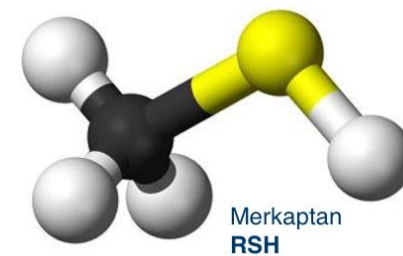
Sirovodík

Sirovodík je plynná látka bez farby s charakteristickým zápachom po skazených vajciach a odpornou chuťou. Veľmi dobre sa rozpúšťa vo vode z ktorej sa tiež ľahko uvoľňuje. Je prudko jedovatý pôsobí na nervovú sústavu a pri vyšších koncentráciách spôsobuje náhle zastavenie dýchania. Za zmienku stojí aj skutočnosť, že v koncentrácii 4,6 až 46 percent vytvára zo vzduchom výbušné zmesi.



Amoniak

Amoniak pri bežnom tlaku a teplote je to toxický, žieravý, bezfarebný plyn s charakteristickým prenikavým, ostrým, silne dráždivým zápachom.



Merkaptan

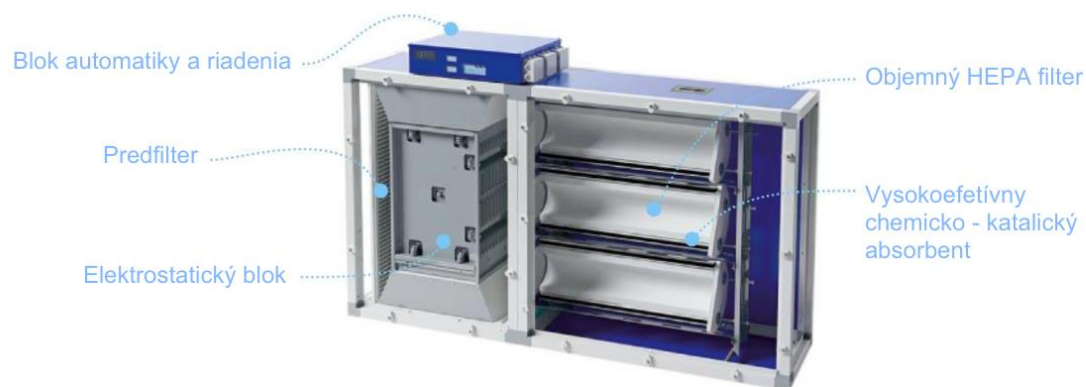
Tioly (merkaptány) ľahko prchavé kvapaliny s hnusným zápachom a už v nízkej koncentrácii ich môžeme ľahko cítiť čuchom. V priemyselných procesoch kde sa tioly používajú môže často hroziť požiar alebo výbuch a sú zdraviu škodlivé.



Technológia čistenia ovzdušia TION

Za účelom vytvorenia priaznivej enviromentálnej situácie a riešenia úloh zameraných na elimináciu výskytu nepríjemne zapáchajúcich emisií v ovzduší vznikajúcich na kanalizačných objektoch, firma TION uviedla na trh špecializovanú seriu svojich zariadení pod spoločným označením SPS.

TION SPS je technológia pre integrované čistenie ovzdušia a monitorovanie škodlivých plynov vo vodárenských a kanalizačných sieťach.



Neutralizácia
škodlivých plynov a
zápachov



Odstránenie
sírovodíka,
amoniaku a
merkaptanov



Filtrácia nečistôt a
mikroorganizmov



Systém monitoringu
a kontroly plynov v
reálnom čase

TION.

Ďakujem za pozornosť !

Andrej Číž, Mgr.

ciz@climaport.sk

GSM: +421908627300

Climaport

