

Okresný úrad Trenčín
odbor starostlivosti o životné prostredie

**Informácia o kvalite ovzdušia
v Trenčianskom kraji a o podiele jednotlivých
zdrojov znečisťovania ovzdušia na jeho
znečisťovaní v roku 2018**



OBSAH

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| A. Informácie o kvalite ovzdušia | 2 |
| 1. Úvod..... | 2 |
| 2. Popis územia | 2 |
| 3. Stav monitorovacej siete v kraji..... | 8 |
| 4. Zhodnotenie znečistenia v zóne Trenčiansky kraj..... | 9 |
| B. Podiel jednotlivých zdrojov znečisťovania ovzdušia na jeho znečisťovaní..... | 12 |
| C. Informácia o programoch na zlepšenie kvality ovzdušia..... | 23 |
| D. Informácia o akčných plánoch | 24 |
| 1. Akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia v okrese Prievidza pre ZL PM ₁₀ .. | 24 |
| 2. Akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia v meste Trenčín pre ZL PM ₁₀ | 26 |
| E. Prílohy..... | 27 |

A. Informácie o kvalite ovzdušia

1. Úvod

Kvalitu ovzdušia vo všeobecnosti určuje obsah znečisťujúcich látok vo vonkajšom ovzduší. V § 7 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov je stanovený postup pre jej hodnotenie. Kritériá kvality ovzdušia (limitné a cieľové hodnoty, medze tolerancie, horné a dolné medze na hodnotenie a ďalšie) sú uvedené vo vyhláske MŽP SR č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia. Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia na Slovensku sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovenský hydro-meteorologický ústav na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO), ktorej súčasťou sú aj 4 stanice s monitorovacím programom EMEP. V nadväznosti na merania sa pre plošné hodnotenie kvality ovzdušia využívajú metódy matematického modelovania. Rok 2018 je už sedemnástym v poradí, ktorý sa hodnotil podľa požiadaviek platnej legislatívy v oblasti ochrany ovzdušia.

Okresný úrad v sídle kraja Trenčín, odbor starostlivosti o životné prostredie v zmysle § 25 odsek 1 písm. a) zákona č.137/2010 Z. z. o ovzduší sprístupňuje informácie verejnosti a každoročne zverejňuje informácie o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní (§ 6). S týmto cieľom je vypracovaná aj predkladaná informácia, ktorá zachytáva kvalitu ovzdušia na území **Trenčianskeho kraja v roku 2018**.

2. Popis územia

Trenčiansky kraj patrí svojou rozlohou 4502 km² medzi menšie kraje Slovenska. Nachádza sa v západnej časti Slovenska, obklopený štyrmi kraji: Žilinským, Banskobystrickým, Nitrianskym a Trnavským. Dlhá severozápadná hranica kraja je súčasne štátnou hranicou s Českou republikou.

Prírodné pomery

Na území kraja dominujú pahorkatiny až vrchoviny. Kraj sa rozprestiera na celkoch Vonkajších flyšových Karpát, Fatransko – tatranskej oblasti, Podunajskej nížiny a pohorím Vtáčnik sem zasahuje aj Slovenské stredohorie. Z Vonkajších Karpát sem zasahujú Biele Karpaty, Javorníky, Myjavská pahorkatina a Považské Podolie, z Fatransko - tatranskej oblasti Malé Karpaty, Považský Inovec, Strážovské Vrchy, Súľovské skaly, Hornonitrianska kotlina, Žiar, Trábeč a z Podunajskej nížiny Podunajská pahorkatina.

Povrch územia je značne členitý. Pohoria majú prevažne charakter hornatín, z ktorých vystupujú chrbty, hrebene a tvrdoše z odolnejších hornín. Na mieste menej odolných hornín vznikli erózne doliny a kotliny. Riečne toky sprevádzajú pásy rovinných nív. Na úpätí pohorí vo výbežku Podunajskej nížiny sú pahorkatiny s úvalinami a úvalinovitými dolinami.

Považské Podolie, Podunajská pahorkatina a Hornonitrianska kotlina patria do teplej klimatickej oblasti. Ostatné územie prechádza s narastajúcou nadmorskou výškou do mierne teplej a chladnej klimatickej oblasti.

Západnú časť kraja odvodňuje Váh, do ktorého sa z pravej strany vlieva Biela Voda, Vlára a Drietonica. Východnú časť kraja odvodňuje Nitra, do ktorej vteká Bebrava, Nítrica a Handlovka. Na rieke Nitra je problémom kvalita vody zhoršovaná priemyselnými činnosťami v okrese Prievidza. Kraj má pomerne značné zásoby podzemných vôd (Pružina a Domaniža v okrese Považská Bystrica). Najväčšia vodná nádrž je na Váhu pri Nosiciach. Termálne pramene v Trenčianskych Tepliciach, Bojniciach a Nosiciach podmienili vznik kúpeľov.

Doliny a kotliny kraja sú odlesnené. V pohoriach v nižších polohách rastú dubové a hrabové lesy, vo vyšších polohách bučiny a v najvyšších smrečiny. Pestrá mozaika krajinných typov podmieňuje aj pomerne pestré zastúpenie živočíchov. V pohoriach nájdeme zástupcov spoločenstiev hôr, z ktorých k najznámejším patria diviaky, líšky, srny, jelene. V poslednom období, najmä v Strážovských vrchoch, je častým zjavom medveď, ba dokonca bol pozorovaný aj vlk. V kotlinách a na výbežkoch Podunajskej nížiny dominujú zástupcovia spoločenstiev polí a lúk (zajace, jarabice, bažanty, rôzne druhy hlodavcov). Špecifické živočíšne druhy obývajú okolie väčších tokov a vodných plôch.

Administratívny vývoj

Podľa zákona NR SR č. 221/1996 Z. z. a nariadenia vlády SR č. 258/1996 Z. z. vzniklo nové územné a správne usporiadanie SR (8 krajov a 79 okresov). Trenčiansky kraj vznikol zlúčením 9 okresov v ktorých sa nachádza 276 obcí.

Obyvateľstvo

Podľa počtu obyvateľov patrí Trenčiansky kraj medzi menšie kraje Slovenska. Stav obyvateľstva v kraji k 31. 12. 2018 dosiahol 585 882 osôb. Osídlenie nie je rovnomerné. Husto zaľudnené sú rovinatejšie územia na severozápade i juhovýchode (Považské podolie, Hornonitrianska kotlina, Nitrianska niva a Bánovská pahorkatina), podstatne redšie osídlené sú pohoria nachádzajúce sa prevažne po obvode kraja (Biele Karpaty, Javorníky, Strážovské vrchy, Trábeč, Vtáčnik a Považský Inovec).

Najviac obyvateľov - 55 333 žilo v krajskom meste Trenčín, ktoré však v porovnaní s inými krajskými mestami nie je viditeľne dominantné mesto. Ďalšími väčšími mestami boli Prievidza s počtom obyvateľov 46 059 a Považská Bystrica so 39 569 obyvateľmi.

Demografický vývoj je ovplyvňovaný zmenami ekonomických a sociálnych podmienok v spoločnosti a je charakterizovaný spomaľovaním procesu reprodukcie obyvateľstva. V uplynulom roku sa v kraji živonarodilo 5 215 detí, zomrelo spolu 6 228 obyvateľov. V roku 2018 bolo uzatvorených 3 309 sobášov, rozvedených bolo 1 074 manželstiev.

V Trenčianskom kraji prebieha proces starnutia obyvateľstva. Od roku 1996 mierne klesá podiel detskej (predproduktívnej) zložky obyvateľstva a zvyšuje sa podiel poproduktívnej zložky.

„Zdroj údajov: Štatistický úrad Slovenskej republiky, stav k 31. 12. 2018“.

Hospodárstvo

Z geografického a v súvislosti s tým i z hospodárskeho hľadiska má kraj 2 výrazne odlišné oblasti oddelené od seba Považským Inovcom, a to Považie a Ponitrie. Severný región kraja má intenzívnejšie väzby so Žilinou ako s Trenčínom.

Priemysel je rôznorodý. Na Hornej Nitre je najvýznamnejšia banícka a vo veľkej miere aj energetická oblasť Slovenska. Silnú tradíciu v kraji má aj odevná a textilná výroba, aj keď v súčasnosti veľa odevných podnikov zaniklo a ďalšie bojujú s existenčnými problémami. Medzi významné priemyselné odvetvia v kraji patrí výroba pneumatík, sklárstvo, výroba stavebných hmôt, chemický, obuvnícky a automobilový priemysel.

Kraj patrí k poľnohospodársky dôležitým oblastiam. Významné je pestovanie chmeľu a ovocných stromov. Tiež pestovanie cukrovej repy a v južných oblastiach viniča.

Z dopravného hľadiska sú dôležité cestné a železničné trasy, ktoré vedú Považím, najmä novovybudovaná diaľnica D1, ktorá prechádza celým krajom po osi Nové Mesto nad Váhom – Trenčín – Považská Bystrica.

Z hľadiska atraktivít cestovného ruchu v Trenčianskom kraji prevláda ponuka kultúrno – historických pamiatok a kúpeľníctva nad prírodnými krásami. Najzaujímavejšie a najnavštevovanejšie lokality kraja z prírodného hľadiska sú Súľovské skaly, z kultúrnohistorického hľadiska Trenčín a Bojnice.

Trenčiansky kraj



Rozdelenie územia

Na základe výsledkov hodnotenia roku 2017 súlade s § 8 ods. 3 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov, SHMÚ, ako poverená organizácia, navrhol na rok 2018 12 oblastí riadenia kvality ovzdušia v 6 zónach a v 2 aglomeráciách. Vymedzené oblasti zaberajú rozlohu 1 444 km².

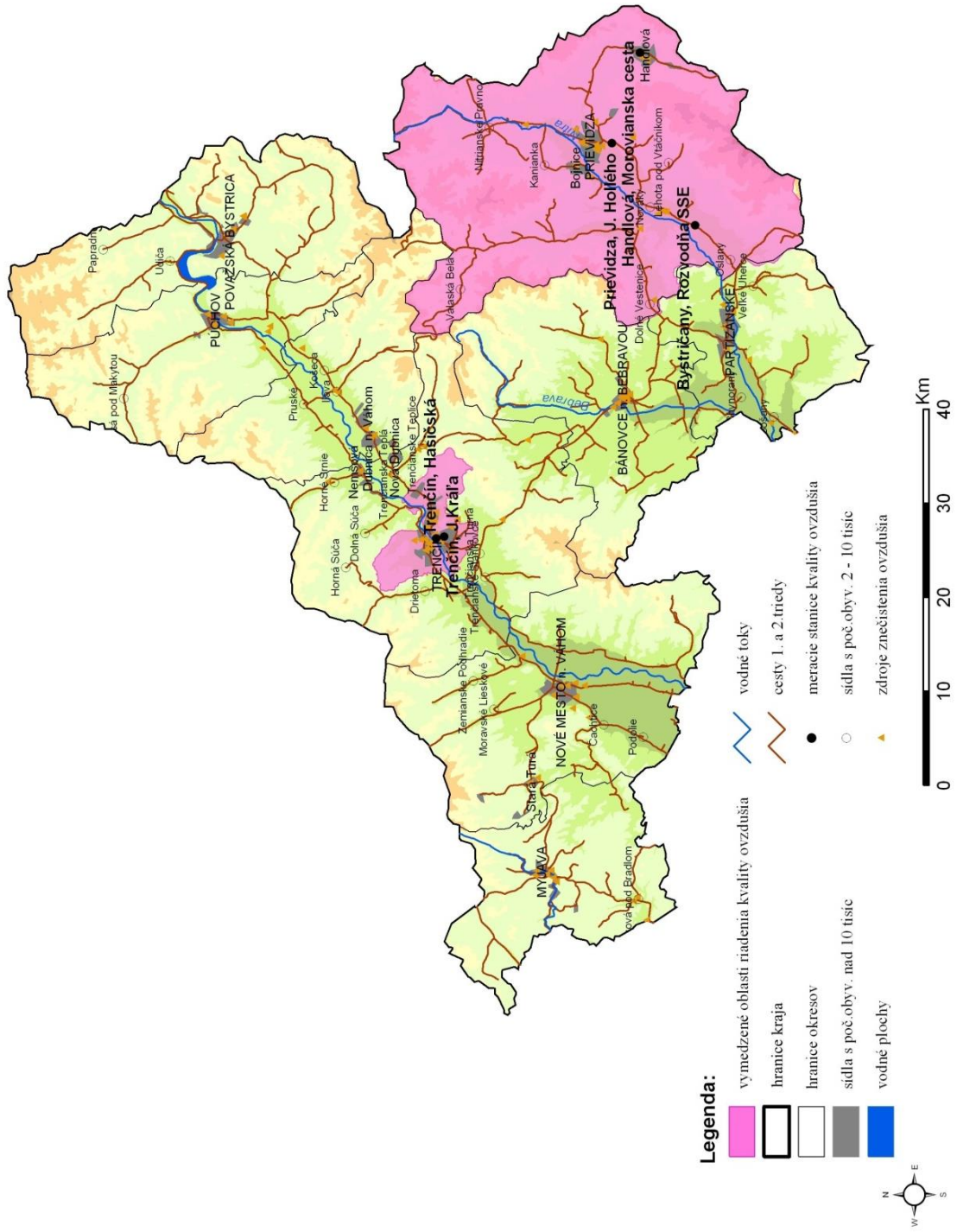
Na území Trenčianskeho kraja sa nachádza zóna Trenčiansky kraj.

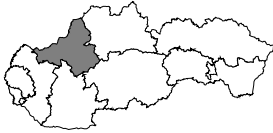
| AGLOMERÁCIA / Zóna | Vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia | Znečisťujúca látka | Plocha ¹⁾ [km ²] | Počet ¹⁾ obyvateľov |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|
| Trenčiansky kraj | územie mesta Prievidza | BaP | 43 | 46 408 |
| | územie mesta Nováky a obcí Bystričany, Zemianske Kostofany, Kamenec pod Vtáčnikom, Čereňany | PM ₁₀ | 38 | 11 279 |
| | územie mesta Trenčín | PM ₁₀ | 82 | 55 333 |

* PM₁₀ – suspendované častice v ovzduší, ktoré prejdú zariadením selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom 10 μm s 50 % účinnosťou

¹⁾ Stav k 31. 12. 2018

Zóna Trenčiansky kraj





ZÓNA TRENČIANSKY KRAJ

ROZLOHA: 4 502 km²

POPULÁCIA: 585 882

Charakteristika oblasti

Horná Nitra

Sledovaná oblasť zahŕňa časť Hornonitrianskej kotliny od Prievidze po Bystričany. Prúdenie vzduchu je značne ovplyvnené orografiou a orientáciou kotliny. Najčastejšie sa vyskytujú vetry zo severného a severovýchodného smeru. Na nevhodné podmienky pre rozptyl a prenos exhalátov poukazuje aj nízka hodnota priemernej ročnej rýchlosti vetra 2,3 m.s⁻¹. Dominantný podiel na znečistení ovzdušia v oblasti má energetika, menšie množstvá exhalátov emitujú zdroje chemického priemyslu a lokálne kúreniská. Veľký podiel na vysokej úrovni znečistenia v tejto oblasti má nízka kvalita palivovo-energetických zdrojov. Využívané uhlie, okrem síry, obsahuje najmä arzén.

Umiestnenie staníc

Prievidza - Malonecpalská

Meracia stanica sa nachádza na okraji mesta v areáli ZŠ na otvorenom priestranstve. Neďaleko sa nachádza nákupné centrum. V blízkosti stanice vedie cesta 1. triedy č.64 smerom na Žilinu.

Handlová - Morovianska cesta

Stanica je umiestnená v oblasti s prevládajúcou individuálnou zástavbou v areáli základnej školy v blízkosti miestnej komunikácie. Medzi najväčšie zdroje emisií patria energetické zdroje a priemysel.

Bystričany - Rozvodňa SSE

Stanica je umiestnená v objekte rozvodne SSE, na ploche vysadenej ovocnými stromami. Najväčší zdroj znečistenia Elektráreň Nováky (ENO) sa nachádza 8 km na sever od monitorovacej stanice.



Trenčín - Hasičská

Stanica je umiestnená medzi štadiónom a obchodnou zástavbou, na hlavnej komunikácii vedúcej zo stredu mesta smerom na Trenčiansku Teplú.

3. Stav monitorovacej siete v kraji

Zemepisné súradnice monitorovacích staníc na území Trenčianskeho kraja - vlastník SHMÚ

| AGLOMERÁCIA zóna | Okres | Kód Eol | Názov stanice | Typ oblasti | Typ stanice | Zemepisná dĺžka | Zemepisná šírka | Nadm. výška [m] |
|------------------|-----------|---------|--------------------------------------|-------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Trenčiansky kraj | Prievidza | SK0013A | Bystričany Rozvodňa SSE | S | B | 18°30'51" | 48°40'01" | 261 |
| | Prievidza | SK0027A | Handlová Morovianska cesta | U | B | 18°45'23" | 48°43'59" | 448 |
| | Prievidza | SK0050A | Prievidza Malonecpalská | U | B | 18°37'40" | 48°46'58" | 276 |
| | Trenčín | SK0047A | Trenčín Hasičská | U | T | 18°02'28" | 48°53'47" | 214 |

Typ oblasti: U – mestská, S – predmestská

Typ stanice: B – pozad'ová, T – dopravná

Monitorovacie stanice ostatných prevádzkovateľov – veľkých zdrojov znečistenia ovzdušia (VZZO)

| | Okres | Názov stanice | Vlastník stanice | Typ oblasti | Typ stanice | Zemepisná dĺžka | Zemepisná šírka | Nadm. výška [m] |
|------------------|-----------|---------------|------------------------|-------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Trenčiansky kraj | Prievidza | Oslany | Slov. elektrárne, a.s. | S | B | 18°28'10" | 48°37'59" | 228 |

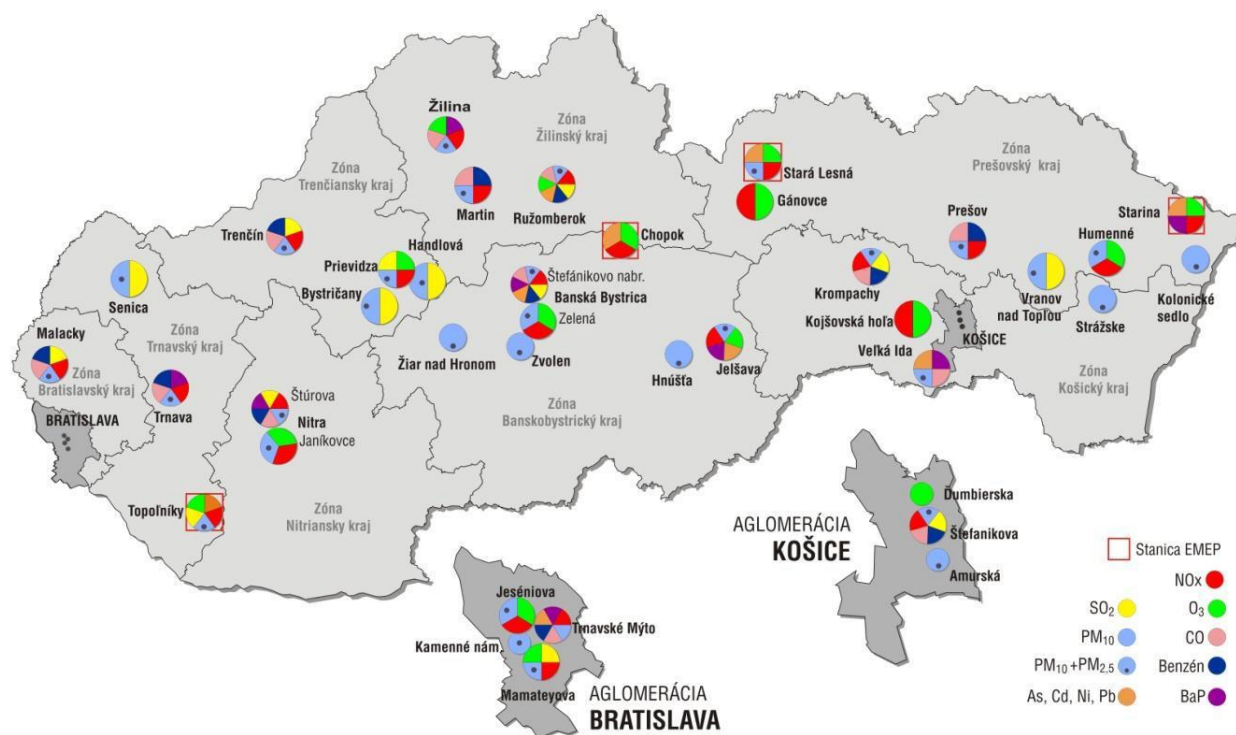
Typ oblasti: U - mestská, S - predmestská, R - vidiecka

Typ stanice: B - pozad'ová, I - priemysel'ná, T - dopravná

Zoznam monitorovaných znečisťujúcich látok v Trenčianskom kraji v roku 2017 (národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia (vlastník SHMÚ))

| Agglomerácia | Názov stanice | kontinuálne | | | | | | | manuálne | |
|------------------|-----------------------------|------------------|-------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|---------------------|----------|------------------------------|-------------------------------------|
| | | PM ₁₀ | PM _{2,5} | Oxidy dusíka NO, NO ₂ , NO _x | Oxid siričitý SO ₂ | Ozón O ₃ | Oxid uhoľnatý CO | Benzén | Ťažké kovy As, Cd, Ni, Pb | Polyaromatické uhľovodíky BaP |
| Trenčiansky kraj | Prievidza, Malonecpalská | x | x | x | x | x | | | | |
| | Bystričany, Rozvodňa SSE | x | x | | x | | | | | |
| | Handlová, Morovianska cesta | x | x | | x | | | | | |
| | Trenčín, Hasičská | x | x | x | x | | x | x | | |
| Spolu | 4 stanice | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | | |

Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike



4. Zhodnotenie znečistenia

Limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí pre priemerné denné koncentrácie PM10 bola v roku 2018 prekročená na AMS Trenčín, Hasičská. Limitná hodnota pre priemernú ročnú koncentráciu PM10 nebola v tejto zóne prekročená, rovnako ako limitné hodnoty pre SO₂, NO₂, benzén a CO a cieľová hodnota pre PM_{2,5}.

SO₂

Koncentrácie SO₂ neprekročili v roku 2018 limitnú hodnotu na ochranu zdravia ľudí na žiadnej monitorovacej stanici. Príslušné limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí neboli prekročené vo väčšom počte, ako stanovuje vyhláška č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia, v znení vyhlášky č. 296/2017 Z. z.. V roku 2018 sa nevyskytol žiaden prípad prekročenia výstražného prahu. Kritická úroveň znečistenia ovzdušia na ochranu vegetácie je 20 µg.m⁻³ za kalendárny rok a zimné obdobie. Táto kritická úroveň nebola prekročená v priebehu roku 2018 na žiadnej z EMEP staníc, ani za kalendárny rok, ani za zimné obdobie. Všetky hodnoty boli pod DMH úrovne znečistenia ovzdušia, ktorá sa týka ochrany vegetácie.

NO₂

V roku 2018 bola prekročená ročná limitná hodnota pre NO₂ na staniách Bratislava, Trnavské mýto a Prešov, Arm. gen. L. Svobodu. Prekročenie limitnej hodnoty na ochranu ľudského zdravia pre hodinové koncentrácie sa nevyskytlo na žiadnej monitorovacej stanici. V roku 2018 nenastal pre NO₂ ani prípad prekročenia výstražného prahu. Kritická úroveň znečistenia ovzdušia na ochranu vegetácie (30 µg.m⁻³ za kalendárny rok vyjadrená ako NO_x) nebola v roku 2018 prekročená na žiadnej z EMEP staníc. Hodnoty boli hlboko pod DMH na ochranu vegetácie.

PM₁₀

V roku 2018 sa vyskytli prekročenia limitnej hodnoty na ochranu zdravia ľudí pre 24 hodinové priemerovacie obdobie na 5 automatických monitorovacích staniách: Košice-Štefánikova, Banská Bystrica-Štefánik. nábr., Jelšava-Jesenského, Veľká Ida-Letná, Krompachy-SNP, Humenné-Nám. Slobody, Prešov-Arm. gen. L. Svobodu, Trenčín- Hasičská. Limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí pre ročné priemerovacie obdobie nebola v roku 2018 prekročená na žiadnej monitorovacej stanici. Monitorovanie PM₁₀ dostatočne pokrýva celé územie Slovenska. Na základe prekročenia informačného, resp. výstražného prahu boli verejnosti vydané oznámenia o smogovej situácii, resp. výstrahy pred závažnou smogovou situáciou pre PM₁₀. V prípade, že bolo na základe meteorologickej predpovede možné predpokladať zlepšenie rozptylovej situácie oznámenie resp. výstrahu nebolo potrebné vydať.

PM_{2,5}

Pre častice PM_{2,5} je stanovený len ročný limit 25 µg.m⁻³, ktorý vstúpil do platnosti 1. 1. 2015. (Commission implementing Decision 2011/850/EU, ANNEX 1, bod 5). V roku 2018 táto hodnota nebola prekročená na žiadnej monitorovacej stanici. Zdravotné dôsledky vyplývajúce zo znečistenia ovzdušia závisia od veľkosti aj zloženia častíc a sú tým závažnejšie, čím sú častice menšie. Európska a po implementácii aj slovenská legislatíva preto presúva ťažisko pozornosti na PM_{2,5}. Jedným z ukazovateľov, ktorý má charakterizovať zaťaženie obyvateľstva zvýšenými koncentraciami PM_{2,5} je indikátor priemernej expozície (IPE), ktorý je pre daný rok definovaný ako nepretržitá stredná hodnota koncentrácie spriemerovaná za všetky vzorkovacie miesta za posledné 3 roky. Podľa prílohy č. 4 k vyhláske MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlásky č. 296/2017 je záväzok zníženia koncentrácie expozície pre častice PM_{2,5} 20 µg.m⁻³.

CO

Na žiadnej z monitorovacích staníc na Slovensku nebola v roku 2018 prekročená limitná hodnota pre CO a úroveň znečistenia ovzdušia za predchádzajúce obdobie rokov 2012 – 2018 je pod dolnou medzou pre hodnotenie tejto úrovne.

Benzén

Najvyššia úroveň benzénu sa v roku 2018 namerala na stanici Krompachy, SNP, hodnoty priemerných ročných koncentrácií však boli výrazne pod limitnou hodnotou 5 µg.m⁻³.

Pb, As, Ni, Cd

Limitná ani cieľová hodnota neboli v roku 2018 prekročené. Priemerné ročné koncentrácie ťažkých kovov namerané na staniách NMSKO sú väčšinou len zlomkom cieľovej, resp. limitnej hodnoty.

BaP

Priemerná ročná hodnota koncentrácie BaP na staniách Veľká Ida, Letná; Banská Bystrica, Štefáni-kovo nábr.; Žilina, Obežná a Jelšava, Jesenského prekročila cieľovú hodnotu 1 ng.m⁻³.

Prekročenie cieľovej hodnoty na AMS vo Veľkej Ide môžeme pripísať priemyselnej činnosti (najmä výroba koksu) a čiastočne aj vykurovaniu domácností, v Jelšave sa prejavil najmä vplyv vykurovania domácností tuhým palivom, na ostatných dvoch staniciach je najvýraznejším problémom v súvislosti s BaP cestná doprava. BaP na všetkých staniach okrem Veľkej Idy je charakteristický výrazne vyššími hodnotami v chladnom polroku, kedy sa prejavuje aj vplyv nepriaznivých rozptylových podmienok.

Výťažnosť údajov* v % v roku 2018

| AGLOMERÁCIA / Zóna | | SO ₂ | NO ₂ | PM ₁₀ | PM _{2.5} | CO | Benzén |
|--------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|----|--------|
| Trenčiansky kraj | Prievidza, Malonecpalská | 85 | 96 | 99 | 98 | | |
| | Bystričany, Rozvodňa SSE | 94 | | 99 | 99 | | |
| | Handlová, Morovianska cesta | 95 | | 99 | 99 | | |
| | Trenčín, Hasičská | 98 | 98 | 99 | 99 | 94 | 99 |

* Výťažnosť je pomer počtu platných nameraných hodnôt k počtu možných hodnôt za kalendárny rok vyjadrený v percentách.

Označenie výťažnosti: ≥ 90 % platných meraní

Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia SO₂ podľa výskytu a trvania prekročenia Výstražnej hodnoty v rokoch 2013 – 2018

| Stanica | Počet prekročení | | | | | | Dĺžka trvania v hodinách | | | | | |
|--------------------------|------------------|------|------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | Výstražný prah | | | | | | Výstražný prah | | | | | |
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Bystričany, Rozvodna SSE | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Zdroj: SHMÚ

Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia za rok 2018

| AGLOMERÁCIA Zóna | Znečisťujúca látka | Ochrana zdravia | | | | | | | | | VP 2) | |
|---------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|--------|-----------------|-------|------------------|-------|-------------------|----------|--------|-----------------|-----------------|
| | | SO ₂ | | NO ₂ | | PM ₁₀ | | PM _{2.5} | CO | Benzén | SO ₂ | NO ₂ |
| | | 1 hod | 24 hod | 1 hod | 1 rok | 24 hod | 1 rok | 1 rok | 8 hod 1) | 1 rok | 3 hod po sebe | 3 hod po sebe |
| | Limitná hodnota [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] | 350 | 125 | 200 | 40 | 50 | 40 | 25 | 10000 | 5 | 500 | 400 |
| Trenčiansky kraj | Prievidza, Malonecpalská | 0 | 0 | 0 | 16 | 11 | 23 | 18 | | | 0 | 0 |
| | Bystričany, Rozvodňa SSE | 2 | 0 | | | 13 | 23 | 17 | | | 0 | |
| | Handlová, Morovianska cesta | 0 | 0 | | | 6 | 22 | 16 | | | 0 | |
| | Trenčín, Hasičská | 0 | 0 | 0 | 27 | 37 | 29 | 20 | 1196 | 1,5 | 0 | 0 |

Znečisťujúce látky, ktoré prekročili limitnú hodnotu sú zvýraznené hrubým písmom

B. Podiel jednotlivých zdrojov znečisťovania ovzdušia na jeho znečisťovaní

Podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší (§15, ods.1, písm. e) má prevádzkovateľ veľkého a stredného zdroja povinnosť oznamovať okresnému odboru starostlivosti o životné prostredie vždy do 15. februára bežného roka úplné a pravdivé informácie o zdroji, emisiách a dodržiavaní emisných limitov a emisných kvót za uplynulý kalendárny rok. Okresný úrad, odbor starostlivosti o životné prostredie spracované údaje predkladá v elektronickej forme poverenej organizácii MŽP SR, ktorou je SHMÚ – správcovi centrálnej databázy Národného emisného inventarizačného systému (NEIS). Množstvo emisií znečisťujúcich látok emitovaných z malých zdrojov v priebehu jedného kalendárneho roka vyhodnocuje SHMÚ na základe množstva a kvality predaných tuhých palív malooodberateľom a domácnostiam, ktoré predkladajú obvodnému úradu životného prostredia jednotliví predajcovia a zo spotreby zemného plynu pre obyvateľstvo.

Hodnotenie kvality ovzdušia vyžaduje vhodné monitorovanie koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší. V súčasnosti sa v **Trenčianskom kraji** nachádzajú **štyri** monitorovacie stanice patriace do národnej monitorovacej siete SHMÚ (Bystričany, Handlová, Prievidza a od júla 2005 AMS na Hasičskej ul. v Trenčíne).

V tejto správe hodnotíme tieto najvýznamnejšie znečisťujúce látky: oxid siričitý, oxidy dusíka, tuhé znečisťujúce látky, oxid uhoľnatý, celkový organický uhlík a amoniak.

Stručná charakteristika hodnotených znečisťujúcich látok:

Tuhé znečisťujúce látky (TZL)

Názov tuhé znečisťujúce látky sa vzťahuje na emisie širokého rozsahu vetrom unášaných častíc od prachových častíc až po najmenšie a takmer neviditeľné častice s veľkosťou 0,1 až 10 μm . Tuhé častice, ktoré predstavujú zmes látok pozostávajúcu z uhlíka, prachu a aerosólov, vznikajú v doprave hlavne pri spaľovaní nafty.

Je zaujímavé, že až donedávna sa pokladala nafta za čistejšie palivo ako benzín, nakoľko pri jej spaľovaní dochádza k menším emisiám CO a NO_x. Avšak práve v dôsledku emisií tuhých častíc (menších ako 10 μm) a ich vážnemu vplyvu na zdravie ľudí došlo k zmene pohľadu na toto palivo.

Polietavý prach predstavuje sumu častíc rôznej veľkosti, ktoré sú voľne rozptýlené v ovzduší. Ich pôvod je v rôznych technologických procesoch, uvoľňujú sa najmä pri spaľovaní tuhých látok, sú obsiahnuté vo výfukových plynch motorových vozidiel. Do ovzdušia sa však dostávajú aj vírením častíc usadených na zemskom povrchu (sekundárna prašnosť).

Zdravotná významnosť prachu závisí od veľkosti častíc. Zatiaľ čo väčšie častice (nad 10 μm) môžu pôsobiť iba podráždenie horných dýchacích ciest s kašľom a kýchaním a dráždenie očných spojiviek, menšie častice sa dostávajú až do dolných dýchacích ciest a častice s rozmerom pod 2,5 μm môžu prestupovať do pľúcnych skliepkov a buď sa usadzovať v pľúcach alebo aj prenikať do krvného obehu. Z tohto aspektu delíme ukazovateľ prašnosti na celkovú prašnosť (TSP), častice pod 10 μm (PM₁₀) a častice pod 2,5 μm (PM_{2,5}).

Oxid siričitý (SO₂)

Patrí k typickým a najčastejším zložkám emisií. Najväčšie množstvá vznikajú pri spaľovaní fosílnych palív. Oxid siričitý je plyn, ktorý reaguje s vodnými parami za vzniku kyseliny. Jeho účinky na ľudský organizmus sa odvíjajú práve z tejto vlastnosti – pôsobí dráždivo na dýchacie cesty a očné spojivky. Cestná doprava sa podieľa síce len 3-6 %-mi na emisiách síry v Európe (veľká väčšina emisií stále pochádza zo spaľovania uhlia).

Pôsobí dráždivo obzvlášť na horné dýchacie cesty, dostavuje sa kašeľ. Menšie koncentrácie vyvolávajú zápaly priedušiek a astmu a chronická expozícia oxidu siričitého negatívne ovplyvňuje krvotvorbu a spôsobuje poškodenie srdcového svalu.

Oxidy dusíka (NO_x)

Ku vzniku oxidov dusíka dochádza vždy pri zohriatí vzduchu, ktoré nastáva pri spaľovaní palív. Jeho množstvo závisí na teplote procesu - čím je teplota vyššia, tým vyššia je tvorba. V motorových vozidlách dochádza k tvorbe oxidov dusíka v dôsledku vysokého tlaku a teploty v motore, pri ktorej reaguje dusík s kyslíkom. Viac ako 90% oxidov dusíka je emitovaných vo forme oxidu dusného (NO). Vo vzduchu sa však tento plyn rýchlo mení na oxid dusičitý (NO₂). NO₂ sa mení na kyselinu dusičitú, ktorá sa spája so vzdušnou vlhkosťou a vedie ku vzniku tzv. kyslých dažďov, ktoré majú negatívny vplyv na organizmy a materiály. Cestná doprava sa podieľa celosvetovo až 51% na emisiách oxidov dusíka. V EÚ je tento podiel takmer dve tretiny, zvyšok pochádza z výroby elektriny a tepla. V krajinách strednej a východnej Európy je to opačne. Ešte stále väčšina emisií dusíka pochádza z výroby elektriny a tepla, významným zdrojom je spaľovanie zemného plynu.

Oxidy dusíka sa absorbujú do krvi zväčša vo forme dusitanov a uvoľňujú sa močom. NO₂ pôsobí ako oxidant, pôsobí na dýchacie cesty a spôsobuje ich zužovanie. Karcinogénne účinky oxidov dusíka sa zatiaľ nepotvrdili, najnovšie poznatky však upozorňujú na možný vznik rakoviny pľúc zapríčinennej inhaláciou cigaretového dymu.

Oxid uhoľnatý (CO)

Oxid uhoľnatý je toxický – preniká do krvi dýchacím traktom, viaže sa na červené krvné farbivo za vzniku tzv. karboxylhemoglobínu, ktorý stráca schopnosť prenosu kyslíka. Následkom je znížený prívod kyslíka do tkanív. Väzba oxidu uhoľnatého na hemoglobín je približne tristokrát silnejšia ako s kyslíkom a preto jeho odstránenie z krvi trvá mnoho hodín až dní. Príznaky otravy sa objavujú už pri premene 10 % hemoglobínu na karboxyhemoglobín. Toto je jednou z príčin škodlivosti fajčenia. Otrava oxidom uhoľnatým sa prejavuje najčastejšie bolesťami hlavy, závratmi, hučaním v ušiach, sčervenáním v tvári, bolesťami končatín, búšením srdca. Oxid uhoľnatý je značne jedovatý plyn, ktorý vzniká pri nedokonalom spaľovaní uhlíka a organických látok a je súčasťou výfukových plynov motorových vozidiel. Vďaka pokroku v konštrukcii spaľovacích motorov sa emisie oxidu uhoľnatého v poslednom čase znižujú.

Celkový organický uhlík (ΣC)

Celkový organický uhlík je spoločný názov pre organické látky v plynnej fáze. Na emitovaní tejto základnej znečisťujúcej látky sa podieľajú najmä spaľovacie procesy, lakovne a čerpace stanice pohonných hmôt. (ΣC – organické látky, ktoré sú v odpadových plynch v plynnej fáze vyjadrené ako celkový organický uhlík (TOC – total organic carbon)). TOC môže pochádzať z prírodných zdrojov, keď napr. akvatický ekosystém uvoľňuje do prostredia TOC cez svoj prirodzený metabolizmus, vylučovanie a eventuálne rozklad. TOC sa uvoľňuje do vôd aj z pôdy

a rašelinísk a môže pochádzať aj z antropogénnej činnosti napr. z chemického priemyslu, poľnohospodárstva, papierenského priemyslu a výroby celulózy, petrochemického priemyslu, potravinárskej výroby, ČOV, zo skládok a iné. TOC nemá žiaden spôsob použitia a nepredpokladajú sa nepriaznivé účinky na organizmus.

Amoniak (NH₃)

Amoniak (čpavok) je bezfarebný, dráždivý plyn s charakteristickým ostrým zápachom. Bežne sa vyskytuje v prostredí a tiež vzniká činnosťou človeka. Amoniak je dôležitá látka pre rast rastlín ako aj nevyhnutná súčasť života človeka. Vo vode, pôde a ovzduší sa nachádza ako zdroj dusíka pre rastliny a zvieratá. Najviac amoniaku bezvodého sa do zložiek životného prostredia dostáva rozkladom hnoja, mŕtvych tel rastlín a živočíchov. Vysoké koncentrácie amoniaku v ovzduší sa môžu vyskytnúť v prípade použitia umelého hnojiva na poliach. Expozícia veľmi vysokých koncentrácií môže viesť k poškodeniu pľúc a k smrti.

PRÍZEMNÝ OZÓN

Národná monitorovacia sieť staníc znečistenia ovzdušia SHMÚ sa buduje od roku 1992. V rámci tejto siete postupne narastal počet analyzátorov ozónu. Merania ozónu prebiehajú aj na 4 vidieckych staniciach.

V Trenčianskom kraji sa meria ozón na stanici Prievidza – Malonecpalská. Na všetkých staniciach sa používajú automatické analyzátory, ktoré pracujú na princípe absorpcie UV žiarenia (referenčná metóda podľa EN 14625).

V roku 2018 nebol prekročený informačný prah a ani výstražný prah pre ozón na žiadnej stanici v zóne Slovensko.

Počet dní s prekročením cieľovej hodnoty na ochranu zdravia ľudí (8h koncentrácia prízemného ozónu 120 µg.m⁻³) na monitorovacej stanici Prievidza, Malonecpalská bol 9. **Cieľová hodnota povoleného počtu prekročení pre rok 2018 je 25 dní** v priemere za 3 roky, tento údaj sa vyhodnotil za roky 2016 - 2018, počet dní s prekročením cieľovej hodnoty za toto spriemerované obdobie **je 14** (rok 2016 – *0, rok 2017 – 19, rok 2018 – 9 dní). * rok sa nezapočítal do priemeru, z dôvodu nedostatku údajov v letnom období

Informačný hraničný prah pre signál „Upozornenie“ (1 h koncentrácie 180 µg.m⁻³) a výstražný hraničný prah pre varovanie obyvateľstva (1 h koncentrácie 240 µg.m⁻³) nebol na stanici Prievidza, Malonecpalská v roku 2018 prekročený.

Zvýšený vznik prízemného ozónu pozorujeme najmä počas horúcich letných dní v lokalitách s vysokou koncentráciou výfukových plynov spaľovacích motorov, kde dochádza k nárastu obsahu oxidov dusíka a plynných uhlíkovodíkov vo vzduchu. V letnom období cez deň sa výšková závislosť do značnej miery stráca. Koncentrácie sa v čase najväčšej vertikálnej výmeny v spodnej atmosfére (popoludní) v celom profile prakticky vyrovnávajú.

Záver

Trenčiansky kraj je rozdelený do deviatich okresov, ktoré sa nepodieľajú na celkových emisiách Trenčianskeho kraja rovnomerne. Z územného začlenenia jednotlivých zdrojov vyplýva, že väčšina emisií pochádza z okresu Prievidza. V okrese sú situované veľké priemyselné zdroje, ktoré sú významnými zástupcami palivovo-energetického a chemického priemyslu na Slovensku.

Oblasť Hornej Nitry zahŕňa časť Hornonitrianskej kotliny od Prievidze po Bystričany. Prúdenie vzduchu je značne ovplyvnené orografiou a orientáciou kotliny. Najčastejšie sa vyskytujú vetry zo severného a severovýchodného smeru. Na nevhodné podmienky pre rozptyl a prenos exhalátov poukazuje aj nízka hodnota priemernej ročnej rýchlosti vetra $2,3 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Dominantný podiel na znečistení ovzdušia v oblasti má energetika, menšie množstvá exhalátov emitujú zdroje chemického priemyslu a lokálne kúreniská. Veľký podiel na vysokej úrovni znečistenia v tejto oblasti má nízka kvalita palivovo-energetických zdrojov. Využívané uhlie, okrem síry, obsahuje najmä arzén.

Lokálne opatrenia na znižovanie emisií PM_{10} by mali byť orientované hlavne na oblasť dopravy, čistenia komunikácií, na podporu centrálného vykurovania. Vybudovanie plánovaných cestných obchvatov mimo miest okresu prinesie postupnú zmenu regionálnej cestnej siete a odľahčí intravilán mesta.

Zhodnotenie znečistenia v zóne a aglomerácii z pohľadu SHMÚ

V súčasnosti sú na Slovensku rozhodujúcimi lokálnymi zdrojmi prašného znečistenia ovzdušia:

- Lokálne vykurovacie systémy na tuhé palivá.
- Malé a stredné lokálne priemyselné zdroje bez náležitej odľučovanej techniky.
- Cestná doprava (oter povrchov ciest, pneumatík a brzdových obložení).
- Veterná erózia z nespevnených povrchov (zdroj najmä hrubej veľkostnej frakcie).
- Stavebné a búracie práce (priestorovo ohraničený zdroj najmä hrubej veľkostnej frakcie).
- Poľnohospodárske práce (časovo ohraničený zdroj najmä hrubej veľkostnej frakcie).
- Sekundárna prašnosť – jemné častice, ktoré vznikajú v ovzduší chemickou reakciou (napr. oxidov dusíka z cestnej dopravy a amoniaku z poľnohospodárstva).

Na tieto zdroje by sa mali orientovať lokálne opatrenia na znižovanie úrovne PM₁₀ (znižovanie spotreby tuhých palív v lokálnom vykurovaní, zmeny v organizácii dopravy, pešie zóny, rozširovanie zelene, spevňovanie povrchov, kontrola technického stavu a znečistenia pneumatík vozidiel, čistenie ulíc a chodníkov miest, protierózne opatrenia na staveniskách, skládkach sypkých materiálov, skládkach odpadov, prísna kontrola lokálnych priemyselných zdrojov).

Často je koncentrácia 50 µg.m⁻³ prekročená už na návetrí miest, a to pri prúdení z juhu a východu (epizodicky) alebo pri niektorých poľnohospodárskych prácach, napr. suchej orbe, žatve alebo repnej kampani. V ostatných rokoch významne narástol podiel znečisťovanie ovzdušia spaľovaním drevnej hmoty pri vykurovaní domácností. Navrhnuť lokálne opatrenia na redukciiu úrovne PM₁₀ je s ohľadom na vysoké pozadie veľmi náročné. Kým pre ostatné hodnotené znečisťujúce látky úroveň požadovanej koncentrácie predstavuje menej ako 30 % z limitnej hodnoty, pre PM₁₀ je to až do 75 % a v prípade PM_{2,5} je to ešte väčšie percento, čo znamená prekračovanie hornej medze na hodnotenie kvality ovzdušia už samotným pozadím. Mestské pozadie PM₁₀ väčších miest na Slovensku (nad 50 000 obyvateľov) je pravdepodobne 20 – 30 µg.m⁻³.

Zimný posyp

Určenie pôvodu, resp. podielu jednotlivých zdrojov znečisťovania ovzdušia na celkovej úrovni znečistenia ovzdušia časticami PM₁₀ patrí k najkomplikovanejším úlohám. Jedným z najvýznamnejších zdrojov PM₁₀ je automobilová doprava. Vplyv zimného posypu v mestách na kvalitu ovzdušia je v zimnom období významný. V tejto oblasti sú faktory, ktoré v krátkom časovom horizonte prakticky nemožno ovplyvniť. K týmto patria priame emisie zo spaľovania, opotrebovanie brzd a pneumatík, ako aj oter povrchu vozovky. Základným problémom pre vyhodnotenie vplyvu zimného posypu je veľká neurčitosť vstupných informácií pre zimný posyp, resp. z toho plynúcich potrebných vstupných údajov pre výpočet. Z dostupných informácií vyplýva základný poznatok, že množstvo posypového materiálu aplikovaného cestné komunikácie závisí od klimatických podmienok jednotlivých zón – na východe a severe republiky sa aplikuje 2 až 3-krát viac ako v juhozápadnej časti. Množstvo posypového materiálu pritom závisí od rôznych lokálnych faktorov a vstupné údaje majú veľkú neurčitosť. Význam odpočítavania príspevku zimného posypu od priemernej ročnej koncentrácie, resp. od počtu prekročení limitnej hodnoty pre priemerné denné koncentrácie PM₁₀ za rok spočíva v posúdení, či by došlo k prekročeniu limitnej hodnoty bez príspevku zimného posypu. Na toto posúdenie bol na základe modelových výpočtov a analýz, ktoré boli vykonané v predchádzajúcich rokoch (SHMU, 2007) použitý kvalitatívny odborný odhad. V roku 2018 bola vykonaná analýza snehových, teplotných a rozptylových pomerov prvého a posledného štvrtroku a podielu jednotlivých typov zdrojov na celkovom znečistení ovzdušia časticami PM₁₀. V zimnej sezóne 2017/2018 bol relatívne nízky počet dní so snehovou pokrývkou a jej výška bola relatívne nízka. Významnejší nárast výšky snehovej pokrývky bol zaznamenaný v tretej dekáde januára. Na celkovej úrovni znečistenia ovzdušia PM₁₀ v roku 2018 sa významne podieľal aj diaľkový prenos. Bolo zistené, že v roku 2018 celoplošné teplotné a snehové pomery na Slovensku obdobne ako v roku 2017 kládli minimálne nároky na posypový materiál v zimnom období. Tieto pomery sa priaznivo prejavili aj na znížených požiadavkách na vykurovanie a na malej potrebe aplikácie zimného posypu okrem ciest v niektorých vysokohorských polohách. Pokiaľ ide o zvýšený počet prekročení limitnej hodnoty z dôvodu zimného posypu v roku 2018, na dvoch staniách Trenčín, Hasičská a Banská Bystrica, Štefánikovo nábr. možno predpokladať, že bez aplikácie zimného posypu by nedošlo k prekročeniu limitnej hodnoty pre priemernú 24-hodinovú hodnotu.

Návrh vymedzenia oblastí riadenia kvality ovzdušia na rok 2019

SHMÚ na základe hodnotenia kvality ovzdušia v zónach a aglomeráciách v rokoch 2016 – 2018, podľa § 8 ods. 3 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov navrhuje aktualizáciu vymedzenia oblastí riadenia kvality ovzdušia SR na rok 2019.

Znečisťujúca látka bude vyňatá z oblasti riadenia kvality ovzdušia až potom, keď bude 3 roky pod limitnou hodnotou pri hodnotení nasledujúci rok.

Oblasti riadenia kvality ovzdušia pre rok 2019, vymedzené na základe merania v rokoch 2016-2018 (s prihliadnutím na výsledky meraní v predchádzajúcich rokoch v prípade nedostatočného počtu platných meraní).

| | Vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia | Znečisťujúca látka |
|-------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------|
| Trenčiansky kraj | územie mesta Prievidza | BaP |
| | územie mesta Trenčín | PM ₁₀ |

Zdroj: SHMÚ

C. Informácia o programoch na zlepšenie kvality ovzdušia

Program na zlepšenie kvality ovzdušia (ďalej „program“) obsahuje opatrenia dlhodobejšieho charakteru na zlepšenie kvality ovzdušia v oblastiach riadenia kvality ovzdušia – ORKO na účel dosiahnutia dobrej kvality ovzdušia v danom čase.

Okresný úrad v sídle kraja vypracúva program v oblastiach riadenia kvality ovzdušia, ak sa prekračuje limitná hodnota niektorej znečisťujúcej látky, po prerokovaní s obcou, vyšším územným celkom, prevádzkovateľom zdroja, poverenou organizáciou a s dotknutými orgánmi.

Okresný úrad v sídle kraja vydá program najneskôr do 18 mesiacov od uverejnenia zoznamu vymedzených oblastí riadenia kvality ovzdušia vo vestníku MŽP SR. Je zverejnený aj na internetovej stránke Okresného úradu v Trenčíne.

Program obsahuje najmä:

- a) názov okresného úradu v sídle kraja, ktorý program vydáva,
- b) lokalizáciu znečistenia ovzdušia,
- c) všeobecné informácie o oblasti riadenia kvality ovzdušia,
- d) orgány a osoby zodpovedné za realizáciu programu,
- e) zoznam zdrojov ovplyvňujúcich kvalitu ovzdušia,
- f) charakteristiku znečistenia ovzdušia,
- g) analýzu situácie,
- h) opatrenia na zlepšenie kvality ovzdušia.

V Trenčianskom kraji boli vypracované 2 programy pre tuhé znečisťujúce látky PM10 a

- Program na zlepšenie kvality ovzdušia pre oblasť riadenia kvality ovzdušia pre územie mesta Trenčín
- Program na zlepšenie kvality ovzdušia pre oblasť riadenia kvality ovzdušia pre územie okresu Prievidza

Na internetovej stránke Okresného úradu v Trenčíne, odboru starostlivosti o životné prostredie http://www.minv.sk/?Programy_na_zlepsenie_kvality_ovzdušia_OUTN sú zverejnené uvedené programy. Boli vypracované podľa hodnotenia kvality ovzdušia pre rok 2013.

Opatrenia uskutočňujú jednak prevádzkovatelia zahrnutí v programe, orgány samosprávy a nimi riadené organizácie, ako aj orgány štátnej správy.

D. Informácia o akčných plánoch

1. Akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia v okrese Prievidza pre ZL PM10

- bol uverejnený vo Vestníku vlády SR Všeobecne záväznou vyhláškou Obvodného úradu životného prostredia v Trenčíne č.2/2013 zo dňa 20.02.2013 a účinnosť nadobudol 01.03.2013
- je uverejnený na webovej stránke: <http://www.minv.sk/?ciastka-1-vydana-28-2-2013>

KRÁTKODOBÉ OPATRENIA

Handlovská energetika, a.s., Baňa Cígel'

| Činnosť alebo Zdroj | Opatrenie | Termín |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Kotolňa | v prípade prevádzky uhoľnej kotolne ako záložného zdroja - okamžité odstavenie kotlov na spaľovanie uhlia a spustenie novej kotolne na biomasu | do 24 hodín od odovzdania informácie a pri trvaní prekročovania priebežne |

Hornonitrianske bane Prievidza, a.s., ŤÚ Handlová

| Činnosť alebo Zdroj | Opatrenie | Termín |
|-------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|
| Údržba areálových komunikácií | jarné čistenie zimných posypov, umývanie ciest | od odovzdania informácie priebežne |

Fortischem a.s., Nováky

| Činnosť alebo Zdroj | Opatrenie | Termín |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Údržba areálových komunikácií | vyčistenie cestných komunikácií od prachových nečistôt, umývanie ciest | do 24 hodín od odovzdania informácie a pri trvaní prekročovania priebežne |
| Výroba karbidu vápnika | kontrola filtračných zariadení, odlučovačov, pri zistení poruchy zabezpečiť jej operatívne odstránenie | do 24 hodín od odovzdania informácie a pri trvaní prekročovania priebežne |

Slovenské elektrárne, a.s., o.z. Elektráreň Nováky, Zemianske Kostol'any

| Činnosť alebo Zdroj | Opatrenie | Termín |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENO | pri výpadku 1 sekcie - operatívne odstránenie poruchy, okamžité odstavenie zdroja znečisťovania pri výpadku celého EO | ihneď |
| ENO (Definitívne odkalisko popolovín- veterná erózia popolovej pláže) | presmerovanie plavenia hydrozmesi, postrek povrchu pláže vodou, prekrytie povrchu prírodným materiálom, manipulácie s uloženým popolom (vyvážanie popolovín z naplavených meandrov odkaliska) - len počas zimného obdobia | do 24 hodín od odovzdania informácie a pri trvaní prekračovania priebežne, (vykonáva sa pri dlhšom odstavení plavenia hydrozmesi, stavebných úpravách ložiska) |

Mestský úrad Prievidza, odbor výstavby a regionálneho rozvoja

| Činnosť alebo Zdroj | Opatrenie | Termín |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| doprava, lokálne vykurovanie | upozornenie v miestnych médiách (televízia Prievidza, internetová stránka mesta, mestský rozhlas) | do 24 hodín od odovzdania informácie a pri trvaní prekračovania priebežne |
| doprava | čistenie cestných komunikácií od prachových nečistôt a umývanie ciest | do 24 hodín od odovzdania informácie a pri trvaní prekračovania priebežne |
| zimné posypy | pokropenie a následne odstraňovanie | do 24 hodín od odovzdania informácie a pri trvaní prekračovania priebežne |

Mestský úrad Handlová, oddelenie investičnej činnosti, ÚP a ochrany ŽP

| Činnosť alebo Zdroj | Opatrenie | Termín |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| doprava, lokálne vykurovanie | upozornenie v miestnych médiách (televízia Handlová, internetová stránka mesta, mestský rozhlas) | do 24 hodín od odovzdania informácie a pri trvaní prekračovania priebežne |
| doprava | čistenie cestných komunikácií od prachových nečistôt a kropenie ciest | do 24 hodín od odovzdania informácie a pri trvaní prekračovania priebežne |
| zimné posypy | pokropenie a následne odstraňovanie | do 24 hodín od odovzdania informácie a pri trvaní prekračovania priebežne |

Mestský úrad Nováky, oddelenie výstavby a rozvoja mesta

| Činnosť alebo Zdroj | Opatrenie | Termín |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| doprava, lokálne vykurovanie | upozornenie vo videotexte MÚ Nováky a v mestskom rozhlase | do 24 hodín od odovzdania informácie a pri trvaní prekračovania priebežne |
| doprava | čistenie cestných komunikácií od prachových nečistôt a kropenie ciest | do 24 hodín od odovzdania informácie a pri trvaní prekračovania priebežne |
| zimné posypy | pokropenie a následne odstraňovanie | do 24 hodín od odovzdania informácie a pri trvaní prekračovania priebežne |

Okresný úrad, odbor starostlivosti o životné prostredie Trenčín

| Činnosť alebo Zdroj | Opatrenie | Termín |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| osvetová činnosť | upozornenie v miestnych médiách (internetová stránka úradu) | do 24 hodín od odovzdania informácie a pri trvaní prekračovania priebežne |

2. Akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia v meste Trenčín pre ZL PM10

- bol uverejnený vo Vestníku vlády SR Všeobecne záväznou vyhláškou Obvodného úradu životného prostredia v Trenčíne č.1/2013 zo dňa 20.02.2013 a účinnosť nadobudol 01.03.2013

je uverejnený na webovej stránke: <http://www.minv.sk/?ciastka-1-vydana-28-2-2013>

KRÁTKODOBÉ OPATRENIA

Slovenská autobusová doprava Trenčín, a.s.

| Činnosť alebo zdroj | Opatrenie | Termín |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| podpora využitia MHD obyvateľstvom | výzva pre občanov mesta, aby obmedzili osobnú automobilovú dopravu a viac využívali MHD | do 24 hodín od odovzdania informácie a pri trvaní prekračovania priebežne |

Mesto Trenčín, Útvar stavebný, životného prostredia, dopravy a investícií

| Činnosť alebo zdroj | Opatrenie | Termín |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| osvetová činnosť | upozornenie v miestnych médiách (televízia Trenčín, internetová stránka mesta) | do 24 hodín od odovzdania informácie a pri trvaní prekračovania priebežne |
| doprava | vyčistenie cestných komunikácií od prachových nečistôt, umývanie ciest | do 2 dní od odovzdania informácie a pri trvaní prekračovania priebežne |
| zimné posypy | pokropenie a následne odstraňovanie | do 24 hodín od odovzdania informácie a pri trvaní prekračovania priebežne |

Okresné riaditeľstvo Policajného zboru Trenčín

| Činnosť alebo zdroj | Opatrenie | Termín |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| cestné prehliadky | kontrola prevádzkovateľov nákladnej automobilovej dopravy podľa § 51 ods. 2 zákona č.8/2009 Z.z. o cestnej doprave | do 2 dní od odovzdania informácie a pri trvaní prekračovania priebežne |

Trenčiansky samosprávny kraj, odbor regionálneho rozvoja

| Činnosť alebo zdroj | Opatrenie | Termín |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| osvetová činnosť | upozornenie v miestnych médiách (regionálne noviny, internetová stránka TSK) | v najbližšom termíne vydania novín |

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trenčíne

| Činnosť alebo zdroj | Opatrenie | Termín |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| osvetová činnosť | upozornenie v médiách (internetová stránka RÚVZ), poskytnúť informácie o účinkoch na zdravie ľudí | do 24 hodín od odovzdania informácie a pri trvaní prekročovania priebežne |

Okresný úrad, odbor starostlivosti o životné prostredie Trenčín

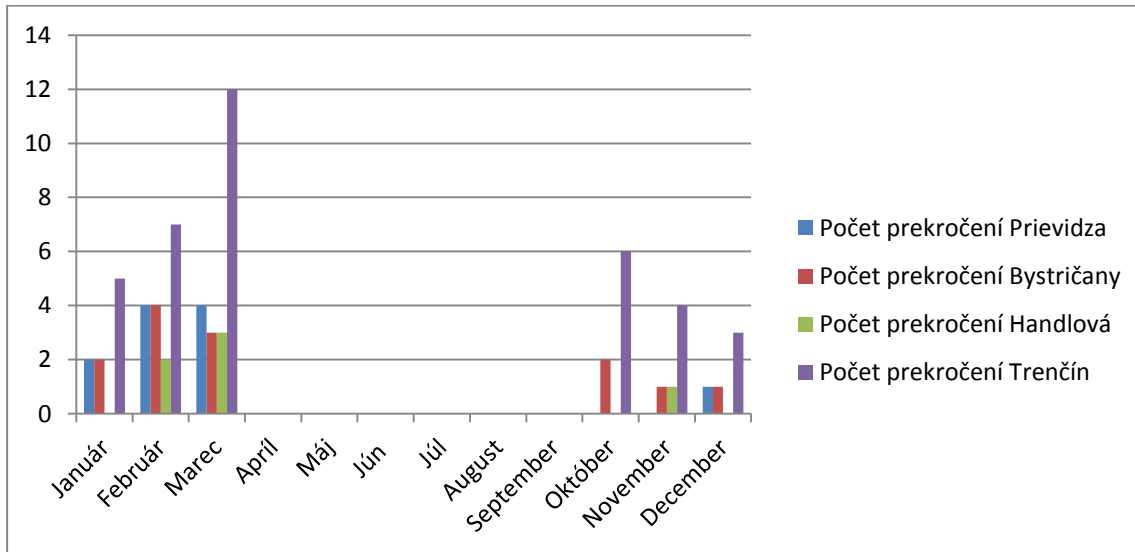
| Činnosť alebo Zdroj | Opatrenie | Termín |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| osvetová činnosť | upozornenie na internetovej stránke, v prípade záujmu poskytnúť informácie obyvateľom o prekročovaní limitnej hodnoty PM ₁₀ a PM _{2,5} | do 24 hodín od odovzdania informácie a pri trvaní prekročovania priebežne |

E. Prílohy

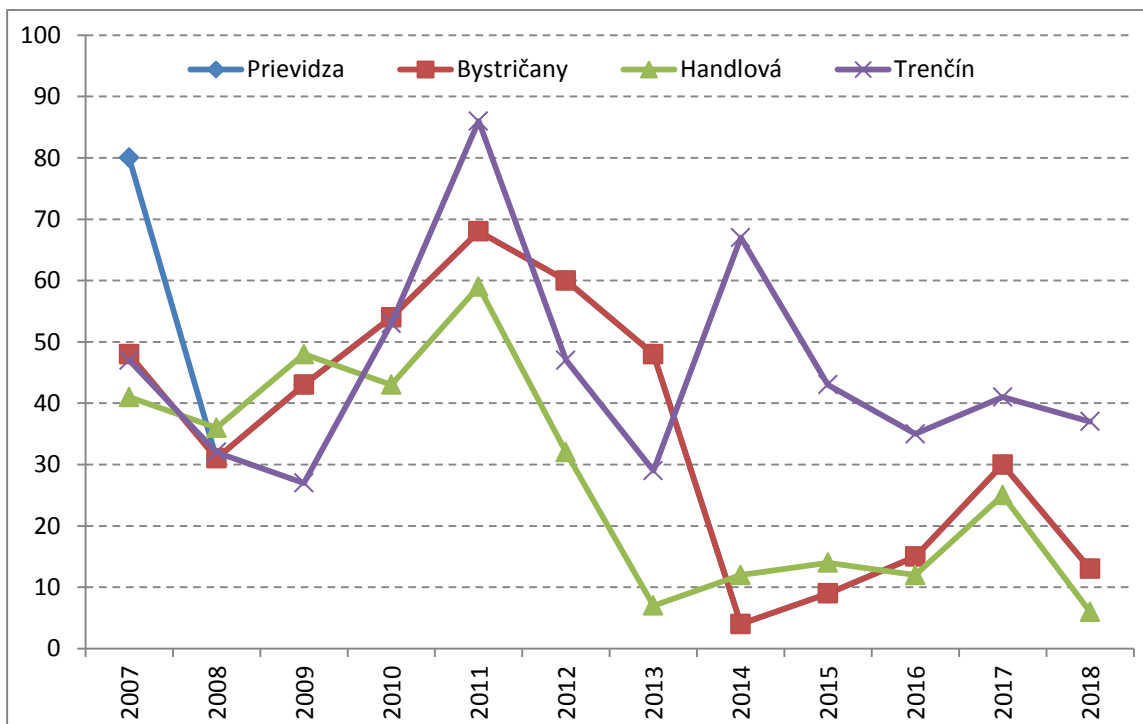
Počet prekročení limitných hodnôt PM₁₀ v r. 2018

| Rok 2018 | Počet prekročení | | | |
|-----------|------------------|------------|----------|---------|
| | Prievidza | Bystričany | Handlová | Trenčín |
| Január | 2 | 2 | 0 | 5 |
| Február | 4 | 4 | 2 | 7 |
| Marec | 4 | 3 | 3 | 12 |
| Apríl | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Máj | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jún | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Júl | 0 | 0 | 0 | 0 |
| August | 0 | 0 | 0 | 0 |
| September | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Október | 0 | 2 | 0 | 6 |
| November | 0 | 1 | 1 | 4 |
| December | 1 | 1 | 0 | 3 |
| | 11 | 13 | 6 | 37 |

Graf počtu prekročení limitných hodnôt PM₁₀ v r. 2018



Vývoj počtu prekročení v r. 2007-2017 na AMS v Trenčianskom kraji



Zoznam skratiek

NEIS - národný emisný inventarizačný systém
PM₁₀ - suspendované častice, ktoré prejdú zariadením so vstupným otvorom definovaným v referenčnej metóde na vzorkovanie a meranie PM₁₀ STN EN 12341, selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom 10 μm s 50% účinnosťou
PM_{2,5} - jemné tuhé častice s aerodynamickým priemerom rovným alebo väčším ako 2,5 μm
BaP - polycyklické aromatické uhľovodíky (benzo(a)pyrén)
TZL - tuhé znečisťujúce látky
SO₂ - oxid siričitý
NO_x - oxidy dusíka
CO - oxid uhoľnatý
ΣC - celkový organický uhlík
VZZO - veľké zdroje znečisťovania ovzdušia
SZZO - stredné zdroje znečisťovania ovzdušia
SHMÚ - Slovenský hydrometeorologický ústav
SAŽP - Slovenská agentúra životného prostredia

Použitá literatúra

1. Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike 2017, SHMÚ 2019
2. Štatistický úrad SR

Informáciu vypracoval :

Okresný úrad Trenčín
odbor starostlivosti o životné prostredie
Hviezdoslavova 3

Mgr. Monika Kočanová

č. OU-TN-OSZP2-2019/028950
august/2019