

# Mesto Rožňava

Materiál:

## **Informácia o problematike znečistenia ovzdušia polietavým prachom (najmä časticami PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>)**

Pre zasadnutie:

**Komisie výstavby, územného plánovania, životného prostredia a miestnych komunikácií Mestského zastupiteľstva v Rožňave  
dňa 1. decembra 2021**

K bodu:

Predkladá :

**RNDr. Jozef Gregor, člen Komisie**

Návrh na uznesenie:

**Komisia výstavby, územného plánovania, životného prostredia a miestnych komunikácií  
Mestského zastupiteľstva v Rožňave**

**a) Berie na vedomie**

Informáciu o problematike znečistenia ovzdušia polietavým prachom (najmä časticami PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>)

**b) Odporúča mestu Rožňava**

1. Urýchlene pripraviť Program na zlepšenie kvality ovzdušia Rožňavy a jej okolia
2. Zabezpečiť zohľadnenie opatrení z Programu na zlepšenie kvality ovzdušia Rožňavy a jej okolia v novom (aktualizovanom) Programe rozvoja mesta a súvisiacom Akčnom pláne
3. Zabezpečiť v roku 2022 lokálnu automatickú meteostanicu, jej inštaláciu a vypracovanie Varovného systému

# Informácia o problematike znečistenia ovzdušia polietavým prachom (najmä časticami PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>)

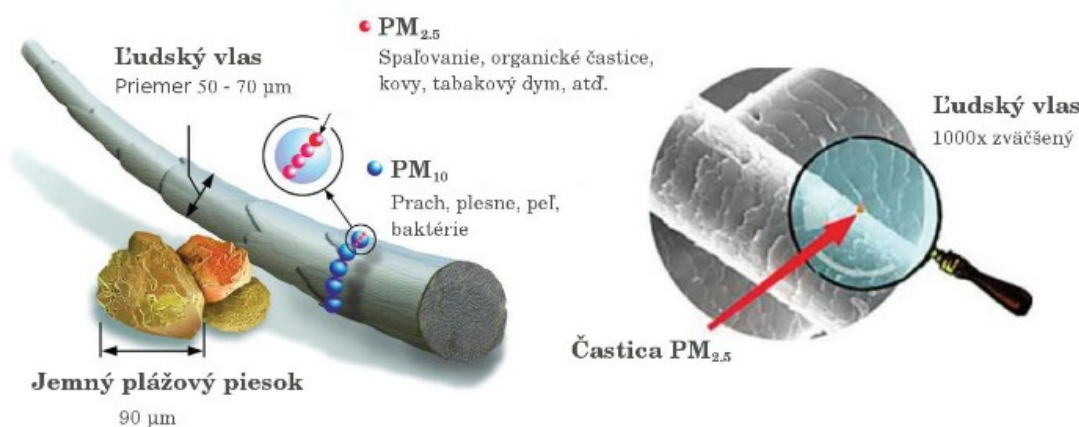
Namiesto motta:

*Mnohí z nás to určite zažili. Slniečny deň bez vetra, dva týždne bez dažďa. Stojíme pri prechode pre chodcov tesne pri kruhovom objazde v meste. Trocha nás režu oči, trocha dráždi v krku a máme chuť kašľať. Môže za to pravdepodobne vzduch, ktorý práve vdychujeme. Je obohatený okrem oxidov uhlíka, síry a dusíka, prízemného ozónu, mnohých ťažkých kovov aj neviditeľnými „zabijakmi“ - prachovými časticami PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>. Žiaľ – ich pôsobenie červenými očami a kašľom nekončí.*

## 1) Prašnosť, polietavý prach a častice PM

Zdrojmi primárnej prašnosti sú najmä veľkí, strední a malí stacionárni znečisťovatelia včítane domácností, automobilová doprava, opustené zvetrávajúce banské diela včítane opustených hald a skládok, ťažobné priestory, obnažená orná pôda, porasty rastlín produkujúce peľ, spaľovanie biologického odpadu atď. Naše územie sporadicky zasiahne aj prašný spád z činných sopiek alebo púští. Sekundárna prašnosť vzniká vírením sedimentovaných prachových častíc (najmä z gravitačného prašného spádu, ale aj z posypových materiálov pri zimnej údržbe ciest atď.)

V prachu je obsiahnuté množstvo chemických prvkov a zlúčenín – pozornosť zasluhujú najmä oxidy dusíka, síry a uhlíka, prízemný ozón a niektoré ťažké kovy (meď, olovo, arzén, zinok ...). A predovšetkým mikroskopické prachové čiastočky, označované ako PM (particulate mater) – pevné (poletujúce) častice vo veľkostných kategóriách 1, 2,5 a 10 mikrometrov (μm). Porovnanie týchto častíc s ľudským vlasom je na nasledujúcom obrázku.



Obr. 1 Názorné porovnanie veľkosti častíc PM. (Zdroj: internet)

Prachové častice väčšie ako 10  $\mu\text{m}$  sa spontánne usádzajú – nie sú teda bezprostredne toxické. Kontaminujú však pôdu a potraviny a cez potravné reťazce sa stávajú sekundárne toxickými aj pre človeka.

Prachové častice menšie ako 10  $\mu\text{m}$  tvoria polietavý prach. V ovzduší sú vírené veľmi dlho kým sa usadia na povrchu a tie najmenšie sa bez zrážok (dážď, sneh, rosa ...) neusadia vôbec.

## 2) Zdravotné riziká

Najväčší problém kvality ovzdušia na Slovensku predstavuje v súčasnosti znečistenie časticami  $\text{PM}_{10}$  (teda menšími ako 10  $\mu\text{m}$ ). Ich vplyvu na zdravie človeka je prisudzovaná stále väčšia dôležitosť. Medzi najohrozenejšie skupiny ľudí patria tí, ktorí žijú v miestach s hustou dopravou, v blízkosti priemyselných zón a aj v lokalitách, kde sú ľudské obydlia vykurované nevhodnými palivami

Zdravotné riziko je tým väčšie, čím menšie sú prachové častice. Častice väčšie ako  $\text{PM}_{10}$  sú odfiltrované v nosnej dutine a netvoria také výrazné riziko pri vdychovaní. Častice  $\text{PM}_{10}$  prenikajú do hrtana a dolných dýchacích ciest. Najmenšie častice  $\text{PM}_{2,5}$  a  $\text{PM}_1$  sa usádzajú v prieduškách a pľúcach a odtiaľ prenikajú do krvného obehu.

Polietavý prach spôsobuje nielen kýchanie a kašeľ. Podľa správy WHO môže dlhodobé vystavenie nadlimitnej koncentrácii prachových častíc v ovzduší viesť k značnému skráteniu dĺžky života, spôsobenému zvýšeným výskytom srdcovo – cievnych ochorení a rakoviny pľúc. K zdravotným rizikám treba pripočítať aj alergie, astmu, chronickú obštrukčnú pľúcnu chorobu atď. Podľa odhadov Európskej environmentálnej agentúry možno každoročne pripísať približne 400.000 predčasných úmrtí v EÚ znečistenému ovzdušiu. Obzvlášť citlivé na znečisťujúce látky v ovzduší sú veľmi malé deti: je preukázaný negatívny vplyv znečistenia vzduchu na vývin ľudského plodu (vnútromaternicová rastová retardácia, rizikový pôrod, potrat, nízka pôrodná hmotnosť dieťaťa).

*Na znečistenie ovzdušia si vieme zvyknúť. Preto je považované za „tichého zabijaka“.*

## 3) Limity znečistenia

Európska hospodárska komisia prijala už v roku 1971 Predpis č. 15 o obmedzení škodlivín vo výfukových plynch: jeho uplatňovanie členskými štátmi však nebolo povinné (ešte tri roky predtým presadil obmedzenie škodlivých výfukových plynov vtedajší guvernér Kalifornie Ronald Regan). Limity pre škodliviny vo výfukových plynch boli postupne sprísňované a od roku 2007 sú pre členské štáty záväzné.

Limity pre množstvo prachových častíc  $\text{PM}_{10}$  a  $\text{PM}_{2,5}$  zaviedla EÚ o roku 2006. Limity sa vzťahujú nielen na množstvo prachových častíc (merané v  $\mu\text{g}$  v  $\text{m}^3$  vzduchu), ale aj na množstvo a frekvenciu prípadov. V tabuľke sú uvedené hodnoty pre jednotlivé stupne kvality ovzdušia (červeno sú vyznačené prípustné hodnoty oboch kategórií prachových častíc).

Kvalita ovzdušia	PM <sub>10</sub> 1h µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>2,5</sub> 1h µg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> 1h µg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> 1h µg/m <sup>3</sup>	CO 1h µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> 1h µg/m <sup>3</sup>
veľmi dobrá	0 - 20	0 - 14	0 - 33	0 - 25	0 - 1000	0 - 20
dobrá	>20 - 40	>14 - 25	>33 - 65	>25 - 50	>1000 - 2000	>20 - 40
zhoršená	>40 - 100	>25 - 70	>65 - 180	>50 - 350	>2000 - 10000	>40 - 200
zlá	>100 - 180	>70 - 140	>180 - 240	>350 - 500	>10000 - 30000	>200 - 400
veľmi zlá	>180	>140	>240	>500	>30000	>400

#### 4) Európa, Slovensko a Rožňava

V decembri 2006 schválil Európsky parlament novú legislatívu, podľa ktorej majú členské štáty povinnosť merať koncentrácie najmenších prachových častíc vo vzduchu zriadením nových staníc, alebo dovybavením pôvodných (do roku 2006 boli tieto hodnoty merané len sporadicky). EEA uverejňuje pravidelne informácie o kvalite ovzdušia v európskych krajinách (vo forme „indexov kvality ovzdušia“).

Na Slovensku bola následne v režii Slovenského hydrometeorologického ústavu vybudovaná Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia. SHMÚ sa stal zároveň Riadiacim strediskom smogového varovného systému (Varovný systém kvality ovzdušia). V rámci monitorovacej siete pôsobí 45 meteostaníc, nie všetky z nich však merajú aj najmenšie prachové častice. Niekoľko málo meteostaníc je v režii iných prevádzkovateľov. Najbližšími meteostanicami pre rožňavský región sú Kojšovská hoľa, Veľká Ida, Košice a Jelšava.

V Slovenskej republike boli v nedávnej minulosti každoročne prekračované povolené limity množstva najmenších prachových častíc na viac ako 1/3 monitorovacích staníc (Bratislava, Žilina, Banská Bystrica, Trenčín, Ružomberok, Košice ...). V rokoch 2019 – 2020 došlo k výraznému zníženiu.

Od konca októbra tohto roku upozorňoval SHMÚ na smogovú situáciu vo Veľkej Ide. Napríklad aj 24. novembra o 02:00 hod boli na tejto stanici namerané nadlimitné hodnoty PM<sub>10</sub>.

Vo februári tohto roku rozhodla Európska komisia, že postúpi Európskemu súdnemu dvoru prípad Slovenska z dôvodu zlej kvality ovzdušia (vysoká úroveň prachových častíc PM<sub>10</sub>). SR nedodržiavala v rokoch 2005 – 2019 denné limity koncentrácie týchto častíc a systematicky ich prekračovala v oblasti riadenia kvality ovzdušia Banskobystrický kraj a v aglomerácii Košice. Opatrenia, prijaté v posudzovanom období Slovenskou republikou, neboli podľa EK dostatočné a účinné.

Rožňava nebola zákonom o ovzduší zaradená medzi „ostro“ sledované regióny (oblasti riadenia kvality ovzdušia), preto jej nie je zo strany ústredných orgánov štátnej správy a inštitúcií venovaná pozornosť. Napriek tomu, že kvalita ovzdušia nie je ovplyvňovaná veľkými miestnymi zdrojmi znečistenia a pred vzdialenejšími je chránená prírodnými

prekážkami (členitosť reliéfu), nie je dôvod na spokojnosť so súčasným stavom. Úroveň znečistenia ovzdušia je ovplyvňovaná najmä malými a strednými zdrojmi a rastúcou automobilovou dopravou. Zanedbateľné nie sú ani ďalšie zdroje znečistenia ovzdušia (Odkalisko Rožňava, erózia ornej pôdy, sekundárna prašnosť spôsobená hustnoucou automobilovou dopravou a nedostatočným resp. nevhodným spôsobom čistenia miestnych komunikácií, nevhodné formovanie a údržba zelených plôch a pásov atď.). Rožňavská kotlina so zreteľom na osobitnú polohu (ohraničená jednotlivými planinami Slovenského krasu) a prevládajúce prúdenie vzduchu potrebuje jednoznačne „vlastnú“ monitorovaciu meteostanicu a dobre prepracovaný varovný systém.

Program rozvoja mesta Rožňava 2015 – 2020 (2022) v analytickej časti síce popísal uvedené hrozby a slabé stránky, v samotnej Stratégii a mechanizme jej riadenia v kapitole 4. Životné prostredie sa však ich riešenia netýka žiadne opatrenie ani nadväzujúca aktivita. Rovnako Akčné plány rozvoja mesta postupne na obdobia 2015 – 2017, 2018 – 2019 a 2020 – 2022 ochranu ovzdušia vôbec neriešia.

## **5) Lokálne problémy, lokálne riešenia**

Z celoslovenského hľadiska sa javia problémy kvality ovzdušia a najmä polietavého prachu ako nie podstatné; z hľadiska regionálneho a lokálneho sa môžu však stať pri dlhodobejšom neriešení alarmujúcimi a podstatne ťažšie riešiteľnými. Výsledky niektorých výskumov dokazujú, že takéto znečistenie ovzdušia v spojitosti s mierou chudoby môže mať najmä u malých detí a mládeže veľmi negatívny dopad. Mesto Rožňava ako okresné mesto má v súvisiacich aktivitách určitú líderskú pozíciu; je potrebné, aby do riešenia problémov dokázalo zapojiť aj okolité samosprávy. Bude potrebné najmä:

- Urýchlene pripraviť a po verejnom prerokovaní predložiť Mestskému zastupiteľstvu „Program na zlepšenie kvality ovzdušia Rožňavy a jej okolia“, v ktorom budú najmä
  - Zmapované všetky zdroje znečistenia ovzdušia v jednotlivých kategóriách s ich detailnou pasportizáciou
  - Navrhnuté krátkodobé a výhľadové opatrenia na elimináciu jednotlivých zdrojov, prípadne ich významné obmedzenie
  - Navrhnuté spôsoby monitorovania pokroku pri znižovaní záťaže regiónu najmä prachovými časticami PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>
- Zabezpečiť kvalitnú automatickú monitorovaciu stanicu pre sledovanie kvality ovzdušia pri vybraných ukazovateľoch (alternatíva „mobilnej“ meteostanice)
- Vypracovať varovný systém najmä pre predškolské a školské zariadenia v lokalitách s predpokladanou najväčšou záťažou ovzdušia polietavým prachom
- Venovať pozornosť informovanosti občanov a osvetovej práci.

Poznámka: *V predkladanom materiály boli použité viaceré verejne dostupné slovenské a české zdroje. Ich zoznam je k dispozícii u predkladateľa.*