



SDRUŽENÍ PRO ROZVOJ[®]
MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE z.s.

Přehled informací

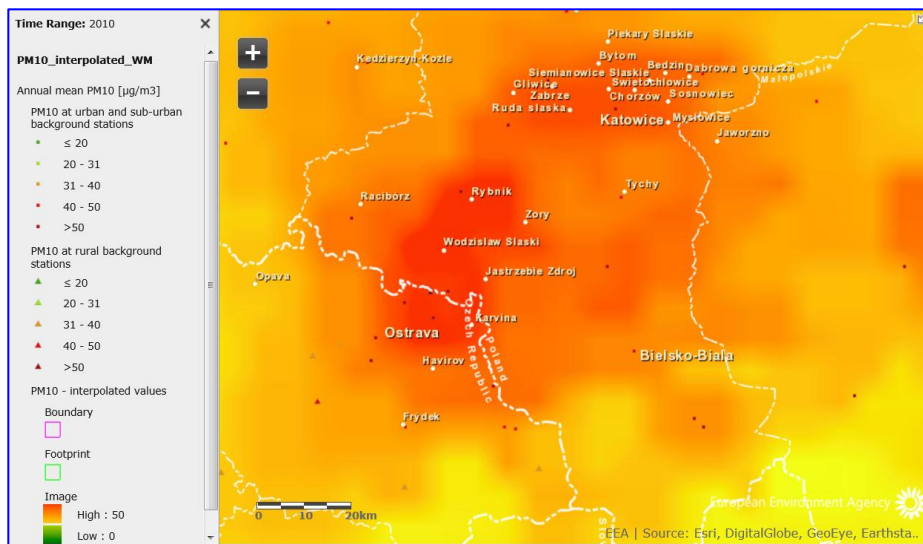
Mezinárodní konference
Ovzduší bez Hranic
Clarion Congress Hotel Ostrava
14. 4. - 15. 4. 2015

Ovzduší ve Slezském regionu je již delší dobu mediálně citlivé téma. Přestože došlo k výraznému zlepšení situace od 70. let, stále se jedná o jednu z nejznečištěnějších oblastí v Evropě. Prakticky celé území Moravskoslezského kraje, mimo horské oblasti Beskyd a Jeseníků, je tvořeno územím se zhoršenou kvalitou ovzduší, viz **obrázek č. 1**.



Obr. č. 1: Vymezení oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší v Moravsko-slezském kraji, zdroj: KÚ MSK, data ČHMÚ 2012

Z obrázku je zřejmé, že oblast znečištěného ovzduší pokračuje i za státní hranici a z následujícího **obrázku č. 2**, který znázorňuje problém ročního překročení suspendovaných částic PM_{10} , je patrné že se jedná o velkoplošnou oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší [S05]. Aktuální informace jsou on-line na stránkách města Ostravy www.ovzdusibezhranic.cz.

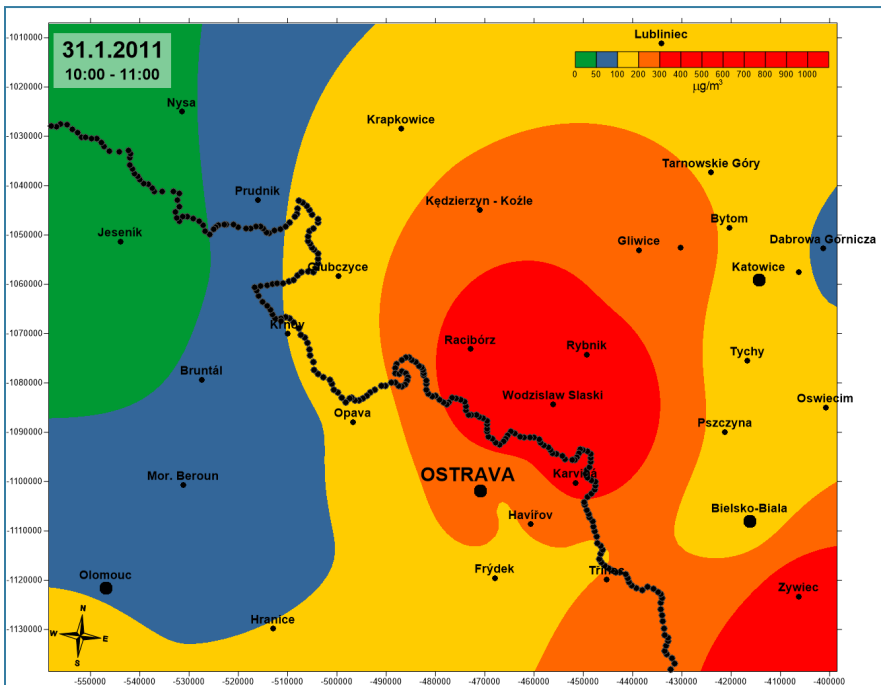


Obr. č. 2: Interpolace naměřených hodnot ročních koncentrací suspendovaných částic PM₁₀ v roce 2010, zdroj: European Environment Agency

Modelování hodinových koncentrací PM₁₀ z měřicích stanic v Moravskosleském kraji, Slezském a Opolském Vojvodství prokázalo, že ovzduší se dynamicky vyvíjí podle povětrnostních podmínek a sdílíme ho společně, **obrázek č. 3.**

Koncentrace suspendovaných částic PM₁₀ (jemných prachových částic) překračují na mnoha místech území platný roční limit a významně horší situace je u karcinogenního benzo(a)pyrenu. V některých částech území kraje dochází k překročení limitu i více než desetinásobně.

Většinu roční doby však není problém s kvalitou ovzduší tak zřetelný. Největším „mediálním i zdravotním“ strašákem se staly naprosto nepředvídatelné smogové situace v zimním období. Ty trvají některý rok pár dní, někdy však i několik týdnů. Tato období jsou pro populaci největším stresem a mají největší dopad na zdraví, protože obyvatelstvo je daleko citlivější na opakované epizody. Přestože se kvalita ovzduší prokazatelně za poslední desetiletí zlepšila, vyžadují občané stále tvrdší přístup k řešení jeho znečišťování.



Obr. č. 3: hodinové koncentrace PM₁₀ v pohraničním území Slezska, zdroj: studie Město Ostrava, 2012, E-Expert (model Hysplit)

Příčiny

Příčin nevyhovující kvality ovzduší ve Slezsku je více. Vysoká koncentrace průmyslu, odvětví založená na železe a uhlí, tradiční hustá slezská zástavba, špatná dopravní infrastruktura a z části odlišný socioekonomický model společnosti. V neposlední řadě k tomu ještě výrazně přispívá tvar terénu a typické proudění větru [S06]. Souhrou všech těchto okolností došlo k vytvoření “slezského” ovzduší.

Na společném území Slezska je 1,9 milionů domácností, z toho 420 tisíc v obcích do 10 tisíc obyvatel. Díky regionálním zvyklostem a cenám energií je u rodinných domů (odhad 200 tisíc) stále velmi obvyklé spalování pevných paliv.

Druh paliva	Zdroj tepla (účinnost)	Náklady (Kč)
hnědé uhlí	klasický kotel na uhlí (55 %)	8 468
dřevní štěpka	kotel na spalování štěpky (80 %)	11 592
černé uhlí	automatický kotel na uhlí (86 %)	12 515
dřevo	kotel na zplynování dřeva (75 %)	13 261
rostlinné pelety	kotel na rostlinné pelety (90 %)	13 352
dřevěné pelety	kotel na dřevěné pelety (83 %)	15 958
dřevěné brikety	kotel na zplynování dřeva (75 %)	16 854
zemní plyn	běžný plynový kotel (89 %)	17 323
koks	prohořivací kotel na koks	18 851
elektrina – přímotop	přímotopové panely (89 %)	26 526
propan	kotel s akumulací nádrží (93 %)	33 179
lehký topný olej	kotel s olejovým hořákem	34 904

Tab. č. 1: Roční náklady na teplo a teplou vodu (cena paliva), zdroj: www.tbzinfo.cz, metodika 2014 (vytápění a teplá voda 13 214 kWh/rok, cca 50 GJ)

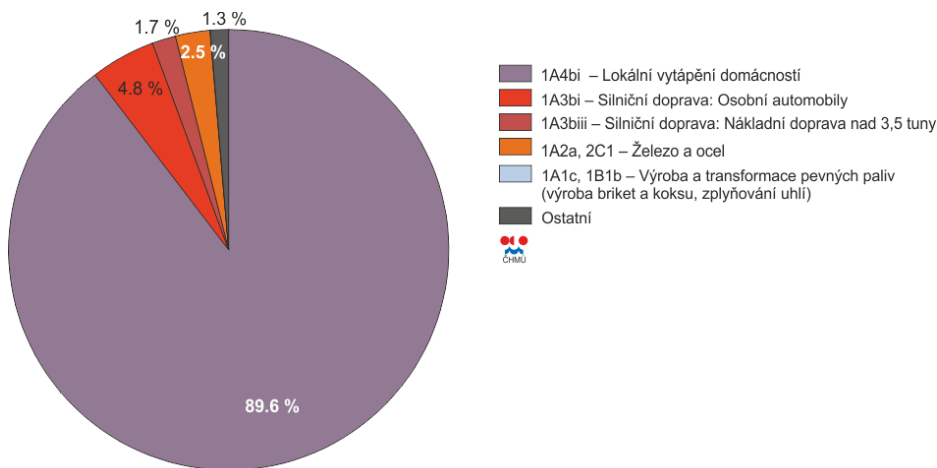
Úroveň spalovacích zařízení je často špatná a umožňuje spalování téměř všeho, co hoří. Podle nákladů na teplo je stále nejvýhodnější spalovat uhlí, případně dřevo. Současné statistiky vycházejí ze sčítání lidu, domů a bytů (2011) a skutečnost je pravděpodobně výrazně horší. Jak prokázala studie CleanBoarder [S02], spalování nekvalitního paliva, případně nevhodné podmínky pro spalování, vedou k vysokým emisím prachových částic (tuhé znečišťující látky – TZL) a persistentních organických látek (POP's), jako jsou PAU a dioxiny. Statistiky ze sčítání jsou významně podhodnocené.

Podle údajů ČHMÚ pocházelo v ČR v roce 2012 téměř 90 % benzo(a)pyrenu z lokálního vytápění, viz **obrázek č. 4**.

V **tabulce č. 2** je uvedeno, kolik kilogramů prachu vyprodukuje jeden dům při vytápění tuhými palivy za rok.

typ konstrukce zařízení / kg prachu	druh paliva				
	hnědé uhlí	černé uhlí	buk	smrk	bio pelety
automatický kotel	6	12			0,1 - 12
prohořivací kotel	249	59	16		
odhořivací kotel	32	52	15		
zplyňovací kotel			2 - 9	10	
krbová kamna			7		

Tab. č. 2: Roční produkce prachu při vytápění jednoho rodinného domu, zdroj: Projekt FR-TI1/178 Krbová kamna se sníženou produkcí prachu a projekt MŠMT CZ.1.05/2.1.00/01.0036 Inovace pro efektivitu a životní prostředí, Autoři: Ing. Jiří Horák, Ph.D., Ing. Petr Kubesa, VŠB, TU Ostrava, Výzkumné energetické centrum



Obr. IV.2.9 Podíl sektorů NFR na emisích benzo[a]pyrenu v roce 2012

Obr. č. 4 - Podíl sektorů NFR (klasifikace pro reporting) na emisích benzo(a)pyrenu v roce 2012, zdroj: grafická ročenka ČHMÚ

Vysoká koncentrace průmyslových zdrojů představuje velkou zátěž pro kvalitu ovzduší. Nejhuře vycházejí velké energetické zdroje v Polsku, ale velký význam, mají i hutě. Tyto zdroje v posledním období investovaly do svých technologií velké částky a zejména na české straně jsou ekologizovány na úroveň nejlepších dostupných technologií BAT. Problémem zůstávají zejména fugitivní emise z ploch vytvořených antropogenní činností a nestandardní stavy (např. havárie). Na odstranění těchto emisí je potřeba zaměřit další aktivity. Právě na fugitivní emise se zaměřují probíhající ekologické investice v hodnotě několika miliard korun v hutích ArcelorMittal Ostrava a Třinecké železárny s podporou EU. Význam průmyslových zdrojů je zejména v rozsahu speciálních organických látek (persistentní organické látky - POP's) v ovzduší, které vykazují těžkou odbouratelnost. Proto je nutné i nadále podporovat zelené technologie do průmyslu. Výzkumy však ukazují, že je nutné zaměřit se také na velikost částic, případně na procesy, které dále v atmosféře probíhají. V současné době probíhá výzkum zaměřený na identifikaci tzv. Finger printů (otisků prstů) emisních zdrojů (průmysl, doprava, lokální topeniště), tyto zjištěné nezaměnitelné charakteristiky pak jasně odhalí původce imisní zátěže, první výsledky jsou očekávány již v roce 2015.

Protože je benzo(a)pyren vázaný na jemnější částice než PM₁₀, je potřeba se zaměřit i na odstraňování menších částí. K tomuto účelu se u průmyslových zdrojů jeví jako vhodné použití moderních látkových filtrů, které i částice menší než PM₁₀ odstraňují z ovzduší s účinností 99 % a vyšší, viz **tabulka č. 3**, převzatá z U.S. EPA. Jako vhodné se rovněž jeví dávkování aditiv na bázi aktivního uhlí do proudu spalin, které z ovzduší odstraní organické látky typu PAH nebo PCDD/F, tyto technologie jsou instalovány v průmyslu např. při odprašování spalin ze spékacích pásů aglomerací.

AIRS Code	Type of Collector	Particle Size (um)		
		0 - 2.5	2.5 - 6	6 - 10
016	Fabric filter – high temperature	99	99,5	99,5
017	Fabric filter – med temperature	99	99,5	99,5
018	Fabric filter – low temperature	99	99,5	99,5

Tab. č. 3: Frakční účinnost odloučení při použití textilních filtrů, zdroj: U.S. EPA EMISSION FACTORS (Reformatted 1/95), APPENDIX B.2

rok 2012	Vojvodství Slezské	Moravskoslezský kraj
kilometrová síť	21 362	3 454
vozidel	2 715 973	612 473
z toho osobních	2 206 900	468 433

Tab. č. 4: porovnání dopravní infrastruktury regionů MSK a VS, zdroj: ČSU, Urząd Statystyczny w Katowicach, Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego

Doprava patří mezi zdroje, které znečišťují ovzduší ve velké ploše, prakticky po celém území obou sousedních krajů. Dopravní infrastruktura regionu je zatížená hustou dopravní sítí, viz **tabulka č. 4** a malá i velká města splývají do celků bez hranic.

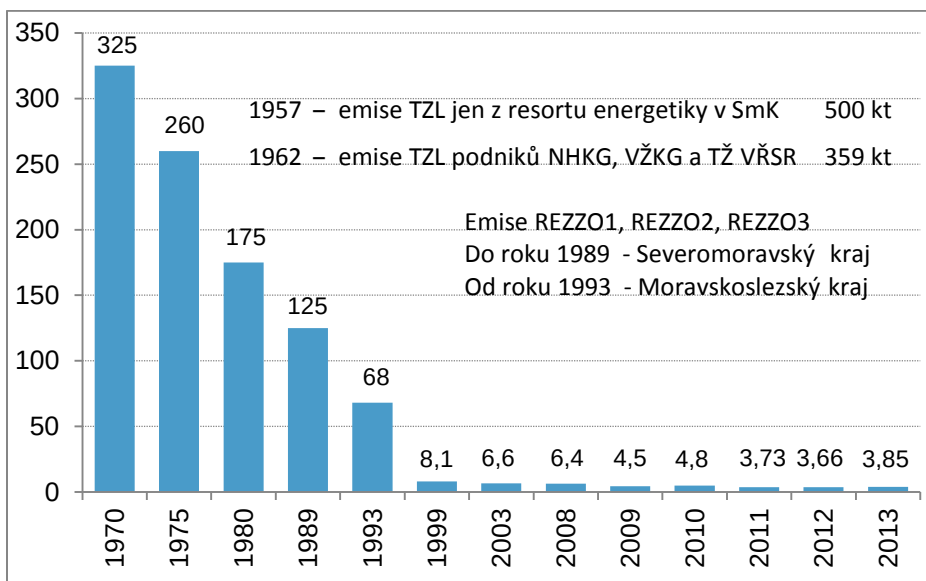
S dopravou souvisí resuspenze, která znamená neustálé znovu zviřování prachu. PM₁₀ pak setrvává ve stavu vznosu dny a týdny. Doprava však představuje největší problém pro zdraví prostřednictvím velmi jemných částec (tzv. nanočástice jakožto nosiče persistentních organických látek) a fotochemického smogu. V horkých letních dnech je fotochemický smog typický pro všechna větší slezská města.

Sto let expanze průmyslu také vedlo k řadě ekologických zátěží, které jsou potenciálními zdroji znečišťování ovzduší. Jedná se o haldy, staré průmyslové areály technologií, koksoven atd. Řada starých ekologických zátěží je přímo v centru města Ostravy. Zejména za špatných rozptylových podmínek se tyto zátěže stávají významným přispěvatelem škodlivých látek do ovzduší. Spektrum těchto látek je široké a často se ani běžně nemonitoruje.

V poslední době se také hodně diskutuje o vzniku sekundárních částic atmosférickými procesy, tedy k tomu, co se do ovzduší vypustí, je nutné připočítat další podíl toho, co vznikne z plynných složek. Tento podíl může být velmi výrazný a mohl by pomoci vysvětlit rozdíl mezi emisemi vypouštěnými do slezského ovzduší a měřenými imisemi.

Tuto komplikovanou situaci doplňuje počasí a terén. Proudění větru v létě směrem na severozápad a v zimě na jihovýchod je dáno „vyšší“ mocí a souvisí s charakterem větrů na severní polokouli. Při tomto směru větru se pak masa ovzduší pohybuje Moravskou branou tam a zpět. Přibližně 25 % roční doby je bezvětrí, které představuje nepříjemnou komplikaci smogových situací. Znečištěná vzdušná masa zůstává na jednom místě a koncentrace látek v ní stále rostou. Ostravsko-karvinský region je schopen jenom z vlastních zdrojů navýšit koncentraci PM₁₀ za 48 hodin z 50 na 250 ug/m³.

Pozitivní je, že na území Moravskoslezského kraje došlo k výraznému snížení množství vypouštěných emisí, viz **obrázek č. 5**.



Obr. č. 5: Emise tuhých znečišťujících látek (TZL) ze stacionárních zdrojů v SmK a MSK, zdroj dat: ČTIO, ČIŽP, ČHMÚ, zpracoval Ing. Štěrbá

Ze studií, které byly v posledních letech zpracovány, plyne zejména:

- nejhorší situace v regionu jsou vždy zapříčiněny kombinací všech negativních faktorů
- od roku 2006 nebyla identifikována smogová situace s denním průměrem vyšším než 150 µg/m³ PM₁₀, kterou by zapříčinil pouze průmysl [S04]

- trajektorie PM₁₀ ukazují, že částice se např. do Ostravy dostávají přes území dolního Slezska v Polsku, hraniční obce a průmyslové oblasti
- při velmi nízkém proudění větru kolem 0,5 m/s se dokáže ovzduší přemístit za den o 45 km, tedy v dosahu je celá Ostravsko-Katowická aglomerace
- pokud je v zimě, v době smogových situací, naměřena vysoká koncentrace PM₁₀ na české straně, je téměř vždy koncentrace PM₁₀ na polské straně vyšší, nejhorší situace je v okolí obce Rybník [S05]
- projekt Air Silesia [S01] prokázal, že si vzájemně s Polskem vyměňuje přibližně stejné množství PM₁₀
- prach, který Česko posílá většinu roku po malých dávkách do Polska, se v zimním období v kratší době, tedy ve větších dávkách, vrátí zpět [S01]

Dopady na zdraví a zaměstnanost

V roce 2014 byla ukončena studie [S07] zaměřená na důsledky zvýšené nezaměstnanosti v případě uzavření největších podniků v Ostravě.

Studie prokázala, že ekonomické, sociální a zdravotní důsledky jsou velmi závažné a proto je potřeba postupovat rozvážně a zaměřit se na restrukturalizaci výroby a služeb.

Počet propuštěných	44 187 zaměstnanců*
Ekonomické ztráty v milionech Kč	
Ztráta příjmu veřejných rozpočtů	8 281
Podpora nezaměstnanosti a dávkv	2 969
Pokles disponibilního důchodu	8 054
Léčba nemocí nad běžný rámec	239
Celkem ztráta v prvním roce	19 543

* nejzávažnější scénář – na 1 pracovníka + 2 pracovníky obslužných činností

Tab. č. 5: Sumarizace finančních dopadů zvýšené nezaměstnanosti v Ostravě, zdroj: Město Ostrava, studie Mediscio 2014

Podle výstupů studie viz č. **tabulka 5:**

- léčba u propuštěných by se zvýšila o 239 milionů Kč ročně
- zhoršily by se zdravotní ukazatele, zejména v prvních letech po propouštění a tento stav by se stabilizoval až 20 let
- podpora v nezaměstnanosti a dávky by vzrostly o 3 mld. Kč ročně
- celkově by chybělo v regionu v prvním roce téměř 20 mld. Kč

Je nutné také zmínit skutečnost, že uzavření největších podniků v Ostravě by samo o sobě pravděpodobně neznamenal zlepšení kvality ovzduší v hodnotě oblasti pod přípustný limit.

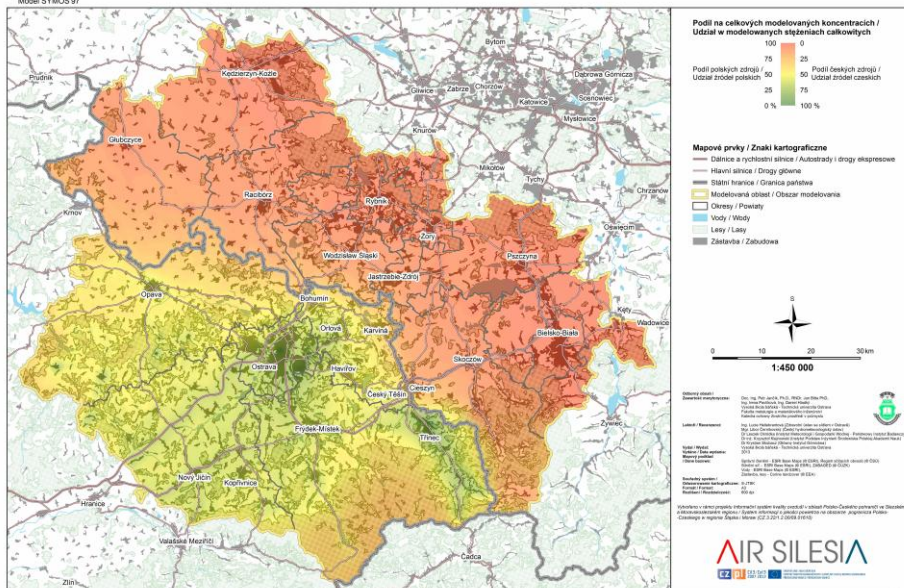
AIR SILESIA

Projekt Air Silesia [S01] byl česko-polským projektem za účasti šesti odborných partnerů. Byl zaměřen na inventarizaci zdrojů, hodnocení meteorologických podmínek, modelování a interpretaci vzájemných vazeb. Svým rozsahem šlo

o největší projekt česko-polské spolupráce v uplynulém programovacím období ve vztahu k ovzduší.

Na základě analýz výsledků a modelování lze konstatovat:

- vliv českých zdrojů v Polsku a polských v Česku na koncentrace PM_{10} je srovnatelný, viz **obrázek č. 6**;
- vyšší zatížení znečištěním suspendovanými částicemi PM_{10} je na polské straně, kde je roční imisní limit překračován až dvojnásobně;
- polská lokální topeniště ovlivňují u PM_{10} hlavně polské území a české území pak v závislosti na vzdálenosti od hranice s podílem od 50 – 30 %
- česká lokální topeniště ovlivňují u PM_{10} hlavně české území a polské území pak v závislosti na vzdálenosti od hranice s podílem od 30 do 5 %
- automobilová doprava svým vlivem u PM_{10} nepřevažuje v žádné části zájmového území CZ/ PL
- větry vanou častěji z Česka do Polska; polské zdroje však produkují více emisí PM_{10} , které jsou velmi koncentrované přenášeny do Česka při převážně zhoršených rozptylových podmínkách



Obr. č. 6: Vzájemný podíl českých a polských zdrojů na roční koncentraci PM_{10} , zdroj: model Air Silesia, VŠB TU Ostrava

AIR PROGRES

Projekt Air Progres byl mezinárodním československým projektem. Zabýval se zkoumáním příčin znečištění ovzduší na pomezí Moravskoslezského a Žilinského kraje. Na základě vstupní databáze byl vytvořen model dopravy a model rozptylu znečišťujících látek v ovzduší.

Podle výsledků Modelu rozptylu znečišťujících látek v ovzduší došlo v roce 2012 na zájmovém území k překročení ročního imisního limitu, resp. roční limitní hodnoty pro PM₁₀. Dotčena byla zejména česká část zájmového území sousedící s Polskem (Ostravsko-Karvinská aglomerace a Třinecko), na území SR

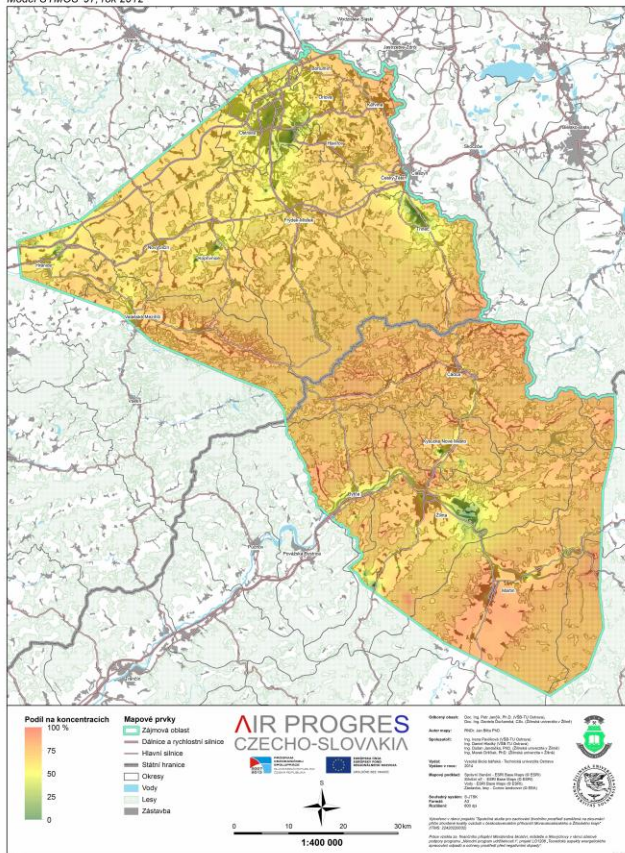
se pak jednalo zejména o město Žilina. Nadlimitními koncentracemi

znečištění suspendovanými částicemi bylo podle analýz postiženo 27,5 % obyvatel trvale žijících na zájmovém území.

Z analýz dále vyplynulo, že české zdroje ovlivňují svým působením českou část území a slovenské slovenskou část, významný se však v celém zájmovém území ukázal vliv polských zdrojů, způsobený podle výsledků modelování zejména lokálními topeništi.

PODÍL LOKÁLNÍCH TOPENIŠŤ NA KONCENTRACÍCH PM_{10}

Model SYMOS '97, rok 2012



Obr. č. 7: Podíl lokálních topenišť na koncentraci PM_{10} na československém pomezí, zdroj: AIR PROGRES

Identifikace základních problémů

- velká emisní zátěž z lokálních topenišť
- intenzivní průmyslová činnost a její dopady na ovzduší
- sdílení česko-polského ovzduší
- staré ekologické zátěže
- nevhodná dopravní infrastruktura
- výrazné ovlivnění meteorologickými parametry
- odlišné socioekonomické charakteristiky společnosti

Východiska

Lokální topeniště

- **Přímá opatření – výměna starých neekologických kotlů za nové nízko-emisní kotle nebo bezemisní zdroje tepla**

Moravskoslezský kraj podporuje výměnu starých kotlů za nové od roku 2012 a má v současnosti připraveny smlouvy s téměř 6 tisíci provozovateli. Od roku 2015 bude probíhat tato výměna kotlů v rámci nového OPŽP 2014 – 2020, což by mělo mít pozitivní dopad na zlepšení kvality ovzduší s ohledem na větší objem finančních prostředků. Bližší informace jsou na www.lokalni-topeniste.cz.

Výměna kotlů je podporována rovněž v Polsku. Za deset let bylo vyměněno přibližně deset tisíc kotlů. Bližší informace jsou k dispozici na www.niskaemisja.pl.

- **Nepřímá opatření – zateplování, výměna oken, podpora tepelných čerpadel**

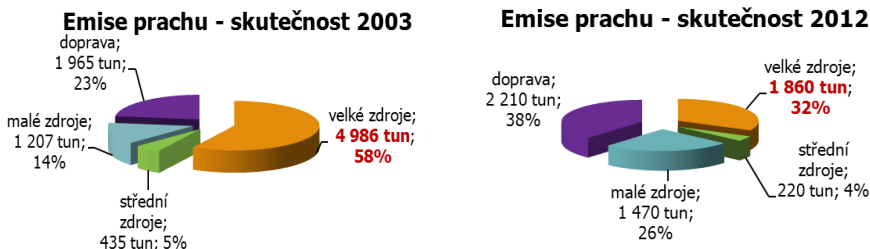
Tím se snižuje energetická náročnost domů a tím se v důsledku snižuje emisní zátěž.

Další opatření pro lokální topeniště se v současnosti neprovádí.

Průmysl

Většina opatření v průmyslu v Moravskoslezském kraji byla v uplynulém programovacím období zaměřena na přechod k nejlepším dostupným technologiím. Realizace těchto opatření v roce 2015 dobíhá.

Pozitivní účinek těchto opatření na velkých zdrojích (REZZO1) je zřetelný na poklesu emisí prachu – tuhých znečišťujících látek (TZL) v Moravskoslezském kraji ze 4,98 kt v roce 2003 na 1,86 kt v roce 2012.



Obr. č. 7: Porovnání emisí tuhých znečišťujících látek (prach) v Moravskoslezském kraji v roce 2003 a 2012 pro jednotlivé skupiny zdrojů znečišťování ovzduší, zdroj dat: ČHMÚ

Především díky finanční podpoře z Evropské unie se podaří snížit primární i fugitivní emise prашných částic z průmyslových zdrojů v Moravskoslezském kraji o více než 1100 tun při celkových nákladech všech projektů ve výši cca šesti mld. Kč. Konkrétním příkladem takové investice podporované EU, která bude znamenat významné snížení emisí znečišťujících látek do ovzduší, je výstavba odprašeni na jižní části aglomerace společnosti ArcelorMittal Ostrava a.s. dalším stupněm čištění spalin pomocí tkaninových filtrů s dávkováním aditiv pro snížení persistentních organických látek.

Doprava

Doprava je trvalým a systematickým zdrojem znečišťování ovzduší v regionu na úrovni podílu PM₁₀ mezi 7 – 12 % [S03]. Opatření v dopravě se provádí v dlouhém časovém horizontu. Otevření dálnice D47 se neprojevovalo významně

poklesem tranzitu přes město Ostrava. Dálnice není napojena v Polsku a i to je jeden z důvodů, proč není dostatečně využívána.

V oblasti možných opatření připadají v úvahu:

- propojení na polskou dálniční síť
- budování obchvatů měst
- opatření na zajištění plynulosti dopravy, včetně inteligentních řídicích systémů
- dopravní zóny a uzávěry mají díky charakteru regionu velmi malý dopad na plošné znečištění ovzduší, nicméně mohou v dané zóně výrazně snížit množství nanočástic v ovzduší
- podpora zelené dopravy (CNG, jiné systémy ze světa) a obměna vozového parku
- výsadba izolační zeleně jako nástroj na snižování prašnosti
- nadlimitní čištění komunikací

Moravskoslezský kraj i velká města v kraji realizují řadu opatření ve snižování prašnosti z dopravy. Konkrétní opatření jsou uvedena v Krajském integrovaném programu ke zlepšení kvality ovzduší Moravskoslezského kraje, Akčním plánu pro Moravskoslezský kraj (MŽP) a Strategických dokumentech jednotlivých měst – Strategický plán, Akční plán, Plán zlepšování kvality ovzduší atd. Všechny tyto dokumenty uvádějí podobná opatření ve vztahu k dopravě.

Mezinárodní spolupráce

V oblasti česko-polské spolupráce existují spolupráce na úrovni vlády (Česko-polská mezivládní komise pro přeshraniční spolupráci) a na úrovni Ministerstva životního prostředí (Česko-polská smíšená komise pro otázky spolupráce v oblasti ochrany životního prostředí). Ministr životního prostředí rovněž zřídil pracovní skupinu v Moravskoslezském kraji, ve které jsou zástupci státní správy

a samosprávy, odborných institucí a velkých znečišťovatelů.

V roce 2011 byla podepsána Dohoda o zlepšení ovzduší ve slezském příhraničí ministry životního prostředí ČR a Polska.

Od roku 2014 existuje pozice vládního zmocněnce pro Moravskoslezský (a Ústecký) kraj a zmocněnce Ministra životního prostředí.

Město Ostrava podepsalo v roce 2014 Memorandum o společném zájmu na zlepšení čistoty ovzduší v česko-polském příhraničí.

Polsko mělo při přístupových rozhovorech vyjednány výjimky pro svůj průmysl. Přestože základní legislativa je v obou zemích stejná, Moravskoslezský kraj postupuje daleko přísněji v rámci povolovacích procesů EIA a IPPC.

Východiskem by byla spolupráce v oblasti implementace postupů použitých v ČR a MSK v posledních letech. Tento krok nemá právní základ a bude potřeba spolupráci polským firmám nabídnout. Zároveň bude třeba řešit společně podporu ekologického vytápění.

Přehled vybraných aktuálních zdrojů a informací

S01 Air Silesia

Informační systém kvality ovzduší v oblasti polsko-českého pohraničí ve Slezském a Moravskoslezském regionu

Zdroj financí: OP, Přeshraniční spolupráce

Období: 2010 - 2013

Řešitelé: ZU Ostrava (vedoucí partner), ČHMÚ, GIG Katowice, IMGW Katowice, IPIS Zabrze, VŠB TU Ostrava.

Odkaz: www.air-silesia.eu

S02 Clean Border

Zlepšení kvality ovzduší v příhraniční oblasti Česka a Polska

Zdroj financí: OP, Přeshraniční spolupráce

Období: 2008 - 2011

Řešitelé: VŠB TU Ostrava, Institut ekologie průmyslových území Katowice (IETU)

Odkaz: www.cleanborder.eu

S03 Podíl dopravy na imisích

Stanovení podílu produkce emisí z automobilové dopravy vůči ostatním zdrojům znečišťování ovzduší na území Ostravské aglomerace

Zdroj financí: Město Ostrava

Období: 2011 - 2012

Řešitelé: E-Expert s.r.o., CDV v.v.i. Brno, Univerzita Žilina

Odkaz: www.dycham.ostrava.cz/ovzdusi/dokumenty-ke-stazeni

S04 Zpětné trajektorie

Statistické hodnocení zpětných trajektorií

Zdroj financí: Město Ostrava

Období: 2010 - 2012

Řešitelé: E- Expert s.r.o.

Odkaz: www.dycham.ostrava.cz/ovzdusi/dokumenty-ke-stazeni

S05 Transport znečištění ve Slezsku

Vizualizace transportu znečištění v ostravsko-katovické průmyslové oblasti

Zdroj financí: Město Ostrava

Období: 2011 - 2013

Řešitelé: E- Expert s.r.o.

Odkaz: www.dycham.ostrava.cz/ovzdusi/dokumenty-ke-stazeni

S06 Vliv meteorologie

Analýza závislosti meteorologických veličin a kvality ovzduší

Zdroj financí: Město Ostrava

Období: 2010 - 2012

Řešitelé: Státní zdravotní ústav Praha, ČHMÚ Ostrava, E-Expert Ostrava, Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Odkaz: www.dycham.ostrava.cz/ovzdusi/dokumenty-ke-stazeni

S07 Socioekonomické dopady nezaměstnanosti

Ekonomické a zdravotní důsledky zvýšené nezaměstnanosti v Ostravě

Zdroj financí: Město Ostrava

Období: 2013 - 2014

Řešitelé: Mediscio society s.r.o., IREAS, VŠE Praha s podporou KHS Ostrava a pojišťovny ČPZP

Odkaz: www.dycham.ostrava.cz/ovzdusi/dokumenty-ke-stazeni

S08 AIR PROGRES

Kvalita ovzduší v česko-slovenském pohraničí

Zdroj financí: EU – přeshraniční spolupráce

Období: 2013 - 2014

Řešitelé: VŠB Tu Ostrava, Žilinská univerzita v Žilině

Odkaz: www.apcs.vsb.cz

Další projekty ve vazbě na problematiku

- Identifikace průmyslových zdrojů - fingerprinty zdrojů, ZÚ Ostrava
- Identifikace zdrojů znečištění ovzduší na Ostravsko-Karvinsku, ČHMÚ
- identifikace zdrojů znečišťování ovzduší a jejich vlivu na úroveň znečištění ovzduší, ČHMÚ

Výzkumy AV ČR - MUDr.Šrám

- Studie zdravotního stavu dětí z Ostravy - Radvanic a Bartovic
- Projekt AIRGEN (SP/1b3/8/08) MŽP
- Projekt ENVIRONGEN (2B06088)
Výzkum České iniciativy pro astma, o.p.s
- Studie o výskytu astmatu a dalších respiračních onemocnění u školních dětí v Ostravě, publikované v Alergii č. 3/2012

Další významné zdroje informací

MŽP www.mzp.cz

ČHMÚ www.chmi.cz

SZÚ Praha www.szu.cz

ZÚ Ostrava www.zuova.cz

Moravskoslezský kraj www.kr-moravskoslezsky.cz

Vojvodství slezské, Úřad Maršalkovský www.slaskie.pl

KHS Moravskoslezského kraje www.khsova.cz

Žilinský samosprávný kraj www.regionzilina.sk

SHMÚ www.shmu.sk

ČIŽP www.cizp.cz

WIOS Katowice www.katowice.pios.gov.pl

GIOS www.gios.gov.pl

Cenia www.cenia.cz

Akademie věd www.cas.cz

Návrh závěrů konference

Účastníci konference se shodli, že ovzduší je věc veřejná a je nutné jej chránit bez ohledu na hranice státních celků.

Pro dosažení tohoto cíle navrhuji následující kroky:

- zefektivnit vzájemnou česko-polsko-slovenskou spolupráci přenesením úspěšných zkušeností z jednotlivých zemí
- sladit legislativní nároky na všechny typy zdrojů a postupy v jednotlivých zemích
- podpořit ekologická opatření v lokálním vytápění, zaměřit se na výměnu starých kotlů a podpořit ekologická paliva
- podporovat nastavení kontrolního mechanismu zákazu spalování odpadů v lokálních zdrojích tepla
- podpořit zavádění BAT technologií ve všech 3 zemích na stejnou úroveň a zachovat konkurenceschopnost průmyslu
- podpořit projekty EU 2015-2020, které mají přeshraniční dopad
- vyměňovat si pravidelně informace o zdrojích znečišťování ovzduší, nových technologiích a opatřeních v ochraně ovzduší
- informace přenášet mezivládní komisi a dalším pověřeným osobám
- vytvořit platformu Ovzduší bez hranic (OBH), ve které budou města, obce, euroregiony a kraje prosazovat uvedené cíle společně
- konferenci Ovzduší bez hranic pravidelně opakovat každý rok, vždy v jiné účastnické zemi platformy OBH

Hlavní marketingoví partneři konference

OSTRAVA!!!

