



METODICKÝ POKYN K RIADENIU KVALITY OVZDUŠIA

vrátane prípravy a tvorby programov na zlepšenie
kvality ovzdušia

verzia 3
júl 2023

Obsah

POUŽITÉ SKRATKY	2
VYSVETLIVKY K PODFARBENIU:	2
ÚVOD	3
PRÁVNA ÚPRAVA TÝKAJÚCA SA KVALITY OVZDUŠIA.....	4
PROGRAM NA ZLEPŠENIE KVALITY OVZDUŠIA – ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE	4
1. PRÍPRAVA PZKO	5
2. HODNOTENIE KVALITY OVZDUŠIA A HODNOTENIE VPLYVU ZNEČISTENIA OVZDUŠIA NA VEREJNÉ ZDRAVIE	12
2.1 HODNOTENIE KVALITY OVZDUŠIA.....	12
2.2 HODNOTENIE VPLYVOV ZNEČISTENIA OVZDUŠIA NA VEREJNÉ ZDRAVIE	13
3. VYPRACOVANIE A AKTUALIZÁCIA PZKO	14
3.1 STANOVENIE CIEĽOV V RIADENÍ KVALITY OVZDUŠIA.....	14
3.2 IDENTIFIKÁCIA ZNEČISTENIA OVZDUŠIA A PODIELU ZDROJOV NA ZNEČISTENÍ.....	14
3.2.1 <i>Základné informácie charakterizujúce zónu</i>	<i>15</i>
3.2.2 <i>Hodnotenie znečistenia a vývoj kvality ovzdušia</i>	<i>15</i>
3.2.3 <i>Pôvod znečistenia ovzdušia</i>	<i>16</i>
3.2.4 <i>Analýza situácie.....</i>	<i>17</i>
3.3 NÁVRH OPATRENÍ NA ZLEPŠENIE KVALITY OVZDUŠIA	18
3.3.1 <i>Zhodnotenie opatrení prijatých v minulosti.....</i>	<i>18</i>
3.3.2 <i>Návrh potenciálnych opatrení</i>	<i>18</i>
3.3.3 <i>Hodnotenie navrhovaných opatrení podľa ustanovených kritérií</i>	<i>20</i>
3.3.4 <i>Dlhodobo plánované a skúmané opatrenia a projekty</i>	<i>23</i>
3.3.5 <i>Finálny výber a určenie prioritných opatrení.....</i>	<i>23</i>
3.3.6 <i>Možnosti financovania</i>	<i>25</i>
3.4 VYPRACOVANIE PZKO	26
3.5 VEREJNÉ PRIPOMIENKOVANIE NÁVRHU PZKO.....	26
4. VYDANIE PZKO	27
DŮVODY VYDANIA PZKO	27
5. IMPLEMENTÁCIA PZKO.....	28
6. MONITOROVANIE, ODPOČET PLNENIA OPATRENÍ A REPORTING	29
6.1 MONITOROVANIE	29
6.2 ODPOČET PLNENIA OPATRENÍ	29
6.3 REPORTING.....	29
7. PRESKÚMANIE A AKTUALIZÁCIA PZKO	30
8. INFORMOVANOSŤ VEREJNOSTI	30

Použité skratky

CBA	Cost-benefit analysis – Analýza nákladov a prínosov
GWP	Global warming potential – potenciál globálneho otepľovania
ILO	Identifikačný list opatrenia
KO	kvalita ovzdušia
MKO	manažéri kvality ovzdušia
NEIS	Národný emisný informačný systém
NEZ	nízkoemisná zóna
NGO	Non-governmental organization - mimovládna organizácia
NMSKO	Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia
ORKO	oblasti riadenia kvality ovzdušia
OÚ-K	okresný úrad v sídle kraja
OZ	občianske združenie
PHSR	program hospodárskeho a sociálneho rozvoja
PM	Particulate matter, tuhé znečisťujúce látky suspendované v ovzduší
PS	pracovná skupina
PUM	Plán udržateľnej mobility
PV	Poradný výbor
PZKO	Program na zlepšenie kvality ovzdušia pre zónu /aglomeráciu (vydáva ho OÚ v sídle kraja)
M-PZKO	Miestny program na zlepšenie kvality ovzdušia (vydáva ho mesto alebo obec)
R -PZKO	Regionálny program na zlepšenie kvality ovzdušia (vydáva ho VÚC)
R-PUM	regionálny plán udržateľnej mobility
RÚVZ	Regionálny úrad verejného zdravotníctva
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SLCF	Short-lived climate forcer – klimatický činiteľ s krátkou životnosťou
SWOT	Strengths Weaknesses Opportunities Threats – analýza silných, slabých stránok, príležitostí a rizík
VOD	verejná osobná doprava
VÚC	vyšší územný celok
WHO	World Health Organization – Svetová zdravotnícka organizácia
ZL	znečisťujúca látka

Vysvetlivky k podfarbeniu:

Žlté:	dôležité informácie
Modré:	dobrá prax
Zelené:	procesné kroky

Úvod

Cieľom tohto dokumentu je metodicky usmerniť okresné úrady v sídle kraja (ďalej len „OÚ v sídle kraja“) a mestá/obce **pri riadení kvality ovzdušia**. Riadenie kvality ovzdušia znamená **cielenými opatreniami dosiahnuť zlepšenie kvality ovzdušia**.

Zákon č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon o ochrane ovzdušia“) vyžaduje vykonanie opatrení na dosiahnutie zlepšenia kvality ovzdušia tzn. dosiahnutie súladu s limitnými hodnotami a cieľovými hodnotami „**v čo najkratšom čase.**“ Toto ustanovenie je potrebné rešpektovať aj z aspektu bezodkladného konania počas hroziacich epizód prekročenia limitných hodnôt (uplatnenie krátkodobých opatrení) aj z aspektu realizácie opatrení na trvalé zníženie znečistenia ovzdušia, tzn. opatrení zabezpečujúcich dobrú kvalitu ovzdušia dlhodobo.

Tento metodický pokyn

- slúži **na prípravu, vypracovanie a správnu implementáciu programu na zlepšenie kvality ovzdušia (ďalej len „PZKO“)**, ktorý je základným nástrojom na riadenie kvality ovzdušia, s cieľom zabezpečiť dobrú kvalitu ovzdušia dlhodobo,
- môže slúžiť aj ako odporúčanie **na vypracovanie regionálnych programov na zlepšenie kvality ovzdušia (ďalej len „R-PZKO“) a miestnych programov na zlepšenie kvality ovzdušia (ďalej len „M-PZKO“)**, ktoré môže OÚ v sídle kraja nariadiť **samosprávnemu kraju a mestám a obciam s počtom obyvateľov nad 3 000 vypracovať**, na spresnenie opatrení prijatých v PZKO (napr. harmonogram plnenia jednotlivých krokov).
- môže byť inšpiráciou pre samosprávne kraje, mestá/obce na vypracovanie R-PZKO a MPZKO **z vlastnej iniciatívy a na základe uznesenia príslušného zastupiteľstva** s cieľom zlepšovať kvalitu ovzdušia dlhodobo a pokračovať v aktivitách na dosiahnutie kvality ovzdušia, ktorá nepredstavuje negatívny vplyv na zdravie ľudí podľa [odporúčaní WHO](#).

Tento metodický pokyn má odporúčací charakter. Obsahuje odporúčania dané Svetovou bankou v rámci projektu „Slovak Republic Air Protection Strategy – Advisory Services on Air Quality Management.“ Jeho cieľom je skvalitniť proces tvorby PZKO.

Právna úprava týkajúca sa kvality ovzdušia

Právna úprava týkajúca sa kvality ovzdušia v SR vychádza z európskej právnej úpravy (Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2008/50/ES o kvalite okolitého ovzdušia a čistejšom ovzduší v Európe v platnom znení a Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2004/107/ES, ktorá sa týka arzénu, kadmia, ortuti, niklu a polycyklických aromatických uhľovodíkov v okolitom ovzduší v platnom znení), ktorá je v súčasnosti transponovaná do slovenskej právnej úpravy zákonom o ochrane ovzdušia a vyhláškou MŽP SR č. 250/2023 Z. z. o kvalite ovzdušia (ďalej len „vyhláška o kvalite ovzdušia“).

PROGRAM NA ZLEPŠENIE KVALITY OVZDUŠIA – základné informácie

PZKO je nástrojom strategického plánovania.

Právny rámec na vypracovanie PZKO ustanovuje § 6 a 9 zákona o ochrane ovzdušia.

PZKO sa vypracováva pre "zónu" alebo „aglomeráciu" so zhoršenou kvalitou ovzdušia (tzn. tam, kde je prekračovaná limitná hodnota alebo cieľová hodnota znečisťujúcej látky/znečisťujúcich látok určená/určených na ochranu ľudského zdravia v okolitom ovzduší) s cieľom prijať opatrenia na dosiahnutie a udržanie dobrej kvality ovzdušia v čo najkratšom čase.

PZKO zahŕňa hodnotenie súčasného stavu kvality ovzdušia z hľadiska dodržiavania noriem kvality ovzdušia, identifikáciu podielu zdrojov na znečistení ovzdušia v danej lokalite, opatrenia na dosiahnutie súladu s normami kvality ovzdušia, termíny ich implementácie, indikátory plnenia a zodpovednosť za plnenie opatrenia. Podrobnosti o obsahu PZKO sú uvedené v prílohe č. 1.

Orgánom zodpovedným za vypracovanie a vydanie PZKO je OÚ v sídle kraja, ktorý vydáva PZKO zverejnením na svojom webovom sídle a na webovom portáli o životnom prostredí (www.enviroportal.sk) najneskôr do 24 mesiacov od konca roku, v ktorom bolo zistené prvé prekročenie limitnej alebo cieľovej hodnoty. V tejto lehote je potrebné tiež oznámiť vydanie PZKO Európskej Komisii.

Rozhodujúce činitele v riadení kvality ovzdušia, ktoré môžu ovplyvniť jeho úspešnosť

- **Hodnotenie kvality ovzdušia na miestnej úrovni (monitorovanie, modelovanie, zistenie podielu zdrojov na znečistení ovzdušia).**
- **Dobrá informovanosť verejnosti, miestnych politikov a dlhodobé zvyšovanie povedomia o kvalite ovzdušia a jeho vplyvu na zdravie.**
- **Zriadenie poradného výboru a pracovných skupín na vypracovanie alebo aktualizáciu PZKO.**
- **Participatívny prístup pri vypracovaní PZKO.**
- **Identifikácia znečistenia ovzdušia – analýza podielu zdrojov na znečistení.**
- **Výber opatrení s ohľadom na efektívnosť daného opatrenia.**
- **Integrovaný prístup k riadeniu kvality ovzdušia, horizontálne aj vertikálne.**
- **Určenie zodpovednosti, termínov a indikátorov plnenia pre konkrétne opatrenia.**
- **Uplatňovanie motivačného princípu „znečisťovateľ platí“.**
- **Zabezpečenie udržateľného financovania opatrení.**
- **Dôraz na implementáciu a pravidelný odpočet indikátorov plnenia opatrení.**
- **Pravidelné preskúmanie účinnosti prijatých opatrení PZKO.**

Procesné fázy PZKO

PZKO ovzdušia je základným nástrojom riadenia kvality ovzdušia. Z procesného hľadiska PZKO prechádza týmito fázami:

1. **Príprava**
2. **Vypracovanie/resp. jeho aktualizácia**
3. **Vydanie**
4. **Implementácia**
5. **Monitorovanie, odpočet plnenia opatrení a reporting údajov**
6. **Preskúmanie a aktualizácia**

1. PRÍPRAVA PZKO

Podľa § 43 zákona o ochrane ovzdušia je OÚ v sídle kraja orgánom zodpovedným za vypracovanie a vydanie PZKO. Avšak vzhľadom k tomu, že OÚ v sídle kraja má obmedzené možnosti a nedisponuje financiami na realizáciu potrebných opatrení, je nevyhnutné do riadenia kvality ovzdušia zapojiť orgány s právomocou na presadzovanie a implementáciu týchto opatrení. Preto OÚ-K vypracováva PZKO v spolupráci s príslušnými povoľujúcimi orgánmi, inšpekciou, samosprávnym krajom, dotknutými obcami, prevádzkovateľmi, relevantnými dotknutými orgánmi a organizáciami.

Kľúčovým faktorom riadenia kvality ovzdušia je vzájomná spolupráca medzi rôznymi úrovňami riadenia ako aj integrácia plánovania v rôznych oblastiach a/alebo na rôznych úrovniach verejnej správy.

- **Príprava/ aktualizácia PZKO, sa odporúča začať zverejnením oznámenia o začatí priprav na PZKO spolu so vstupnou správou (vzor zverejnený na webstránke MŽP SR), ktoré vydá OÚ v sídle kraja, keďže ide o strategický dokument regionálneho významu.**
- **OÚ v sídle kraja zriadi pracovnú skupinu a poradný výbor pre tvorbu PZKO.**
- **Poradný výbor rokuje na základe schváleného štatútu.**

Dobrá prax

- **Identifikovanie kľúčových aktérov a zástupcov všetkých zainteresovaných strán a ich zapojenie sa do procesu od samotného začiatku.**
- **Zriadenie poradného výboru** - účelné je to tam, kde si riadenie kvality ovzdušia vyžaduje prijať opatrenia naprieč rôznymi sektormi. Je žiaduce, aby do poradného výboru boli nominovaní zástupcovia verejnej správy tzn. štátnej správy, samosprávy a manažéri kvality ovzdušia. Zapojenie čelných predstaviteľov samosprávy pomáha získať vyššiu angažovanosť VÚC, mesta alebo obce pri presadzovaní a pri implementácii vybraných opatrení.
- **Zriadenie pracovnej skupiny (PS)** – vzhľadom na rôznorodosť problémov, ktoré treba riešiť odporúčame zriadiť pracovnú skupinu, ktorá bude mať stálych členov (ovzdušiar z OÚ, manažéri kvality ovzdušia) a podľa preberanej tematiky aj ďalších relevantných (nestálych) členov (zástupcovia samosprávy, krajskej správy, údržby ciest, mestských technických služieb, prevádzkovatelia verejnej osobnej dopravy (ďalej len „VOD“), dopravní konzultanti, dopravná polícia a iné zúčastnené osoby (viď nižšie). Úroveň zapojenia tretích strán do vypracovania PZKO sa líši v závislosti od potreby zacielenia opatrení. PS môže byť zriadených v zóne aj viac, ak to vyžaduje situácia, napr. viacero ORKO v rámci zóny.
- **Zapojenie manažérov kvality ovzdušia (viď nižšie)** – ich poslaním je zabezpečiť odbornú pomoc a lepšiu komunikáciu medzi OÚ v sídle kraja, samosprávnymi orgánmi a verejnosťou v procese riadenia kvality ovzdušia.

- **Participácia** - základným predpokladom tvorby politickej a spoločensky akceptovateľného návrhu PZKO je široké zapojenie verejnosti a zúčastnených osôb do procesu tvorby PZKO.
- **Participáciu možno uplatňovať už v rámci prípravy PZKO, keď OÚ v sídle kraja spolu s oznámením o začatí príprav PZKO vyzve na možnosť zapojenia sa:**
 - **NGO alebo OZ do pracovných skupín na návrh opatrení (s termínom, dokedy sa dá prihlásiť)**
 - **verejnosti do navrhovania opatrení pomocou elektronického nástroja cez webový portál, resp. na zverejnený kontakt zástupcu OÚ v sídle kraja**
 - **Maastrichtské odporúčania** spôsobov podpory efektívnej účasti verejnosti na rozhodovacom procese v oblasti životného prostredia. ISBN 978-92-1-117089-4, e-ISBN 978-92-1-057408-2
- **Informovanie o príprave PZKO** aj prostredníctvom zverejnenia zápisov stretnutí poradného výboru a pracovnej skupiny...) na webstránke okresného úradu v sídle kraja.
- **Zaradenie zlepšenia kvality ovzdušia do prioritnej agendy miest** – tým sa zvýši podpora rôznych sektorov mestskej správy.

Zúčastnené osoby sú organizácie (napr. NGO), spolky, združenia (napr. OZ), záujmové skupiny, platformy tzn. všetci, ktorí svojou činnosťou môžu ovplyvniť kvalitu ovzdušia, alebo môžu byť ňou ovplyvnení napr. environmentálne neziskové organizácie, nadácie, občianske združenia, spotrebiteľské organizácie, organizácie zastupujúce záujmy citlivých skupín obyvateľstva, príslušné zdravotnícke orgány, Slovenská agentúra životného prostredia, nevýrobný sektor vrátane služieb obyvateľstvu, priemyselné zväzy, združenia dodávateľov energie alebo miestne/vnútroštátne dopravné správne orgány.

Obr. č. 1: Participácia verejnosti na riadení kvality ovzdušia

PRÍPRAVA PZKO	Zverejnenie oznámenia o začatí tvorby PZKO	Informovanosť verejnosti	<p>Informovanosť verejnosti o kvalite ovzdušia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktuálne informácie z NMSKO - mesačné správy - ročné správy - v rámci smogového varovného systému <p>Osveta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - o potrebe zlepšiť/ udržať dobrú kvalitu ovzdušia - o vplyvoch na verejné zdravie - o potrebe zmeny ...
	Možnosti zapojenia NGO, OZ do tvorby PZKO	Aktívna účasť NGO, OZ	
	Možnosti návrhu opatrení cez elektronickú aplikáciu, resp. na príslušný kontakt	Aktívna účasť verejnosti	
VYPRACOVANIE PZKO	Rokovania pracovných skupín tematické verejné diskusie pri príprave PZKO	Aktívna účasť NGO, OZ, verejnosti	
	Verejné pripomienkovanie návrhu PZKO (návrh musí byť zverejnený na úradnej tabuli, na webovom sídle OÚ v sídle kraja a na www.enviroportal.sk najmenej na 21 dní) Verejné prerokovanie návrhu PZKO (najneskôr do 15 pracovných dní od uplynutia lehoty na zverejnenie návrhu)	Konzultácie s verejnosťou	
PRIJATIE PZKO	Oznámenie o prijatí PZKO Zverejnenie PZKO Popularizácia PZKO	Informovanosť verejnosti	
IMPLEMENTÁCIA PZKO	Zverejnenie informácií o realizácii opatrení	Informovanosť verejnosti	
MONITORING REPORTING PRESKÚMANIE	Verejný odpočet plnenia opatrení, zverejnenie výsledku preskúmania každé tri roky.	Informovanosť verejnosti	

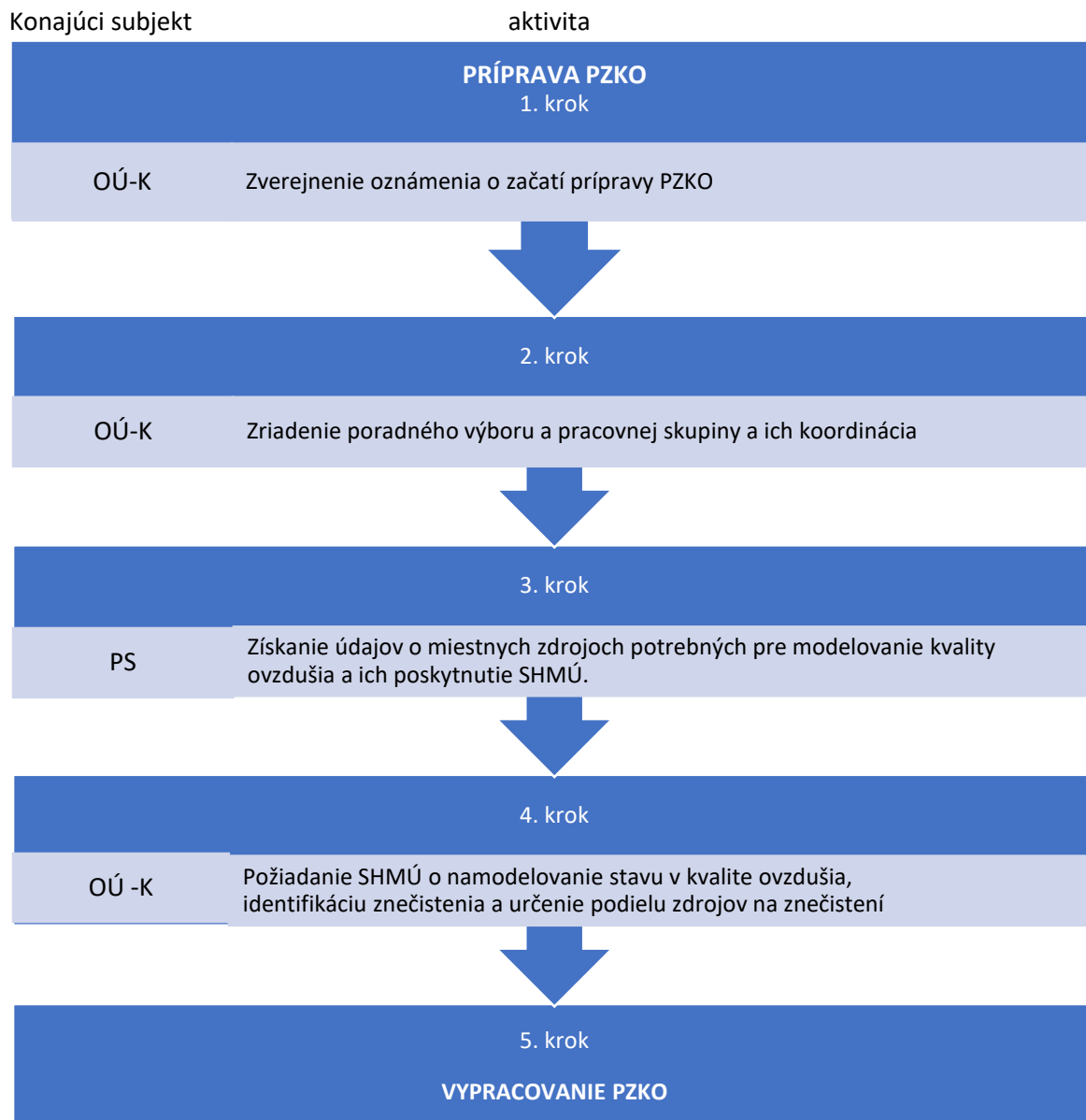
Manažéri kvality ovzdušia – ide o špecialistov zameraných na pomoc samosprávnym orgánom (VÚC, mestám a obciam) plniť úlohy v rámci riadenia kvality ovzdušia: napr. pri analýze pôvodu znečistenia ovzdušia, navrhovaní opatrení a ich implementácii, vyhodnocovaní indikátorov prijatých opatrení a najmä v šírení osvetu a príprave komunikačnej stratégie (s miestnymi politikmi a verejnosťou) pri zavádzaní prijatých opatrení.

Národná sieť manažérov kvality ovzdušia je vytvorená v rámci projektu **LIFE-IP SK Zlepšenie kvality ovzdušia (celý názov "Zlepšenie implementácie programov na zlepšenie kvality ovzdušia na Slovensku posilnením kapacít a kompetencií regionálnych a miestnych orgánov a podporou opatrení v oblasti kvality ovzdušia),"** ktorého koordinujúcim prijímateľom je Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky. Hlavným cieľom projektu je prispieť k zlepšeniu kvality ovzdušia na Slovensku cez sériu opatrení, najmä cez posilnenie kapacít v podobe manažérov kvality ovzdušia, aktivitami zameranými na zvyšovanie povedomia a osvetu, ako aj komplementárnymi aktivitami zameranými napríklad na informácie na výmenu starých vykurovacích zariadení či podporu ekologických foriem dopravy. www.populair.sk

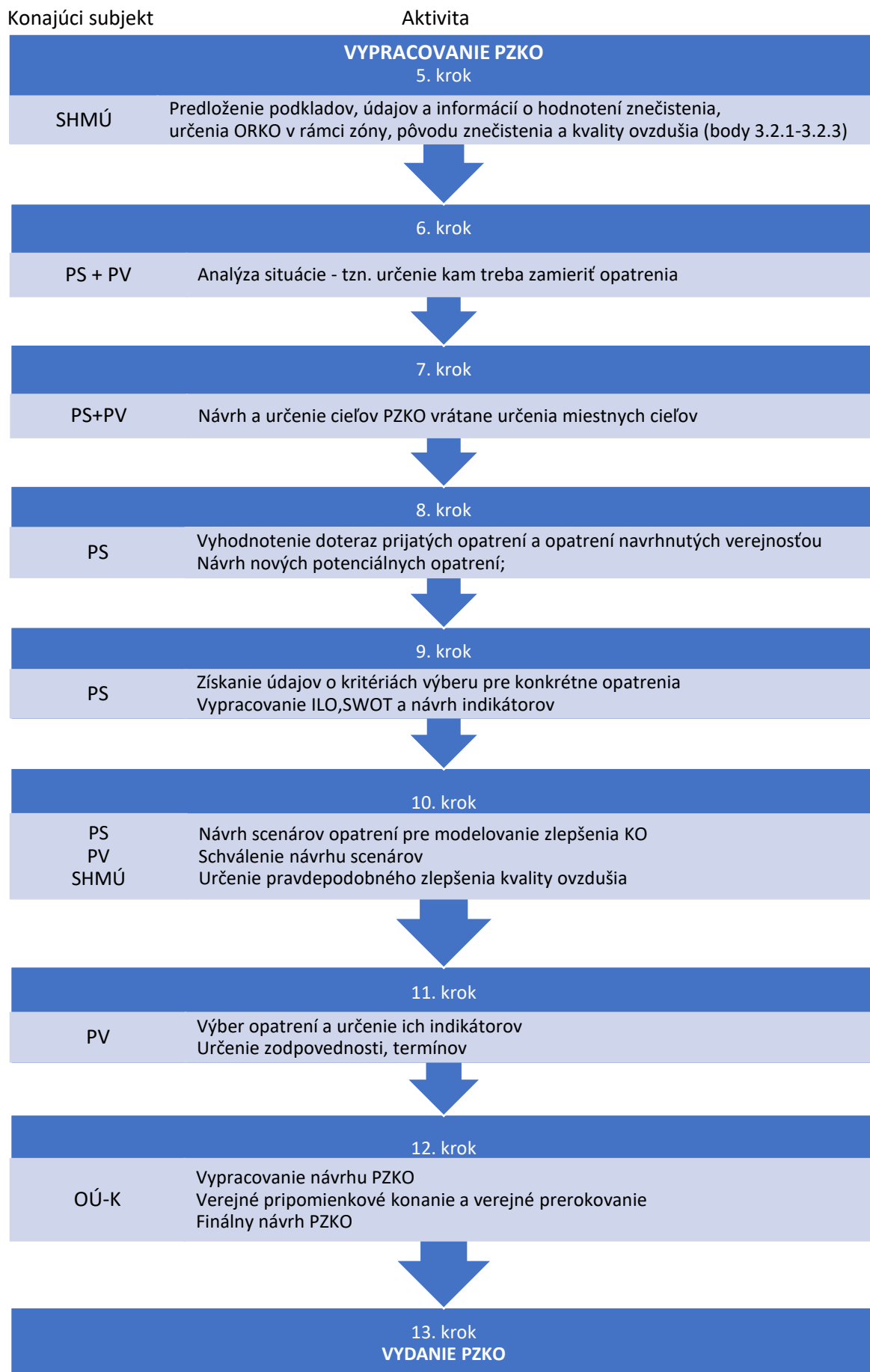
Obr. č. 2: Zapojenie manažérov kvality ovzdušia do riadenia kvality ovzdušia

PRÍPRAVA PZKO	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Spolupráca s OÚ-K pri identifikácii hlavných aktérov prípravy PZKO</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Príprava a správa elektronického nástroja na navrhovanie opatrení verejnosťou</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Členstvo v PS a v poradnom výbore</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Identifikácia miestnych cieľov kvality ovzdušia</div>	Aktivity na zvyšovanie povedomia o kvalite ovzdušia osvetová činnosť o správnom vykurovaní o zmenách v dopravných zvyklostiach
VYPRACOVANIE PZKO	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Spolupráca s SHMÚ pri vypracovaní analýzy KO <ul style="list-style-type: none"> - získanie informácií a zber údajov o miestnych zdrojoch znečisťovania ovzdušia - identifikácia ORKO </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">V rámci PS spoluúčast na: <ul style="list-style-type: none"> - návrhu potenciálnych opatrení - získanie informácií a údajov o kritériách výberu opatrení - vypracovanie SWOT a návrh indikátorov opatrení - vypracovanie ILO - v rámci PV: spoluúčast na výbere opatrení </div>	
PRIJATIE PZKO	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Popularizácia PZKO</div>	
IMPLEMENTÁCIA PZKO	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Aktívna spolupráca na príprave a realizácii komunikačnej stratégie konkrétnych opatrení vrátane mediálnej kampane a verejných diskusií</div>	
MONITORING REPORTING PRESKÚMANIE PZKO	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Monitorovanie plnenia opatrení</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Aktívna účasť na verejnom odpočte plnenia opatrení PZKO</div>	

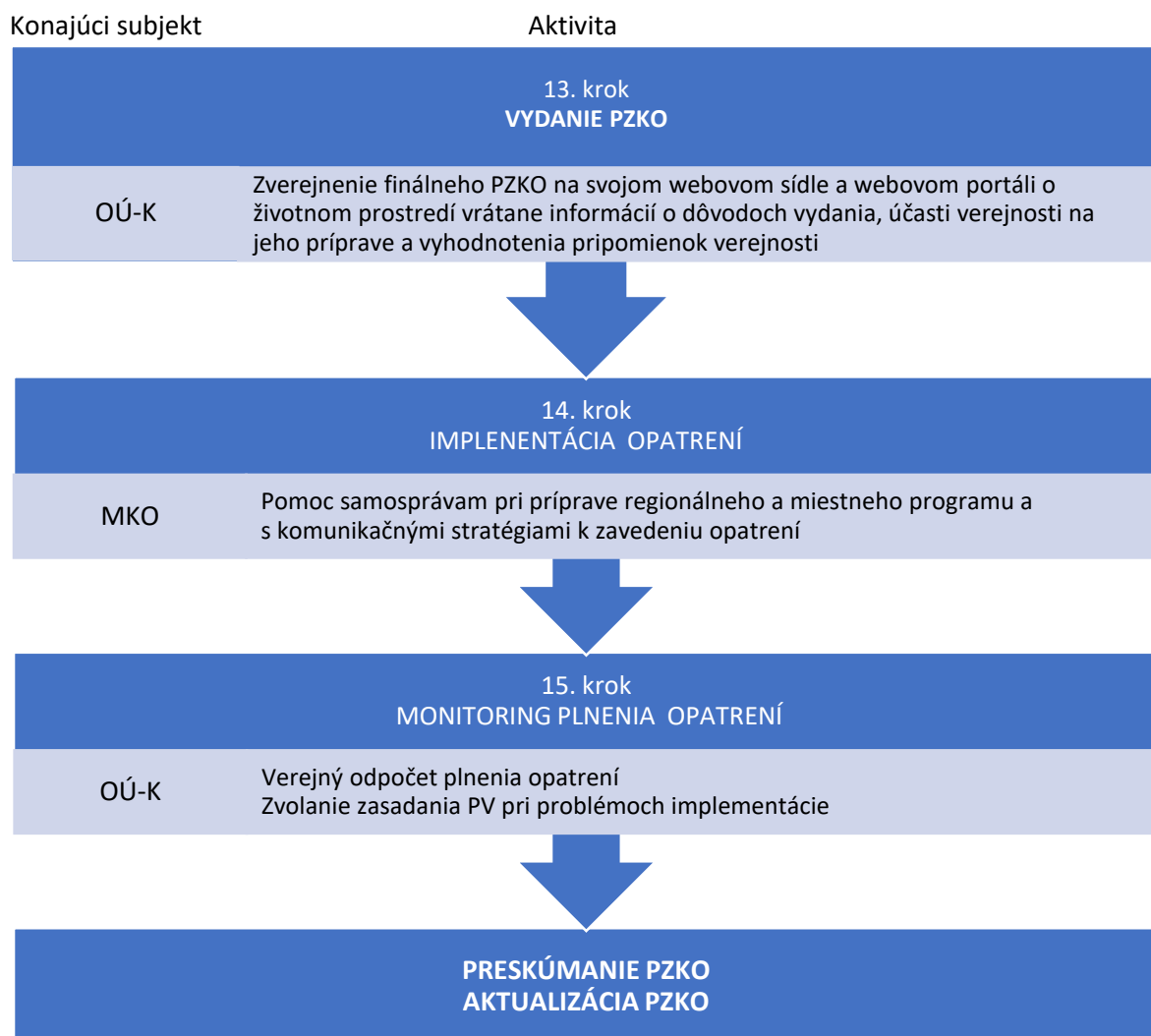
Obr. č.3: Postupnosť krokov a definovanie úloh v rámci prípravy PZKO



Obr. č.4: Postupnosť krokov a definovania úloh v rámci vypracovania PZKO



Obr. č.5: Postupnosť krokov a definovania úloh v rámci vydania, implementácie a monitorovania PZKO



2. HODNOTENIE KVALITY OVZDUŠIA A HODNOTENIE VPLYVU ZNEČISTENIA OVZDUŠIA NA VEREJNÉ ZDRAVIE

2.1 Hodnotenie kvality ovzdušia

Hodnotenie kvality ovzdušia predstavuje pravdepodobnú úroveň znečistenia ovzdušia a jej priestorové rozloženie v danom území. Vykonáva sa na základe monitorovania, modelovania príp. odborného odhadu. Hodnotenie kvality ovzdušia celého územia SR je každoročne zverejnené v [Správe o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike](#).

Monitorovanie kvality ovzdušia

Požiadavky na monitorovanie kvality ovzdušia sú ustanovené vyhláškou o kvalite ovzdušia. Každá zóna/aglomerácia musí spĺňať aspoň minimálny počet monitorovacích staníc (odberových miest) podľa typu oblasti (mestská, predmestská, vidiecka, regionálna) a typu stanice (dopravná, poľnohospodárska, priemyselná) pre konkrétne znečisťujúce látky. Minimálny počet stálych monitorovacích staníc za zónu sa odvíja od úrovne znečistenia ovzdušia (t.j. najvyššej koncentrácie danej znečisťujúcej látky) v príslušnej zóne a od počtu obyvateľov.

SHMÚ prevádzkuje Národnú monitorovaciu sieť kvality ovzdušia (ďalej len "NMSKO"). Aktuálne údaje o znečistení ovzdušia z meraní v rámci NMSKO ako aj z priemyselných monitorovacích staníc inštalovaných prevádzkovateľmi zdrojov, sú zverejnené na [webstránke SHMÚ](#).

Viac informácií o monitorovaní kvality ovzdušia je uvedených v prílohe č. 2.

Monitorovanie & hodnotenie kvality ovzdušia

Zóna/aglomerácia je základným celkom pre hodnotenia kvality ovzdušia. Režim hodnotenia zóny - závisí od úrovne znečistenia zóny a počtu obyvateľov v nej - tzn. podľa toho musí byť v rámci zóny zabezpečený minimálny počet stálych meraní potrebných na hodnotenie kvality ovzdušia (podľa typu stanice a podľa typu oblasti). Hoci sa monitorovaním zisťuje kvalita ovzdušia len bodovo v určitých miestach zóny, je to základom pre vyhodnotenie kvality ovzdušia celej zóny, tzn. či zóna/aglomerácia prekračuje limitné hodnoty alebo nie. Ide o obdobný princíp kontroly vzorkovaním, ako sa bežne využíva pre účely kontroly napr. výrobkov (odber a kontrola náhodných vzoriek rozhoduje, či je kvalita celej šarže vyhovujúca). Ak sa zistí prekročenie normy kvality ovzdušia v zóne, v druhom kroku je potrebné pomocou modelovania zistiť priestorové rozloženie znečistenia v území a vymedziť oblasti riadenia kvality ovzdušia vrátane rizikových oblastí, tzn. oblasti kam treba zacieliť opatrenia na zlepšenie kvality ovzdušia.

Doplňkové monitorovanie pomocou nízko-nákladových prístrojov a senzorov

Rastúci počet občianskych iniciatív zameraných na monitorovanie znečistenia ovzdušia (citizen science – občianske vedy) využívajúcich nízkonákladové meracie prístroje, pasívne vzorkovače a senzory môže priniesť zmenu v náhľade na danú problematiku a stimulovať nové prístupy k riešeniu otázok kvality ovzdušia. I keď tieto prístroje a senzory, vzhľadom na nízku kvalitu údajov (napr. nestabilitu pri zvýšenej vlhkosti a pod.), nedokážu dnes nahradiť oficiálne monitorovanie kvality ovzdušia referenčnými metódami, môžu však napomôcť pri hodnotení priestorového rozloženia znečistenia a tým prispieť k zlepšeniu modelovania kvality ovzdušia. Dôležitým aspektom týchto iniciatív je tiež vzbudenie záujmu verejnosti o ochranu ovzdušia v mieste, kde žijú spolu so svojimi rodinami.

Modelovanie kvality ovzdušia

Pri hodnotení kvality ovzdušia si treba uvedomiť, že výsledky merania kvality ovzdušia odrážajú kvalitu ovzdušia len v danom mieste merania. Nie je reálne, aby každá obec mala zabezpečené monitorovanie kvality ovzdušia referenčnými meraniami znečisťujúcich látok. Ani dnes tak populárne senzory nie vždy

poskytujú dôveryhodné výsledky merania. Preto na zistenie priestorového rozloženia znečistenia ovzdušia sa využívajú matematické modely a údaje získané meraním z NMSKO slúžia na ich kalibráciu. Umožňuje to lepšie porozumieť prepojeniu medzi kvalitou ovzdušia (nameranými koncentraciami) a emisiami zo zdrojov (sektorov), ktoré majú najväčší vplyv. Viac informácií o modelovaní kvality ovzdušia je uvedené v prílohe č. 3.

Na účel vypracovania resp. aktualizácie PZKO je potrebné podrobné modelovanie konkrétnej zóny so zameraním najmä na oblasti riadenia kvality ovzdušia (ďalej len „ORKO“) (tzv. mapy znečistenia ovzdušia), ktoré vypracuje SHMÚ.

Modelovacie techniky sa využívajú aj pri hodnotení účinnosti navrhovaného opatrenia na kvalitu ovzdušia v danej lokalite.

Odborný odhad

Ak nie je k dispozícii meranie ani dostatok údajov potrebných na modelovanie, je možné na zhodnotenie prínosu konkrétneho opatrenia využiť aj odborný odhad. Odborný odhad vypracuje buď SHMÚ alebo iný oprávnený imisno-prenosový posudzovateľ.

<https://www.minzp.sk/ovzdušie/ochrana-ovzdušia/odborne-posudzovanie/>

2.2 Hodnotenie vplyvov znečistenia ovzdušia na verejné zdravie

Vplyv znečistenia ovzdušia na verejné zdravie závisí od zvýšenej koncentrácie znečisťujúcej látky príp. viacerých znečisťujúcich látok a dĺžky expozície obyvateľstva. Hodnotenie vplyvov na verejné zdravie umožňuje upozorniť na riziká poškodenia zdravia spojené so zhoršenou kvalitou ovzdušia. Na tento účel boli vyvinuté metódy hodnotenia vplyvov na verejné zdravie. Niektoré z nich sú dostupné ako elektronické výpočtové nástroje. Prehľad vplyvov znečisťujúcich látok v ovzduší na zdravie človeka a stručný prehľad metód hodnotenia vplyvov na zdravie je v prílohe č. 4.

Hodnotenie vplyvov kvality ovzdušia na verejné zdravie je podporný dokument. Jeho vypracovanie nie je povinné. Možno ho vypracovať, len ak je dostatok dostupných relevantných údajov o týchto vplyvoch.

3. VYPRACOVANIE A AKTUALIZÁCIA PZKO

Postup vypracovania PZKO - získavanie informácií a rozhodovanie o výbere opatrení

3.1 STANOVENIE CIEĽOV V RIADENÍ KVALITY OVZDUŠIA

3.2 IDENTIFIKÁCIA ZNEČISTENIA OVZDUŠIA A PODIELU ZDROJOV NA ZNEČISTENÍ

3.2.1 Základné informácie charakterizujúce zónu vzhľadom na znečistenie ovzdušia

3.2.2 Hodnotenie znečistenia a vývoj kvality ovzdušia

3.2.3 Pôvod znečistenia

3.2.4 Analýza situácie

3.3 NÁVRH OPATRENÍ NA ZLEPŠENIE KVALITY OVZDUŠIA

3.3.1 Zhodnotenie účinnosti doteraz prijatých opatrení

3.3.2 Návrh potenciálnych opatrení

3.3.3 Hodnotenie navrhnutých opatrení podľa ustanovených kritérií

3.3.4 Finálny výber a určenie prioritných opatrení

3.3.5 Možnosti financovania opatrení

Podrobnejšie informácie o obsahu PZKO, jeho vypracovaní a aktualizácii sú uvedené v prílohe č. 1.

3.1 Stanovenie cieľov v riadení kvality ovzdušia

Ciele v riadení kvality ovzdušia sa odvíjajú od súčasného stavu kvality ovzdušia a ambícií zlepšiť ho. Ide najmä o tieto ciele:

- **dosiahnutie dobrej kvality ovzdušia**, tzn. neprekročenie ustanovených limitných hodnôt a cieľových hodnôt pre vybrané znečisťujúce látky **podľa platnej právnej úpravy**,
- **ďalšie zlepšovanie kvality ovzdušia** a znižovanie expozície obyvateľstva,
- **dosiahnutie zlepšenia kvality ovzdušia** na úroveň odporúčanú WHO, tzn. kvality ovzdušia, **ktorá nemá negatívny vplyv na zdravie ľudí a ekosystémy**,
- **dosiahnutie miestnych cieľov**, napr. zlepšenie kvality ovzdušia v okolí škôl, liečebných ústavov, v kúpeľoch a pod.

3.2 Identifikácia znečistenia ovzdušia a podielu zdrojov na znečistení

V každej zóne, resp. aglomerácii sú zdroje znečisťovania rozložené priestorovo nehomogénne. To isté platí aj pre prírodné, geomorfologické a klimatické charakteristiky, ktoré podmieňujú typické podmienky pre rozptyl znečisťujúcich látok. Je pravdepodobné, že kvalita ovzdušia bude v niektorých lokalitách horšia ako v iných. Rovnako aj príspevky jednotlivých emisných sektorov sa môžu od miesta k miestu líšiť.

Niektoré znečisťujúce látky, napr. PM, sa vyznačujú transportom na veľké vzdialenosti. To môže spôsobovať pomerne vysoký príspevok cezhraničného, resp. medzizónneho transportu k priemerným koncentráciám v inej zóne, ako je ich zdroj, pričom tieto príspevky pravdepodobne nebudú na území zóny rovnomerne rozložené. Opatrenia na zlepšenie kvality ovzdušia by mali brať do úvahy, akú veľkú časť koncentrácií znečisťujúcej látky v ovzduší je možné reálne ovplyvniť na lokálnej, resp. regionálnej úrovni.

Preto ešte predtým ako pristúpime k špecifikácii konkrétnych opatrení na zlepšenie kvality ovzdušia, je potrebné získať informácie charakterizujúce danú zónu, hodnotenie znečistenia ovzdušia a vývoj kvality ovzdušia v danej zóne a tiež pôvod znečistenia a podiel zdrojov/sektorov na znečistení.

Tieto informácie (špecifikované v bodoch 3.2.1–3.2.3) zabezpečuje na požiadanie SHMÚ ako poverená organizácia MŽP SR.

3.2.1 Základné informácie charakterizujúce zónu

Potrebné informácie:

- opis zóny z hľadiska geografických charakteristík a aj využitia územia
- základné geomorfologické, klimatické a demografické údaje o zóne/aglomerácii

3.2.2 Hodnotenie znečistenia a vývoj kvality ovzdušia

Potrebné informácie:

- analýza vývoja kvality ovzdušia v zóne/aglomerácii v posledných rokoch na základe nameraných údajov z existujúcich monitorovacích staníc v zóne a identifikácia kľúčových znečisťujúcich látok,
- vyhodnotenie prekročení limitných hodnôt a cieľových hodnôt, smogových situácií; v prípade potreby tieto mapy majú zahŕňať informácie aj o sezónnosti priebehu znečistenia ovzdušia,
- priestorové rozloženie priemerných ročných koncentrácií kľúčových znečisťujúcich látok v rámci celej zóny na základe modelovania (tzn. „rizikových oblastí“) a identifikácia „hot-spotov“ v rámci zóny,
- expozíciu obyvateľstva zvýšeným koncentráciám ZL (odhad rozlohy územia a počtu obyvateľov vystavených nadmernému znečisteniu ovzdušia),
- v ideálnom prípade, ak takéto dáta existujú, vplyv kvality ovzdušia na verejné zdravie.

Výstupné údaje sú mapy priestorového rozloženia znečistenia územia v rámci zóny na základe modelových výpočtov na regionálnej úrovni a prípadne lokálnej (hot-spot) úrovni.

Oblasti riadenia kvality ovzdušia

Základné hodnotenie kvality ovzdušia sa vypracováva pre zónu resp. aglomeráciu. Keďže znečistenie ovzdušia nie je v rámci zóny resp. aglomerácii rozložené rovnomerne, je potrebné **identifikovať oblasti, kam treba sústrediť najvyššiu pozornosť pri riadení kvality ovzdušia a návrhu opatrení. Takéto oblasti sa vymedzujú ako oblasti riadenia kvality ovzdušia (ORKO).**

ORKO vymedzuje SHMÚ na základe hodnotenia kvality ovzdušia. Ide o územie v rámci zóny, resp. aglomerácie, kde dochádza k prekročovaniu limitnej hodnoty resp. cieľovej hodnoty pre jednu príp. viac znečisťujúcich látok (§ 7 ods. 2 zákona o ochrane ovzdušia). Pri vymedzení ORKO sa vychádza z údajov zistených monitorovaním kvality ovzdušia ale aj na základe modelovania príp. odborného odhadu. V rámci jednej zóny resp. aglomerácie môže byť vymedzených aj viacero ORKO.

ORKO môže teoreticky pokrývať celú škálu geografických mierok od jednotlivých ulíc, cestných sietí alebo špecifického dopravného uzla až po celé mestské štvrte alebo osídlené územie zóny (celé obce). Vymedzenie územne menších ORKO sa využíva aj na ciele zameranie opatrení na konkrétne „hot spoty“ (napr. na frekventovanú dopravnú tepnu, uličný kaňon a pod.). Ak ide o znečistenie regionálneho charakteru možno ORKO vymedziť celoplošne v rámci zóny napr. okresy alebo obce.

Do úvahy sa pri vymedzení ORKO berie aj umiestnenie /lokalizácia sledovaných receptorov (vrátane citlivej časti ľudskej populácie) vzhľadom na charakter a umiestnenie zdrojov znečisťovania ovzdušia a vplyvu ďalších faktorov (napr. meteorologických, orografických, socio-ekonomických).

Vzhľadom na problémy zhoršenej kvality ovzdušia na vidieku počas epizód teplotných inverzií v zime v dôsledku vykurovania domácností tuhým palivom najmä biomasou, boli vymedzené rizikové oblasti ako **ORKO** na základe Metódy integrovaného posúdenia obcí vzhľadom na riziko nepriaznivej kvality ovzdušia (SHMÚ, 2023).

Povinnosť vypracovať Program na zlepšenie kvality ovzdušia vzniká tým zónam a aglomeráciám, na území ktorých sa nachádza aspoň jedna obec s rizikovým stupňom 3. V tomto zmysle zodpovedajú obce s rizikovým stupňom 3 oblastiam riadenia kvality ovzdušia. Opatrenia na zníženie emisií však musia byť vykonané v tých obciach takto vyčlenenej zóny, ktorých rizikový stupeň je 2 alebo 3, v ideálnom prípade aj v obciach s rizikovým stupňom 1.

Dobrá prax

- *K bližšiemu upresneniu priestorového rozloženia koncentrácií možno využiť aj údaje z **lokálnej siete monitorovacích staníc (mimo NMSKO)**, resp. zabezpečiť pasívne odbery vzoriek a nízko-nákladové merania a senzory*
- *Zapojenie manažérov kvality a spolupráca so samosprávnymi orgánmi na **Identifikácii aktuálnych Hot Spot-ov** v danom území a vymedzovaní ORKO.*
- *Vypracovanie **Hodnotenia vplyvu na verejné zdravie**, ak sú dostupné informácie.*

3.2.3 Pôvod znečistenia ovzdušia

Potrebné informácie:

- určenie príspevkov jednotlivých emisných sektorov k nameraným koncentráciám na monitorovacích staniciach na základe modelovania s vysokým rozlíšením,
- geografické rozloženie príspevkov jednotlivých emisných sektorov k celkovým koncentráciám v rámci identifikovaných „hot-spotov“ (ORKO) na základe modelovania s vysokým rozlíšením.

Cieľom modelovania je **určiť predpokladanú kvalitu ovzdušia a príspevky jednotlivých zdrojov alebo sektorov** k znečisteniu ovzdušia **v rámci jednotlivých zón/aglomerácií**. Keďže k prekročeniu limitnej hodnoty dochádza zvyčajne kumuláciou znečistenia ovzdušia pochádzajúceho z rôznych zdrojov (ako suma individuálnych príspevkov), je potrebné zistiť podiel zdrojov/sektorov na znečistení ovzdušia, ak je to možné. Takáto analýza pomáha pri výbere vhodných opatrení na zlepšenie kvality ovzdušia vrátane ich správneho nastavenia a určenia zodpovednosti zaň.

Pôvod znečistenia ovzdušia je potrebné zhodnotiť z hľadiska „sektorových“ aj „geografických“ príspevkov:

- **príspevky významných miestnych zdrojov/sektorov** (vykurovanie domácností, doprava, energetika, priemysel, poľnohospodárstvo) **na lokálnej úrovni** a ich geografické rozloženie v rámci definovaných hot-spotov,
- **príspevok regionálneho pozadia** v rámci definovaných hot-spotov,
- **príspevok cezhraničného prenosu v rámci zóny**,
- identifikácia prípadných **stacionárnych zdrojov, ktoré sumárne v rámci areálu jedného prevádzkovateľa** majú významný príspevok k prekročeniu limitnej hodnoty (**príspevok 10 % a viac z limitnej hodnoty**) na zváženie prijatia osobitných opatrení.

Na určenie príspevkov jednotlivých zdrojov k nameraným koncentráciám aj na určenie priestorového rozloženia týchto príspevkov a celkových koncentrácií sa využívajú **matematické modely kvality**

ovzdušia s vysokým rozlíšením. Ich výstupy sú spojené obyčajne s vyššou neurčitostou ako v prípade meraní, avšak poskytujú podrobnejšie informácie.

K zníženiu neurčitosti modelových výstupov je potrebné **získať čo najpresnejšie údaje o emisiách** v ich priestorovom a časovom rozložení. Pre niektoré sektory, ako doprava a lokálne kúreniská, nie je možné získať priamo emisie – emisie sa tiež počítajú na základe **emisných modelov**.

Dobrá prax

- *Je veľmi dôležité získať čo najpresnejšie vstupné údaje pre výpočet týchto emisií pre emisné modely.*
V prípade dopravy ide o intenzity dopravy na cestnej sieti nad rámec tzv. celoštátnych sčítaní dopravy, denné, resp. týždenné profily intenzít, zloženie vozového parku.
V prípade lokálnych kúrenísk ide o štatistické údaje na miestnej úrovni o počte a lokalizácii domov využívajúcich individuálne kúrenie, podiely jednotlivých druhov palív a spaľovacích zariadení, a pod. Podrobnosti o potrebných údajoch sú špecifikované v prílohe č. 3.
- **Zapojenie manažérov kvality ovzdušia pri získavaní vstupných údajov o doprave a iných lokálnych zdrojoch znečisťovania ovzdušia pre modelovanie.**
- *Na presnejšiu identifikáciu podielu zdrojov na znečistení ovzdušia časticami PM možno využiť aj analýzu zloženia prachových častíc a aplikáciu tzv. receptorových modelov.*

3.2.4 Analýza situácie

Analýza situácie sa vykonáva s cieľom určiť prioritné oblasti, kam je potrebné prednostne cieľiť opatrenia na zlepšenie kvality ovzdušia a identifikovať zdroje a sektory, ktoré musia znížiť svoje emisie. Na analýzu sa využívajú informácie a výstupy uvedené v bodoch 3.2.1 až 3.2.3.

Analýzu situácie pripravuje pracovná skupina a svoje výstupy predkladá poradnému výboru.

3.3 Návrh opatrení na zlepšenie kvality ovzdušia

Pri návrhu a výbere opatrení je postupnosť krokov nasledovná:

- 3.3.1 Zhodnotenie opatrení prijatých v minulosti
- 3.3.2 Návrh potenciálnych opatrení
- 3.3.3 Hodnotenie navrhnutých opatrení podľa ustanovených kritérií
- 3.3.4 Finálny výber a určenie prioritných opatrení
- 3.3.5 Dlhodobu plánované alebo skúmané opatrenia
- 3.3.6 Možnosti financovania opatrení

3.3.1 Zhodnotenie opatrení prijatých v minulosti

Pri hodnotení doteraz prijatých opatrení je potrebné sa zamerať na:

- **vyhodnotenie opatrení prijatých v minulosti** vzhľadom na ich reálny vplyv na kvalitu ovzdušia,
- **identifikovanie a odstránenie prekážok** k dosiahnutiu najvyššej účinnosti týchto opatrení,
- analýzu **možnosti zvýšenia účinnosti doteraz prijatých opatrení**.

3.3.2 Návrh potenciálnych opatrení

Pri návrhu opatrení je potrebné:

- **určiť požadovanú úroveň zlepšenia kvality ovzdušia,**
- **návrhy opatrení zamerať do problémových sektorov/zdrojov,**
- **ak má zóna /aglomerácia viacero ORKO - návrhy opatrení zamerať pre konkrétne ORKO,**
- **modelovanie budúcich scenárov vývoja kvality ovzdušia s navrhnutými opatreniami.**

Požadovanú úroveň zlepšenia kvality ovzdušia je vhodné vyjadriť ako rozdiel medzi reálnou úrovňou znečistenia ovzdušia (získanou z merania alebo z modelovania) a úrovňou cieľovej koncentrácie, ktorú chceme dosiahnuť. Požadované zníženie znečistenia ovzdušia možno vyjadriť buď ako potrebné zníženie hodnoty koncentrácie určitej znečisťujúcej látky v ovzduší (v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) alebo ako percentuálne zníženie koncentrácie.

Návrh opatrení

Pri modelovaní budúcich scenárov vývoja kvality ovzdušia, je potrebné

- v konkrétnych scenároch zahrnúť **návrhy opatrení tak, aby sumárne dosiahli požadovanú úroveň zlepšenia kvality ovzdušia,**
- identifikovať a zohľadniť **špecifické aspekty konkrétneho regiónu s ohľadom na jeho budúci prirodzený vývoj, ako sú** napr. špecifické tlaky dopravy (napríklad tranzit ťažkých nákladných vozidiel), územný rozvoj, výstavba priemyselného komplexu a sociálno-ekonomické faktory. Tiež je potrebné zvážiť perspektívy vývoja emisií terajších zdrojov napr. ukončenie výstavby a pod.
- **zahrnúť aj opatrenia prijaté na ochranu ovzdušia na národnej úrovni (napr. uvedené v Národnom programe na zníženie emisií a v Stratégii na zlepšenie kvality ovzdušia),** ktorých vplyv na kvalitu ovzdušia možno v nasledujúcom období očakávať (podporné opatrenia),

- zahrnúť aj **prierezové opatrenia tzn. opatrenia** vyplývajúce z politik iných sektorov, ktoré majú pozitívny vplyv aj na kvalitu ovzdušia; môže ísť o opatrenia, ktoré sú koherentné s cieľmi kvality ovzdušia napr. z plánov udržateľnej mobility (ďalej len „PUM“),
- **zohľadniť vplyv opatrení z iných politik**, ktoré negatívne ovplyvňujú kvalitu ovzdušia – napr. pri podpore obnoviteľných zdrojov -spaľovanie biomasy,
- zvážiť možnosti **zvýšenia účinnosti** prioritného/nosného opatrenia súčasným prijatím podporných opatrení, tzn. **prijatím „balíčka opatrení“**,
- **zohľadniť vplyv zmeny klímy na modelovanie budúcich scenárov kvality ovzdušia** – zmena v synoptickej cirkulácii v dôsledku zmeny klímy môže výrazne ovplyvniť miestne počasie aj jeho budúce trendy: zníženie ročného množstva zrážok, zvýšenie vlny tepla v lete a stagnujúca atmosféra v zime. Všetky tieto javy a ich zmeny vo frekvencii, trvaní a intenzite môžu výrazne ovplyvniť kvalitu ovzdušia, napr. vyššou úrovňou koncentrácie prízemného ozónu v lete alebo narastajúcim znečistením ovzdušia zvýšením koncentrácie častíc PM počas stagnujúcich alebo suchých období a teplotnej inverzie,
- **zvážiť aj dlhodobé plánované alebo skúmané opatrenia** ako sú projekty územného rozvoja, dopravnej politiky napr. vybudovanie diaľničného obchvatu, rozvoj verejnej osobnej dopravy.

Navrhovanie potenciálnych opatrení je úlohou pracovnej skupiny.

Dobrá prax

- **Zostavenie zoznamu potenciálnych opatrení, vrátane návrhu variantných riešení.**
- **Získanie informácií** o opatreniach realizovaných v iných mestách, ich realizácii a účinnosti, prípadne informácie o zrealizovaných projektoch.
- **V zákone o ochrane ovzdušia sú ustanovené opatrenia, ktoré možno využiť na zlepšenie kvality ovzdušia pre:**
 - **stacionárne zdroje (§ 8 ods. 1),**
 - **ďalšie opatrenia pre prevádzkovateľa, ktorý má príspevok zo svojich zdrojov umiestnených v 1 areáli nad 10 % k znečisteniu ovzdušia v danej lokalite (§ 8 ods. 2),**
 - **kompensačné opatrenia (§ 8 ods. 3 a 4),**
 - **pre dopravu vrátane zavedenia nízkoemisnej zóny (§ 11),**
 - **obce - právomoc obmedziť alebo zakázať činnosť vymenovaných druhov malých zdrojov a osobitných činností všeobecne záväzným nariadením (§ 10 ods. 4).**
- **Príklady dobrej praxe – opatrenia na zlepšenie kvality ovzdušia z iných štátov – sú v prílohe č. 5.**
- **Skúmanie možností** na zníženie požadovaných hodnôt (opatrenia mimo daného územia), ak sú požadované hodnoty vysoké.
- **Zahrnutie aj osobitných opatrení zameraných na ochranu citlivých skupín obyvateľstva.**
- **Zahrnutie aj krátkodobých opatrení, ak ide o limitnú hodnotu, ktorej lehota na dosiahnutie už uplynula.**
- **Zapojenie verejnosti do navrhovania opatrení (napr. cez elektronickú aplikáciu).**

3.3.3 Hodnotenie navrhovaných opatrení podľa ustanovených kritérií

Kritériá, ktoré je potrebné zvážiť pri výbere vhodných opatrení:

- **USKUTOČNITEĽNOSŤ**
 - v rámci technických, územno-rozvojových, vlastníckych možností,
 - v určitom časovom rámci: doba prípravy a realizácie,
 - možnosti financovania: vrátane možnosti využitia dotácie a pôžičiek, financovanie realizácie, ale aj udržateľnosť prevádzkovania,
 - možné sociálne a ekonomické vplyvy, vrátane možnosti eliminácie negatívnych soc. vplyvov.
- **ÚČINOK**
 - príspevok k zníženiu znečistenia ovzdušia,
 - účinok na verejné zdravie: očakávané zlepšenie zdravotného stavu obyvateľstva, zníženie negatívneho vplyvu na verejné zdravie, ak sú tieto údaje dostupné,
 - príspevok k iným politickým cieľom hodnotenie vzájomných synergii s inými politikami.
- **NÁKLADOVOSŤ**
 - celková nákladovosť: - vyčíslenie nákladov na implementáciu opatrenia,
- vylúčenie finančne nedosiahnuteľných opatrení,
 - nákladová efektívnosť hodnotenie ceny, za ktorú sa dosiahne jednotkové zníženie znečistenia,
 - hodnotenie nákladov a prínosov: CBA, so zahrnutím ušetrených nákladov na zdravotnú starostlivosť,
 - určenie prioritných opatrení s multi-efektom: tzn. tie opatrenia, ktoré naplnia viac strategických cieľov, dosiahnutie efektívnejšieho využívania prostriedkov.
- **AKCEPTÁCIA**
 - politická a spoločenská akceptácia navrhovaného opatrenia.

Proces výberu opatrení

- Výber opatrení do konkrétnych scenárov vykoná poradný výbor.
- Podklady pre modelovanie budúcich scenárov pripraví pracovná skupina.
- Scenáre navrhnutých opatrení na požiadanie OÚ v sídle kraja modeluje SHMÚ.

Hodnotenie účinnosti navrhovaných opatrení

Účinnosť navrhovaných opatrení sa hodnotí ako predpokladaný vplyv na kvalitu ovzdušia. Zisťuje sa simuláciou zavedenia opatrení s využitím rovnakých modelov kvality ovzdušia ako v sekcii 3.2, a vykonáva ich SHMÚ na základe požiadavky. Nevyhnutnou podmienkou vykonania týchto simulácií je **odhad účinku navrhovaných opatrení na zníženie emisií** dotknutého sektora a lokality, či už percentuálne oproti základnému stavu, alebo v absolútnej hodnote. Tento odhad zníženia emisií musí vykonať príslušný expert pre danú problematiku..

Na odôvodnenie opodstatnenosti prijatia predmetného opatrenia možno využiť aj hodnotenie

- vplyvu na verejné zdravie,
- vplyvu na zmenu klímy (napr. zníženie častíc čierneho uhlíka (BC) zo spaľovacích procesov),
- ďalších vplyvov (napr. na mestskú mobilitu).

Ekonomické analýzy

Ekonomické analýzy využívané na hodnotenie opatrení na zlepšenie kvality ovzdušia sú

- analýza nákladovej efektívnosti opatrenia,
- CBA (Cost-benefit analýza – analýza nákladov a prínosov),
- expertný odhad.

Nákladová efektívnosť opatrenia - slúži na porovnanie opatrení na základe ceny zníženia jednej tony emisií alebo na zlepšenie kvality ovzdušia o 1 µg /m³. Posúdenie slúži na preukázanie, že orgány zväžili celý rad možností a vybrali nákladovo najefektívnejšie riešenia.

CBA (Cost-benefit analýza – analýza nákladov a prínosov) - analýza, pri ktorej sa náklady na realizáciu opatrenia porovnávajú s prínosmi, do ktorých sa započítava aj zníženie nákladov súvisiacich so zdravotnou starostlivosťou spojenou so znížením znečistenia ovzdušia.

Politická akceptácia

Miestni politici sa zvyčajne rozhodujú medzi potrebou a prínosom daného opatrenia v porovnaní s ich akceptáciou a podporou zo strany verejnosti. Je dôležité zabezpečiť, aby si miestne zastupiteľstvo bolo vedomé svojej spoluzodpovednosti za riešenie určitých problémov kvality ovzdušia.

Spoločenská akceptácia

Podpora verejnosti je nevyhnutná najmä, keď opatrenie vyžaduje zmenu vzorca správania obyvateľstva. Dosiahnutie cieľov kvality ovzdušia preto nesmie byť posudzované izolovane. V určitých prípadoch bude potrebné prijať súčasne zmierňujúce opatrenia. Úspech opatrení na zlepšenie kvality ovzdušia bude väčší, keď sa dosiahne rovnováha medzi environmentálnymi a inými cieľmi, napr. environmentálne prínosy budú spojené so sociálnymi a ekonomickými výhodami. Ide o tzv. scenáre win – win – win. Napr. opatrenie – zriadenie sociálneho podniku na prípravu a distribúciu palív z biomasy: zlepšenie kvality ovzdušia – odstránenie energetickej chudoby – zvýšenie zamestnanosti.

K zvýšeniu spoločenskej akceptácie opatrenia môže prispieť dobre cieleňá komunikačná stratégia.

Hodnotenie vplyvu navrhovaných opatrení na verejné zdravie

Hodnotenie vplyvu navrhovaných opatrení na verejné zdravie v rámci rôznych scenárov pomáha určiť prioritné opatrenia. Vplyvy znečisťujúcich látok a stručný prehľad metodík na hodnotenie vplyvov na verejné zdravie je uvedený v prílohe č. 4.

Hodnotenie zdravotných prínosov možno využiť na zvýšenie akceptácie opatrení, ktoré sa javia pre politikov alebo verejnosť ako „nepohodlné,“ napr. zriadenie nízkoemisnej zóny (ďalej len „NEZ“) alebo obmedzenie spaľovania tuhých palív.

Ďalšie kritériá pre výber opatrení na zlepšenie kvality ovzdušia

Je nevyhnutné posúdiť všetky efekty, nielen prínosy pre kvalitu ovzdušia, ale aj tie, ktoré prispievajú k dosiahnutiu cieľov iných politík a udržateľnému rozvoju (energetická politika, dopravná politika, sociálna politika, nízkouhlíková a pod.).

Okrem klasického ekonomického hodnotenia je potrebné zväžiť aj potenciálne - socioekonomické a širšie environmentálne vplyvy navrhovaných opatrení, ak je to možné. Prispieje to k dosiahnutiu cieľov udržateľného rozvoja a pomôže pri dosahovaní cieľov na podporu zlepšenia v sociálnej, ekonomickej a environmentálnej oblasti.

Prínos opatrení na zlepšenie kvality ovzdušia pre politiku zmierňovania zmeny klímy

Zníženie koncentrácie znečisťujúcich látok v ovzduší má pozitívny účinok na verejné zdravie a pozitívny vplyv na ekosystémy, ale môže prispieť tiež k riešeniu problémov súvisiacich so zmenou klímy. Pár príkladov so synergickým efektom opatrenia na zmenu klímy:

- opatrenia ako napr. zákaz používania tuhých fosílnych palív majú pozitívny vplyv okrem zníženia emisií PM₁₀ aj na zníženie emisií CO₂, a tým prinášajú benefity aj z hľadiska riešenia zmeny klímy,
- opatrenia zamerané na zníženie emisií častíc čierneho uhlíka (BC) – ide v podstate o sadze vznikajúce pri spaľovacích procesoch a sú súčasťou častíc PM alebo opatrenia na zníženie koncentrácií ozónu (O₃) a jeho prekursorov a opatrenia na obmedzenie emisií amoniaku z chovov hospodárskych zvierat (súčasné zníženie aj emisií metánu). Tieto znečisťujúce látky (BC, O₃, metán)

sú klasifikované ako Short-lived climate forcer – klimatický činiteľ s krátkou životnosťou (ďalej len „SLCF“). Ide o látky, ktorých potenciál globálneho otepľovania (GWP) je oveľa vyšší ako CO₂. V skutočnosti tieto látky môžu rýchlejšie ovplyvniť zmenu klímu, vzhľadom na svoju kratšiu životnosť v atmosfére ako CO₂ (životnosť CO₂ stovky rokov), tzn. zníženie ich emisií môže znížiť globálne teploty rýchlejšie a výraznejšie ako len znižovanie emisií CO₂.

Dobrá prax

K výberu opatrení

- **Opatrenia na dosiahnutie cieľov kvality ovzdušia nemajú byť posudzované izolovane.**
- **Primeranosť vybraných opatrení vzhľadom na reálnu expozíciu obyvateľstva.**
- **Osobitnú pozornosť venovať lokalitám, kde sa nachádzajú citlivé skupiny obyvateľstva, napr. budovy škôl, obytné zóny, zdravotnícke zariadenia, ktoré sú situované v rámci ORKO; možno tam navrhnúť osobitné opatrenia.**
- **Prijatie osobitných opatrení zameraných na konkrétne ORKO, ak je to potrebné.**
- **Prijatie balíčka opatrení, tzn. sady opatrení, ktoré sa navzájom dopĺňajú a umocňujú svoje pozitívne efekty v dosahovaní plánovaného cieľa, a to najmä s opatreniami na elimináciu negatívneho vplyvu v sociálnej a ekonomickej oblasti.**
- **Zahrnutie prierezových opatrení – využitie vzájomnej interakcie a synergie s politikami a opatreniami v iných oblastiach; riešenie významných výziev (priemyselné emisie, smart cities, udržateľná mobilita, energetická koncepcia, energeticko-klimatický plán, nízkouhlíková stratégia, obnovy budov a pod.).**
- **Vypracovanie štúdie uskutočniteľnosti, ak je to potrebné (napr. pri zavádzaní NEZ).**
- **Preskúmanie možnej integrácie opatrení v rámci cieľov udržateľného rozvoja, najmä s opatreniami na zmierňovanie zmeny klímy a rozvoja udržateľnej dopravy v mestách (PUM), podpory obnoviteľných nízkoemisných alebo bezemisných zdrojov energie.**
- **Zabezpečenie integrácie opatrenia s územným plánovaním a aktivitami v ďalších sektoroch, napr. s výstavbou novej cesty postaviť aj cyklistické chodníky, zelená infraštruktúra.**
- **Konzultácie navrhovaných opatrení so zúčastnenými osobami (vid. kapitola 1) a verejnosťou a ich zapojenie do navrhovania opatrení.**

Pri prognózach budúceho vývoja kvality ovzdušia je potrebné tiež

- **Zohľadnenie predpokladaného zníženia emisií realizáciou opatrení z Národného programu znižovania emisií a tiež realizáciou opatrení iných politík (Energeticko-klimatický plán, Nízkouhlíková stratégia a energetická koncepcia, PUM a pod.).**
- **Identifikovanie prierezových a podporných opatrení – využitie vzájomných interakcií a synergie s opatreniami z politík iných sektorov (priemyselné emisie, udržateľná mobilita, energetická koncepcia, energeticko-klimatický plán, uhlíková stratégia a pod.)**
- **Zváženie potreby ďalších opatrení s ohľadom na získanie priestoru pre budúci vývoj; úsilie o väčšie percentuálne zníženie znečistenia musí byť odôvodnené s ohľadom na náklady na realizáciu opatrenia.**
- **Zváženie neistôt v celkovom procese hodnotenia opatrení.**

K metodike a organizácii práce:

- *Nedostupnosť informácií o konkrétnych opatreniach na hodnotenie kritérií výberu možno nahradiť slovným zhodnotením a špecifikáciou (vysoká, stredná, nízka hodnota/prínos).*
- *Pre vybrané opatrenia treba vyplniť identifikačný list opatrenia (ILO), ktorý bude prílohou predmetného PZKO (vzor uvedený v prílohe č.1).*
- *Zdokumentovanie postupu výberu opatrení a zverejnenie stručného hodnotenia výberu opatrení v sprievodnej dokumentácii k prijatiu PZKO.*
- *Na získanie relevantných informácií potrebných na vyhodnotenie kritérií výberu konkrétnych opatrení je vhodné **vypracovať maticu zodpovedností**.*
- *Využívanie údajov z existujúcich štúdií, prieskumov a analýz na uľahčenie analýzy konkrétnych opatrení, napr. v oblasti osobnej a nákladnej dopravy mapujúce terajšiu situáciu. Mnohé štúdie sú vypracované pre orgány miestnej samosprávy, organizácie zabezpečujúce správu a údržbu ciest a diaľnic, prevádzkovateľov štátnych aj súkromných dopravných podnikov a parkovacích zariadení, štátne a krajské databázy a registre, obchodné komory, neziskové organizácie (napr. cyklistické združenia) a pod.*
- *Pri výbere opatrení je vhodné **vytvoriť maticu vyhodnotenia navrhovaných opatrení vo vzťahu k plneniu vyššie uvedených kritérií výberu**. Maticu je vhodné rozšíriť aj o ďalšie údaje, možné prekážky a prípadné riziká.*

Matica zodpovednosti je jednou z metód na priradenie a zobrazenie zodpovednosti (osôb, organizácií) za úlohy resp. časti úloh. Na získanie relevantných informácií o kritériách výberu možno použiť takúto schému, kde pre každé opatrenie sa priradí osoba/organizácia:

- kto je zodpovedný za celkové vyhodnotenie kritérií výberu daného opatrenia,
- Kto je zodpovedný za vyhodnotenie konkrétneho kritériá,
- kto poskytne podklady, kto môže poskytnúť rady či konzultácie,
- kto má byť informovaný o rozhodnutiach/ záveroch vyhodnotenia kritérií výberu.

3.3.4 Dlhodobu plánované a skúmané opatrenia a projekty

Pri navrhovaní a výbere opatrení, je potrebné tiež preskúmať dlhodobé plány a projekty, ktoré v súčasnosti zatiaľ nemajú zabezpečené financovanie ani fixné termíny realizácie a preto ich nemožno zaradiť medzi vybrané opatrenia (napr. plánovaná výstavba obchvatu, železnice). *Vychádzať možno zo strategických a koncepcných dokumentov iných sektorov: napr. z plánov územného rozvoja, dopravného generelu, PUM, energetickej koncepcie a programu hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce/obcí/VÚC (PHSR¹).*

3.3.5 Finálny výber a určenie prioritných opatrení

Opatrenia zahrnuté do finálneho návrhu PZKO musia mať určené:

- zodpovednú osobu (povinný subjekt, osoba – jej funkcia-pracovná pozícia) za realizáciu konkrétneho opatrenia, resp. za určitú časť,
- plánovaný termín začatia a konečný termín realizácie a časový plán,
- indikátory a metodiky ich monitorovania,
- požiadavku na vypracovanie R- PZKO alebo M-PZKO (pre VÚC, mesto, obec), ak je to potrebné,

¹ Zákon č. 539/2008 Z. z. o podpore regionálneho rozvoja v znení neskorších predpisov

- **požiadavku na integráciu opatrenia do iných strategických dokumentov, ak je to potrebné.**

Výber opatrení do finálneho návrhu PZKO uskutoční poradný výbor.

Načasovanie a koordinácia

Proces stanovenia priorít je potrebné nastaviť tak, aby predstavovali konečný plán vykonávania. Pre vybrané opatrenia alebo balíky opatrení je nevyhnutné určiť zodpovedné osoby a definovať úlohu štátnych/ samosprávnych orgánov a implikácie rôznych zainteresovaných strán a kľúčových aktérov. Je potrebné určiť zodpovednosť, rozpočet jednotlivých etáp realizácie a nastavenie monitorovania indikátorov. Návrhy opatrení a ich hodnotenie sa musí vzťahovať ku konkrétnemu dlhodobému horizontu vrátane konkrétnych aktivít/krokov v krátkodobom horizonte.

V situácii, keď výber opatrenia závisí od rozhodnutia samosprávy, môže v prvom kroku OÚ v sídle kraja určiť termín, dokedy má samospráva rozhodnúť o výbere opatrenia, ktoré bude realizovať. Ide najmä o opatrenia s vysokými nákladmi na realizáciu v prípade, kde je žiaduce vypracovať štúdiu uskutočniteľnosti.

Nastavenie indikátorov

Indikátory by mali byť určené ako merateľné veličiny, ktorými možno monitorovať úspešnosť jednotlivých opatrení so zameraním na prípravu, zavedenie - realizáciu, výstupy a výsledky konkrétneho opatrenia. Na správne nastavenie opatrení a identifikovanie indikátorov je vhodné vypracovať SWOT analýzu. Okrem limitných a cieľových hodnôt znečisťujúcich látok, výslednými indikátormi môžu byť aj: zlepšenie kvality biotopu, zníženie výskytu astmy a alergickej nádchy, vystavenie detí znečistenému vonkajšiemu ovzdušiu². Návrh indikátorov pre typové opatrenia je súčasťou Katalógu opatrení.

SWOT analýza

Cieľom vypracovania SWOT analýzy je vyšpecifikovať silné stránky a príležitosti a slabé stránky a riziká plánovaných opatrení, ich komplementárnosť a prepojenosť, vzťah k územnému plánovaniu a celkovo ku kvalite života v danom území. Je potrebné posúdiť aj súčasné technické, legislatívne a trhové prekážky.

Vypracovaním SWOT analýzy pre konkrétne opatrenie by sa mali vyjasniť faktory, ktoré vedú k naplneniu cieľa, resp. ich nespĺnenie môže ohroziť výsledok realizácie opatrenia. SWOT analýza je preto žiaduca pre formuláciu strategických a špecifických merateľných cieľov a nastavenie indikátorov ich plnenia.

Vypracovať SWOT analýzu je potrebné najmä pre opatrenia, ktorých realizácia

- je finančne náročná, resp. keď je potrebné zabezpečiť prostriedky pomocou dotácií a úveru,
- vyžaduje povolenie resp. súhlas viacerých orgánov alebo majetkové vysporiadanie s vlastníkmi pozemkov,
- závisí od vzájomnej úzkej spolupráce viacerých orgánov alebo organizácií.

Regionálny program na zlepšenie kvality ovzdušia, miestny program na zlepšenie kvality ovzdušia

V mnohých prípadoch leží zodpovednosť za implementáciu opatrení z PZKO najmä na samosprávnych orgánoch.

Treba si však uvedomiť, že je právomocou samosprávy rozhodnúť, aké opatrenie na svojom území bude realizovať. Keďže opatrenia financované sčasti alebo úplne z obecných zdrojov musia byť schválené miestnym zastupiteľstvom. Preto je pri príprave R-PZKO, M-PZKO nutné dbať na zvýšenie

² http://www.uvzsr.sk/docs/info/zp/enhis_sk_factsheets.pdf

povedomia o kvalite ovzdušia u predstaviteľov samosprávy (starostovia, miestni poslanci) a tiež o potrebe realizovať opatrenia na ochranu ovzdušia.

Nová právna úprava dáva právomoc OÚ v sídle kraja nariadiť vypracovanie R-PZKO, M-PZKO pre dané mesto/obec/samosprávny kraj. Takýto program treba zostaviť na viac rokov s detailným harmonogramom konkrétnych krokov vedúcich k naplneniu opatrení, za ktoré je daná samospráva zodpovedná počas najbližších troch rokov a náčrtom ďalších krokov v nasledujúcom období. Ak OÚ v sídle kraja nariadi vypracovať R-PZKO alebo M-PZKO je potrebné vypracovať ho do 12 mesiacov.

Je žiaduce, aby dokumenty PZKO a R-PZKO, M-PZKO vzájomne korešpondovali, nadväzovali na seba a cyklicky sa aktualizovali podľa potreby riešiť problémy kvality ovzdušia.

Zpracovanie opatrení do relevantných strategických dokumentov

Opatrenia s výrazným vplyvom na mestskú mobilitu, dopravné riešenie, využitie územia a energetiku je potrebné integrovať aj do relevantných strategických dokumentov: napr. do PUM, energetickej koncepcie, územného plánu, atď.)

Dobrá prax

- **Stanovenie priorit a krokov realizácie opatrení s ohľadom na organizačné, finančné a personálne možnosti zodpovedných osôb, príslušných orgánov a samosprávy tak, aby plánované výstupy boli dosiahnuté čo najefektívnejšie.**
- **Realizácia opatrení, ktoré nevyžadujú vysoké náklady (soft opatrenia) v čo najskoršom termíne.**
- **Vypracovanie SWOT analýzy pre konkrétne opatrenia a na jej základe určenie indikátorov plnenia opatrení.**
- **Požiadavka OÚ v sídle kraja na vypracovanie R-PZKO, M-PZKO pre obec/mesto/VÚC, v ktorom budú konkretizované postupné kroky (harmonogram) realizácie opatrení.**
- **Zabezpečené financovanie na realizáciu prijatých opatrení a udržateľné financovanie prevádzky.**

3.3.6 Možnosti financovania

Dynamika vykonávania opatrení v PZKO je do veľkej miery ovplyvnená podnikateľskými plánmi každého príslušného subjektu zodpovedného za realizáciu opatrenia. Ide predovšetkým o organizačné kapacity a dostupnosť potrebných finančných zdrojov.

Možnosti financovania sa môžu hľadať v operačných programoch pre veľké mechanizmy financovania (Európsky fond regionálneho rozvoja - EFRR a Kohézny fond), kde sa kvalita ovzdušia môže financovať priamo, ale zároveň sa považuje za integrované opatrenie s ostatnými oblasťami (energetická efektívnosť, regionálny rozvoj, integrovaná infraštruktúra, a pod.). Dostupné sú aj národné zdroje (napr. Environmentálny fond).

Financie možno získať aj z ďalších zdrojov. Stručný prehľad o možnostiach financovania je uvedený v prílohe č. 6.

Dobrá prax

- Pri hľadaní možností financovania opatrení je potrebné hľadať synergie s opatreniami iných politík a zamerať sa na **integráciu opatrení do strategických dokumentov iných sektorov, ktoré sú späté aj s možnosťou dotácií** (energetika, poľnohospodárstvo, doprava).

- **Nastavenie časového plánu realizovania opatrení s ohľadom na možnosti financovania podľa harmonogramu grantových výziev; dotácie z externých zdrojov (národných i európskych) sú časovo obmedzené, viazané na podaný projekt a vypísanú vhodnú grantovú výzvu.**

3.4 Vypracovanie PZKO

Štruktúra a obsah PZKO:

Úvod

1. Zodpovedné orgány
2. Všeobecné údaje o území zóny /aglomerácie
3. Základné informácie charakterizujúce zónu/aglomeráciu vzhľadom na znečistenie ovzdušia a rozptyl
4. Hodnotenie znečistenia ovzdušia v danej zóne/aglomerácii
5. Pôvod znečistenia ovzdušia
6. Analýza situácie
7. Podrobnosti o opatreniach alebo projektoch na zlepšenie kvality ovzdušia prijatých v minulosti
8. Podrobnosti o vybraných opatreniach na zlepšenie kvality ovzdušia
9. Podrobnosti o dlhodobom plánovaných alebo skúmaných opatreniach alebo projektoch
10. Zoznam použitých publikácií a dokumentov
11. Príloha: Identifikačné listy opatrení

Podrobnosti o obsahu PZKO sú uvedené v prílohe č. 1.

- Na základe záverov výberu opatrení, **OÚ v sídle kraj vypracuje návrh PZKO** pre danú zónu/aglomeráciu. Opatrenia majú byť zamerané najmä na zlepšenie kvality ovzdušia v ORKO; v rizikových oblastiach - na obce s rizikovým stupňom 2 a 3, v ideálnom prípade aj rizikovým stupňom 1.

3.5 Verejné pripomienkovanie návrhu PZKO

- Na základe záverov výberu opatrení, **OÚ v sídle kraj vypracuje návrh PZKO** pre danú zónu/aglomeráciu. Opatrenia majú byť zamerané najmä na zlepšenie kvality ovzdušia v ORKO resp. rizikovej zóne.
- Podľa zákona o ochrane ovzdušia **OÚ v sídle kraja zverejní návrh PZKO na úradnej tabuli, na svojom webovom sídle a na webovom portáli o životnom prostredí ako aj informácie o tom, kde možno do návrhu nahliadnuť po dobu 21 dní, ako aj o možnosti podať pripomienky v tejto lehote.**
- OÚ v sídle kraja je povinný najneskôr **do 15 pracovných dní** od uplynutia lehoty na pripomienkovanie **uskutočniť verejné prerokovanie návrhu.**
- Pripomienky verejnosti podané písomne alebo vznesené na verejnom prerokovaní vyhodnotí OÚ v sídle kraja v spolupráci s poradným výborom. **Akceptované pripomienky verejnosti zapracuje OÚ v sídle kraja do finálneho návrhu PZKO.**

Dobrá prax

- **Verejné prerokovanie je možné rozčleniť s ohľadom na lokalizáciu rizikových obcí (potrebné vhodné pospájanie do logických celkov)**
- *Na verejnom prerokovaní informovať verejnosť aj o kritériách výberu opatrení a o spôsobe zapracovania pripomienok verejnosti.*

4. VYDANIE PZKO

- PZKO vydá príslušný OÚ v sídle kraja.
- OÚ v sídle kraja zverejní PZKO na svojom webovom sídle. PZKO sa zverejní tiež na webovom portáli o životnom prostredí (www.enviroportal.sk).
- Súčasne sa zverejní aj informácia o dôvodoch jeho prijatia a informácia o účasti verejnosti na jeho príprave a vyhodnotenie pripomienok verejnosti.
- OÚ v sídle kraja oznámi vydanie PZKO MŽP SR, dotknutým samosprávnym orgánom (VÚC, mestám a obciam), ktorých územie je vymedzené ako ORKO.

Dôvody vydania PZKO

Dôvody na vypracovanie PZKO sú predovšetkým:

- súlad s dosahovaním/udržiavaním limitných hodnôt kvality ovzdušia,
- ochrana zdravia (zlepšenie zdravia obyvateľov v dôsledku zníženia vystavenia znečisteniu ovzdušia, zvýšenie strednej dĺžky života, zníženie rizika respiračných, kardiovaskulárnych a iných civilizačných chorôb vrátane rakoviny a rizika zníženia kognitívnych schopností) so zreteľom na citlivé skupiny obyvateľstva (detí, osobitne deti v prenatálnom veku, mládež, starší ľudia, chronickí pacienti, tehotné ženy a pod.),
- zníženie ekonomického dopadu súvisiaceho s chorobami spôsobenými znečistením ovzdušia a nákladmi na zdravotnú starostlivosť,
- zlepšenie kvality života spojené so zlepšením zdravotného stavu obyvateľstva,
- integrovanie kvality ovzdušia do rozhodovacieho procesu pre ostatné sektory a stratégie.

S dosiahnutím dobrej kvality ovzdušia sú spojené aj ďalšie výhody, medzi ktoré patrí:

- zníženie nákladov na zdravotnú starostlivosť v súvislosti so zlepšením zdravia obyvateľov,
- pozitívna spätná väzba na zmiernenie účinkov zmeny klímy,
- zníženie premávky vozidiel na uliciach a s tým súvisiace zníženie hluku a tiež zníženie emisií z fosílnych palív,
- úspora peňazí pri znížení poškodenia budov a kultúrneho dedičstva,
- úspora peňazí a hospodársky zisk najmä v prípade poľnohospodárskej výroby,
- menšie poškodenie vegetácie v meste,
- viac biodiverzity v mestskom prostredí,
- zlepšenie kvality života,
- zvýšenie ekonomickej atraktívnosti a konkurenčnej výhody mesta s dobrou kvalitou ovzdušia.

Dobrá prax

- **Objasnenie miestnym a regionálnym politikom, orgánom a verejnosti potrebu dobrej kvality ovzdušia a potrebu prijatia opatrení na jej zlepšenie a vydania PZKO.**
- **Okrem informácií o kvalite ovzdušia využiť aj informácie o vplyve znečistenia ovzdušia na verejné zdravie.**
- **Prezentovanie vydania PZKO v médiách.**
- **Sprístupňovanie informácií o kvalite ovzdušia verejnosti na webovej stránke orgánu zodpovedného za PZKO, v tlačových správach príslušného orgánu, v oznámeniach v miestnych novinách, v prípade potreby aj v jazyku národnostných menšín.**
- **Zabezpečenie politickej a spoločenskej akceptácie v záležitostiach, týkajúcich sa kvality ovzdušia a v súvislosti s plánovanými opatreniami.**

5. IMPLEMENTÁCIA PZKO

Kľúčové opatrenia by mali byť podľa svojho významu zapracované aj do relevantných strategických dokumentov a plánov, ako sú PUM, energeticko-klimatický plán, energetická koncepcia, uhlíková stratégia, PHSR a pod. Je dôležité, aby PUM a R-PUM, boli navrhnuté tak, aby rešpektovali ciele v kvalite ovzdušia.

Dobrá prax

- **Aktívny postoj k plneniu cieľov kvality ovzdušia všetkých zúčastnených.**
- **Vypracovanie vhodnej komunikačnej stratégie najmä pre jednotlivé konkrétne opatrenia, ktorých úspech závisí od akceptácie obyvateľov (zmeny vzorca správania). Táto stratégia má odprezentovať dôvody na zavedenie opatrenia a poskytnúť dostatok informácií o zmenách, najmä pri zavádzaní opatrenia.**
- **Vhodné načasovanie komunikačnej stratégie ku konkrétnemu opatreniu.**
- **VÚC a mestá: Vypracovanie a prijatie programu regionálneho a miestneho programu aj na dobrovoľnej báze.**
- **Zabezpečenie finančných prostriedkov potrebných na implementáciu opatrenia.**
- **Prijatie všeobecne záväzného nariadenia miestnych orgánov upravujúce reguláciu vybraných zdrojov v požadovanom území.**
- **Flexibilita pri implementácii opatrení s cieľom reagovať na vývoj (v znečistení ovzdušia a územnom rozvoji) a nové zistenia.**

6. MONITOROVANIE, ODPOČET PLNENIA OPATRENÍ A REPORTING

6.1 Monitorovanie

Proces monitorovania v sebe zahŕňa získanie údajov o

- plnení procesných indikátorov,
- plnení konkrétnych indikátorov výstupu,
- dosiahnutom zlepšení kvality ovzdušia,
- ukazovateľoch vplyvu (zdravotný stav obyvateľstva).

6.2 Odpočet plnenia opatrení

- OÚ v sídle kraja, ako štátny orgán zodpovedný za riadenie kvality ovzdušia, **každoročne do 15. apríla vykoná verejný odpočet plnenia opatrení** prijatých v PZKO. Na jeho základe vypracuje finálny odpočet plnenia opatrení za uplynulý rok a zverejní ho do 31. mája na svojom webovom sídle a na webovom portáli o životnom prostredí.
- **Osoby zodpovedné** za plnenie opatrení **v rámci odpočtu odprezentujú** zástupcovi OÚ v sídle kraja zodpovednému za riadenie kvality ovzdušia **ako plnia procesné indikátory, resp. výstupné indikátory** predmetných opatrení. Kontrola plnenia určitých opatrení sa vyhodnotí v spolupráci s manažérmi kvality ovzdušia.
- Ak **brzdou implementácie** opatrení PZKO je nesprávne nastavená **národná právna úprava**, nezabezpečená pôvodne avizovaná dotačná politika alebo konflikt s inými politikami na národnej úrovni, OÚ v sídle kraja **oznami túto skutočnosť MŽP SR**.
- Ak **brzdou implementácie** opatrení PZKO je konflikt medzi rôznymi politikami alebo strategickými dokumentami **na regionálnej úrovni alebo miestnej úrovni**, presadzovanie záujmov ochrany ovzdušia a hľadanie optimálneho riešenia je **v kompetencii poradného výboru**.

Dobrá prax

- *OÚ v sídle kraja oznami na svojom webovom sídle a obvyklým spôsobom v mestách a obciach, ktoré patria do ORKO, konanie verejného odpočtu najmenej 15 pracovných dní vopred.*

6.3 Reporting

Reporting zahŕňa proces podávania povinných správ. Ide o tieto správy:

- **osoba zodpovedná za plnenie opatrenia** preukazuje správou plnenie termínov a ustanovených indikátorov,
- **OÚ v sídle kraja** vypracuje **správu o plnení opatrení a o vývoji v kvalite ovzdušia**, ktorú **zverejňuje na svojom webovom sídle v termíne do 31. mája**, reportovacie obdobie je **predchádzajúci rok**,
- **SR podáva správu Európskej Komisii o prijatých opatreniach a vydaní PZKO**, pokroku dosiahnutom v kvalite ovzdušia.

Dobrá prax

- **Vypracovanie šablón** týkajúcich sa monitorovania konkrétnych opatrení a podávania správ.
- **Spolupráca s manažérmi kvality ovzdušia na vytvorení šablón.**

7. PRESKÚMANIE A AKTUALIZÁCIA PZKO

Pod preskúmaním sa rozumie proces hodnotenia plnenia opatrení z PZKO a ich účelnosti pri dosahovaní cieľov v zlepšení kvality ovzdušia.

- Podľa zákona o ochrane ovzdušia je **OÚ v sídle kraja povinný preskúmať PZKO každé tri roky a výsledok preskúmania zverejniť na svojom webovom sídle a na webovom portáli o životnom prostredí.**

Základom preskúmania je vyhodnotenie:

- plnenia procesných a výstupných indikátorov v súlade s ustanovenými termínmi plnenia opatrení,
- účelnosti prijatých opatrení (hodnotí výsledný efekt, tzn. vplyv na kvalitu ovzdušia, a ak je dostatok údajov, aj vplyv na verejné zdravie).

Aktualizáciu PZKO v termíne do 18 mesiacov je potrebné vykonať, keď sa pri preskúmaní zistí potreba prijatia ďalších opatrení. Pri aktualizácii sa postupuje rovnako, ako v priebehu prípravy PZKO. Ide o „cyklický proces,“ ktorým sa zabezpečí progres a predíde sa stagnácii, prípadne regresii.

Dobrá prax

- ***Ustanovenie mechanizmov monitorovania indikátorov plnenia opatrení, ktoré vygenerujú potrebné informácie na následné vyhodnotenie výkonnosti opatrenia a zároveň minimalizujú náklady na zber údajov.***
- ***Zapojenie manažérov kvality ovzdušia do návrhu indikátorov a ich monitorovania.***
- ***Zapojenie relevantných zúčastnených osôb vrátane participácie verejnosti, aj pri aktualizácii PZKO.***

8. INFORMOVANOSŤ VEREJNOSTI

Zvyšovanie informovanosti VEREJNOSTI je kľúčom k zvýšeniu podpory občanov pre opatrenia, týkajúce sa čistejšieho ovzdušia. Informovaná verejnosť dokáže vytvoriť dostatočnú iniciatívu a tvorbu politik na pozitívnu zmenu. Preto je žiaduce zapojiť verejnosť do politických iniciatív týkajúcich sa kvality ovzdušia.

Za informovanie verejnosti o realizácii opatrenia sú v prvom rade zodpovedné osoby zodpovedné za prijatie opatrenia.

Povinnosť informovať verejnosť OÚ v sídle kraja vykonáva predovšetkým:

- informovaním v médiách, na úradnej tabuli a na svojom webovom sídle
- informovaním o príprave PZKO, možnostiach nahliadnuť do návrhu PZKO, podať pripomienky a zúčastniť sa verejného prerokovania, o prijatých opatreniach v rámci PZKO a stave ich implementácie, ako aj preskúmaní PZKO,
- informovaním o kvalite ovzdušia a podiele zdrojov znečisťovania na jeho znečistení podľa sektorov za zónu a aglomeráciu najmenej raz ročne.

Odporúčania pre samosprávne orgány ako zvýšiť povedomie verejnosti o kvalite ovzdušia:

- prezentovaním stavu kvality ovzdušia minimálne 1 krát za rok a jeho vývoja za uplynulých 5 rokov na verejnom zasadnutí miestneho zastupiteľstva, vrátane informovania o podnetoch týkajúcich sa znečistenia ovzdušia za uplynulý rok a ich riešení,

- zriadením info – stránky „kvalita ovzdušia v meste/obci“ s prezentáciou aktivít na zlepšenie kvality ovzdušia a so zverejneným R-PZKO a M-PZKO a kontaktom na zodpovedného pracovníka/ov vo veciach podnetov na kvalitu ovzdušia,
- informovaním o aktivitách samosprávy, ktoré využívajú napr. zelené verejné obstarávanie, nízkoemisné vozidlá a uvádzajú ich ako dobrý príklad,
- zvyšovaním povedomia obyvateľstva rôznymi doplnkovými formami ako sú diskusie, semináre/workshopy, ankety, mediálne vstupy, aktivity v rámci iných podujatí,
- aktivitami a podporou podujatí Týždeň udržateľnej mobility, Deň bez áut a pod.,
- podporou iniciatív priaznivým pre kvalitu ovzdušia napr. občianskych iniciatív zameraných na ochranu ovzdušia, bike sharingu atď.,
- výzvami a podporou dobrovoľných záväzkov podnikateľov.

Odporúčania pre environmentálne NGO a občianske združenia:

- spolu-organizovanie a podieľanie sa na organizovaní aktivít, workshopov, seminárov, diskusných fór a pod. s cieľom zlepšovať kvalitu ovzdušia a zvyšovať povedomie verejnosti.

Dobrá prax

- **Získanie miestnych a regionálnych politikov a iných vplyvných osobností na zvýšenie povedomia o potrebe mať dobrú kvalitu ovzdušia a na získanie politickej a spoločenskej akceptácie opatrení na zlepšenie kvality ovzdušia.**
- **Zavedenie iniciatív na zlepšenie informovanosti občanov vrátane odporúčaní ako jednotlivec môže prispieť k zlepšeniu kvality ovzdušia.**
- **Zabezpečenie širokej komunikačnej kampane predovšetkým pre opatrenia, ktoré môže ovplyvniť občan svojím správaním (využívanie hromadnej dopravy, cyklistiky, úspory energie, menšie využívanie spaľovania tuhých palív vrátane biomasy a pod.).**
- **Začatie komunikačnej kampane včas - už počas príprav PZKO a aj počas implementácie informovať o stave a pokroku realizácie opatrení.**
- **Propagácia aj opatrení prijatých/vykonaných správnymi orgánmi a samosprávou na zlepšenie kvality ovzdušia ako príklad dobrej praxe (zateplenie verejných budov, zelené verejné obstarávanie v obci, využívanie nízkoemisnej dopravy, revitalizácia zelene sídlisk a pod.).**
- **Sprístupňovanie informácie verejnosti o PZKO a jeho plnení na webovej stránke orgánu zodpovedného za PZKO, v tlačových správach príslušného orgánu, v oznámeniach v miestnych novinách, v prípade potreby aj v jazyku národnostných menšín.**
- **Koordinovanie aktivít na informovanie verejnosti o opatreniach na zlepšenie kvality ovzdušia na národnej a regionálnej úrovni zabezpečujú regionálne resp. miestne samosprávy v úzkej spolupráci s manažérmi kvality ovzdušia.**
- **Šírenie povedomia a „zviditeľnenie“ opatrení aj cez regionálne a lokálne médiá a v spolupráci s manažérmi kvality ovzdušia.**

ZOZNAM PRÍLOH

Príloha č. 1 – Podrobnosti o obsahu PZKO, štruktúra ILO

Príloha č. 2 – Monitorovanie kvality ovzdušia

Príloha č. 3 – Modelovanie kvality ovzdušia

Príloha č. 4 – Stručný prehľad vplyvov znečisťujúcich látok na zdravie obyvateľstva

Príloha č. 5 – Príklady dobrej praxe – opatrenia na zlepšenie kvality ovzdušia z iných štátov EÚ

Príloha č. 6 – Zriadenie nízkoemisnej zóny

Príloha č. 7 – Riešenie energetickej chudoby – zriadenie obecného podniku na výrobu palív z biomasy

Príloha č. 8 – Stručný prehľad o možnostiach financovania opatrení na zlepšenie kvality ovzdušia