

# AKTUALIZACE PROGRAMŮ SNIŽOVÁNÍ EMISÍ A ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY OVZDUŠÍ VE ZLÍNSKÉM KRAJI



## ÚDAJE O ZAKÁZCE

### Zhotovitel:

**ENVitech Bohemia s.r.o.**

zastoupen Ing. Zdeňkem Greplem, ředitelem ENVitech Bohemia s.r.o.

sídlo: Ovocná34, 161 00 Praha6

IČ: 47119209

DIČ: CZ47119209

<http://www.envitech-bohemia.cz/>

### Objednatel:

**Energetická agentura Zlínského kraje, o.p.s.**

se sídlem ve Zlíně, tř. T. Bati 21, PSČ 761 90

jednající: Ing. Miroslava Knotková, ředitelka

IČ: 27688313

### Zpracovatelé:

Ing. Zdeněk Grepl Ing. Vladimír Adamec	ENVitech Bohemia s.r.o.
Mgr. Robert Skeřil, Ph.D. Ing. Zdeněk Elfenbein Ing. Pavel Machálek	ČHMÚ

Datum předání zprávy: **červen 2012**

Počet výtisků: **3**

Výtisk číslo: **1**

## Seznam použitých zkratk:

AIM	automatizovaný imisní monitoring (AMS, AMS-SRS)
AMS	automatizovaná monitorovací stanice
BaP, B(a)P	benzo(a)pyren
BAT	nejlepší dostupná technologie (best available technology)
BRKO	biologicky rozložitelný komunální odpad
BTX	aromatické uhlovodíky (benzen, toluen, xylen)
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
CHKO	chráněná krajinná oblast
CHUVE	chráněná území z hlediska limitů pro ochranu vegetace a ekosystémů
EAZK	Energetická agentura Zlínského kraje, o.p.s.
Eol	klasifikace stanic vycházející z Rozhodnutí Rady 97/101/EC o výměně informací a kritérií pro Evropskou síť kvality ovzduší.
GHG	skleníkové plyny (Greenhouse gases)
ISKO	informační systém kvality ovzduší
LAT	dolní mez pro posuzování
LV	limitní hodnota
MT	mez tolerance
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NP	národní park
ORP	obec s rozšířenou působností
OZE	obnovitelné zdroje energie
OZKO	oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší
PAH	polycyklické aromatické uhlovodíky
PCB	polychlorované bifenyly
PM <sub>10</sub> (PM <sub>2,5</sub> )	suspendované částice frakce PM <sub>10</sub> (PM <sub>2,5</sub> ) – aerodynamický průměr částic nepřekračuje 10 μm (2,5 μm)
POZK	program ochrany ovzduší Zlínského kraje
POÚ	správní obvod obce s pověřeným obecním úřadem
POPs	persistentní organické látky
REZZO	registr emisí a zdrojů znečišťování ovzduší
SÚ	stavební úřad
TK	těžké kovy
TLV	cílový imisní limit
TSP	suspendované částice (celkový prašný aerosol)
TZL	tuhé znečišťující látky
UAT	horní mez pro posuzování
UTC	světový koordinovaný čas
VOC	těkavé organické látky

## Obsah

ÚVOD .....	6
<b>A) MÍSTO PŘEKROČENÍ IMISNÍHO LIMITU .....</b>	<b>17</b>
A1) VYMEZENÍ ZÓNY, POPIS REGIONU A DALŠÍ ÚDAJE .....	17
I. Vymezení OZKO v rámci ČR .....	17
II. Vymezení OZKO v rámci zóny Zlínský kraj .....	19
A2) LOKACE MĚST .....	21
A3) MĚŘICÍ STANICE (MAPA, GEOGRAFICKÉ SOUŘADNICE) .....	22
I. Monitorovací síť kvality ovzduší .....	22
<b>B) VŠEOBECNÉ INFORMACE .....</b>	<b>23</b>
B1) TYP ZÓNY .....	23
B2) ODHAD ROZLOHY ZNEČIŠTĚNÝCH OBLASTÍ (V KM <sup>2</sup> ) A VELIKOST EXPONOVANÉ SKUPINY OBYVATELSTVA .....	25
B3) PŘÍSLUŠNÉ KLIMATICKÉ ÚDAJE .....	28
B4) PŘÍSLUŠNÉ TOPOGRAFICKÉ ÚDAJE .....	29
B5) INFORMACE O CHARAKTERU CÍLŮ VYŽADUJÍCÍCH V DANÉ LOKALITĚ OCHRANU (OBYVATELSTVO, EKOSYSTÉMY) .....	30
<b>C) ODPOVĚDNÉ ORGÁNY .....</b>	<b>31</b>
C1) JMÉNA A ADRESY OSOB ODPOVĚDNÝCH ZA VYPRACOVÁNÍ A PROVÁDĚNÍ PROGRAMU .....	31
I. Zpracovatel programu: .....	31
II. Provádění programu: .....	31
<b>D) DRUH POSOUZENÍ ZNEČIŠTĚNÍ .....</b>	<b>32</b>
D1) ÚROVEŇ ZNEČIŠTĚNÍ JEDNOTLIVÝCH ŠKODLIVIN .....	32
I. Oxid siřičitý (SO <sub>2</sub> ) .....	32
II. Částice PM <sub>10</sub> a PM <sub>2,5</sub> .....	39
III. Oxid dusičitý (NO <sub>2</sub> ) .....	49
IV. Oxid uhelnatý (CO) .....	54
V. Benzen (BZN) .....	56
VI. Benzo(a)pyren (BaP) .....	58
VII. Přizemní ozón (O <sub>3</sub> ) .....	61
VIII. Arsen (As) .....	64
IX. Kadmium (Cd) .....	66
X. Nikl (Ni) .....	68
XI. Olovo (Pb) .....	70
D2) PROSTŘEDKY POUŽITÉ KE SLEDOVÁNÍ ÚROVNÍ ZNEČIŠTĚNÍ .....	72
I. Lokalita Zlín .....	72
II. Lokalita Uherské Hradiště .....	73
III. Lokalita Štítná nad Vláří .....	73
IV. Lokalita Vsetín – hvězdárna .....	73
V. Lokalita Kroměříž – ZÚ .....	74
VI. Lokalita Kroměříž – Na Kopečku .....	74
VII. Lokalita Valašské Meziříčí - Masarykova .....	75
VIII. Lokalita Zlín - Svit .....	75
<b>E) PŮVOD ZNEČIŠTĚNÍ .....</b>	<b>76</b>
E1) VÝČET HLAVNÍCH ZDROJŮ ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ DOPLNĚNÝ JEJICH GEOGRAFICKÝM VYZNAČENÍM .....	76
I. Emise tuhých znečišťujících látek (TZL) .....	76
II. Emise oxidu siřičitého (SO <sub>2</sub> ) .....	79
III. Emise oxidů dusíku (NO <sub>x</sub> ) .....	81
IV. Emise oxidu uhelnatého (CO) .....	83
V. Emise těkavých organických látek (VOC) .....	85
VI. Emise amoniaku (NH <sub>3</sub> ) .....	87
VII. Emise skleníkových plynů (GHG) .....	89
E2) CELKOVÉ MNOŽSTVÍ EMISÍ V OBLASTI (T/ROK) .....	98
E3) INFORMACE O ZNEČIŠTĚNÍ DÁLKOVĚ PŘENÁŠENÉM Z OKOLNÍCH OBLASTÍ .....	101
<b>F) ANALÝZA SITUACE .....</b>	<b>102</b>
F1) PODROBNOSTI O FAKTORECH PŮSOBÍCÍCH ZVÝŠENÉ ZNEČIŠTĚNÍ .....	102
I. SWOT analýza .....	102

II.	Prioritní škodliviny.....	103
III.	Prioritní kategorie zdrojů .....	103
IV.	Vliv meteorologických podmínek - počasí.....	105
F2)	PODROBNOSTI O MOŽNÝCH NÁPRAVNÝCH OPATŘENÍCH. ....	106
<b>G)</b>	<b>PODROBNOSTI O OPATŘENÍCH KE ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ PŘIJATÝCH PŘED ZPRACOVÁNÍM PROGRAMU .....</b>	<b>108</b>
G1)	OPATŘENÍ NA LOKÁLNÍ, REGIONÁLNÍ, NÁRODNÍ A MEZINÁRODNÍ ÚROVNI, KTERÁ MAJÍ VZTAH K DANÉ ZÓNĚ .....	108
I.	<i>Opatření na mezinárodní úrovni .....</i>	<i>108</i>
II.	<i>Opatření na národní, regionální a lokální úrovni .....</i>	<i>109</i>
III.	<i>Aktualizace programu ke zlepšení kvality ovzduší zóny Zlínský kraj (2006) .....</i>	<i>111</i>
IV.	<i>Aktualizace programu ke zlepšení kvality ovzduší zóny Zlínský kraj (2009) .....</i>	<i>112</i>
G2)	HODNOCENÍ ÚČINNOSTI UVEDENÝCH OPATŘENÍ.....	113
<b>H)</b>	<b>PODROBNOSTI O NOVÝCH OPATŘENÍCH KE ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ.....</b>	<b>117</b>
H1)	SEZNAM A POPIS NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ NEBO PROJEKTŮ, KTERÁ JSOU SOUČÁSTÍ PROGRAMU,.....	117
I.	<i>Priorita 1: Snižování imisní zátěže suspendovanými částicemi PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> včetně navázaných škodlivin (PAH, TK).....</i>	<i>117</i>
II.	<i>Priorita 2: Snižování emisí prekurzorů troposférického ozónu .....</i>	<i>122</i>
III.	<i>Priorita 3: Snižování emisí skleníkových plynů .....</i>	<i>124</i>
IV.	<i>Priorita 4: Udržování podlimitní zátěže u škodlivin nepřekračujících emisní stropy a imisní limity .....</i>	<i>125</i>
H2)	ČASOVÝ PLÁN IMPLEMENTACE OPATŘENÍ,.....	126
H3)	ODHAD PLÁNOVANÉHO ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ A PŘEDPOKLÁDANÁ DOBA POTŘEBNÁ K DOSAŽENÍ TĚCHTO CÍLŮ,..	127
H4)	POPIS OPATŘENÍ KE ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ ZAMÝŠLENÝCH V DLOUHODOBÉM ČASOVÉM HORIZONTU, .....	127
<b>I)</b>	<b>SEZNAM RELEVANTNÍCH DOKUMENTŮ A DALŠÍCH ZDROJŮ INFORMACÍ .....</b>	<b>128</b>
<b>J)</b>	<b>PŘÍLOHA DLE ROZHODNUTÍ KOMISE 2004/224/ES.....</b>	<b>129</b>
<b>K)</b>	<b>PROGRAMOVÝ DODATEK PODLE NAŘÍZENÍ RADY (ES) 1083/2006 O OBCENÝCH USTANOVENÍCH O STRUKTURÁLNÍCH FONDĚCH.....</b>	<b>130</b>
K1)	ORIENTACE .....	130
I.	<i>Globální cíl a specifické cíle .....</i>	<i>130</i>
II.	<i>Priority.....</i>	<i>131</i>
K2)	PRIORITY A POPIS OPATŘENÍ .....	141
I.	<i>Priorita 1: Snižování imisní zátěže suspendovanými částicemi PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> včetně navázaných škodlivin (PAH, TK).....</i>	<i>141</i>
II.	<i>Priorita 2: Snižování emisí prekurzorů troposférického ozónu .....</i>	<i>157</i>
III.	<i>Priorita 3: Snižování emisí skleníkových plynů .....</i>	<i>162</i>
IV.	<i>Priorita 4: Udržování podlimitní zátěže ostatních škodlivin stanovených platnou legislativou .....</i>	<i>163</i>
K3)	HODNOCENÍ KONKRÉTNÍCH AKCÍ V RÁMCI JEDNOTLIVÝCH PRIORITY .....	165
K4)	FINANČNÍ RÁMEC .....	165
K5)	ODHAD NÁKLADŮ.....	166
K6)	RÁMEC PRO FINANCOVÁNÍ .....	168
I.	<i>Operační program Životní prostředí.....</i>	<i>168</i>
II.	<i>Operační program Doprava .....</i>	<i>172</i>
III.	<i>ROP NUTS II Střední Morava .....</i>	<i>174</i>
IV.	<i>Operační program Podnikání a inovace .....</i>	<i>176</i>
V.	<i>Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost .....</i>	<i>177</i>
VI.	<i>Program rozvoje venkova.....</i>	<i>178</i>
VII.	<i>Program švýcarsko–české spolupráce .....</i>	<i>178</i>
VIII.	<i>Program česko-slovenské přeshraniční spolupráce .....</i>	<i>179</i>
IX.	<i>Státní dotace .....</i>	<i>179</i>
X.	<i>Krajské dotace a fondy.....</i>	<i>179</i>
K7)	ŘÍZENÍ PROGRAMU KE ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ .....	184
K8)	AKTUALIZACE PROGRAMOVÉHO DODATKU .....	185
K9)	PUBLICITA A OSVĚTA.....	185
K10)	ZAJIŠTĚNÍ VÝMĚNY DAT .....	185

## Úvod

Tento dokument nazvaný „Aktualizace programu ke zlepšení kvality ovzduší Zlínského kraje je zpracován pro Zlínský kraj za podpory Programu Interreg IVC v rámci mezinárodního projektu ClimactRegions.

Aktualizace zpracovaná v první polovině roku 2012 navazuje na původní dokument z roku 2004 a využívá zkušeností získaných v rámci tohoto projektu ClimactRegions, jehož cílem je posílit schopnosti evropských regionů k rozvoji a zavádění politik vedoucích k redukci emisí skleníkových plynů.

Zlínský kraj je v uvedeném projektu zastoupen Energetickou agenturou Zlínského kraje, o.p.s., která se svými aktivitami podílela také na implementaci opatření původních Programů. Součástí projektu ClimactRegions je i sdílení zkušeností a příkladů dobré praxe mezi partnery (9 evropských regionů a Evropská federace agentur a regionů pro energie a životní prostředí – FEDARENE) v oblasti snižování emisí skleníkových plynů pomocí zvyšování podílu obnovitelných zdrojů energie, zvyšování energetické efektivity, zavádění udržitelné dopravy a tvorby místních energetických strategií a akčních plánů.

Zpracovatelé čerpali ze zkušeností a poznatků z metodických materiálů vypracovaných v rámci projektu ClimactRegions. Podle zkušeností získaných z projektu je důležitým prvkem implementace regionálních strategií/koncepcí v oblasti snižování emisí vybudování/posílení místních systémů získávání a vyhodnocování dat. Proto na tento dokument (Program) navazuje Akční plán využívající poznatků shrnutých v manuálech/příručkách (Příručka ke strategiím a opatřením na zmírnění klimatických změn; Manuál pro pozorovatelný skleníkových plynů; Příručka pro řízení projektů v praxi), které vypracovali partneři projektu. (Poznámka: Uvedené manuály/příručky jsou dostupné v angličtině na stránkách projektu (<http://www.climactregions.eu>) a v češtině na stránkách Energetické agentury Zlínského kraje (<http://www.eazk.cz/rubrika/climact-regions/>)).

Účelem programu je přispět k zajištění kvalitního ovzduší na území Zlínského kraje, nejen ke splnění limitních hodnot požadovaných legislativou, ale také vyhodnocení emisí CO<sub>2</sub>.

Využitelnost programu ke zlepšení kvality ovzduší pro Zlínský kraj spočívá v komplexním přehledu faktorů ovlivňujících kvalitu ovzduší, a to jak negativních (zdroje znečištění, OZKO – oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší), tak pozitivních (opatření). Na základě analýzy kvality ovzduší je možné vysledovat největší problémy v jednotlivých částech Zlínského kraje a přiřadit k nim optimální řešení v podobě jednotlivých opatření a podopatření. V programovém dodatku, resp. Akčním plánu je navrženo velké množství akcí, které může kraj iniciovat, podporovat, doporučit či vstoupit do řešení přímo nebo prostřednictvím svých organizací, a které se odrazí ve zlepšení kvality ovzduší.

### Obsah programu ke zlepšení kvality ovzduší

V rámci programu byly vymezeny, na základě nových hodnot z měření ČHMU, oblasti zóny Zlínský kraj, ve kterých je překračován alespoň jeden imisní limit a spadá tak do oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO). Tyto oblasti jsou dále z hlediska jednotlivých opatření považovány za prioritní.

V další části programu byla popsána charakteristika zóny Zlínský kraj z hlediska typu zóny, topografie, klimatických podmínek a dále pak bylo blíže určeno, jaké území zóny spadá do OZKO a jaký je charakter cílů vyžadujících ochranu. Třetí kapitola pouze uvádí odpovědnosti za přípravu a realizaci programu ke zlepšení kvality ovzduší.

Následující kapitola „Druh posouzení znečištění“ se zabývá imisní charakteristikou zóny. V první části této kapitoly je posouzena úroveň znečištění jednotlivými škodlivinami v zóně Zlínský kraj na základě měření stanic imisního monitoringu. Jejich výčet včetně popisu a typu měření je uvedeno v druhé

části této kapitoly. Součástí vyhodnocení jsou i výstupy modelování celé ČR zpracované ČHMÚ v rámci zprávy o životním prostředí v roce 2010. Pro všechny škodliviny je rovněž zobrazen vztah k imisním limitům, popř. dolním a horním mezím pro posuzování v období 2002 - 2010.

Kapitola „Původ znečištění“ se zabývá emisní strukturou zóny Zlínský kraj včetně celkové bilance. Pro každou sledovanou látku je uveden podíl jednotlivých zdrojů REZZO 1 (zvláště velké a velké zdroje, nad 5MW tepelného výkonu), REZZO 2 (střední zdroje, 0,2 – 5 MW tepelného výkonu), REZZO 3 (malé zdroje, zejména lokální topeniště, domácnosti, pod 0,2 MW tepelného výkonu) a REZZO 4 (mobilní zdroje – doprava) na celkových emisích kraje. Dále byly jednotlivé kategorie zhodnoceny zvláště v jednotlivých ORP Zlínského kraje s tím, že tato analýza pak slouží k posuzování vhodnosti jednotlivých opatření v rámci jednotlivých opatření. Pro každou škodlivinu pak byla připravena tabulka s 10 nejvýznamnějšími zdroji dané škodliviny.

V následující kapitole jsou analyzovány příčiny překročení imisních limitů, jsou vyhodnoceny vlivy významných typů zdrojů včetně odkazů na další strategické dokumenty Zlínského kraje. Na základě této analýzy pak byly vytyčeny základní priority ochrany ovzduší ve Zlínském kraji.

Kapitola „Podrobnosti o opatřeních ke zlepšení kvality ovzduší přijatých před zpracováním programu“ shrnuje evropskou i národní legislativu, dále pak různé projekty a samozřejmě i předchozí programy ke zlepšení kvality ovzduší. Součástí je rovněž hodnocení účinnosti přijatých opatření, přičemž komentovány jsou zejména akce provedené od poslední aktualizace programu v roce 2006 a 2009, neboť předchozí již byly zhodnoceny právě v oněch původních resp. dříve aktualizovaných programech.

Na předchozí kapitolu pak navazuje kapitola s názvem „Podrobnosti o nových opatřeních ke zlepšení kvality ovzduší“, ve které byl na základě předchozích analýz navržen seznam opatření a podopatření v rámci jednotlivých priorit, přičemž tato opatření byla vždy popsána – zejména co má za cíl. Podrobnější popis jednotlivých akcí je pak součástí programového dodatku k tomuto dokumentu.

Součástí dokumentu je pak samozřejmě seznam použité literatury, příloha dle rozhodnutí komise 2004/224/ES v samostatném souboru Microsoft Excel a programový dodatek dle nařízení rady (ES) 1083/2006.

V programovém dodatku jsou jednak shrnuty cíle a konkretizovány překročení limitů ve vztahu k ploše zóny resp. k počtu obyvatel žijících v OZKO a dále pak vztah množství emisí v roce 2010 k emisním stropům. Na základě priorit připravených v rámci programu pak byly vytyčeny prioritní kategorie zdrojů, prioritní města, obce a ORP včetně kategorizace dle požadavků MŽP.

V další části programového dodatku jsou pak popsány jednotlivé priority, opatření a podopatření včetně časové naléhavosti, prioritních oblastí, podporovaných aktivit a prioritních akcí. Uvedené prioritní akce jsou uvedeny v tabulce včetně jejich popisu sektoru, ve kterém působí, a škodliviny, které by měly snižovat.

Pro jednotlivé priority pak byl vytyčen finanční rámec, včetně odhadu nákladů na jednotlivé podopatření.

V části rámec pro financování jsou popsány jednotlivé operační programy, strukturální fondy, národní a krajské dotace, které mohou sloužit k financování resp. ko-financování jednotlivých opatření a podopatření. Návaznost opatření a podopatření přímo na zdroje financování včetně např. upřesnění prioritních os v rámci jednotlivých operačních programů pak shrnuje závěrečná tabulka této části programového dodatku.

Závěr programového dodatku pak uvádí řízení celého programu, jeho aktualizaci, publicitu a zajištění výměny dat. V příloze jsou pak uvedeny možná kritéria pro bodování projektů a požadavky na výstupní formáty.



## Analýza

Východiskem pro možnost predikce budoucího vývoje produkce emisí znečišťujících látek do ovzduší a pro hodnocení dosažitelnosti emisních stropů, pro hodnocení kvality ovzduší a vztahu k imisním limitům a pro návrh scénáře vhodných opatření je SWOT analýza, která je standardní metodou používanou k prezentaci analytických poznatků o nejrůznějších objektech zkoumání a standardně se používá pro tvorbu operačních programů. Je využita pro stanovení priorit a vhodných opatření, promítnutých do rozvoje v analyzované oblasti emisní situace.

<b>SWOT analýza kvality ovzduší v zóně Zlínský kraj</b>	
<b>Silné stránky</b>	<b>Příležitosti</b>
<p>Nízká imisní zátěž na většině území zóny            Plnění všech emisních stropů SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub> a VOC            Nepřekračování většiny imisních a cílových imisních limitů (mimo 24h PM<sub>10</sub> a BaP) na území zóny            Znalost problematiky ve vybraných územích a adresnost vybraných původců            Centrální zásobování teplem a plošná plynofikace měst a obcí v kraji            Existence vlastní krajské energetické agentury zajišťující komplexní poradenství ke snižování energetické náročnosti, vhodné instalaci OZE a tedy i snížení emisí, včetně schopnosti zajistit zdroje financování mimo rozpočet Zlínského kraje</p>	<p>Možnost spolufinancování projektů z fondů EU            Spolupráce s organizacemi zabývajícími se měřením a vyhodnocením kvality ovzduší (prezentace, přednášky, školení zejména k malým zdrojům a vlivu na kvalitu ovzduší).            Spolupráce se sousedními regiony a na mezinárodních projektech            Rozvoj imisního monitoringu směrem k měření na venkovských lokalitách</p>
<b>Slabé stránky</b>	<b>Hrozby</b>
<p>Problémy s kvalitou ovzduší jsou spojeny především s dopravou (hustě obydlená sídla, významné liniové zdroje) a s malými zdroji (domácnosti, lokální topeniště – zejména menší obce bez plynofikace)            Překračování 24hodinového imisního limitu pro PM<sub>10</sub> a cílového imisního limitu pro B(a)P            Dálkový transport – ZK sousedí s Moravskoslezským krajem – velký zdroj znečištění, který je přenášen i na území ZK            Nepřítomnost venkovské stanice pro monitoring ovzduší            Nemožnost ovlivnit faktory ovlivňující kvalitu ovzduší (počasí, větrná eroze)</p>	<p>Nedostatečná legislativa pro snížení emisí z malých zdrojů            Překračování imisních limitů pro PM<sub>10</sub> a B(a)P            Pokračující spalování odpadů v lokálních topeništích            Nedostatek finančních prostředků pro realizaci opatření</p>

## Doprava

Vliv dopravy na kvalitu ovzduší v ČR je čím dál významnější. Rovněž v zóně Zlínský kraj se majoritně podílí na emisích TZL, NO<sub>x</sub> a CO.

Podíl dopravy na celkových emisích NO<sub>x</sub> činí 61%. Ke snížení množství vypouštěných NO<sub>x</sub> by tak měly



napomoci zejména opatření zaměřená na zkvalitnění dopravních prostředků, jako je obměna vozových parků významných autodopravců, podpora vozidel s nízkými emisemi, ale rovněž opatření zaměřená na podporu plynulosti provozu a vymístění významných liniových zdrojů mimo hustě obydlená území.

Z hlediska imisí a kvality ovzduší je nejdůležitější vliv dopravy na koncentrace suspendovaných částic v ovzduší, zejména pak frakci  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$ . V posledních letech byl imisní limit pro 24hodinovou koncentraci  $PM_{10}$  v zóně Zlínský kraj překročen především v nejbližším okolí významných dopravních tahů a dále pak v lokalitách s vyšší intenzitou dopravy. Rovněž stanice imisního monitoringu označené jako dopravní měří nejvyšší koncentrace suspendovaných částic v ovzduší. Tato situace je způsobena jednak primárními emisemi (spalování a exhalace z výfuků, otěry brzd, pneumatik, vozovky atp.), ale velmi důležitá je zde i re-emise, kdy dochází k víření částic a opětovného vnesení částic do ovzduší. Dle modelových výpočtů se re-emise může podílet na koncentracích částic v ovzduší zhruba 40%. Ke snížení koncentrace suspendovaných částic z dopravy tak mohou přispět opatření technická, ale i legislativní. Do první skupiny se opět řadí opatření založená na obměně vozového parku, opatření odvádějící dopravu z nejvíce osídlených oblastí a rovněž opatření zaměřená na úklid vozovek zabraňující re-emisi. Z hlediska legislativního lze na vybraných komunikacích korigovat rychlost (kromě snížených emisí může i významně snížit výskyt kolon). Dále je pak možné řídit vjezd nákladních aut do center měst popř. zvýhodněním MHD snížit počet aut.

### Malé zdroje

V zóně Zlínský kraj jsou velmi důležitým faktorem z hlediska kvality ovzduší tzv. malé zdroje, zejména tedy lokální topeniště v domácnostech. Tato situace je částečně způsobená neúplnou plynofikací kraje, avšak především nevyužíváním plynu coby paliva k vytápění v již plynofikovaných obcích a naopak spoluspalování odpadu.

Z hlediska emisí jsou malé zdroje majoritním emitentem VOC a  $NH_3$  v zóně Zlínský kraj. V případě TZL jsou na druhém místě za emisemi z dopravy, avšak co se množství týče, vyprodukují malé zdroje v zóně Zlínský kraj více tuhých znečišťujících látek, než zvláště velké, velké a střední zdroje dohromady (a to přesto, že se jedná o bilanci za celý kalendářní rok, avšak malé zdroje jsou v provozu pouze v chladné části roku po čas topné sezóny). Z hlediska VOC je nutné udržet co nejnižší množství emisí – spolu s  $NO_x$  se jedná o prekurzor ozónu, překračující cílový imisní limit. Možným opatřením ke snížení emisí amoniaku je zavedení a důsledné dodržování správné zemědělské praxe zejména v zemědělských podnicích a firmách spadajících do REZZO3.

Malá sídla se stala jedním z největších zdrojů benzo(a)pyrenu a pevných částic. Lokální zdroje se podílí na emisích pevných částic v ČR (30%). Tyto malé částice o velikosti řádově v  $\mu m$  jsou svojí povahou aktivními nosiči cizorodých látek a zajišťují pasivní transport toxických komponent až do plicních alveol.

Z hlediska imisí a kvality ovzduší se malé zdroje podílí na překračování imisního limitu pro 24hodinovou koncentraci  $PM_{10}$  a dále na překračování cílového imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci benzo(a)pyrenu. Jediným možným způsobem, jak zapůsobit na provozovatele malých zdrojů (zejména domácností) je osvěta podávaná odborníky v oboru ochrany ovzduší. Nabízí se rovněž proměření kvality ovzduší v několika malých obcích, kde převládá vytápění pevnými palivy a odpadem a jejich srovnání např. s většími městy popř. zatíženějšími oblastmi. Měření by mělo být zaměřeno zejména na suspendované částice  $PM_{10}$ ,  $PM_{2,5}$ , dále pak polyaromatické uhlovodíky popř. těžké kovy.

Je nutné zapracovat na zvýšení povědomí o „nebezpečnosti“ respektive „škodlivosti“ spalování určitých druhů paliv či spalování odpadů v lokálních topeništích, které jsou zdroji těchto toxických

látek. Jediným možným způsobem, jak zapůsobit na provozovatele malých zdrojů (zejména domácností) je osvěta podávaná odborníky v oboru ochrany ovzduší.

Měnit způsob myšlení člověka a tomu odpovídající návyky a zvyky v daném klimatu je úkol náročný a hlavně dlouhodobý - trvalý. Nelze použít formu jednorázových školení, agitací, nátlakových akcí, atp.

- Cesta je ve vytvoření systému trvalého předávání potřebných informací zdůvodňujících potřebu změny a vytváření permanentního tlaku na změnu chování jednotlivce na principu dobrovolného přispívání ke společnému cíli s jednoznačnými pozitivními dopady změn na jeho soukromý život (motivace - proč ano!!!). Jedná se plošnou akci, do které je nutno zapojit co nejširší veřejnost – téměř každou rodinu zejména s dětmi, jedince s neformální autoritou v dané populaci - obci.
- Cesta naplnění záměru je ve vytvoření sboru dobrovolných, odborně připravených a zainteresovaných aktivistů vybraných z daného regionu (nejlépe volených zástupců obce z důvodů sladění plnění veřejných cílů s potřebnými změnami chování občanů), odborně připravovaných a materiálně vybavených pro plnění daného úkolu. Naplnění cílů projektu, úspěch a těžiště prací bude spočívat ve vybudování těchto dobrovolných týmů aktivistů a v jejich odborné přípravě. Za tím účelem by bylo vhodné využít EAZK, aby její pracovníci proškolili zástupce měst a obcí, středisek sítě EVVO a využili k tomuto účelu stávající školicí střediska v regionu např. školicí střediska krajských škol, Centra modelových projektů v Hostětíně a školicí střediska podnikatelů. EAZK je schopna vybudovat odborně zdatný lektorský sbor, který by vybavil aktivisty poznatky a dovednostmi z oblasti řízení lidských zdrojů, legislativy z oblasti ochrany vod, ovzduší, energetiky a odpadů vč. ochrany zdraví obyvatel

Tato osvěta, školení popř. výstavy, soutěže je možné ko-financovat z fondů EU, EAZK by měla být pověřena zajištěním ko-financování této činnosti. Cílem vzdělávání bude v rámci EVVO kvalifikovaným způsobem poskytovat relevantní podklady z oblasti znečišťování ovzduší, sloužící k vybudování ekologického vědomí a odpovědnosti obyvatel malých sídel, kteří si svým chováním sami vytváří nepříznivé podmínky a snižují si dobrovolně kvalitu životního prostředí, kde žijí, pracují a tráví převážnou část svého života.

Měnit úroveň kulturnosti národa, i když dobře míněným a potřebným směrem, je v každém případě dlouhodobý úkol vyžadující trvalý proces řízení změn.

#### Zvláště velké a velké zdroje znečištění

Zvláště velké a velké zdroje jsou majoritním emitentem SO<sub>2</sub>. Překročení emisního stropu pro rok 2010 se nepředpokládá, jelikož hladina emisí se pohybuje lehce nad 75% emisního stropu.

Na území zóny Zlínský kraj jsou nejvýznamnějšími znečišťovateli ovzduší chemické a energetické podniky. Z chemických podniků to je zejména DEZA, a.s., nejvýznamnějšími podniky v energetickém sektoru jsou Teplárna Otrokovice, a.s. a Alpiq Generation (CZ),s.r.o. -teplárna Zlín. Kromě zdrojů na území Zlínského kraje je zejména severní část zóny ovlivněna dálkovým přenosem ze zvláště velkých a velkých zdrojů z Moravskoslezského kraje, zejména pak z Ostravsko-Karvinska.

#### Meteorologické podmínky - počasí

Meteorologické podmínky se velmi výrazně promítají do kvality ovzduší, a to jak primárně fyzikálně – chemickými procesy probíhajícími v atmosféře, tak sekundárně, kdy je zdrojem převážně

antropogenní činnost. Do první kategorie by se daly zařadit teplota a teplotní inverze (jeden ze zdrojů špatných rozptylových podmínek v zimním období), déšť (vymývá suspendované částice z ovzduší) procesy vedoucí k tvorbě sekundárních atmosférických aerosolů atp. Druhá kategorie je pak zejména reprezentována délkou topné sezóny v závislosti na délce zimy a teplotách v zimním období.

Meteorologické podmínky se tak mohou velmi významně promítnout i do vymezení oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO), kdy o překročení nebo nepřekročení limitu v jednotlivých lokalitách rozhoduje zejména teplota v zimním období, délka zimy a rozptylové podmínky. Výsledný efekt pak ukazuje např. čtyři po sobě jdoucí roky v zóně Zlínský kraj. Zatímco v roce 2004 a 2007 se OZKO na území kraje vyskytovala jen minimálně, v letech 2005 a 2006 jsou oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší podstatnou součástí plochy kraje. Přitom z hlediska zdrojů znečištění ovzduší nedošlo k žádným výrazným změnám. Na vině je zejména dlouhá zima 2005/2006 s nízkými teplotami a špatnými rozptylovými podmínkami způsobenými teplotní inverzí.

Jelikož je tento jev neovlivnitelný, je vhodné kromě posuzování zdrojů znečištění ovzduší provést rovněž analýzu, zda k překračování dochází trvale, nebo zda pouze výjimečně v případě výše uvedených nepříznivých meteorologických podmínek. Jistou pomoc v tomto rozhodování by mohla sehrát statistika a průměrování naměřených hodnot v delší než jednoleté periodě, která by mohla meteorologické podmínky zprůměrovat.

## **Opatření vedoucí ke zlepšení kvality ovzduší**

V programu jsou navrženy celkem čtyři priority. Konkrétní akce k jednotlivým opatřením a podopatřením jsou uvedeny v programovém dodatku

### Priorita 1: Snižování imisní zátěže suspendovanými částicemi PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> včetně navázaných škodlivin (PAH, TK)

Imisní zátěž suspendovanými částicemi představuje spolu s troposférickým ozónem největší problém z hlediska kvality ovzduší v celé ČR. V případě suspendovaných částic vyvstává problém jak s primárními emisemi, tak se sekundárními vznikajícími nukleací z plynných prekurzorů. V neposlední řadě musí být v případě částic započtena i resuspenze již jednou usazených částic.

Negativní vliv částic na zdraví obyvatelstva se odvíjí od jejich aerodynamického průměru (menší částice se dostanou dále do organismu a mohou tedy více škodit), dále od jejich fyzikálních vlastností (tvar – možnost dráždění sliznic, povrch – míra adsorpce) a v neposlední řadě od jejich chemického složení resp. chemických látek adsorbovaných na částicích (těžké kovy, PAH, alergie).

Imisní limity se vztahují k velikostní frakci PM<sub>10</sub>. Imisní limit pro PM<sub>2,5</sub> by měl být do legislativy ČR zakomponován v roce 2010. Z hlediska chemického složení se ještě odvíjí imisní limit pro Pb, cílové imisní limity pro Ni, As, Cd a B(a)P coby zástupce PAH.

Ke snížení imisní zátěže suspendovanými částicemi velikostní frakce PM<sub>10</sub> je navrhováno 5 základních opatření:

- 1.1. Snižování primárních emisí tuhých znečišťujících látek z bodových a plošných zdrojů
- 1.2. Omezení resuspenze emitovaných částic jejich odstraněním
- 1.3. Vymístění zdrojů emisí tuhých znečišťujících látek mimo obydlené oblasti
- 1.4. Vzdělávání a ekologické povědomí
- 1.5. Imisní monitoring

#### *Opatření 1.1: Snižování primárních emisí tuhých znečišťujících látek z bodových a plošných zdrojů*

Z emisní analýzy vyplývá, že majoritním zdrojem TL v zóně Zlínský kraj je doprava a dále pak malé zdroje (domácnosti). Redukční potenciál ke snižování emisí TL z dopravy není příliš velký vzhledem k vysokému počtu tranzitní dopravy.

Z hlediska malých zdrojů je potřeba zaměřit se na podporu využívání plynu k vytápění domácností, a také na podporu třídění a tedy snížení spalování odpadu. Dále je třeba při plánování, opravách či restrukturalizacích CZT co nejvíce zapojit průmyslové odpadní teplo, optimalizovat sítě, aby nedocházelo k velkým ztrátám a snažit se co nejvíce zvýhodnit právě tento systém.

#### *Opatření 1.2: Omezení resuspenze emitovaných částic jejich odstraněním*

Již jednou suspendované částice mohou vlivem proudění znovu resuspendovat do ovzduší. Za účelem snížení těchto re-emisí je nutné usazené částice odstraňovat např. čištěním komunikací, odstraňováním prašnosti v areálech, stavebnictví či zemědělství.

#### *Opatření 1.3: Vymístění zdrojů emisí tuhých znečišťujících látek mimo obydlené oblasti*

Nejvyšší koncentrace PM v ovzduší, pocházejících z dopravy, se vyskytují právě poblíž významnějších liniových zdrojů. Navíc výfukové plyny obsahují zejména jemnější (škodlivější) frakci PM<sub>2,5</sub>. Je tedy

velmi účelné, aby byly v případě významných liniových zdrojů v obydlených částech obcí postaveny obchvaty mimo obydlenou oblast, popř. aby byl průjezd obydlenými částmi obce co nejplynulejší. Tato opatření bude nutné promítnout do Koncepce rozvoje dopravy Zlínského kraje.

#### *Opatření 1.4: Vzdělávání a ekologické povědomí*

V případě domácností (malých zdrojů) je téměř nemožné regulovat nebo dohlížet na spalovaná paliva popř. technologie spalování. Přitom právě tyto malé zdroje emitují v zóně Zlínský kraj takřka trojnásobné množství TZL než zvláště velké, velké a střední zdroje dohromady. Ke snížení emisí TZL v tomto sektoru musí přispět zejména vzdělávání v oblasti vztahu k životnímu prostředí podpořenému např. ambulantními měřeními, stanovením zdravotních rizik či výstavami / přednáškami odborníků v oboru.

#### *Opatření 1.5: Imisní monitoring*

Toto opatření by mělo sloužit zejména k analýze, zda je na území zóny měřeno vše dle legislativních požadavků, zda nejsou v některých místech zóny „hluchá místa“, dále pak k vyhodnocení přijatých opatření, proměření oblastí s nedostatečným pokrytím státní sítě IM či jako doplňková část vzdělávacích opatření.

### Priorita 2: Snížení emisí prekurzorů troposférického ozónu

Z hlediska prekurzorů troposférického ozónu se jedná především o oxidy dusíku a těkavé organické látky (VOC). Přestože obě skupiny látek nepřekračují ve Zlínském kraji své emisní stropy, tak díky vzájemným fotochemickým reakcím v atmosféře dochází k tvorbě troposférického ozónu, který překračuje na území kraje svůj cílový imisní limit. Snížením emisí těchto škodlivin tak kromě zlepšení kvality ovzduší dojde rovněž k omezení tvorby troposférického ozónu.

Možnosti ke snížení emisí NO<sub>x</sub> jsou zejména na mobilních zdrojích coby majoritním přispěvateli emisí. Většina uvedených opatření úzce souvisí s opatřeními na omezení prašnosti. Další šance ke snížení emisí NO<sub>x</sub> je efektivnější využívání energií. Pro snížení emisí těkavých organických látek je zejména důležité prosazovat používání vodou ředitelných rozpouštědel.

Ke snížení emisí oxidů dusíku do ovzduší je navrhováno pět základní opatření:

- 2.1. Efektivnější využívání energie a podpora úspor včetně obnovitelných zdrojů energie
- 2.2. Omezování emisí oxidů dusíku z dopravy
- 2.3. Omezení emisí VOC při používání rozpouštědel
- 2.4. Rekonstrukce zařízení, pracujících s VOC
- 2.5. Omezení „studených startů“ motorových vozidel

### Priorita 3: Snížení emisí skleníkových plynů

ČR se zavázala ke snižování emisí skleníkových plynů. Opatření přijatá a financovaná v rámci této úmluvy však mají dopad i na ostatní škodliviny. Energetické úspory se odrazí ve snížení emisí TL a NO<sub>x</sub>, opatření zaměřená na ekologičtější dopravu pomohou snížit koncentrace PM, NO<sub>2</sub> či B(a)P, a školení a semináře (např. k úsporám při vytápění, třídění odpadů atp.) mohou ovlivnit emise z malých zdrojů (vytápění domácností), které doposud nejsou dostatečně ošetřeny.

Opatření ke snížení emisí skleníkových plynů a potažmo dalších škodlivin by měla být zaměřena

především na úsporu energií (v domácnostech, v dopravě) a dále na zvyšování povědomí možnostech úspory energií, snižování emisí atp.

Ke snížení emisí skleníkových plynů do ovzduší jsou navrhována následující opatření:

- 3.1. Zvýšení úspor energií
- 3.2. Zvyšování povědomí o environmentální politice

#### *Opatření 3.1: Zvýšení úspor energií*

Úspory energií jsou zaměřeny především na malé zdroje – domácnosti a dopravu. Může se jednat o podporu při rekonstrukci/modernizaci bydlení, izolaci a tím i snížení energetické náročnosti bydlení a další. Další možnosti úspory energií jsou pak zaměřeny na dopravu a dopravní infrastrukturu. Navrhované úspory se projeví kromě snížení emisí skleníkových plynů rovněž ve snížení emisí tuhých látek, oxidů dusíku či oxidu siřičitého.

#### *Opatření 3.2: Zvyšování povědomí o environmentální politice*

Aby mohla být úspora energií co nejvyšší, je nutné dostat do povědomí co nejširší veřejnosti problematiku environmentální politiky. Zde mohou být osvětleny důvody přijatých opatření, řešeny ekonomické a environmentální dopady, kontrola environmentální politiky či vzdělávání pracovníků státní správy a samosprávy. V rámci těchto přednášek, seminářů či školení tak může být oslovena veřejnost, která využívá lokální topeniště k vytápění domácností a efekt se tedy může projevit i ve snížení emisí např. tuhých látek – v případě malých zdrojů je zvyšování povědomí o environmentální politice jediným nástrojem ke snížení znečištění ovzduší z těchto zdrojů.

#### Priorita 4: Udržení podlimitní zátěže u škodlivin nepřekračujících emisní stropy a imisní limity

S narůstající intenzitou dopravy roste riziko, že v dopravou nejvíce exponovaných lokalitách může docházet k nárůstu koncentrací NO<sub>2</sub>.

Dále je důležité, aby ani v budoucnu nedošlo k překračování emisních stropů a proto je třeba dále pracovat na snížení emisí SO<sub>2</sub> zejména z velkých zdrojů a dále pak také snižovat emise amoniaku v návaznosti na zavádění a dodržování technik nejlepší zemědělské praxe a na používání technik a technologií srovnatelných s BAT.

K udržení podlimitní zátěže ostatních škodlivin jsou navrhována následující opatření:

- 4.1. Udržení podlimitní zátěže NH<sub>3</sub>
- 4.2. Udržení podlimitní zátěže SO<sub>2</sub>
- 4.3. Udržení podlimitní zátěže NO<sub>2</sub>

### Odhad nákladů, rámec pro financování a implementace programu

V následující je uveden odhad nákladů na realizaci výše uvedených opatření a podopatření:

Kód podopatření	Název opatření	Odhad nákladů (Kč)
1.1.1.	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury	Stovky miliónů
1.1.2.	Ekologizace konkrétních bodových zdrojů emisí tuhých látek	Stovky miliónů
1.1.3.	Ekologizace dopravy	Nelze specifikovat
1.1.4.	Zvýšení plynulosti silniční dopravy	Stovky miliónů
1.1.5.	Omezení emisí z vybraných zdrojů za nepříznivých podmínek	Beznákladové
1.2.1.	Čištění povrchu komunikací	Desítky miliónů
1.2.2.	Odstraňování prašnosti v areálech a jejich okolí	Jednotky miliónů
1.2.3.	Omezení sekundární prašnosti v zemědělství	Desítky miliónů
1.2.4.	Úprava ostatních prašných ploch (zatravněním, zalesněním)	Jednotky miliónů
1.3.1.	Budování obchvatů měst a obcí	Jednotky miliard
1.3.2.	Omezení automobilové dopravy v centrech měst	Beznákladové
1.3.3.	Podpora rozvoje městské hromadné dopravy	Nelze specifikovat
1.4.1.	Podpora úspory energií v domácnostech	Stovky miliónů
1.4.2.	Vzdělávání	Jednotky miliónů
1.5.1.	Optimalizace sítě imisního monitoringu, ambulantní měření	Jednotky miliónů
2.1.1.	Zlepšení tepelných izolací veřejných budov	Stovky miliónů
2.1.2.	Zlepšení regulace vytápění veřejných budov	Desítky miliónů
2.1.3.	Užívání úsporných svítidel a spotřebičů ve veřejných budovách	Jednotky miliónů
2.1.4.	Omezení ztrát v rozvodech tepla	Desítky miliónů
2.1.5.	Podpora „nespalovacích“ obnovitelných / alternativních zdrojů energie	Desítky miliónů
2.1.6.	Postupná výměna plynových kotlů r. výroby 1985 a starších a to zejména za typy s označením ekologicky šetrný výrobek	Desítky miliónů
2.2.1.	Rozvoj městské hromadné dopravy (včetně integrované dopravy)	Stovky miliónů
2.2.2.	Omezení automobilové dopravy v centrech měst	Beznákladové
2.2.3.	Zvýšení plynulosti silniční dopravy	viz. 1.1.5.
2.3.1.	Podpora co nejširší aplikace vodou ředitelných nátěrových hmot ve veřejném sektoru	Beznákladové
2.3.2.	Zahrnutí podmínky co nejširší aplikace vodou ředitelných nátěrových hmot do podmínek veřejných soutěží, vyhlašovaných krajem, městy a obcemi	Beznákladové
2.3.3.	Podpora implementace BAT technologií v provozech s využitím rozpouštědel	Beznákladové
2.4.1.	Rekonstrukce strojů a zřízení pracujících s VOC	Jednotky miliónů
2.5.1.	Podpora výstavby krytých parkovacích stání	Desítky až stovky miliónů
3.1.1.	Podpora úspory energií v domácnostech – modernizace, izolace	Stovky milionů
3.1.2.	Podpora úspory energií v dopravní infrastruktuře	Desítky milionů
3.2.1.	Školení pracovníků státní správy a samosprávy	Jednotky milionů
3.2.2.	Semináře pro širokou veřejnost	Desítky tisíc
3.2.3.	Podpora zakládání sdružení či partnerských projektů	Desítky tisíc



Kód podopatření	Název opatření	Odhad nákladů (Kč)
	vedoucích k úsporám energií a ke snižování emisí škodlivých látek do ovzduší	
3.2.4.	Podpora výměny „know-how“ – příklady dobrých praxí	Jednotky milionů
4.1.1.	Zavedení a dodržování zásad Správné zemědělské praxe	Beznákladové
4.1.2.	Omezení emisí NH <sub>3</sub> výrobou bioplynu v bioplynových stanicích	Stovky milionů
4.2.1.	Rekonstrukce spalovacích zdrojů	Desítky miliónů
4.2.2.	Optimalizace vytápění	Desítky miliónů

Všechna opatření a podopatření v tomto programu mohou být financována resp. ko-financována z několika zdrojů financí na 3 úrovních:

1. Evropské fondy
  - a. OP Životní prostředí
  - b. ROP NUTS II Střední Morava
  - c. OP Doprava
  - d. OP Podnikání a inovace
  - e. OP Vzdělání pro konkurenceschopnost
  - f. Program rozvoje venkova
  - g. Program švýcarsko-české spolupráce
  - h. OP SR\_ČR přeshraniční spolupráce
2. Státní fondy
  - a. Zelená úsporám II
  - b. Nová panel (SFRB)
3. Krajské fondy
  - a. Dotace a granty

Návaznost jednotlivých podopatření včetně prioritních os je uvedena v programovém dodatku aktualizace integrovaného programu ke zlepšení kvality ovzduší Zlínského kraje.

Zlínský kraj může některé výše zmíněné akce podporovat z vlastních dotací či grantů, projekty vyžadující dobrozdání může doporučit či dokonce vstoupit do řešení projektů žádajících o financování ze strukturálních fondů.

Další devizou Zlínského kraje je Energetická Agentura Zlínského kraje, která může napomoci při žádosti o evropské dotace, poskytovat informace a zkušenosti s dotační politikou evropských strukturálních fondů, zvýšit kreditabilitu projektů a díky administrativním zkušenostem ve formální oblasti žádostí o dotace zvýšit šanci na úspěch projektu.

V neposlední řadě vystupuje Zlínský kraj jako motivační a vzdělávací instituce. Právě poskytování osvěty, vzdělávání pracovníků na úrovni obcí, spolupráce s institucemi zabývajícími se kvalitou ovzduší či motivační politika může ovlivnit nejdůležitější faktor z hlediska ochrany ovzduší – lidské chování. Volba vhodného paliva pro domácí topeniště, úklid prašnosti na vlastním pozemku či energeticky úsporná jízda v dopravních prostředcích závisí pouze na lidském rozhodnutí, avšak může významně promluvit do kvality ovzduší a potažmo zdraví obyvatelstva.

## A) MÍSTO PŘEKROČENÍ IMISNÍHO LIMITU

### A1) Vymezení zóny, popis regionu a další údaje

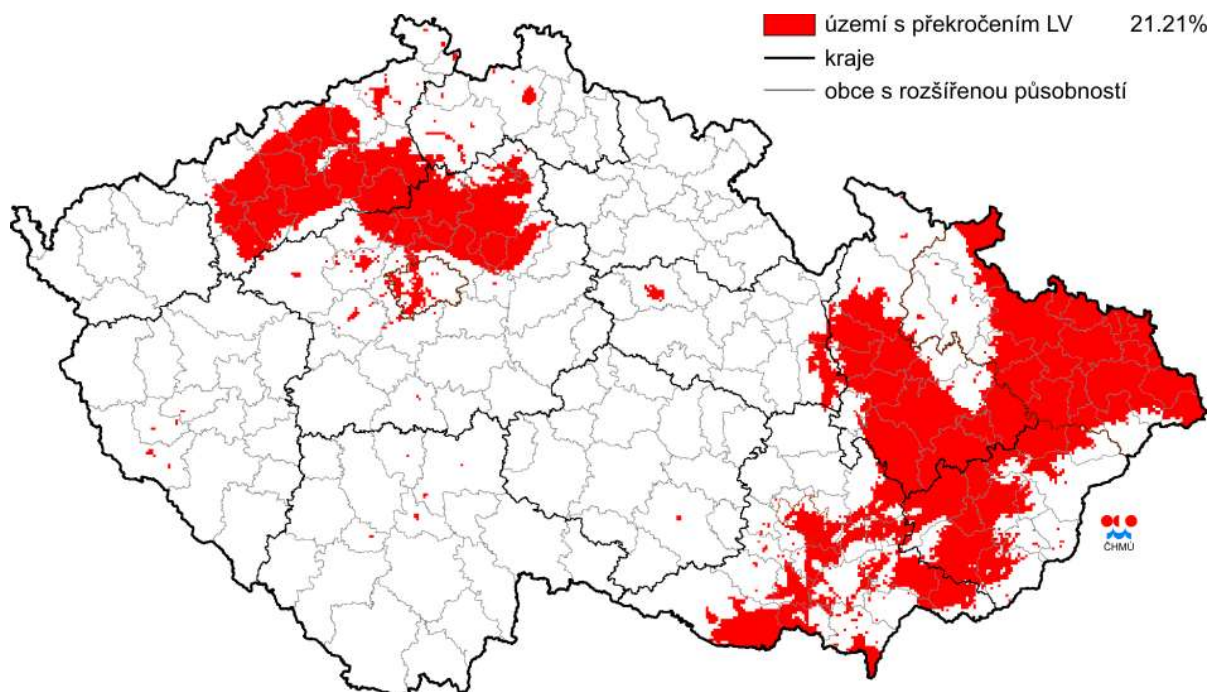
#### I. Vymezení OZKO v rámci ČR

Pro vymezení zón a aglomerací se zhoršenou kvalitou ovzduší ve smyslu zákona o ochraně ovzduší č. 86/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů, bylo podle prahových a limitních úrovní provedeno pro jednotlivé lokality vyhodnocení překračování limitu pro roční průměrné koncentrace  $PM_{10}$ ,  $NO_2$ , olova, benzenu, kadmia, arsenu a niklu. Dále byly vypočteny četnosti překračování denních limitů pro frakci  $PM_{10}$  a  $SO_2$ , hodinových limitních hodnot pro  $SO_2$  a  $NO_2$  a 8hodinových limitních hodnot oxidu uhelnatého a ozonu.

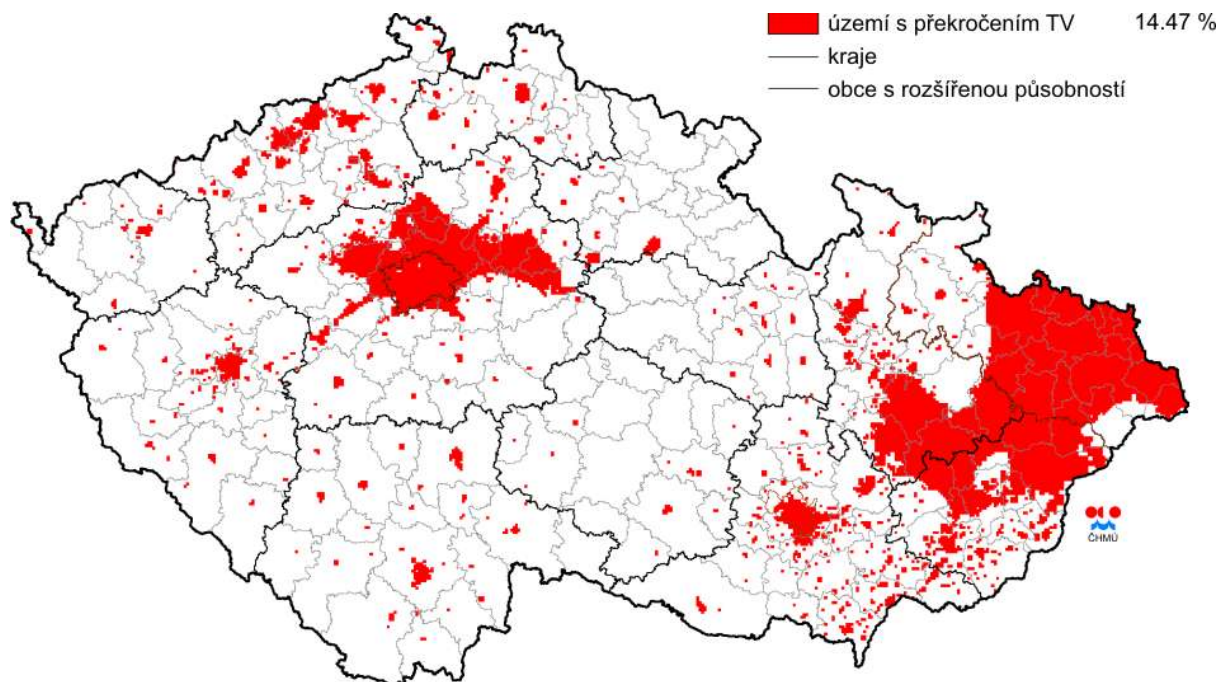
Na základě map územního rozložení příslušných imisních charakteristik kvality ovzduší byly vymezeny oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší, tj. takové oblasti, ve kterých je překročen imisní limit pro ochranu zdraví lidí pro alespoň jednu znečišťující látku (jedná se o  $SO_2$ , CO,  $PM_{10}$ , Pb,  $NO_2$  a benzen).

Obr. 1 znázorňuje mapu oblastí České republiky se zhoršenou kvalitou ovzduší. Z mapy vyplývá, že tyto oblasti jsou na 21,2 % rozlohy území ČR. Obr. 2 znázorňuje mapu oblastí, kde dochází k překračování cílových imisních limitů pro alespoň jednu látku mimo ozon (jedná se o As, Cd, Ni a benzo(a)pyren). V roce 2010 to bylo 14,5 % plochy území ČR. Obr. 3 znázorňuje mapu oblastí, kde dochází k překračování cílových imisních limitů pro alespoň jednu látku (týká se As, Cd, Ni benzo(a)pyrenu a ozonu). V roce 2010 to bylo 23,4 % plochy území ČR.

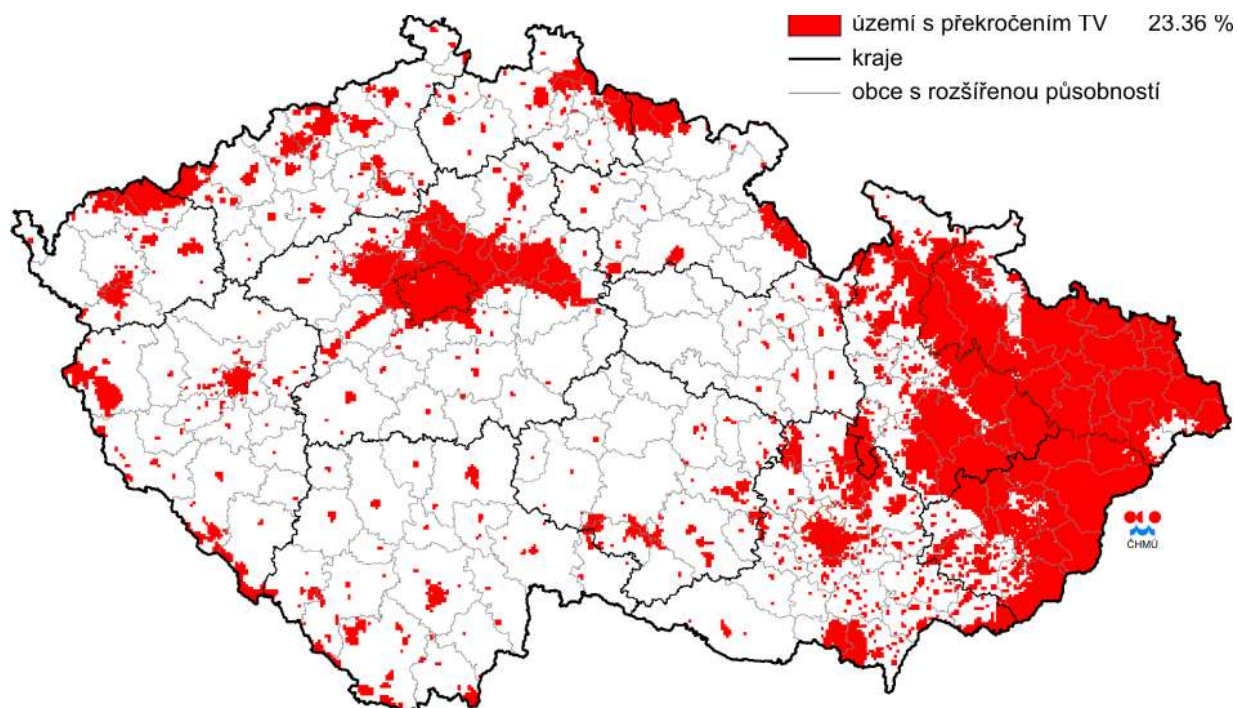
Obr. 1. Vyznačení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší vzhledem k imisním limitům pro ochranu zdraví, 2010 (zdroj ČHMÚ)



Obr. 2. Mapa oblastí ČR s překročenými cílovými imisními limity pro ochranu zdraví (bez zahrnutí ozonu) v roce 2010 (zdroj ČHMÚ)



Obr. 3. Mapa oblastí ČR s překročenými cílovými imisními limity pro ochranu zdraví (včetně ozonu) v roce 2010 (zdroj ČHMÚ)



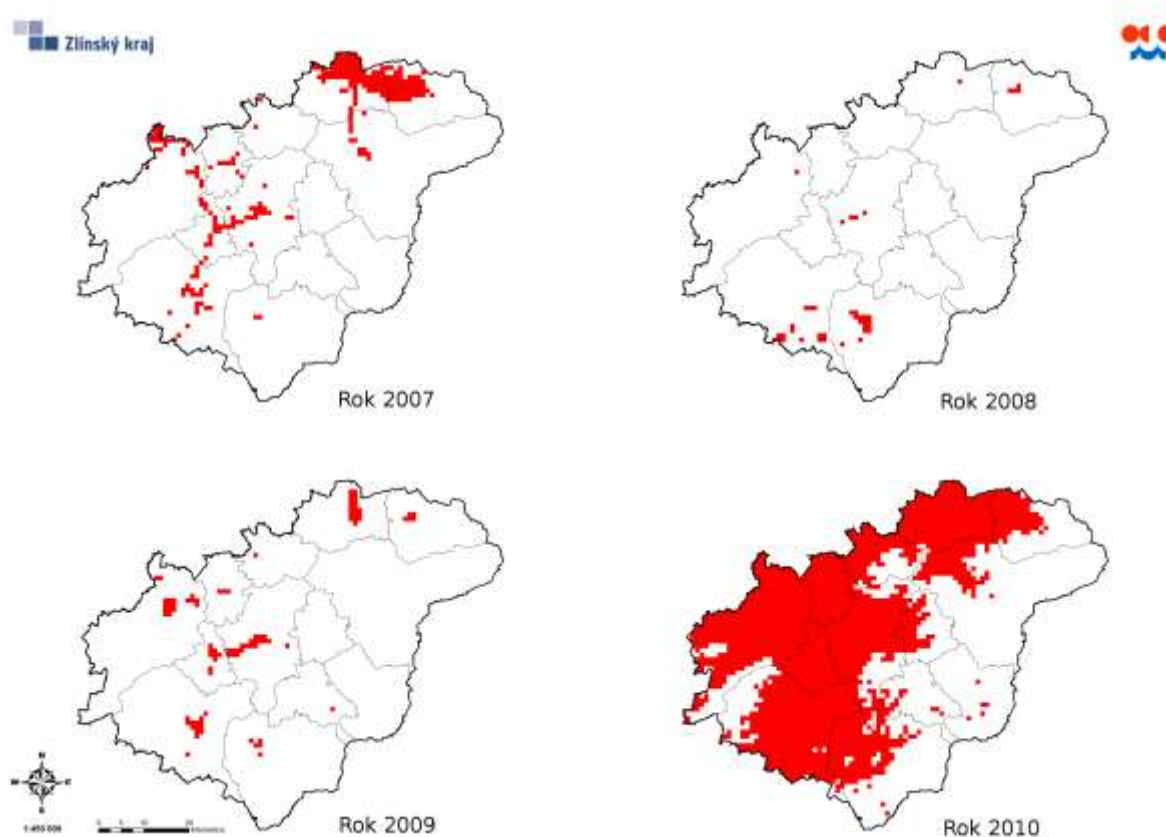


Při interpretaci výsledků hodnocení je nutné zdůraznit, že mapy znečištění ovzduší jsou vytvářeny na základě měření, které je s ohledem na požadavky legislativy směřováno především do velkých aglomerací. Podle odborného odhadu a na základě výsledků publikovaných prací však lze s vysokou pravděpodobností očekávat, že zvýšené, ale i nadlimitní koncentrace řady látek se vyskytují i v malých obcích, kde se imise neměří a ve kterých v České republice žije poměrně značná část populace. Jedná se zejména o koncentrace částic, polyaromatických uhlovodíků a těžkých kovů. Zásadní roli na znečištění ovzduší hraje geomorfologie území, dopravní zátěž a způsob vytápění. Při použití dřeva a uhlí pro vytápění dochází ke zvýšení emisí částic, polyaromatických uhlovodíků a těžkých kovů. Pokud je v lokálních topeništích spalován odpad, dochází navíc k emitování nebezpečných dioxinů.

## II. Vymezení OZKO v rámci zóny Zlínský kraj

Již z mapy na Obr. 1 je patrné, že v roce 2010 došlo na zhruba polovině plochy území zóny Zlínský kraj k překročení imisního limitu a tudíž byly vymezeny OZKO. Jedná se zejména o západní část území zóny, zejména pak nížiny podél toku řeky Moravy, které jsou významně ovlivňovány dálkovým přenosem z Polska a Moravskoslezského kraje. V předešlých letech docházelo k vymezení OZKO pouze na malých částech území zóny Zlínský kraj, jak je zobrazeno na Obr. 4.

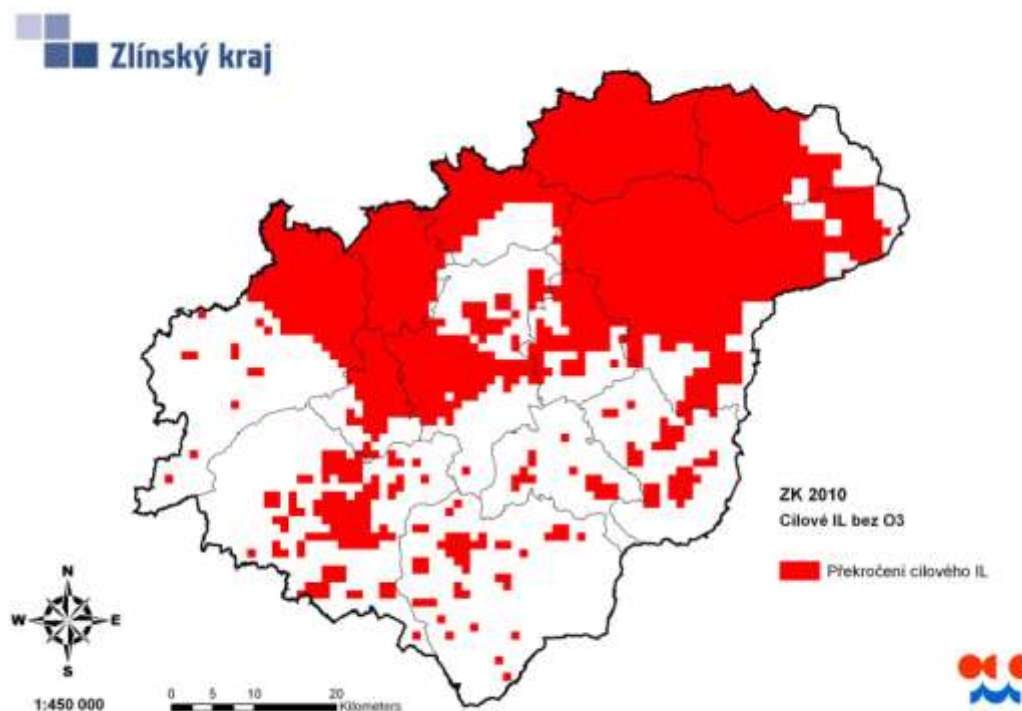
Obr. 4. Mapa oblastí zóny Zlínský kraj s překročenými imisními limity pro ochranu zdraví v letech 2007 - 2010 (zdroj ČHMÚ)



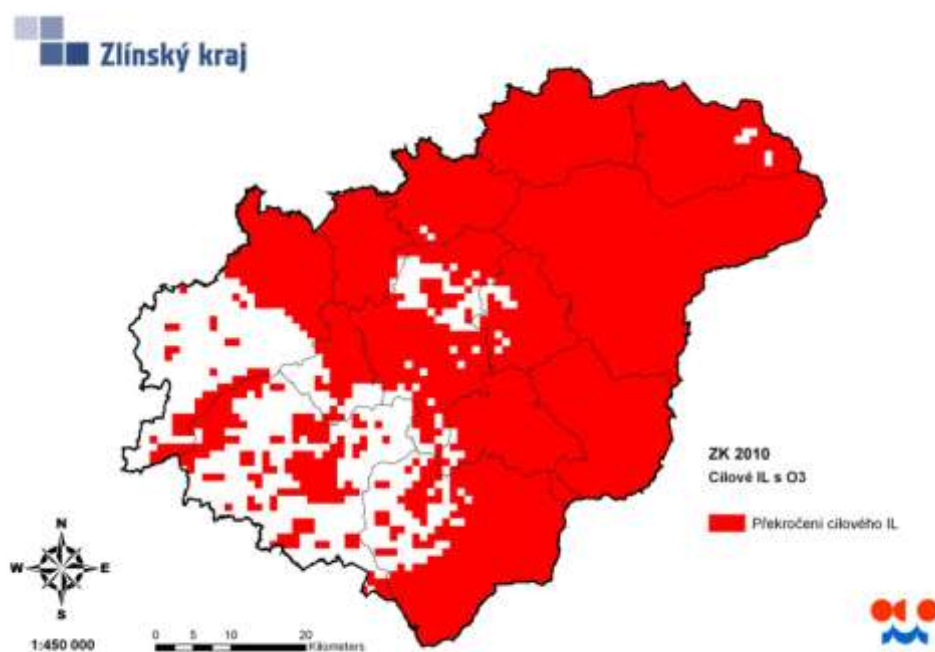
Nejmenší OZKO byla vymezena v letech 2008 a 2009, zejména rok 2008 lze z hlediska kvality ovzduší považovat za nejlepší za posledních 10 let.

Na území zóny Zlínský kraj jsou rovněž překračovány cílové imisní limity. Kromě troposférického ozónu, který překračuje cílový imisní limit na podstatném území zóny je to benzo(a)pyren (Obr. 5). Překročení všech cílových imisních limitů včetně ozónu zobrazuje Obr. 6.

Obr. 5. Překročení cílového imisního limitu pro B(a)P v roce 2010



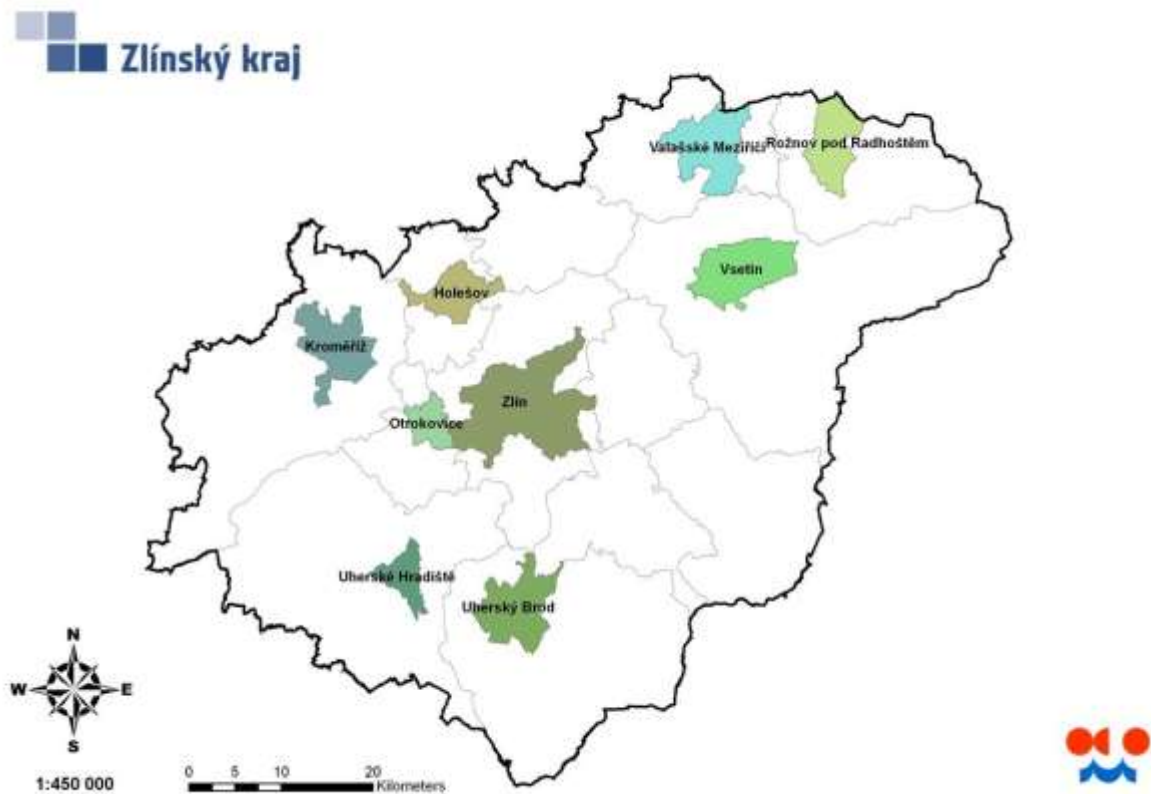
Obr. 6. Překročení cílových imisních limitů v roce 2010



## A2) Lokace měst

V zóně Zlínský kraj se vyskytuje 9 měst s více než 10.000 obyvateli. Jsou to: Zlín, Kroměříž, Vsetín, Valašské Meziříčí, Uherské Hradiště, Otrokovice, Uherský Brod, Rožnov pod Radhoštěm a Holešov. Tato města jsou graficky znázorněna na Obr. 7.

Obr. 7. Města s více než 10.000 obyvateli na území zóny Zlínský kraj



## A3) Měřicí stanice (mapa, geografické souřadnice)

### I. Monitorovací síť kvality ovzduší

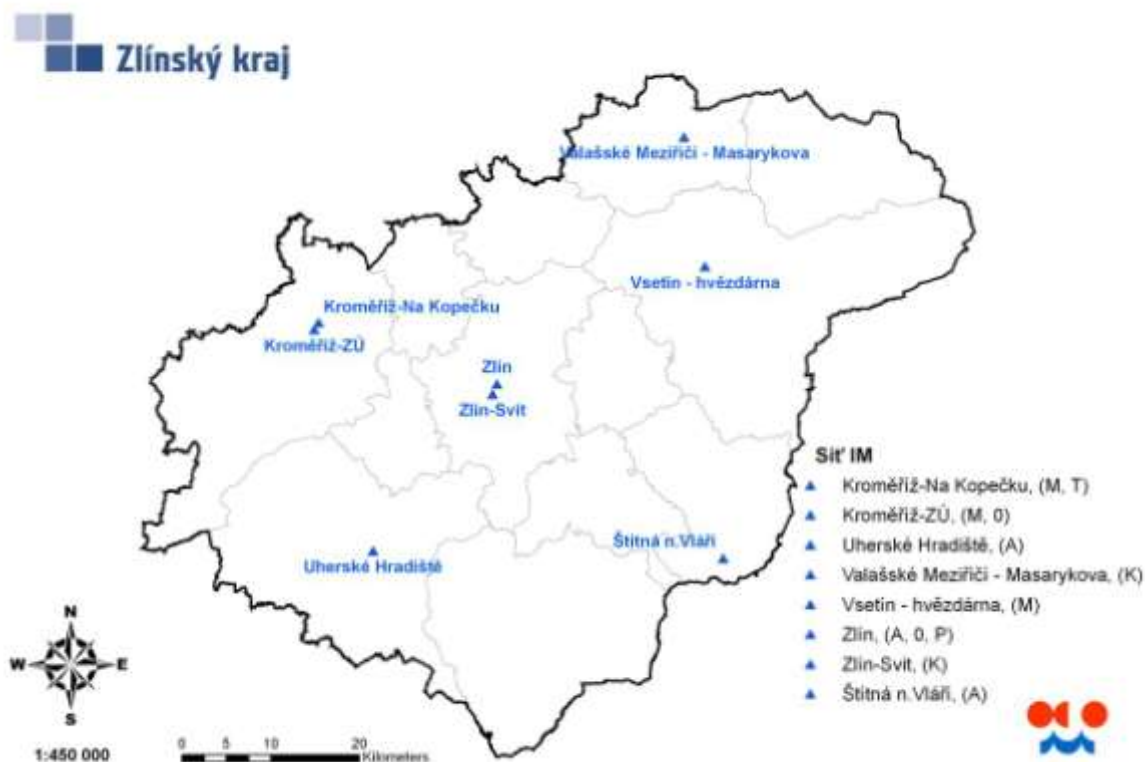
Na území Zlínského kraje bylo v hodnoceném období osm lokalit měření kvality ovzduší ve správě čtyř organizací – Český hydrometeorologický ústav, Zdravotní ústav se sídlem v Kroměříži, Magistrát města Zlína a Magistrát města Valašské Meziříčí. Měření akreditované dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 probíhalo pouze na stanicích ČHMÚ – Zlín, Uherské Hradiště, Štítná nad Vláří (AIM) a Vsetín – hvězdárna (MIM).

Počet monitorovacích lokalit v zóně Zlínský kraj splňuje požadavky dané platnou legislativou – NV č.597/2006 Sb. Rozmístění stanic imisního monitoringu v zóně Zlínský kraj je uvedeno na následujícím Obr. 8. Vysvětlivky k legendě na Obr. 8 uvádí následující Tab. 1.

Tab. 1. Vysvětlivky zkratk měřících programů

Zkratka	Měřící program
A	Automatizovaný měřící program (AIM)
M	Manuální měřící program (MIM)
P	Měření Polyaromatických uhlovodíků
D	Měření pasivními dozimetry
O	Měření těžkých kovů v PM <sub>10</sub>
K	Kombinované měření

Obr. 8. Síť imisního monitoringu (IM) v zóně Zlínský kraj





## **B) VŠEOBECNÉ INFORMACE**

### **B1) Typ zóny**

Zóna Zlínský kraj je totožná se správním územím Zlínského kraje. Krajský úřad Zlínského kraje sídlí ve městě Zlín.

Zóna Zlínský kraj leží na východě České republiky a podle své rozlohy (3 964 km<sup>2</sup>) zaujímá 5,0 % území republiky. Na východě Zlínský kraj hraničí se Slovenskou republikou, na jihozápadě sousedí s Jihomoravským krajem, na severozápadě s Olomouckým a na severu s Moravskoslezským krajem. Na území zóny je celkem 305 obcí, z nichž 30 má statut města. Podle počtu obyvatel se kraj řadí na osmé místo v České republice.

Podle dominujících odvětví hospodářství lze kraj charakterizovat jako průmyslový. Zpracovatelský průmysl, který zaujímá v hospodářství kraje významné postavení, je zde reprezentován strojírenstvím, hutnictvím, zpracováním dřeva, obuvnictvím, gumárenstvím a potravinářstvím. Dalšími důležitými sektory ekonomiky jsou stavebnictví, zemědělství, doprava a obchod. Téměř polovinu území kraje tvoří zemědělská půda, lesy se rozkládají na 40 % a vodní plochy činí 1,3 % území.

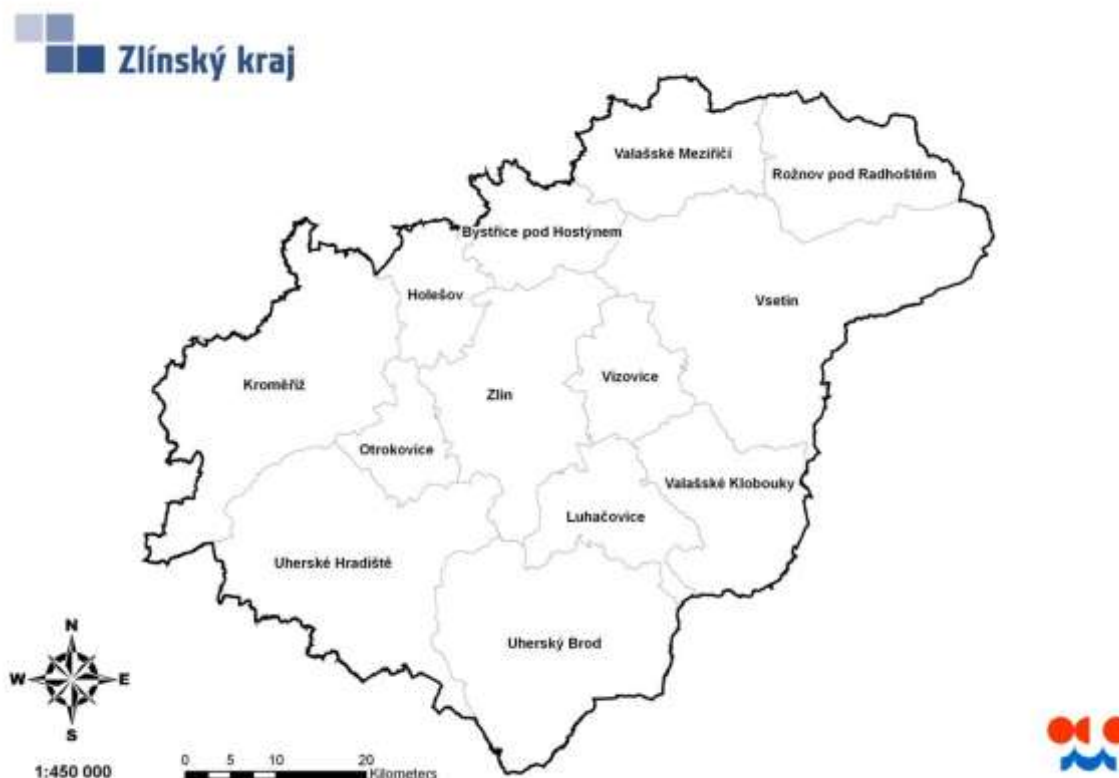
Územím zóny procházejí čtyři silniční trasy, které spojují kraj se Slovenskou republikou a okolními kraji. Tři z nich vedou ve směru západ-východ: E 50 (Brno – Holubice-Starý Hrozenkov-Slovensko), E 442 (Hradec Králové – Hranice-Valašské Meziříčí-Rožnov pod Radhoštěm – Bumbálka- Slovensko), č. I/49 (spojuje č. I/55 a č. I/57 a vede přes Zlín na Střelnou) a jedna ve směru sever-jih č. I/57 (Opava-Valašské Meziříčí – Vsetín-Brumov). Neméně důležitou je silnice č. I/55 (Olomouc – Přerov – Hulín – Otrokovice-Uherské Hradiště), která spojuje Olomoucký a Jihomoravský kraj. Hlavním železničním tahem je železniční koridor Slovensko – Břeclav – Přerov – Ostrava-Polsko, dalšími významnými tratěmi jsou tratě č. 340 (Uherské Hradiště-Brno) a č.280 (Vsetín-Horní Lideč). Napojení na leteckou dopravu je zajištěno mezinárodním letišťem v Kunovicích.

Na území zóny se nachází dvě chráněné krajinné oblasti - Beskydy (část) a Bílé Karpaty (část), které podle výměry tvoří téměř třetinu území kraje. CHKO Bílé Karpaty má status biosférické rezervace UNESCO. V kraji se nachází 170 maloplošných chráněných území.

Začátkem roku 2003 zanikly okresní úřady a území samosprávných krajů se od té doby pro účely státní správy dělí na správní obvody obcí s rozšířenou působností, ty pak dále na správní obvody obcí s pověřeným obecním úřadem (Obr. 9).

V kraji je 305 obcí, z toho 13 obcí s rozšířenou působností. 30 obcí má statut města. Sídlním městem kraje je statutární město Zlín.

Obr. 9. Obce s rozšířenou působností v zóně Zlínský kraj



Tab. 2. Počet obyvatel v jednotlivých ORP k 31. 12. 2010 (zdroj: ČSÚ)

ORP	Počet obyvatel k 31.12.	v tom podle pohlaví		v tom ve věku			Index stáří
		muži	ženy	0 až 14 let	15 až 64 let	65 a více let	
Bystřice pod Hostýnem	16002	7841	8161	2089	11272	2641	126,4
Holešov	21789	10726	11063	3126	15094	3569	114,2
Kroměříž	70264	34130	36134	9561	49368	11335	118,6
Luhačovice	19153	9382	9771	2530	13468	3155	124,7
Otrokovice	34937	17190	17747	4896	24641	5400	110,3
Rožnov pod Radhoštěm	35363	17236	18127	4931	24731	5701	115,6
Uherské Hradiště	90580	44014	46566	12504	63349	14727	117,8
Uherský Brod	53623	26382	27241	7542	37225	8856	117,4
Valašské Klobouky	23761	11873	11888	3600	16537	3624	100,7
Valašské Meziříčí	42178	20685	21493	6263	29314	6601	105,4
Vizovice	16669	8169	8500	2561	11881	2227	87
Vsetín	67118	32923	34195	9676	46962	10480	108,3
Zlín	98924	47433	51491	13472	68062	17390	129,1

## B2) Odhad rozlohy znečištěných oblastí (v km<sup>2</sup>) a velikost exponované skupiny obyvatelstva

V následující Tab. 3 je uvedena plocha zóny Zlínský kraj, která překračuje imisní limity (LV) a spadá tedy do OZKO. Údaje jsou uvedeny jak v km<sup>2</sup>, tak relativně ve vztahu k ploše zóny Zlínský kraj. Obdobně jsou vyjádřeny i hodnoty pro oblasti, kde jsou překročeny cílové imisní limity (TLV). Dále je v rámci této kapitoly uvedeno vymezení % území ORP s překročením imisních resp. cílových imisních limitů v roce 2010 (Tab. 4). Dále je v tabulce uveden vývoj překročení jednotlivých imisních a cílových imisních limitů (Tab. 5).

Tab. 3. Plocha s překročenými imisními limity (LV) nebo cílovými imisními limity (TLV) v letech 2004-2010 (zdroj ČHMÚ).

Rok	Plocha překročení LV		Plocha překročení TLV	
	km <sup>2</sup>	(% z plochy zóny)	km <sup>2</sup>	(% z plochy zóny)
2004	230,70	5,82%		
2005	1803,62	45,50%	1696,59	42,80%
2006	1268,48	32,00%	594,60	15,00%
2007	265,59	6,70%	309,19	7,80%
2008	39,64	1%	110,99	2,80%
2009	93,95	2,37%	130,81	3,30%
2010	2131,44	53,77%	1905,89	48,08%

Tab. 4. Úroveň znečištění ovzduší ve vztahu k lidskému zdraví (v % území ORP) v roce 2010

ORP	PM10_RP	PM10_DP	NO <sub>2</sub>	Benzen	Suma LV	As	B(a)P	Suma TLV
Bystřice pod Hostýnem	-	67,1	-	-	67,1	-	64,8	64,8
Holešov	-	99,6	-	-	99,6	-	96,7	96,7
Kroměříž	-	85,2	-	-	85,2	-	36,9	36,9
Luhačovice	-	14,0	-	-	14,0	-	10,1	10,1
Otrokovice	-	100,0	-	-	100,0	-	60,6	60,6
Rožnov pod Radhoštěm	-	39,2	-	-	39,2	-	77,1	77,1
Uherské Hradiště	-	78,2	-	-	78,2	-	22,5	22,5
Uherský Brod	-	37,6	-	-	37,6	-	10,1	10,1
Valašské Klobouky	-	1,9	-	-	1,9	-	17,2	17,2
Valašské Meziříčí	-	99,3	-	-	99,3	-	100,0	100,0
Vizovice	-	38,6	-	-	38,6	-	54,0	54,0
Vsetín	-	15,5	-	-	15,5	-	82,1	82,1
Zlín	-	73,7	-	-	73,7	-	44,3	44,3
<b>Zóna Zlínský kraj</b>	-	<b>53,77</b>	-	-	<b>53,77</b>	-	<b>48,08</b>	<b>48,08</b>

PM10\_RP - % plochy území ORP, kde je překročen imisní limit pro průměrnou roční koncentraci PM<sub>10</sub>

PM10\_DP - % plochy území ORP, kde je překročen imisní limit pro průměrnou 24hodinovou koncentraci PM<sub>10</sub>

Suma LV (TLV) - % plochy území ORP s překročením všech (cílových) imisních limitů

Tab. 5. Vývoj úrovně znečištění ovzduší ve vztahu k lidskému zdraví (v % území zóny) v letech 2001 - 2010

Rok	PM10_DP	PM10_RP	Celkem	B(a)P	Ni	O3
2001	0,90%	-	4,40%	4,30%	0,10%	81,30%
2002	3,60%	-	3,60%	0,20%	-	97,00%
2003	12,00%	-	12,00%	-	-	100%
2004	5,80%	-	5,80%	-	-	97,60%
2005	70,70%	0,30%	70,70%	3,80%	-	99,30%
2006	32,40%	0,70%	32,40%	14,90%	-	100%
2007	6,70%	-	6,70%	7,80%	-	100%
2008	1,00%	-	1,00%	2,85%	-	100%
2009	2,37%	-	2,37%	3,30%	-	99,42%
2010	53,77%	-	53,77%	48,08%		47,90%

Tab. 6. Vymezení OZKO, rok 2010 (v % území SÚ)

Stavební úřad	PM10 (d IL)
Městský úřad Bystřice pod Hostýnem	67,1
Městský úřad Holešov	99,7
Městský úřad Hulín	100
Městský úřad Chropyně	100
Městský úřad Koryčany	38,8
Městský úřad Kroměříž	96,1
Obecní úřad Kvasice	100
Městský úřad Morkovice-Slížany	80,9
Obecní úřad Zdounky	87,4
Městský úřad Bojkovice	10,8
Městský úřad Hluk	55,7
Městský úřad Uherský Brod	60,6
Městský úřad Uherské Hradiště	87,9
Městský úřad Uherský Ostroh	98,6
Obecní úřad Bílovice	98,7
Obecní úřad Boršice	44,9
Úřad městyse Buchlovice	40,9
Městský úřad Kunovice	97,5
Úřad městyse Polešovice	86,1
Městský úřad Staré Město	73
Obecní úřad Strání	3
Městský úřad Rožnov pod Radhoštěm	39,2
Městský úřad Valašské Meziříčí	99,3
Městský úřad Vsetín	25,3
Magistrát města Zlína	75,3
Městský úřad Brumov-Bylnice	3,4
Městský úřad Fryšták	67,9
Městský úřad Luhačovice	21,9
Městský úřad Napajedla	100
Městský úřad Otrokovice	100
Městský úřad Slavičín	3,4

Stavební úřad	PM10 (d IL)
Městský úřad Valašské Klobouky	0,8
Městský úřad Vizovice	22,5
Městský úřad Slušovice	64,8

Tab. 7. Překročení cílových imisních limitů, rok 2010 (v % území SÚ)

Stavební úřad	B(a)P
Městský úřad Bystřice pod Hostýnem	64,8
Městský úřad Holešov	96,7
Městský úřad Hulín	100
Městský úřad Chropyně	100
Městský úřad Koryčany	3
Městský úřad Kroměříž	51,2
Obecní úřad Kvasice	44,3
Městský úřad Morkovice-Slížany	3,3
Obecní úřad Zdounky	6
Městský úřad Bojkovice	5,7
Městský úřad Hluk	11,8
Městský úřad Uherský Brod	13,7
Městský úřad Uherské Hradiště	44,2
Městský úřad Uherský Ostroh	25,6
Obecní úřad Bílovice	15,1
Obecní úřad Boršice	7,1
Úřad městyse Buchlovice	10,9
Městský úřad Kunovice	38,2
Úřad městyse Polešovice	18,4
Městský úřad Staré Město	25,6
Obecní úřad Strání	4,5
Městský úřad Rožnov pod Radhoštěm	77,1
Městský úřad Valašské Meziříčí	100
Městský úřad Vsetín	92,9
Obecní úřad Horní Lideč	41,2
Městský úřad Karolinka	75
Magistrát města Zlína	53,4
Městský úřad Brumov-Bylnice	19,3
Městský úřad Fryšták	23
Městský úřad Luhačovice	8
Městský úřad Napajedla	40,1
Městský úřad Otrokovice	99,4
Městský úřad Slavičín	11,5
Městský úřad Valašské Klobouky	17,3
Městský úřad Vizovice	40,4
Městský úřad Slušovice	67,8

Výše uvedené Tab. 6 a 0 zobrazují plochu území jednotlivých stavebních úřadů, na kterých byly překročeny imisní limity (Tab. 6), nebo cílové imisní limity (0).

### B3) Příslušné klimatické údaje

Podnebí patří k atlanticko-kontinentální oblasti mírného klimatického pásma severní polokoule. Průměrná roční teplota kolísá mezi 8,0 až 9,0°C, průměrná měsíční teplota nejteplejšího měsíce roku (července) se pohybuje v mezích od 18,5 do 21,0°C, nejstudenějšího pak (prosince) od -1,6 do -0,6°C. Roční úhrn srážek se pohybuje v rozmezí 600 - 750 mm.

Z hlediska kvality ovzduší je důležitá zejména zimní perioda. V následující Tab. 8 je uvedeno srovnání základních klimatických údajů v období 2009 – 2011 (sledované období v rámci kvality ovzduší v tomto programu) s dlouhodobým průměrem 1961 – 2000.

Tab. 8. Porovnání teploty vzduchu, úhrnu srážek a rychlosti větru ve Zlínském kraji v zimním půlroce 2004-2008 s dlouhodobým průměrem 1961-2000

	Teplota vzduchu (°C)			Srážkový úhrn (mm)			Rychlost větru (m*s <sup>-1</sup> )		
	1961-2000	2009-2011	diference	1961-2000	2009-2011	%	1961-2000	2009-2011	diference
ZK	1,64	1,98	0,34	300,38	317,14	105,58	2,55	2,03	-0,52

#### Teplota vzduchu

V celém Zlínském kraji došlo ke zvýšení teploty vzduchu ve studovaném období 2009-2011 o 0,34°C oproti dlouhodobému průměru 1961-2000. V západní a jižní části došlo k vyššímu nárůstu teploty vzduchu (až o 0,45°C) než je tomu ve východní a centrální části, rozdíly jsou řádově do 0,2°C.

#### Srážkový úhrn

Srážkově bylo období 2009-2011 bohatší než je dlouhodobý průměr 1961-2000 o 5,6%. Vyšší srážkové úhrny oproti dlouhodobému průměru byly spíše zaznamenány v jihozápadní a severozápadní části, naopak oblasti s vyšší nadmořskou výškou měly úhrny odpovídající dlouhodobé průměru.

#### Rychlost větru

Na území Zlínského kraje došlo k poklesu průměrné rychlosti větru o 0,52 m/s. Pokles v celém kraji je zhruba stejný.

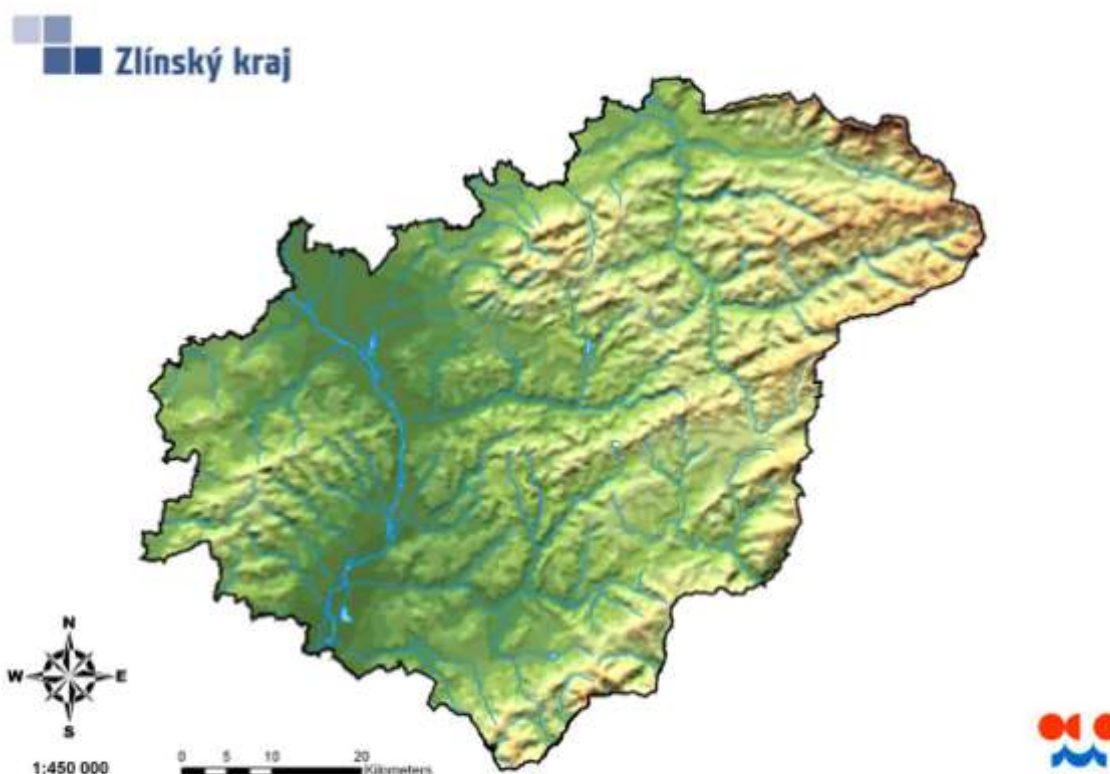
## B4) Příslušné topografické údaje

Území zóny má vertikálně členitý charakter. Větší část území je tvořena pahorkovitým a kopcovitým terénem, který v některých částech přechází v hornatý. V povodí řeky Moravy, se táhne rovinatá úrodná oblast - Haná a Slovácko. Severní částí kraje probíhají Moravskoslezské Beskydy, na východě se rozkládají Javorníky a dále směrem k jihu Bílé Karpaty. Směrem k jihu od Moravskoslezských Beskyd vybíhá Hostýnsko – Vsetínská hornatina a Vizovická vrchovina. Na jihozápadě kraje se zvedají Chřiby. Mezi Chřiby a výše zmíněnými pahorkatinami probíhá od západu z Olomouckého kraje Hornomoravský úval přes okres Kroměříž až do okresu Zlín. Nejvyšším bodem kraje je hora Čertův mlýn (1206 m n.m.), ležící v Moravskoslezských Beskydech, nejnižším–hladina řeky Moravy (170 m n.m.).

Zeměpisné souřadnice zóny jsou následující:

- nejsevernější bod - zem. šířka: 49°32'20", zem. délka: 17°57' (okolí obce Lešná, část obce Perná);
- nejjižnější bod - zem. šířka: 48°51'20", zem. délka: 17°38'50" (okolí obce Strání);
- nejzápadnější bod - zem. šířka: 49°04'40", zem. délka: 17°06'40" (okolí obce Koryčany, část obce Jestřabice);
- nejvýchodnější bod - zem. šířka: 49°22', zem. délka: 18°24'20" (okolí obce Velké Karlovice poblíž místní lokality Uzgruň).

Obr. 10. Topografie terénu zóny Zlínský kraj



Území kraje odvodňuje řeka Morava a její přítoky, např. Bečva a Olšava. Morava se vlévá do Dunaje, který její vody odvádí do Černého moře.



Zlínský kraj má velkou rozlohu chráněného krajinného území. Velkoplošná území zahrnují dvě chráněné krajinné oblasti, Beskydy a Bílé Karpaty, která zahrnují zhruba 30 % území. CHKO Bílé Karpaty patří mezi šest biosférických rezervací UNESCO v republice. Na území kraje se také nachází množství přírodních rezervací a přírodních památek.

## **B5) Informace o charakteru cílů vyžadujících v dané lokalitě ochranu (obyvatelstvo, ekosystémy)**

V zóně Zlínský kraj je prioritním cílem ochrana zdraví obyvatelstva, přičemž důraz musí být kladen nejen na aglomerace s nejvyšší hustotou obyvatelstva (viz. Obr. 7), ale i na obce s nízkým počtem obyvatel. Důvod se skrývá ve složení paliv, kde zmíněné aglomerace jsou vesměs plně plynofikovány a na druhé straně malé obce jsou ve velké míře vytápěny pevnými palivy. Přitom jak ukazuje Obr. 45, v mnoha ORP jsou malé zdroje (tedy lokální topeniště) majoritním zdrojem emisí TZL. Obdobně je třeba postupovat i v případě benzo(a)pyrenu, který na mnoha místech zóny Zlínský kraj překračuje imisní limit (Obr. 30).

Na území zóny Zlínský kraj jsou rovněž oblasti spadající do kategorie ochrany ekosystému. Z tohoto hlediska vyvstává v zóně Zlínský kraj problém pouze s ochranou vegetace před troposférickým ozónem vyjádřeným indexem AOT40, který překračuje cílový imisní limit takřka na celém území zóny. Imisní limity pro ochranu ekosystémů a vegetace nejsou na území zóny Zlínský kraj překračovány (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>).

**Globálním cílem** PZKO je zajistit na celém území Zóny Zlínský kraj kvalitu ovzduší splňující zákonem stanovené požadavky (imisní limity a cílové imisní limity) a přispět k dodržení závazků, které Česká republika přijala v oblasti omezování emisí znečišťujících látek do ovzduší (národní emisní stropy).

**Specifické cíle** PZKO jsou:

- snížit úroveň znečištění ovzduší pod stanovené imisní limity a cílové imisní limity v oblastech, kde jsou tyto limity překračovány,
- udržet podlimitní úroveň znečištění ovzduší v oblastech, kde nedochází k překračování imisních limitů a cílových imisních limitů,
- dodržet doporučené hodnoty krajských emisních stropů pro oxid siřičitý, oxidy dusíku, těžké organické látky a amoniak.

Jako prioritní území jsou uvažovány obce, na jejichž území došlo v uplynulých 5 letech alespoň ke třem překročením některé přípustné úrovně znečištění ovzduší.

## C) ODPOVĚDNÉ ORGÁNY

### C1) jména a adresy osob odpovědných za vypracování a provádění programu.

#### I. Zpracovatel programu:

##### **ENVitech Bohemia s.r.o.**

zastoupen Ing. Zdeňkem Greplem, ředitelem ENVitech Bohemia s.r.o.

sídlo: Ovocná34, 161 00 Praha6

IČ: 47119209

DIČ: CZ47119209

<http://www.envitech-bohemia.cz/>

#### II. Provádění programu:

##### **Zlínský kraj**

zastoupen: MVDr. Stanislavem Mišákem, hejtmanem kraje

sídlo: třída Tomáše Bati 21, 761 90 Zlín

IČ: 70891320

DIČ: CZ70891320, není plátcem DPH

RNDr. Alan Urc, vedoucí odboru životního prostředí a zemědělství

Telefon: 577 043 350, E-mail: [alan.urb@kr-zlinsky.cz](mailto:alan.urb@kr-zlinsky.cz)

Ing. Tomáš Hladík, vedoucí oddělení technické ochrany životního prostředí

Telefon: 577 043 399, E-mail: [tomas.hladik@kr-zlinsky.cz](mailto:tomas.hladik@kr-zlinsky.cz)

## D) DRUH POSOUZENÍ ZNEČIŠTĚNÍ

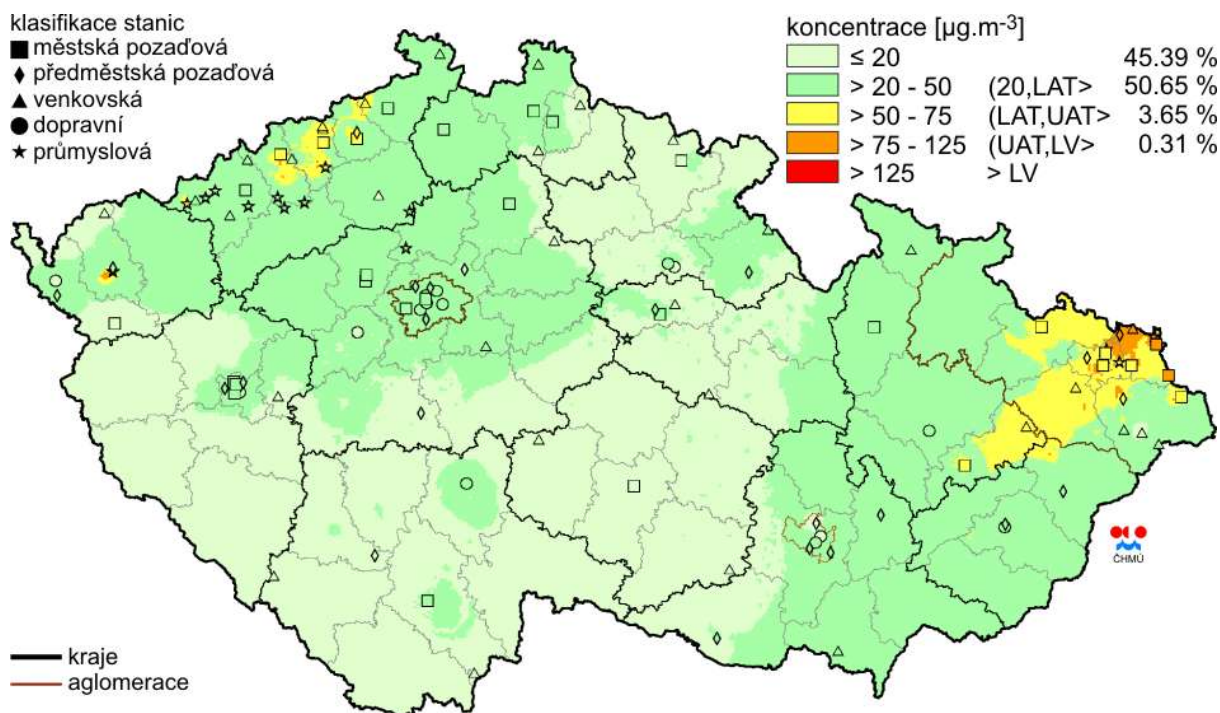
### D1) Úroveň znečištění jednotlivých škodlivin

#### I. Oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>)

Oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>) je dráždivá látka, která způsobuje zhoršení plicních funkcí a změnu plicní kapacity.

Pouze na 4 % území ČR přesahovaly koncentrace SO<sub>2</sub> dolní mez pro posuzování (LAT). Na žádném měřicím místě nebyl překročen hodinový imisní limit 350 µg.m<sup>-3</sup> (Obr. 11). V roce 2010 došlo v porovnání s rokem 2009 na více než 70 % lokalit k nárůstu 4. nejvyšší 24hodinové koncentrace i 25. nejvyšší hodinové koncentrace. Vzestup koncentrací byl dán zejména výskytem nepříznivých meteorologických a rozptylovými podmínkami v zimním období (především v lednu) a vlivem nejchladnější topné sezóny za posledních 10 let. Lze předpokládat, že nastal určitý nárůst koncentrací SO<sub>2</sub> také v místech, kde měření neprobíhá, který může být způsoben návratem ke spalování uhlí v některých obcích. Z hlediska zóny Zlínský kraj nebyla dolní mez pro posuzování překročena až na malou výjimku na hranici s Moravskoslezským krajem nikde.

Obr. 11. Pole 4. nejvyšší 24hod. koncentrace SO<sub>2</sub> v roce 2010 (zdroj ČHMÚ)



Ve Zlínském kraji probíhalo v roce 2010 měření oxidu siřičitého již jen na 3 stanicích imisního monitoringu. Z toho 2 stanice spravuje ČHMÚ a tyto měření spadají pod akreditaci dle technické normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 – zkušební laboratoř 1460. Počet měření SO<sub>2</sub> byl v posledních letech značně omezen, neboť koncentrace dlouhodobě nepřekračují LAT a v rámci finančních úspor i shody s legislativou postačí koncentrace SO<sub>2</sub> měřit na menším počtu lokalit a více modelovat.

V následujících podkapitolách jsou uvedeny průměrné roční koncentrace SO<sub>2</sub> ve Zlínském kraji (nemá již imisní limit), dále pak 4. nejvyšší 24hodinové koncentrace (imisní limit) a 25. nejvyšší hodinové koncentrace (imisní limit) od roku 2002.

### Průměrné roční koncentrace SO<sub>2</sub>

Průměrné roční koncentrace SO<sub>2</sub> jsou v zóně Zlínský kraj nízké. Z Obr. 12 je patrný značný pokles koncentrací SO<sub>2</sub> začátkem 90. let 20. století, kdy bylo celorepublikově významně investováno do odsíření největších zdrojů SO<sub>2</sub>. V zóně Zlínský kraj to znamenalo pokles na cca 20% původních koncentrací.

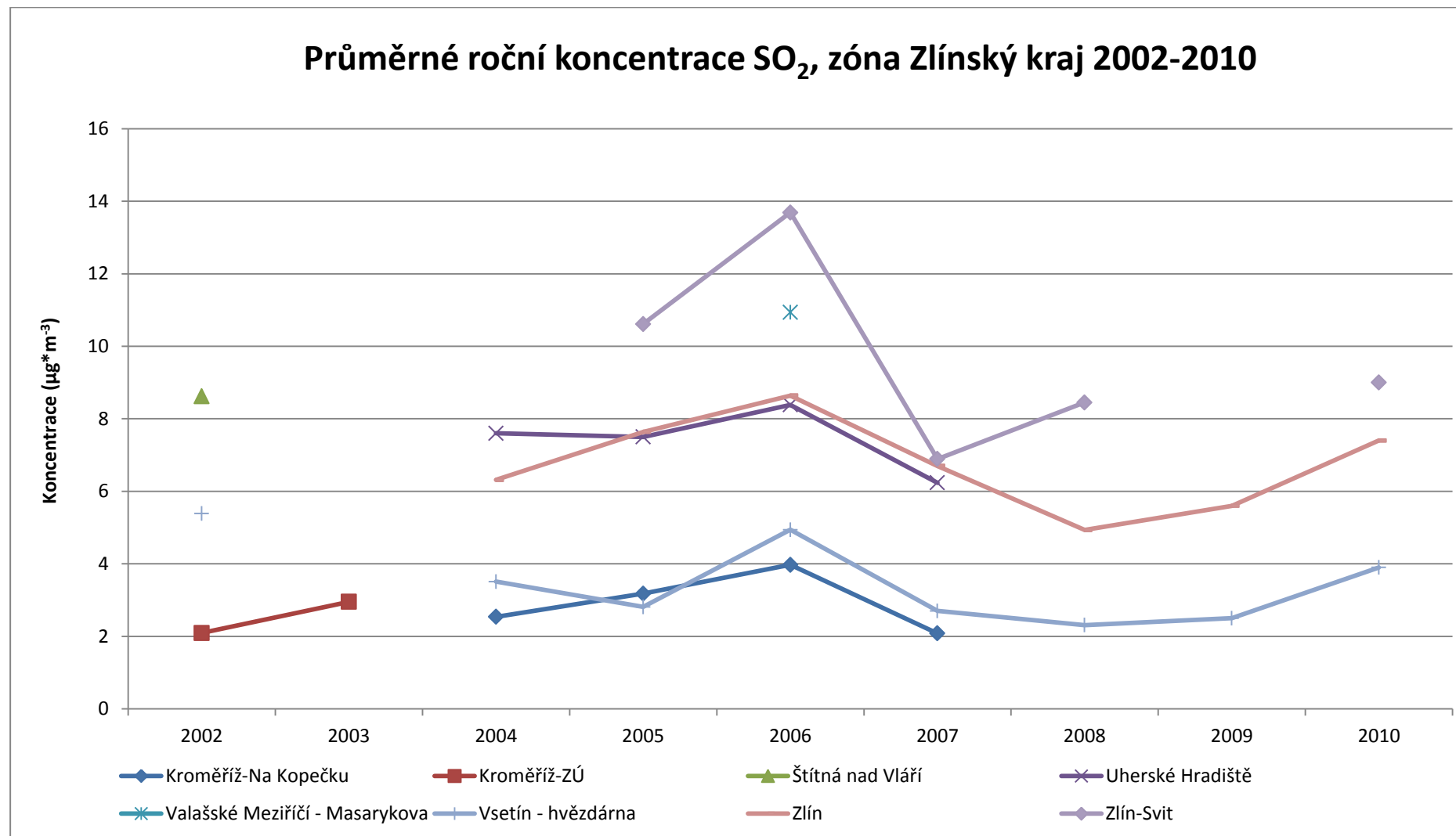
Průměrná roční koncentrace SO<sub>2</sub> již v současnosti nemá imisní limit, ale až do konce roku 2006 platilo NV č. 350/2002 Sb. (od 1. 1. 2007 novelizováno NV č. 597/2006 Sb.), které stanovovalo pro průměrnou roční koncentraci SO<sub>2</sub> imisní limit 50 µg\*m<sup>-3</sup>. Z uvedeného je patrné, že imisní limit v zóně Zlínský kraj nebyl na žádné z lokalit po celou dobu jejich měření překročen.

V posledních 5 letech jsou již koncentrace velmi nízké a poměrně vyrovnané. Mírná variabilita je způsobená zejména meteorologickými podmínkami – převážně délkou zimy a teplotami v zimě, s čímž souvisí délka topné sezóny a emise SO<sub>2</sub> z malých zdrojů coby druhého nejvýznamnějšího přispěvatele v zóně Zlínský kraj (Obr. 46). Koncentrace SO<sub>2</sub> v zóně Zlínský kraj jsou tabelárně zpracovány v Tab. 9 a graficky znázorněny na Obr. 12.

Tab. 9. Průměrné roční koncentrace SO<sub>2</sub> (µg\*m<sup>-3</sup>), zóna Zlínský kraj, 2002-2010 (zdroj ČHMÚ)

Lokalita	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Kroměříž-Na Kopečku			2,54	3,18	3,97	2,08			
Kroměříž-ZÚ	2,09	2,95							
Štítná nad Vláří	8,62								
Uherské Hradiště			7,60	7,50	8,38	6,24			
Valašské Meziříčí - Masarykova					10,94				
Vsetín - hvězdárna	5,39		3,51	2,81	4,94	2,70	2,31	2,50	3,90
Zlín			6,32	7,64	8,64	6,70	4,93	5,60	7,40
Zlín-Svit				10,61	13,69	6,89	8,45		9,00

Obr. 12. Průměrné roční koncentrace SO<sub>2</sub>, zóna Zlínský kraj, 2002-2010



#### 4. nejvyšší 24hodinové koncentrace SO<sub>2</sub>

Dle NV č. 597/2006 Sb. je pro průměrné 24hodinové koncentrace SO<sub>2</sub> stanoven imisní limit, který má hodnotu 125 µg\*m<sup>-3</sup>. Tato koncentrace může být za kalendářní rok 3x překročena, proto je v Tab. 10 a Obr. 13 vynášena 4. nejvyšší průměrná 24hodinová koncentrace SO<sub>2</sub>, která pokud překročí hranici 125 µg\*m<sup>-3</sup>, tak je překročen imisní limit.

Dále jsou pro 24hodinovou koncentraci stanoveny meze pro posuzování, přičemž horní mez pro posuzování má hodnotu UAT = 75 µg\*m<sup>-3</sup> a dolní mez pro posuzování má hodnotu LAT = 50 µg\*m<sup>-3</sup>.

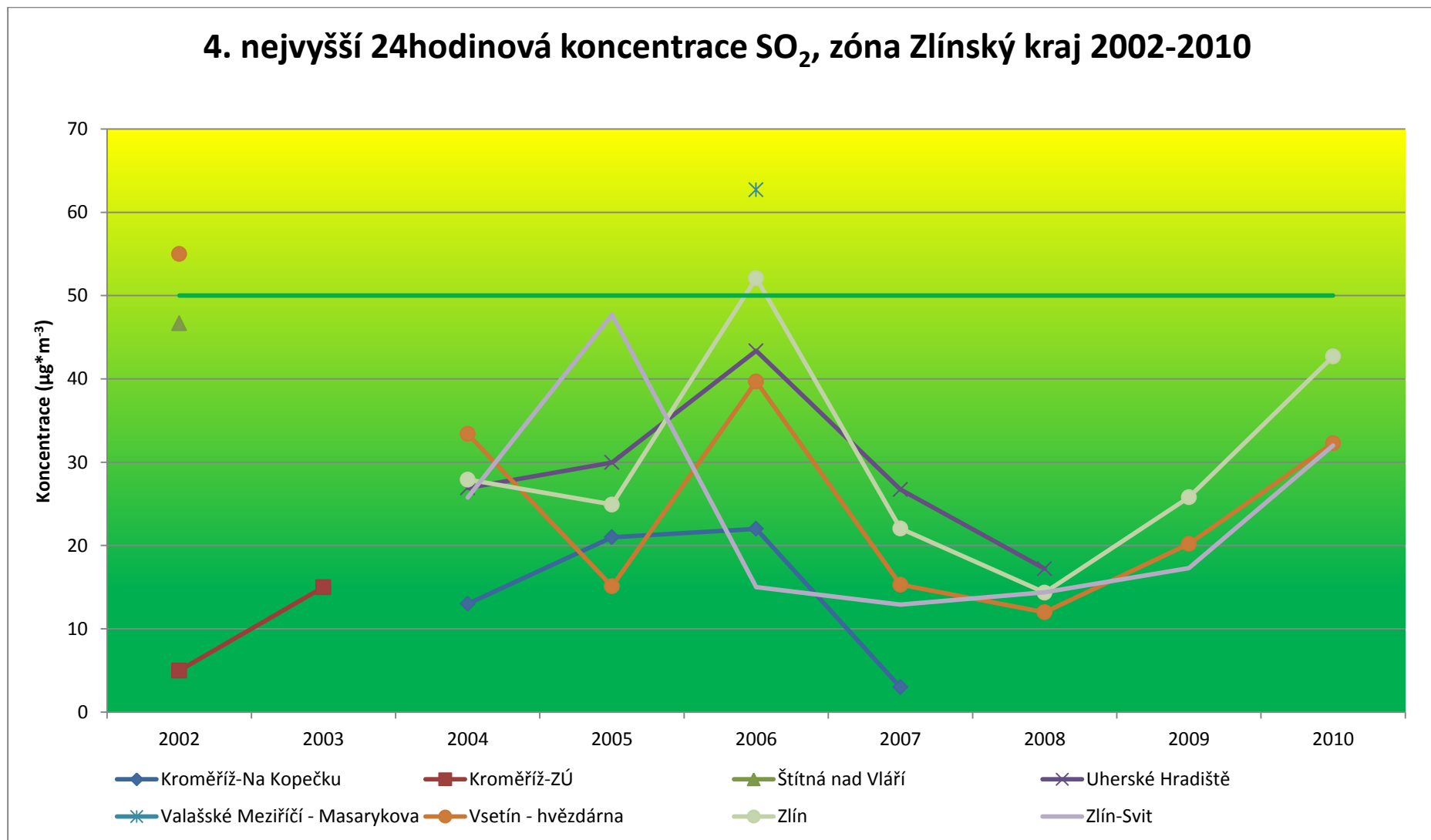
Z dat uvedených v Tab. 10 a na Obr. 13 je opět patrné, že koncentrace SO<sub>2</sub> se v posledních letech pohybují maximálně v okolí dolní meze pro posuzování. Tato situace trvá už zhruba od roku 2000, kdy se sestupný trend průměrných 24hodinových koncentrací zastavil a měřené koncentrace jsou přibližně stejné, přičemž mírná variabilita je způsobena zejména meteorologickými podmínkami – převážně délkou zimy a teplotami v zimě, s čímž souvisí délka topné sezóny a emise SO<sub>2</sub> z malých zdrojů coby druhého nejvýznamnějšího přispěvatele v Zóně Zlínský kraj (Obr. 46).

Nejvyšší koncentrace se pohybují v blízkosti dolní meze pro posuzování, překročení této hranice je výjimečné, jak je tabelárně zpracováno v Tab. 10 a graficky znázorněno na Obr. 13. Barevné pozadí grafu je totožné s mapou uvedenou na Obr. 11 a charakterizuje dále naměřené hodnoty: zelená = pod dolní mezí pro posuzování, žlutá = nad dolní mezí pro posuzování ale pod horní mezí pro posuzování, oranžová = nad horní mezí pro posuzování ale pod imisním limitem, červená = nad imisním limitem.

Tab. 10. 4. nejvyšší 24hodinové koncentrace SO<sub>2</sub> (µg\*m<sup>-3</sup>), zóna Zlínský kraj, 2002-2010(zdroj ČHMÚ)

Lokalita	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Kroměříž-Na Kopečku			13,0	21,0	22,0	3,0			
Kroměříž-ZÚ	5,0	15,0							
Štítná nad Vláří	46,7								
Uherské Hradiště			26,9	30,0	43,4	26,7	17,2		
Valašské Meziříčí - Masarykova					62,7				
Vsetín - hvězdárna	55,0		33,4	15,1	39,7	15,3	12,0	20,2	32,3
Zlín			27,9	24,9	52,1	22,0	14,4	25,8	42,7
Zlín-Svit			25,8	47,7	15,0	12,9	14,4	17,3	32,0

Obr. 13. 4. nejvyšší 24hodinové koncentrace SO<sub>2</sub>, zóna Zlínský kraj, 2002-2010





## 25. nejvyšší hodinové koncentrace SO<sub>2</sub>

Dle NV č. 597/2006 Sb. je pro průměrné hodinové koncentrace SO<sub>2</sub> stanoven imisní limit, který má hodnotu 350 µg\*m<sup>-3</sup>. Tato koncentrace může být za kalendářní rok 24x překročena, proto je v Tab. 11 a na Obr. 14 vynášena 25. nejvyšší hodinová koncentrace SO<sub>2</sub>, která pokud překročí hranici 350 µg\*m<sup>-3</sup>, tak je překročen imisní limit.

Z dat uvedených v Tab. 11 a na Obr. 14 je opět patrné, že koncentrace SO<sub>2</sub> jsou velmi nízké, přičemž mírná variabilita je způsobena zejména meteorologickými podmínkami – převážně délkou zimy a teplotami v zimě, s čímž souvisí délka topné sezóny a emise SO<sub>2</sub> z malých zdrojů coby druhého nejvýznamnějšího přispěvatele v zóně Zlínský kraj (Obr. 46).

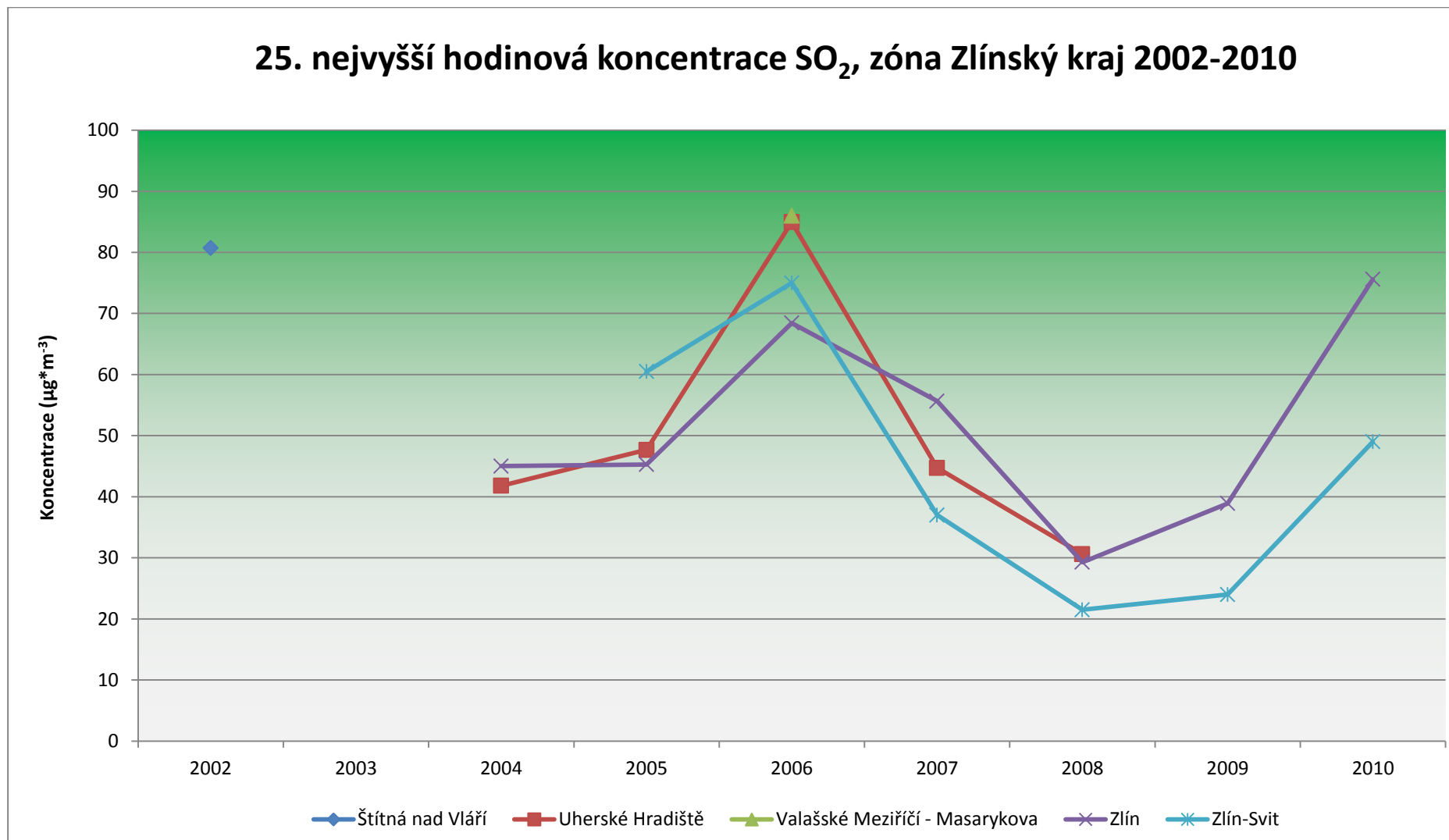
Hodinové koncentrace SO<sub>2</sub> jsou schopny měřit pouze lokality měřící v automatizovaném měřícím programu, a proto se počet stanic v zóně Zlínský kraj pro tuto charakteristiku snížil na pět.

Všechny koncentrace ve sledovaném období se pohybují pod dolní mezí pro posuzování, jak je tabelárně zpracováno v Tab. 11 a graficky znázorněno na Obr. 14. Barevné pozadí grafu charakterizuje dále naměřené hodnoty: zelená = pod dolní mezí pro posuzování, žlutá = nad dolní mezí pro posuzování ale pod horní mezí pro posuzování, oranžová = nad horní mezí pro posuzování ale pod imisním limitem, červená = nad imisním limitem.

Tab. 11. 25. nejvyšší hodinové koncentrace SO<sub>2</sub> (µg\*m<sup>-3</sup>), zóna Zlínský kraj, 2002-2010 (zdroj ČHMÚ)

Lokalita	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Štítná nad Vláří	80,7								
Uherské Hradiště			41,8	47,7	85,0	44,7	30,6		
Valašské Meziříčí - Masarykova					86,0				
Zlín			45,0	45,3	68,4	55,7	29,3	38,9	75,6
Zlín-Svit				60,5	75,0	37,0	21,5	24,0	49,0

Obr. 14. 25. nejvyšší hodinové koncentrace SO<sub>2</sub>, zóna Zlínský kraj, 2002-2010



## II. Částice PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>

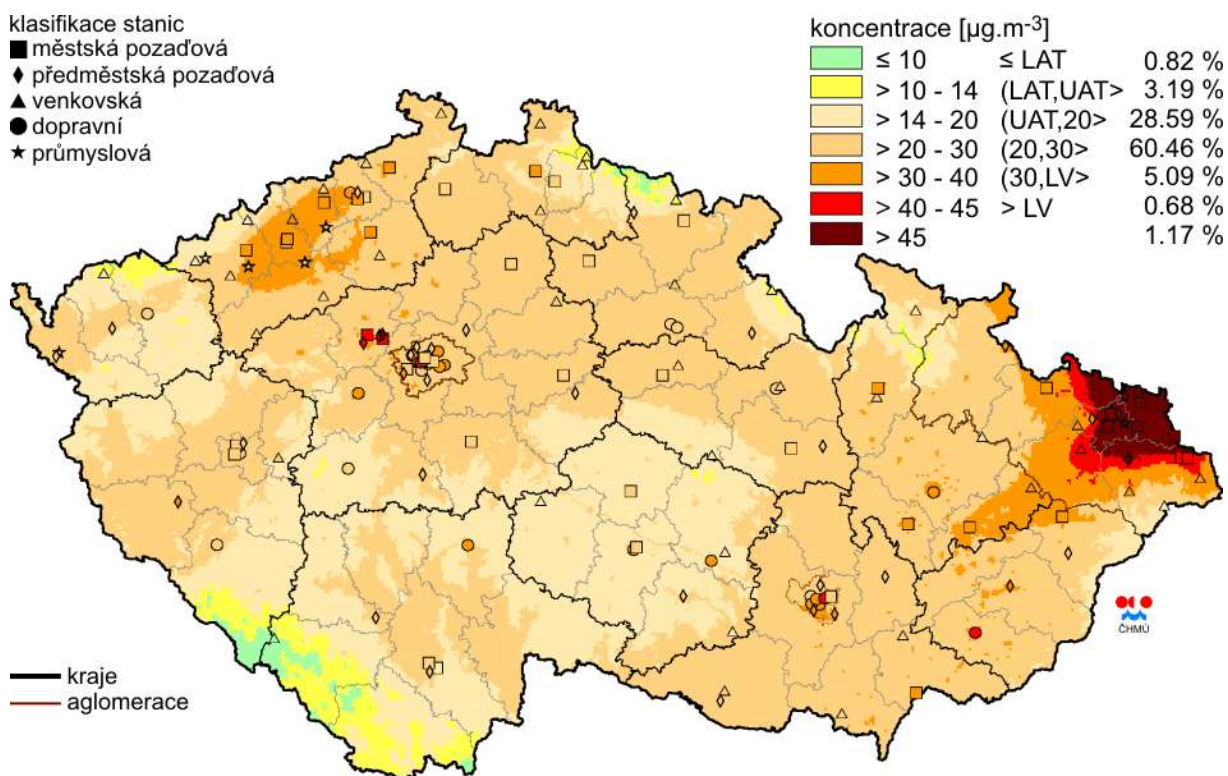
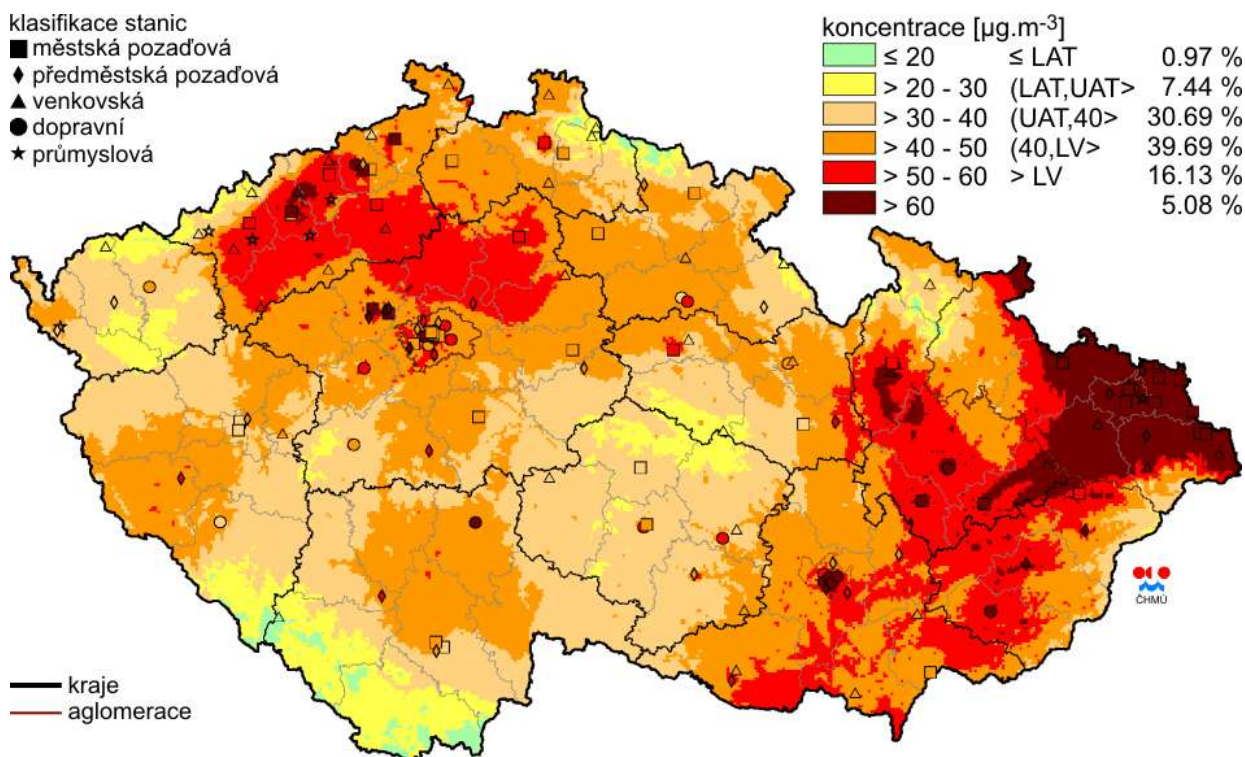
Suspendované částice jsou emitovány jak přírodními (např. sopky či prашné bouře), tak i antropogenními (např. elektrárny a průmyslové technologické procesy, doprava, spalování uhlí v domácnostech, spalování odpadu) zdroji. Většina těchto antropogenních emisních zdrojů je soustředěna v urbanizovaných oblastech, tj. v oblastech, ve kterých žije velká část populace.

Negativní zdravotní účinky PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> se projevují již při velmi nízkých koncentracích bez zřejmé spodní hranice bezpečné koncentrace. Zdravotní rizika částic ovlivňuje jejich koncentrace, velikost, tvar a chemické složení. Mohou se podílet na snížení imunity, mohou způsobovat zánětlivá onemocnění plicní tkáně a oxidativní stres organismu. Při chronickém působení mohou způsobovat respirační onemocnění a snižovat funkci plic.

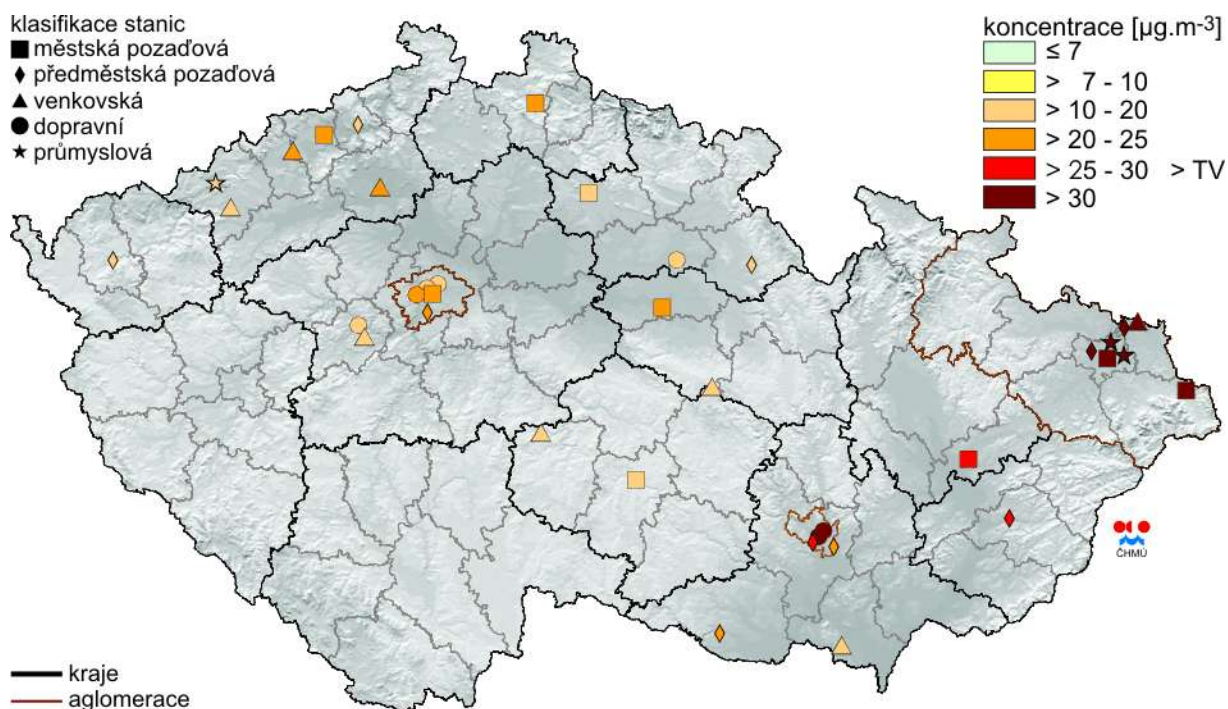
Z NV č. 597/2006 vyplývá, že v případě PM<sub>10</sub> se sledují dva průměry – roční (Obr. 15) a 24-hodinový – a sice jeho 36. nejvyšší hodnota (Obr. 16).

Nejvíce zatíženou souvislou oblastí v roce 2010 bylo, stejně jako v předešlých letech, Ostravsko-Karvinsko. Imisní limit 24hodinové koncentrace PM<sub>10</sub> byl v roce 2010 překročen na všech lokalitách v aglomeraci Moravskoslezský kraj a na více než polovině až většině lokalit v zónách Ústecký, Středočeský, Olomoucký a Zlínský kraj a v aglomeracích Praha a Brno. Překročení imisního limitu bylo zaznamenáno na 1 až 2 lokalitách i v zóně Jihočeský, Jihomoravský, Královohradecký, Liberecký, Pardubický a Plzeňský kraj a v zóně kraj Vysočina. Jedinou zónou, na jejíž žádné lokalitě nebylo překročení imisního limitu zaznamenáno, byl Karlovarský kraj. Z celkového počtu 158 lokalit, kde byla měřena frakce PM<sub>10</sub> suspendovaných částic v roce 2010, došlo na 83 lokalitách (v roce 2009 na 50 ze 148) k překročení 24hodinového imisního limitu PM<sub>10</sub>. Tato skutečnost je znázorněna na Obr. 16. Plošná zobrazení koncentrací PM<sub>10</sub> ukazují, že imisní limit 24hodinové průměrné koncentrace pro PM<sub>10</sub> byly v roce 2010 překročeny na 21,2 % plochy České republiky, kde žije zhruba 48 % obyvatel (v roce 2009 došlo k překročení na 4,4 % území ČR, kde žilo cca 18 % obyvatel) [1].

V roce 2010 probíhalo měření PM<sub>2,5</sub> na 38 lokalitách. Výsledky měření dokládají značné znečištění částicemi frakce PM<sub>2,5</sub> zejména v části aglomerace Moravskoslezský kraj. Srovnáme-li výsledky s ročním cílovým imisním limitem (25 µg.m<sup>-3</sup>) podle nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, ve znění pozdějších předpisů, je zřejmé, že celkem na 12 lokalitách byl tento cílový imisní limit překročen. Jedná se o lokality na Ostravsko-Karvinsku (Věřňovice, Bohumín, Ostrava-Radvanice ZÚ, Ostrava-Přívoz, Ostrava-Zábřeh, Třinec-Kosmos a Ostrava-Poruba/ČHMÚ), v aglomeraci Brno (Brno-Svatoplukova, Brno-Zvonařka a Brno-Lány), o lokalitu Přerov v zóně Olomoucký kraj a o lokalitu Zlín v zóně Zlínský kraj. V roce 2010 došlo k překročení limitu na nejvíce lokalitách od roku 2007. Roční průměrné koncentrace PM<sub>2,5</sub> na lokalitách, které tuto frakci suspendovaných částic v roce 2010 měřily, jsou prezentovány formou bodových značek na Obr. 17 [1].

Obr. 15. Pole roční průměrné koncentrace  $PM_{10}$  v roce 2010 (zdroj ČHMÚ)Obr. 16. Pole 36. nejvyšší 24hod. koncentrace  $PM_{10}$  v roce 2010 (zdroj ČHMÚ)



Obr. 17. Roční průměrné koncentrace  $PM_{2,5}$  na jednotlivých stanicích v roce 2010 (zdroj ČHMÚ)

Z uvedených map vyplývá, že ve Zlínském kraji je překročen roční imisní limit pouze na dopravní stanici Uherské Hradiště, jejíž reprezentativnost je však pouze pro oblast zhruba 100 až 200 metrů v okolí stanice. Imisní limit pro 36. nejvyšší 24hodinovou koncentraci je překračován na všech Zlínského kraje.

Ve Zlínském kraji probíhá měření  $PM_{10}$  na 8 stanicích imisního monitoringu. Z toho 3 stanice spravuje ČHMÚ a tyto měření spadají pod akreditaci dle technické normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 – zkušební laboratoř 1460. Dvě z těchto stanic měří v automatizovaném režimu (Zlín, Uherské Hradiště – radiometrická metoda – absorpce  $\beta$ -záření), jedna stanice je manuální (Vsetín–hvězdárna – odběr  $PM_{10}$  na filtr a analýza pomocí gravimetrie), jedna stanice již neměří. Další stanice patří ZÚ v Kroměříži, Magistrátu města Zlín a Magistrátu města Valašské Meziříčí.

V následujících podkapitolách jsou uvedeny průměrné roční koncentrace  $PM_{10}$  ve Zlínském kraji (imisní limit) a  $PM_{2,5}$  (připravovaný imisní limit) a dále pak 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace (imisní limit) od roku 2002.

### Průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>

Dle NV č. 597/2006 Sb. je pro průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub> stanoven imisní limit, který má hodnotu 40  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Dále jsou pro průměrnou roční koncentraci stanoveny meze pro posuzování, přičemž horní mez pro posuzování má hodnotu UAT = 28  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a dolní mez pro posuzování má hodnotu LAT = 20  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

K překročení imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci PM<sub>10</sub> docházelo v posledních letech na dopravních stanicích Zlín - Svit a Uherské Hradiště. Všechny stanice ve sledovaném období se pohybují nad horní mezí pro posuzování, jak je znázorněno v Tab. 12 a na Obr. 18. Červeně zbarvené hodnoty v Tab. 12 značí překročení imisního limitu. Barevné pozadí grafu je totožné s mapou uvedenou na Obr. 15 a charakterizuje dále naměřené hodnoty: zelená = pod dolní mezí pro posuzování, žlutá = nad dolní mezí pro posuzování ale pod horní mezí pro posuzování, oranžová = nad horní mezí pro posuzování ale pod imisním limitem, červená = nad imisním limitem.

Zhruba od roku 2000 je trend průměrných ročních koncentrací přibližně vyrovnaný, přičemž mírná variabilita je způsobena zejména meteorologickými podmínkami – převážně délkou zimy a teplotami v zimě, s čímž souvisí délka topné sezóny a emise TZL z malých zdrojů coby po dopravě největšího producenta emisí v zóně Zlínský kraj (Obr. 43). V roce 2007 došlo k výraznějšímu poklesu koncentrací díky mírnějším zimním obdobím, a tak imisní limit překračuje pouze dopravní lokalita Zlín - Svit.

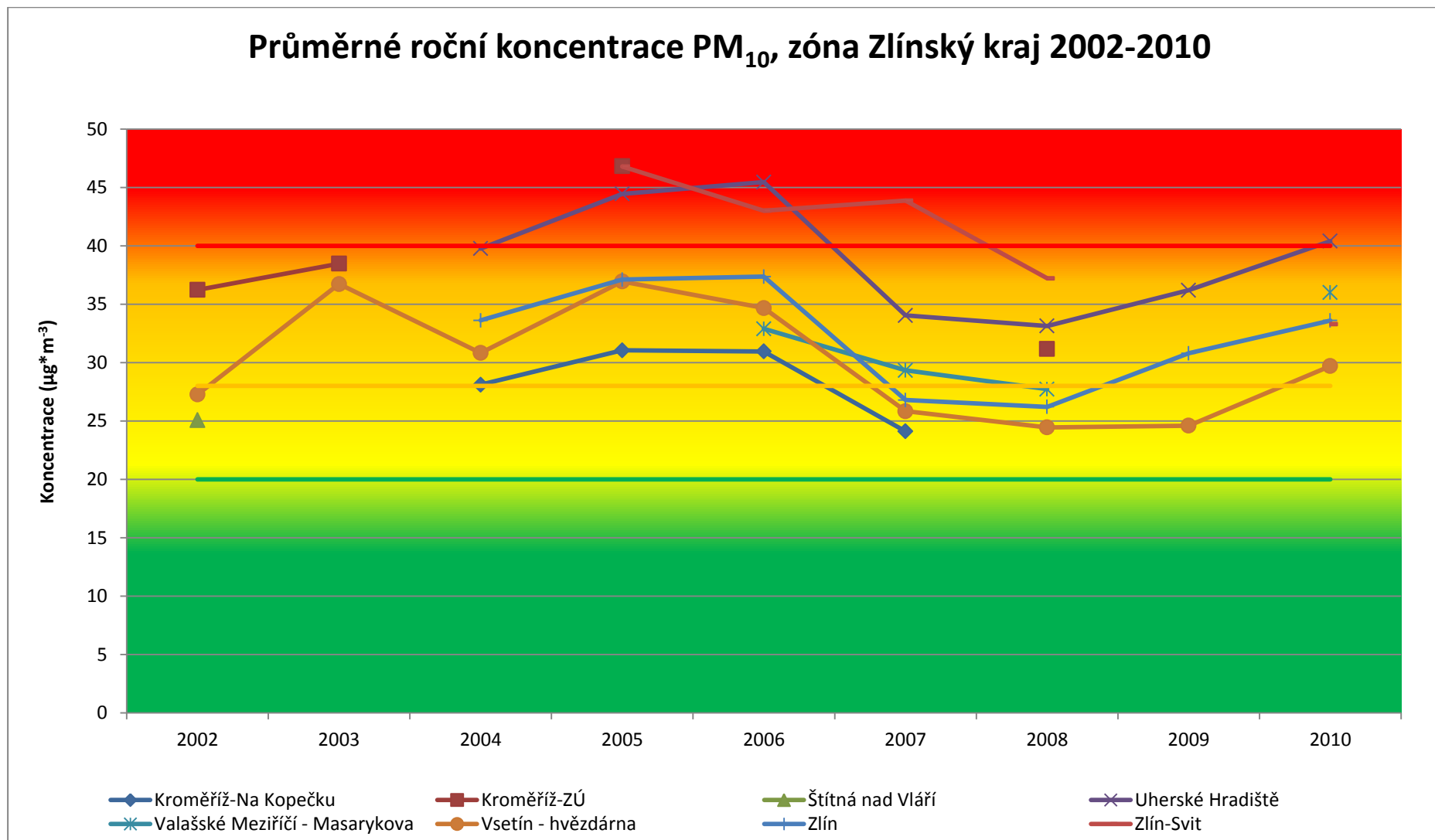
Částice do aerodynamického průměru 2,5 $\mu\text{m}$  se měří v zóně Zlínský kraj pouze v lokalitě Zlín od roku 2004. V české legislativě, konkrétně v NV 42/2011, je nově implementován na základě směrnice Evropské komise 2008/50/ES imisní limit pro PM<sub>2,5</sub> jehož hodnota pro průměrnou roční koncentraci činí 25  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (UAT = 17  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , LAT = 12  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ). Pro městské požadové lokality je rovněž stanoven cílový imisní limit pro PM<sub>2,5</sub>. Tento limit je stanoven pro rok 2015 a je vyjádřen jako průměr ročních průměrných úrovní znečištění ovzduší PM<sub>2,5</sub> za roky 2013, 2014 a 2015 ve všech městských požadových lokalitách.

Z výsledků naměřených ve Zlíně vyplývá, že koncentrace PM<sub>2,5</sub> se většinou pohybují pod hodnotou imisního limitu (Obr. 19), avšak jejich hodnota je odvislá od meteorologických a rozptylových podmínek zejména v zimní části roku. Dá se tedy předpokládat, že pokud v období říjen – březen budou nízké teploty, delší dobu trvající sněhová pokrývka a vyskytnou se teplotní inverze, budou se koncentrace blížit a mohou i překročit imisní limit pro průměrné roční koncentrace PM<sub>2,5</sub>.

Tab. 12. Průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub> ( $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ), zóna Zlínský kraj, 2002-2010 (zdroj ČHMÚ)

Lokalita	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Kroměříž-Na Kopečku			28,1	31,0	31,0	24,1			
Kroměříž-ZÚ	36,2	38,5		46,8			31,2		
Štítná nad Vláří	25,1								
Uherské Hradiště			39,8	44,4	45,5	34,0	33,1	36,2	40,4
Valašské Meziříčí - Masarykova					32,9	29,3	27,7		36,0
Vsetín - hvězdárna	27,3	36,7	30,8	36,9	34,7	25,8	24,5	24,6	29,7
Zlín			33,6	37,1	37,4	26,8	26,2	30,8	33,6
Zlín-Svit				46,8	43,0	43,9	37,2		33,3

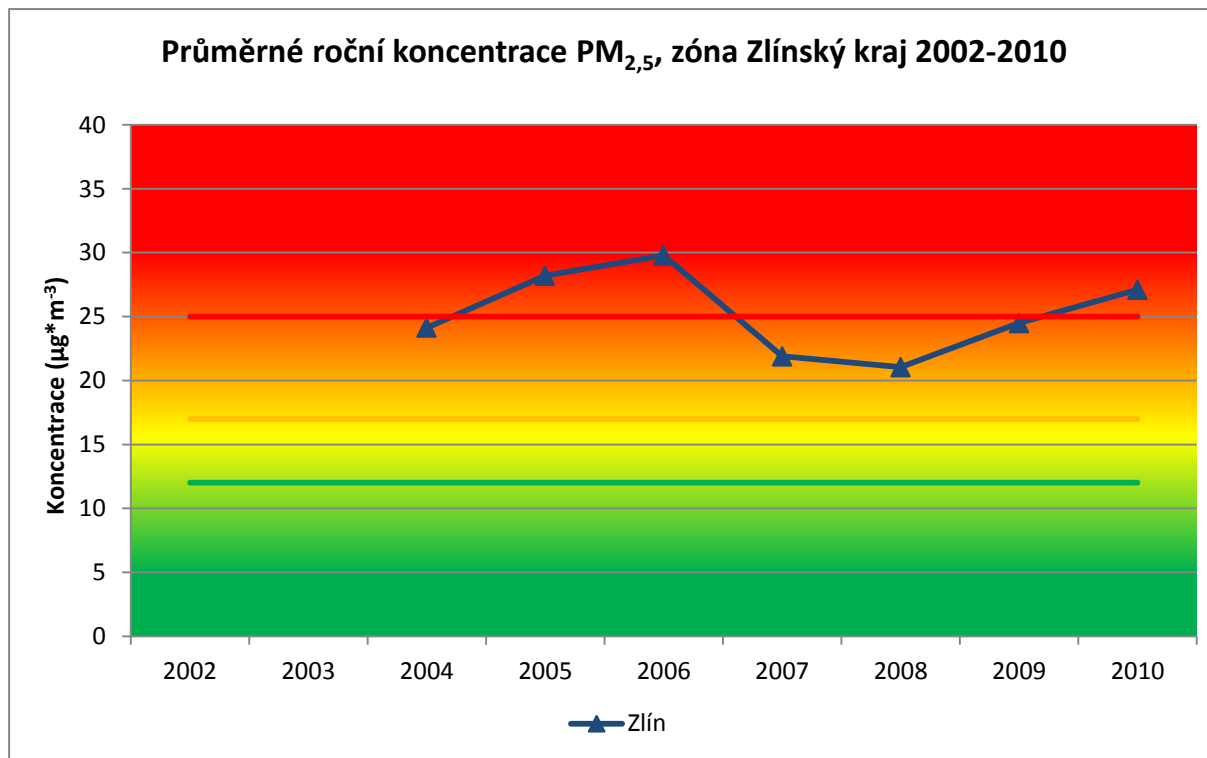
Obr. 18. Průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub>, zóna Zlínský kraj, 2002-2010





Tab. 13. Průměrné roční koncentrace  $PM_{2,5}$  ( $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ), zóna Zlínský kraj, 2002-2010 (zdroj ČHMÚ)

Lokalita	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Zlín			24,1	28,2	29,8	21,9	21,0	24,5	27,1

Obr. 19. Průměrné roční koncentrace  $PM_{2,5}$ , zóna Zlínský kraj, 2002-2010

Z grafu na Obr. 19 je patrné, že k překračování imisního limitu může docházet zejména v letech s déle trvajícím zimním obdobím, nízkými teplotami a výskytem inverzních situací, jako např. v letech 2005 a 2006 či nově v roce 2010.

### 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace PM<sub>10</sub>

Dle NV č. 597/2006 Sb. je pro průměrné 24hodinové koncentrace PM<sub>10</sub> stanoven imisní limit, který má hodnotu 50  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Tato koncentrace může být za kalendářní rok 35x překročena, proto je v Tab. 14 a na Obr. 20 vynášena 36. nejvyšší průměrná 24hodinová koncentrace PM<sub>10</sub>, která pokud překročí hranici 50  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , tak je překročen imisní limit. Červeně zbarvené hodnoty v Tab. 14 značí překročení imisního limitu. Barevné pozadí grafu je totožné s mapou uvedenou na Obr. 20 a charakterizuje dále naměřené hodnoty: zelená = pod dolní mezí pro posuzování, žlutá = nad dolní mezí pro posuzování ale pod horní mezí pro posuzování, oranžová = nad horní mezí pro posuzování ale pod imisním limitem, červená = nad imisním limitem.

Dále jsou pro 24hodinovou koncentraci stanoveny meze pro posuzování, přičemž horní mez pro posuzování má hodnotu UAT = 35  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a dolní mez pro posuzování má hodnotu LAT = 25  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

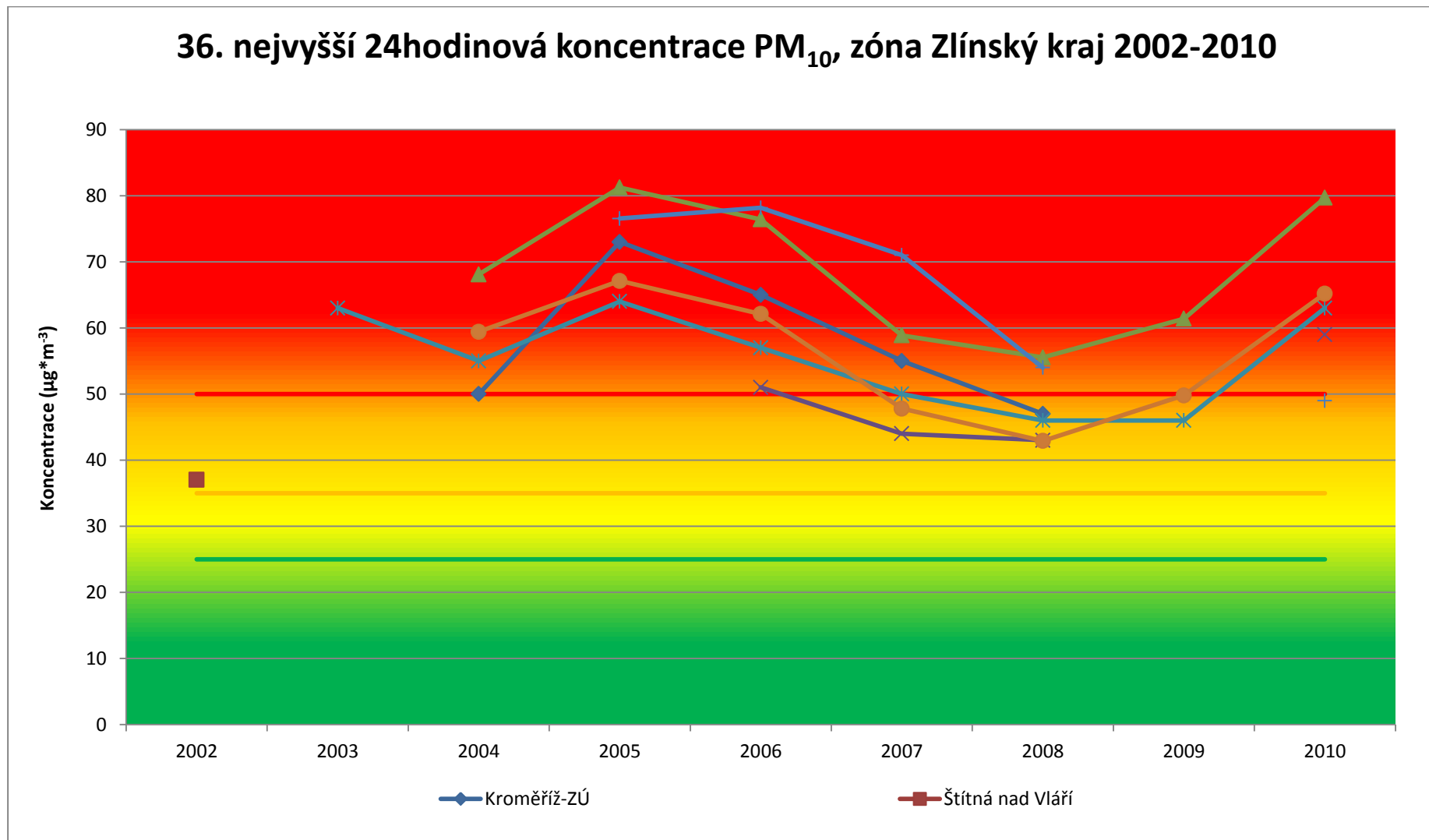
Překročení imisního limitu pro 36. nejvyšší 24hodinovou koncentraci PM<sub>10</sub> je nejčastějším případem překračování imisních limitů v celé ČR. V zóně Zlínský kraj hodnoty koncentrací v jednotlivých lokalitách kulminovaly v letech 2005 a 2006, kdy vlivem dlouhé a chladné zimy 2005/2006 včetně velmi špatných rozptylových podmínek způsobených teplotními inverzemi došlo k nejvíce překročením koncentrace 50  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Zejména v měsíci lednu roku 2006 došlo k např. k 21 (Zlín) překročením, čímž se vyčerpá za jediný měsíc z více než poloviny limit 35 překročení pro celý kalendářní rok. Obdobná situace nastala i v roce 2010, kdy zejména velmi nepříznivé rozptylové podmínky v lednu a prosinci velmi ovlivnily statistiky pro celý rok 2010 (Obr. 21). Roky 2007 a 2008 se pak jeví jako nejlepší za posledních 5 let, kdy imisní limit překračují pouze dopravní stanice Zlín – Svit, Uherské Hradiště a dále pak stanice Kroměříž - ZÚ. Původ tohoto zlepšení je nutno hledat především v příznivých meteorologických podmínkách v zimním období – krátká, relativně teplá zima, kratší topné období, velmi slabé teplotní inverze atp.

V celém sledovaném období se koncentrace PM<sub>10</sub> na všech lokalitách pohybovaly nad horní mezí pro posuzování.

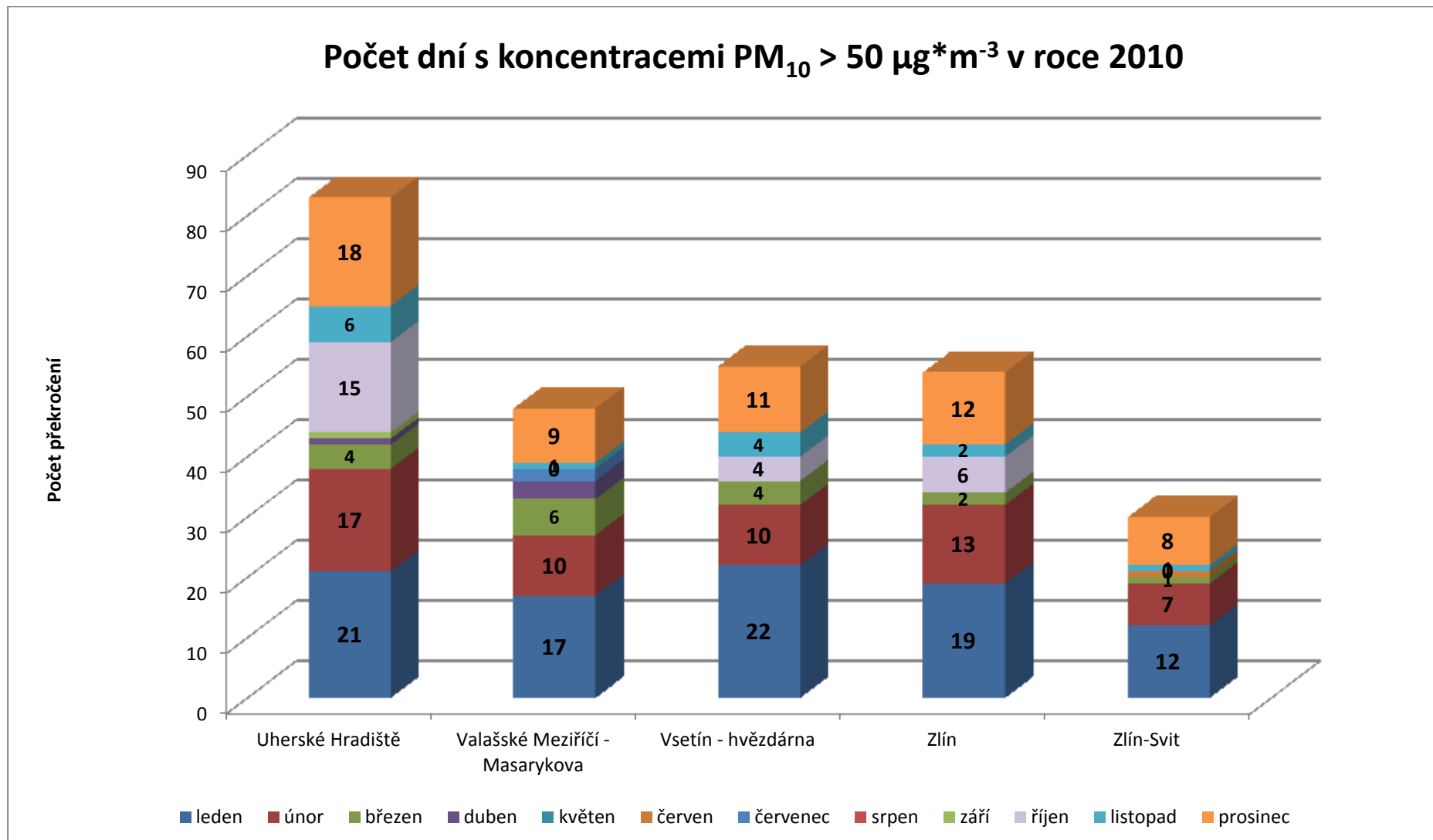
Tab. 14. 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace PM<sub>10</sub> ( $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ), zóna Zlínský kraj, 2002-2010 (zdroj ČHMÚ)

Lokalita	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Kroměříž-ZÚ			50,0	73,0	65,0	55,0	47,0		
Štítná nad Vláří	37,0								
Uherské Hradiště			68,1	81,3	76,4	58,9	55,5	61,4	79,7
Valašské Meziříčí - Masarykova					51,0	44,0	43,0		59,0
Vsetín - hvězdárna		63,0	55,0	64,0	57,0	50,0	46,0	46,0	63,0
Zlín			59,4	67,1	62,1	47,8	42,9	49,8	65,2
Zlín-Svit				76,5	78,2	71,0	54,0		49,0

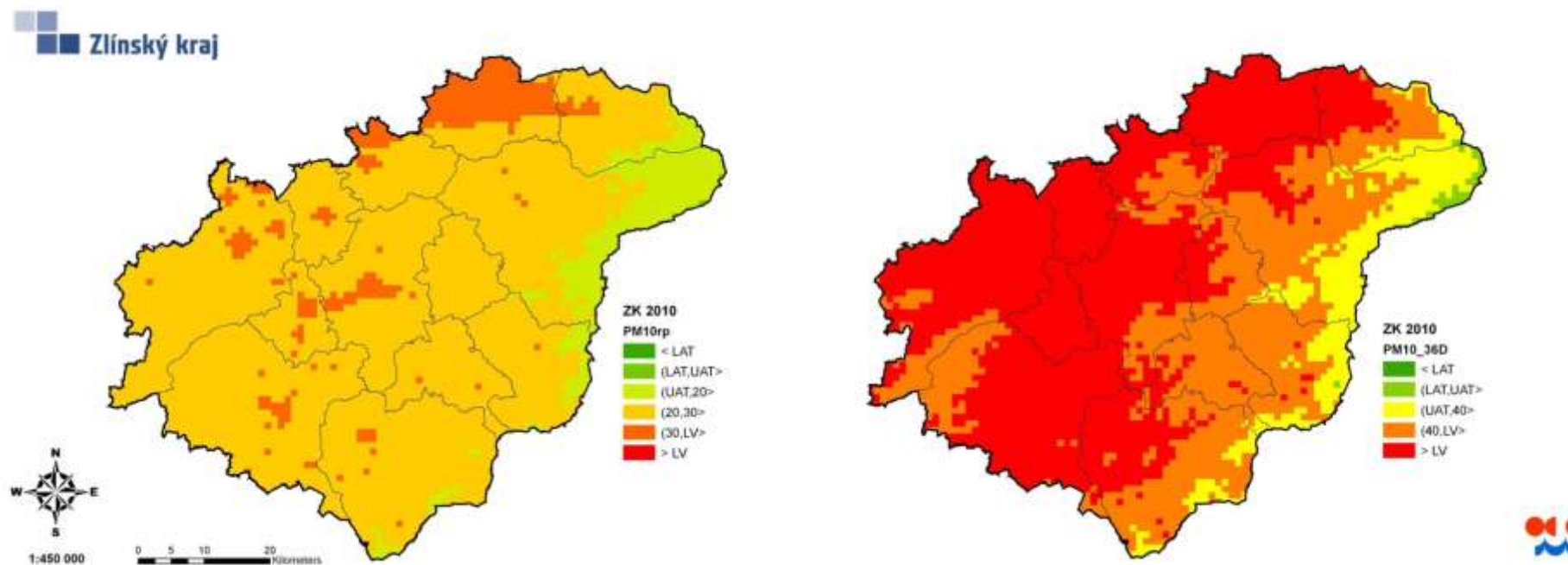
Obr. 20. 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace PM<sub>10</sub>, zóna Zlínský kraj, 2002-2010



Obr. 21. Počty překročení koncentrace  $50 \mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$  v jednotlivých měsících roku 2010 ve Zlínském kraji



Obr. 22. Mapa průměrné roční koncentrace (vlevo) a 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace (vpravo)  $PM_{10}$  ve Zlínském kraji (2010)

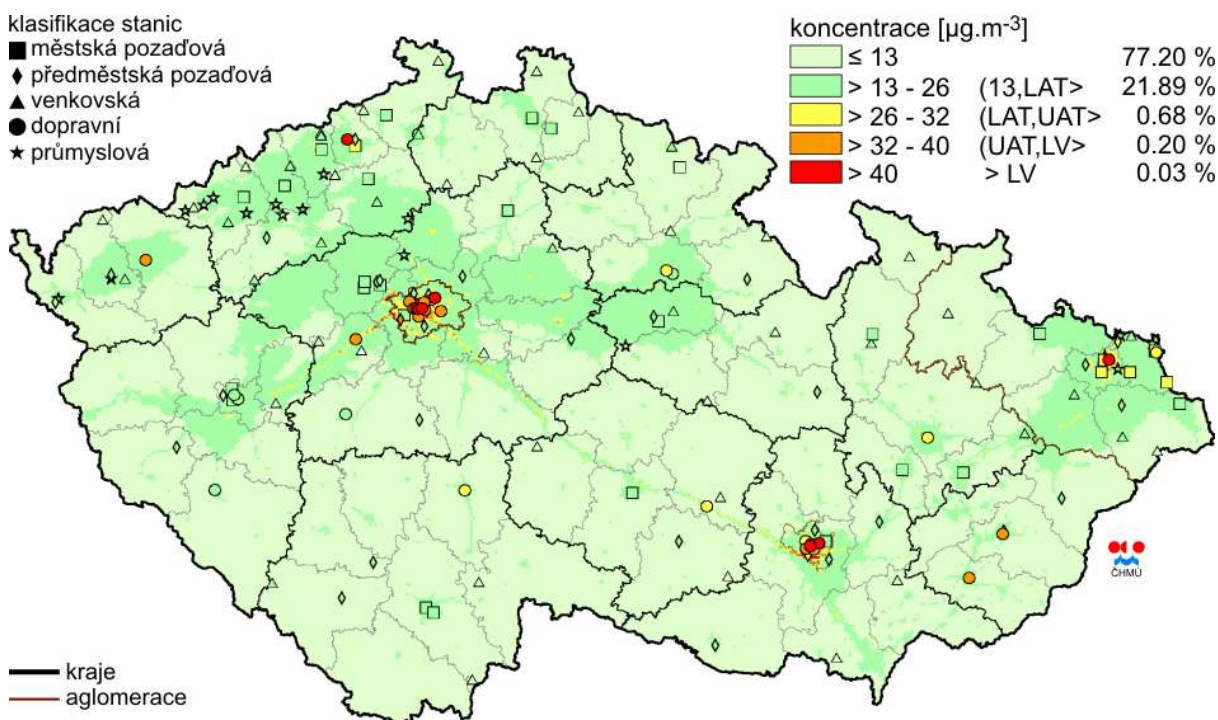


### III. Oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>)

Expozice zvýšeným koncentracím oxidu dusičitého ovlivňuje plicní funkce a způsobuje snížení imunity.

K překročení ročního imisního limitu NO<sub>2</sub> dochází pouze na omezeném počtu stanic, a to na dopravně exponovaných lokalitách aglomerací a velkých měst. Z celkového počtu 167 lokalit, kde byl v roce 2010 monitorován oxid dusičitý, došlo na 10 stanicích k překročení ročního imisního limitu. Devět z nich je klasifikováno jako dopravní městské, jedna jako pozadová městská. Lze předpokládat, že k překročení imisních limitů může docházet i na dalších dopravně exponovaných místech, kde není prováděno měření.

Obr. 23. Pole roční průměrné koncentrace oxidu dusičitého v roce 2010 (zdroj ČHMÚ)



Z uvedené mapy vyplývá, že v zóně Zlínský kraj nedochází v roce 2010 k překročení imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci NO<sub>2</sub> na žádné stanici imisního monitoringu. Zvýšené koncentrace NO<sub>2</sub> se dají očekávat v okolí významných liniových zdrojů a v obcích se zvýšenou hustotou provozu.

V zóně Zlínský kraj probíhá měření NO<sub>2</sub> na 4 stanicích imisního monitoringu. Z toho 3 stanice spravuje ČHMÚ a tyto měření spadají pod akreditaci dle technické normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 – zkušební laboratoř 1460. Dvě z těchto stanic měří v automatizovaném režimu (Zlín, Uherské Hradiště – chemiluminiscenční metoda), jedna stanice je manuální (Vsetín–hvězdárna – odběr NO<sub>2</sub> do roztoku guajakolu a stanovení spektrofotometricky).

V následujících podkapitolách jsou uvedeny průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub> ve Zlínském kraji (imisní limit) a 19. nejvyšší hodinová koncentrace (imisní limit) od roku 2002.

### Průměrná roční koncentrace NO<sub>2</sub>

Dle NV č. 597/2006 Sb. je pro průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub> stanoven imisní limit, který má hodnotu 40 µg\*m<sup>-3</sup>. Dále jsou pro průměrnou roční koncentraci stanoveny meze pro posuzování, přičemž horní mez pro posuzování má hodnotu UAT = 32 µg\*m<sup>-3</sup> a dolní mez pro posuzování má hodnotu LAT = 26 µg\*m<sup>-3</sup>.

Pro koncentrace NO<sub>2</sub> obecně je důležité, je-li lokalita ovlivněna dopravou nebo nikoli. V případě průměrných ročních koncentrací v lokalitách zóny Zlínský kraj nedochází k překročení imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci NO<sub>2</sub>. Naopak takřka všechny lokality s výjimkou dopravních lokalit Zlín-Svit či Uherské Hradiště se ve sledovaném období pohybují svými koncentracemi pod dolní mezí pro posuzování.

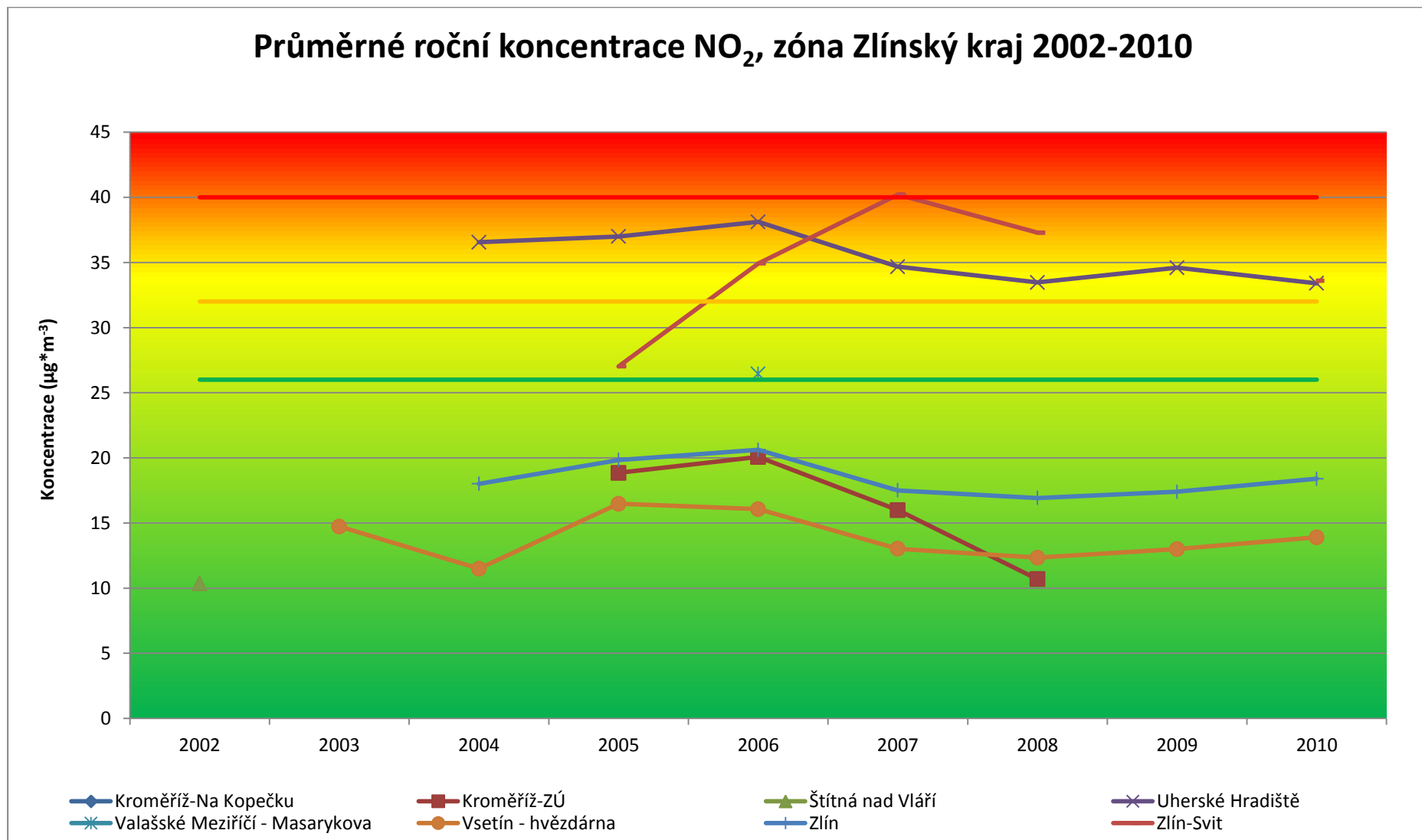
Naměřené koncentrace jsou uvedeny v Tab. 15 a na Obr. 24. Červeně zbarvené hodnoty v Tab. 15 značí překročení imisního limitu. Barevné pozadí grafu dále charakterizuje naměřené hodnoty: zelená = pod dolní mezí pro posuzování, žlutá = nad dolní mezí pro posuzování ale pod horní mezí pro posuzování, oranžová = nad horní mezí pro posuzování ale pod imisním limitem, červená = nad imisním limitem.

Tab. 15. Průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub> (µg\*m<sup>-3</sup>), zóna Zlínský kraj, 2002-2010 (zdroj ČHMÚ)

Lokalita	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Kroměříž-Na Kopečku</b>									
<b>Kroměříž-ZÚ</b>				18,8	20,1	16,0	10,7		
<b>Štítná nad Vláří</b>	10,4								
<b>Uherské Hradiště</b>			36,6	37,0	38,1	34,7	33,5	34,6	33,4
<b>Valašské Meziříčí - Masarykova</b>					26,4				
<b>Vsetín - hvězdárna</b>		14,7	11,5	16,5	16,1	13,0	12,3	13,0	13,9
<b>Zlín</b>			18,0	19,8	20,6	17,5	16,9	17,4	18,4
<b>Zlín-Svit</b>				27,0	34,9	40,2	37,3		33,6



Obr. 24. Průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub>, zóna Zlínský kraj, 2002-2010



## 19. nejvyšší hodinová koncentrace NO<sub>2</sub>

Dle NV č. 597/2006 Sb. je pro průměrné hodinové koncentrace NO<sub>2</sub> stanoven imisní limit, který má hodnotu 200 µg\*m<sup>-3</sup>. Tato koncentrace může být za kalendářní rok 18x překročena, proto je v Tab. 16 a na Obr. 25 vynášena 19. nejvyšší hodinová koncentrace NO<sub>2</sub>, která pokud překročí hranici 200 µg\*m<sup>-3</sup>, tak je překročen imisní limit. Červeně zbarvené hodnoty v Tab. 16 značí překročení imisního limitu. Barevné pozadí grafu dále charakterizuje naměřené hodnoty: zelená = pod dolní mezí pro posuzování, žlutá = nad dolní mezí pro posuzování ale pod horní mezí pro posuzování, oranžová = nad horní mezí pro posuzování ale pod imisním limitem, červená = nad imisním limitem.

Dále jsou pro hodinovou koncentraci NO<sub>2</sub> stanoveny meze pro posuzování, přičemž horní mez pro posuzování má hodnotu UAT = 140 µg\*m<sup>-3</sup> a dolní mez pro posuzování má hodnotu LAT = 100 µg\*m<sup>-3</sup>.

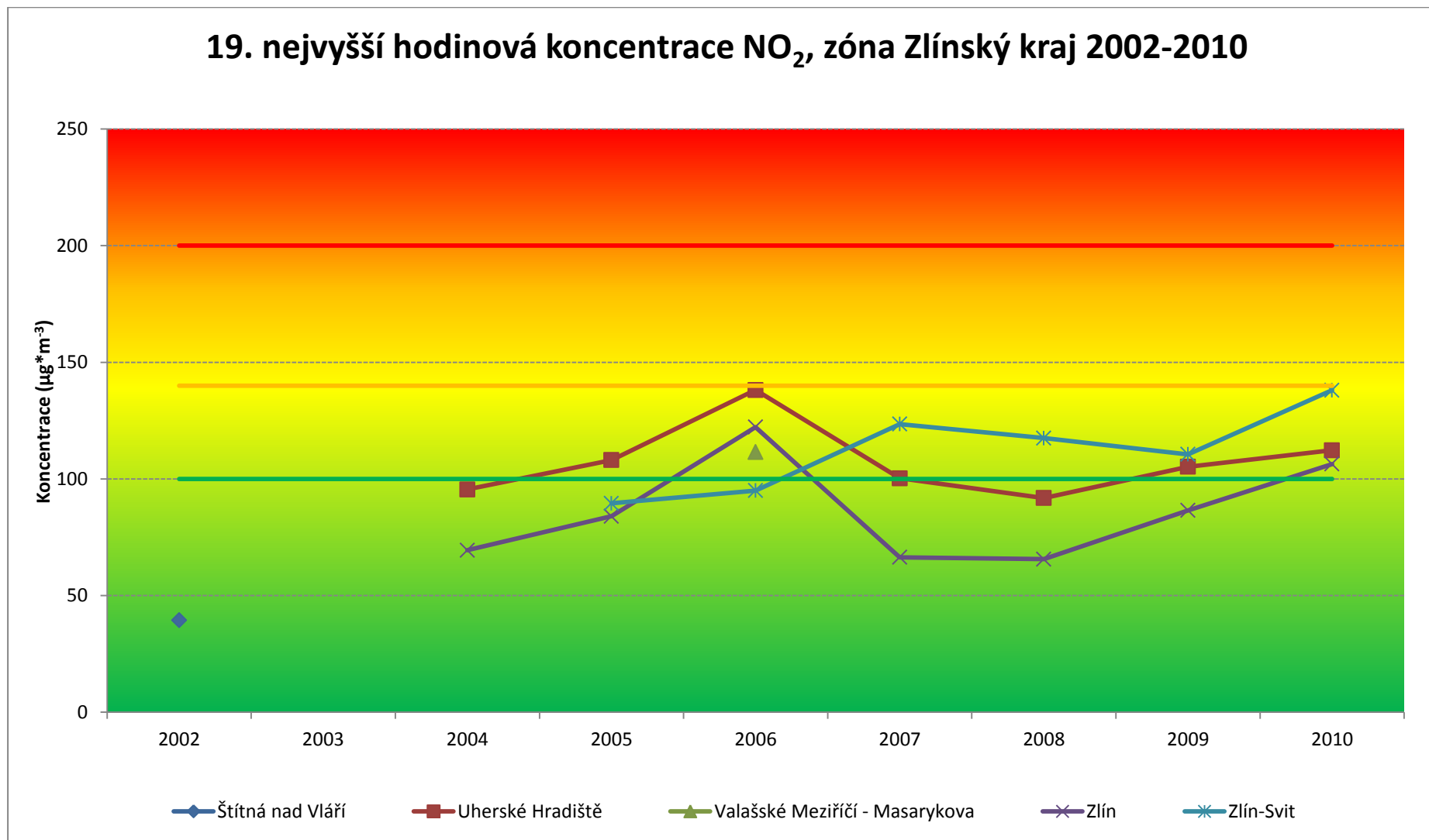
Hodinové koncentrace NO<sub>2</sub> jsou schopny měřit pouze lokality měřící v automatizovaném měřícím programu, a proto se počet stanic v zóně Zlínský kraj pro tuto charakteristiku snížil na pět.

Všechny lokality se ve sledovaném období drží pod horní mezí pro posuzování. Nejvyšší koncentrace jsou měřeny v lokalitách s hustějším osídlením a s tím související narůstající intenzitou dopravy (Zlín, Uherské Hradiště).

Tab. 16. 19. nejvyšší hodinová koncentrace NO<sub>2</sub> (µg\*m<sup>-3</sup>), zóna Zlínský kraj, 2002-2010 (zdroj ČHMÚ)

Lokalita	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Štítná nad Vláří	39,4								
Uherské Hradiště			95,5	108,1	138,1	100,2	91,8	105,2	112,3
Valašské Meziříčí - Masarykova					111,5				
Zlín			69,4	84,0	122,2	66,4	65,6	86,5	106,4
Zlín-Svit				89,5	95,0	123,5	117,5	110,5	138,0

Obr. 25. 19. nejvyšší hodinová koncentrace NO<sub>2</sub>, zóna Zlínský kraj, 2002-2010



#### IV. Oxid uhelnatý (CO)

Antropogenním zdrojem znečištění ovzduší CO jsou procesy, kdy dochází k nedokonalému spalování fosilních paliv. CO se váže na hemoglobin a snižuje zásobování důležitých orgánů v těle kyslíkem.

V roce 2010 se oxid uhelnatý měřil celkem na 34 lokalitách, většinou klasifikovaných jako dopravní, kde se dají očekávat nejvyšší naměřené koncentrace. Na žádné z nich maximální denní 8hodinové klouzavé průměry nepřesáhly, podobně jako v předchozích letech, imisní limit ( $10 \text{ mg}\cdot\text{m}^{-3}$ ). Nejvyšší denní osmihodinový průměr byl naměřen, stejně jako v předchozích dvou letech, na lokalitě Ostrava-Českokobratrská hot spot ( $5\,544,9 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ). Průběhy maximálních denních 8hodinových klouzavých průměrů prezentuje pro vybrané lokality Obr. 26.

V zóně Zlínský kraj probíhá měření CO pouze na jedné stanici imisního monitoringu. Tuto stanici (Zlín) spravuje ČHMÚ a měření spadá pod akreditaci dle technické normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 – zkušební laboratoř 1460. Stanice měří v automatizovaném režimu (metodou infračervené absorpční spektrometrie).

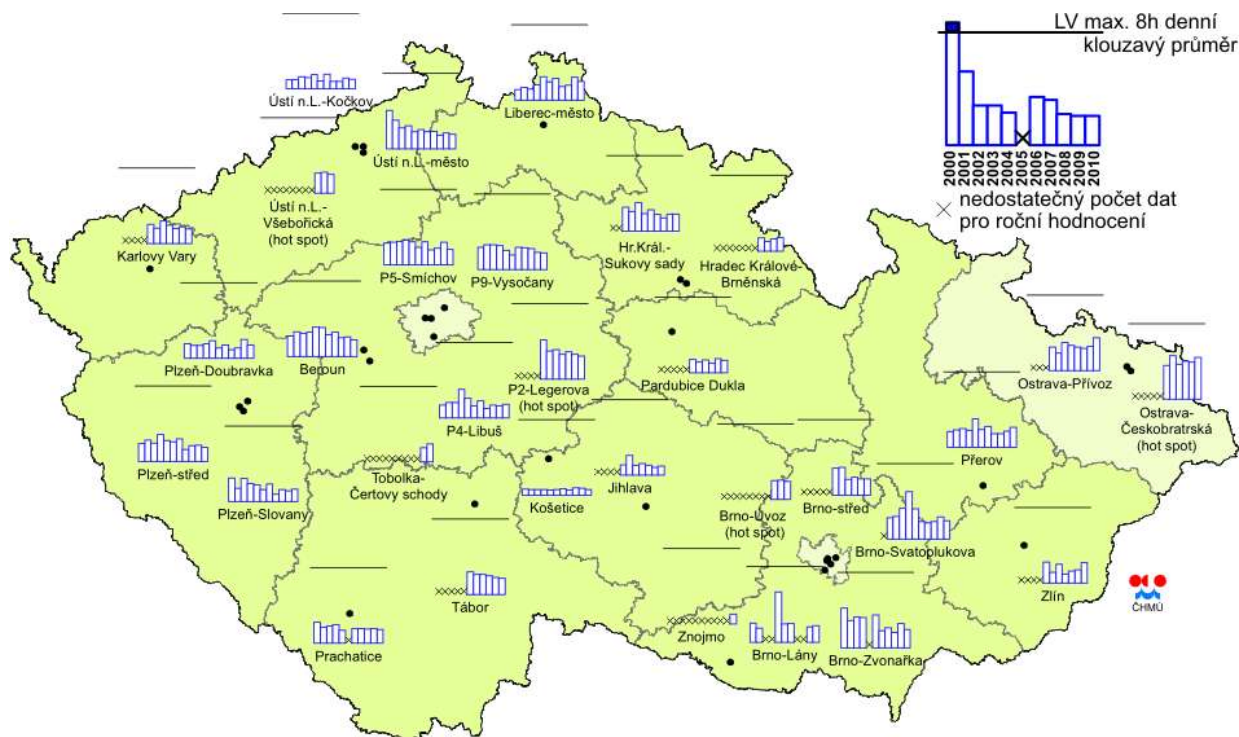
V následující Tab. 17 a na Obr. 27 je uveden maximální denní 8hodinový klouzavý průměr koncentrace CO v lokalitě Zlín včetně vztahu k imisnímu limitu.

V zóně Zlínský kraj se ve sledovaném období pohybují koncentrace CO pod dolní mezí pro posuzování.

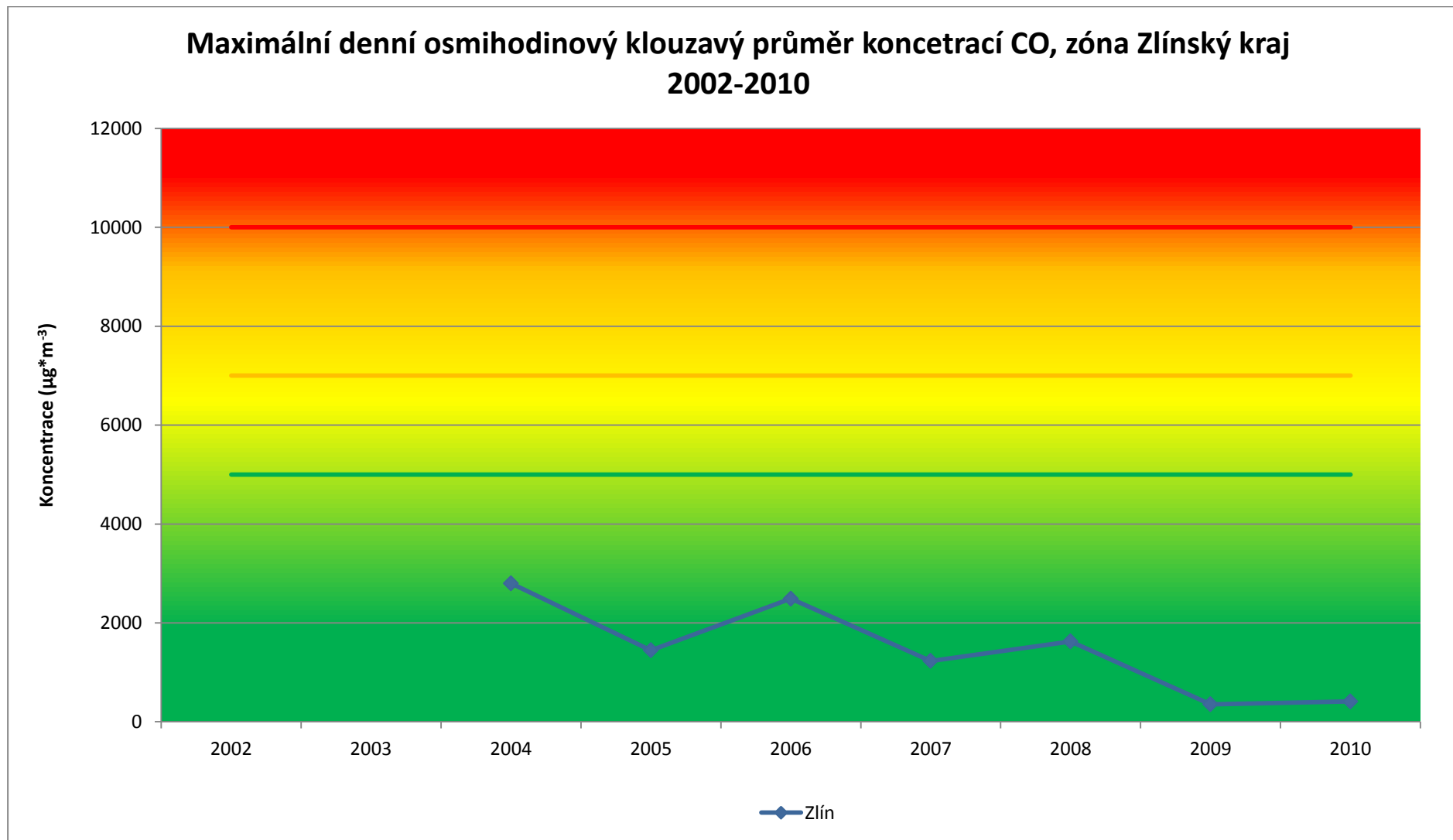
Tab. 17. Maximální denní 8hodinový klouzavý průměr koncentrace CO ( $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ), zóna Zlínský kraj, 2002-2010 (zdroj ČHMÚ)

Lokalita	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Zlín			2799,1	1445,9	2490,4	1229,3	1625,5	354,7	410,0

Obr. 26. Maximálních denních 8hodinových klouzavých průměrů v roce 2010 (zdroj ČHMÚ)



Obr. 27. Maximální denní 8hodinový klouzavý průměr koncentrace CO, zóna Zlínský kraj, 2002-2008



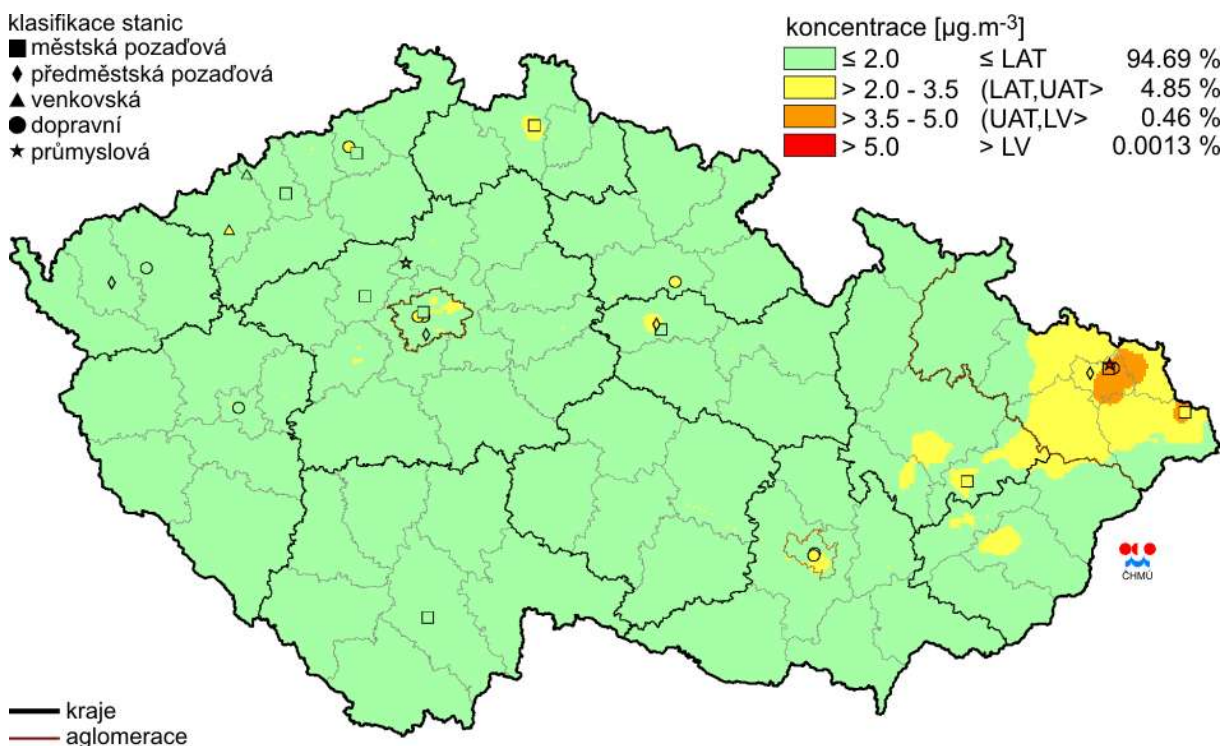
## V. Benzen (BZN)

K nejvýznamnějším škodlivým efektům expozice benzenu patří poškození krevtvorby a dále jeho karcinogenní účinky.

S rostoucí intenzitou automobilové dopravy roste význam sledování znečištění ovzduší aromatickými uhlovodíky. Rozhodujícím zdrojem atmosférických emisí aromatických uhlovodíků – zejména benzenu a jeho derivátů – jsou především výfukové plyny benzinových motorových vozidel. Emise z mobilních zdrojů představuje cca 85 % celkových emisí aromatických uhlovodíků. Dalším významným zdrojem emisí těchto uhlovodíků jsou ztráty vypařováním při manipulaci, skladování a distribuci benzínu.

V roce 2010 byly koncentrace benzenu měřeny celkem na 27 lokalitách s platným ročním průměrem. Imisní limit je definován jako roční průměrná koncentrace  $5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Hodnota imisního limitu byla, podobně jako v předchozích letech, překročena na lokalitě Ostrava-Přívoz. Vyšší koncentrace souvisejí v této oblasti s průmyslovou činností (především s výrobou koku). Přibližně na dvou třetinách lokalit došlo v porovnání s rokem 2009 k nárůstu roční průměrné koncentrace, na třetině došlo naopak k jejímu poklesu.

Obr. 28. Pole roční průměrné koncentrace benzenu v roce 2010 (zdroj ČHMÚ)



Z uvedené mapy vyplývá, že v zóně Zlínský kraj téměř nedochází k překročení ani spodní meze pro posuzování (mimo výběžek vlivu zvýšené koncentrace v Moravskoslezském kraji), natož pak imisního limitu.

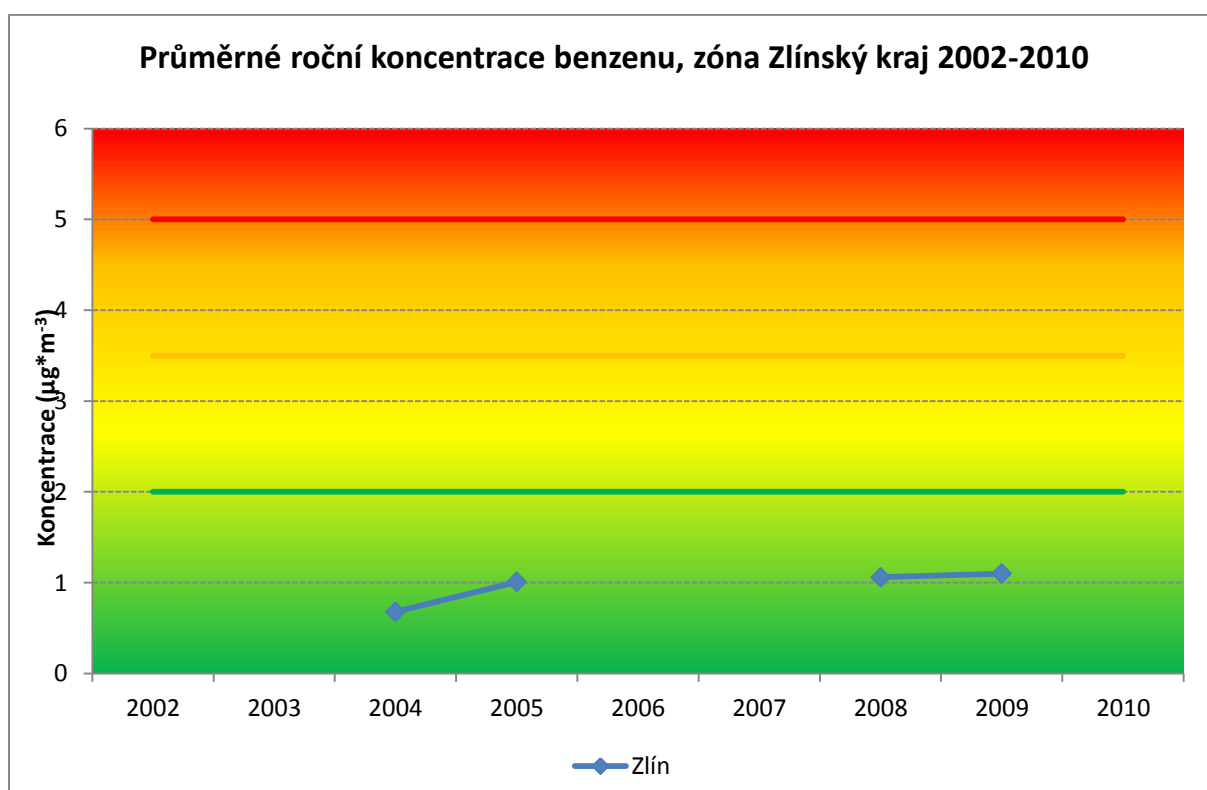
V zóně Zlínský kraj probíhá v současnosti měření benzenu pouze na jedné stanici imisního monitoringu. Tuto stanici (Zlín) spravuje ČHMÚ a měření spadá pod akreditaci dle technické normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 – zkušební laboratoř 1460. Stanice měří v automatizovaném režimu (metodou plynové chromatografie).

V následující Tab. 18 a na Obr. 29 jsou uvedeny průměrné roční koncentrace benzenu v lokalitě Zlín včetně vztahu k imisnímu limitu. Z uvedené tabulky i grafu vyplývá, že ve sledovaném období se všechny koncentrace pohybují pod dolní mezí pro posuzování.

Tab. 18. Průměrná roční koncentrace benzenu ( $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ), zóna Zlínský kraj, 2002-2010 (zdroj ČHMÚ)

Lokalita	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Zlín			0,7	1,0			1,1	1,1	

Obr. 29. Průměrná roční koncentrace benzenu, zóna Zlínský kraj, 2002-2010





## VI. Benzo(a)pyren (BaP)

Přírodní hladina pozadí benzo(a)pyrenu může být s výjimkou výskytu lesních požárů téměř nulová. Jeho antropogenním zdrojem, stejně jako ostatních polycyklických aromatických uhlovodíků (PAH), jejichž je benzo(a)pyren představitelem pro hodnocení účinku na lidské zdraví, je jednak nedokonalé spalování fosilních paliv jak ve stacionárních (domácí topeniště), tak i v mobilních zdrojích (motory spalující naftu), ale také výroba koksu a železa. Benzo(a)pyren, stejně jako další PAH s 5 a více aromatickými jádry, je navázán především na částice menší než 2,5  $\mu\text{m}$ .

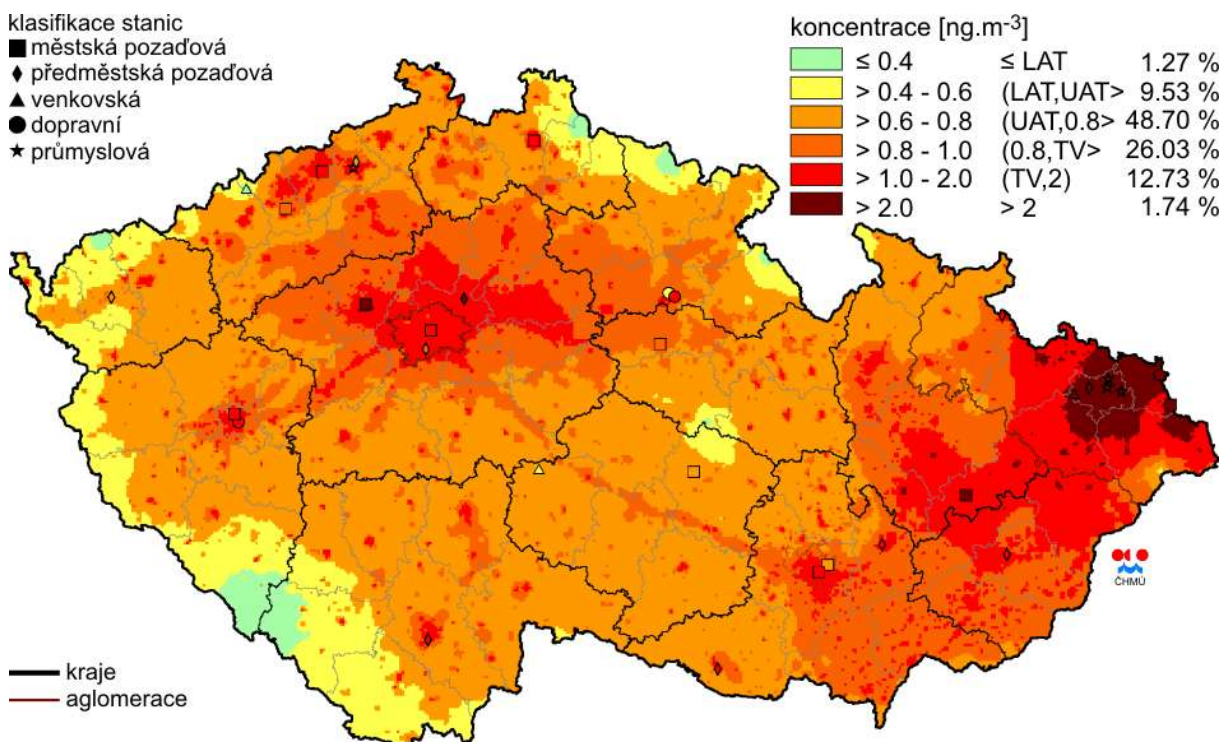
U benzo(a)pyrenu, stejně jako u některých dalších PAH, jsou prokázány karcinogenní účinky na lidský organismus.

V roce 2010 byly koncentrace benzo(a)pyrenu sledovány na 33 lokalitách, z toho na 23 roční průměrné koncentrace překročily cílový imisní limit (1  $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ). Nejvyšší roční průměrná koncentrace byla naměřena v lokalitě Ostrava-Radvanice ZÚ (7,2  $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ), kde byla hodnota cílového imisního limitu překročena více než 7krát.

Je třeba mít na zřeteli, že odhad polí ročních průměrných koncentrací benzo(a)pyrenu (Obr. 30) je zatížen, ve srovnání s ostatními mapovanými látkami, největšími nejistotami, plynoucími z nedostatečné hustoty měření.

Cílový imisní limit pro benzo(a)pyren musí být splněn do 31. 12. 2012.

Obr. 30. Pole roční průměrné koncentrace benzo(a)pyrenu v ovzduší v roce 2007 (zdroj ČHMÚ)



Z uvedené mapy vyplývá, že z hlediska B(a)P vyvstává zóně Zlínský kraj problém ve všech větších obcích, kde je zdrojem vytápění spalování pevných paliv a dále ve všech dopravou zatížených místech v kraji. Významným liniovým zdrojem je pak dálnice D1.

V zóně Zlínský kraj probíhá měření B(a)P pouze na jedné stanici imisního monitoringu. Tuto stanici (Zlín) spravuje ČHMÚ a měření spadá pod akreditaci dle technické normy

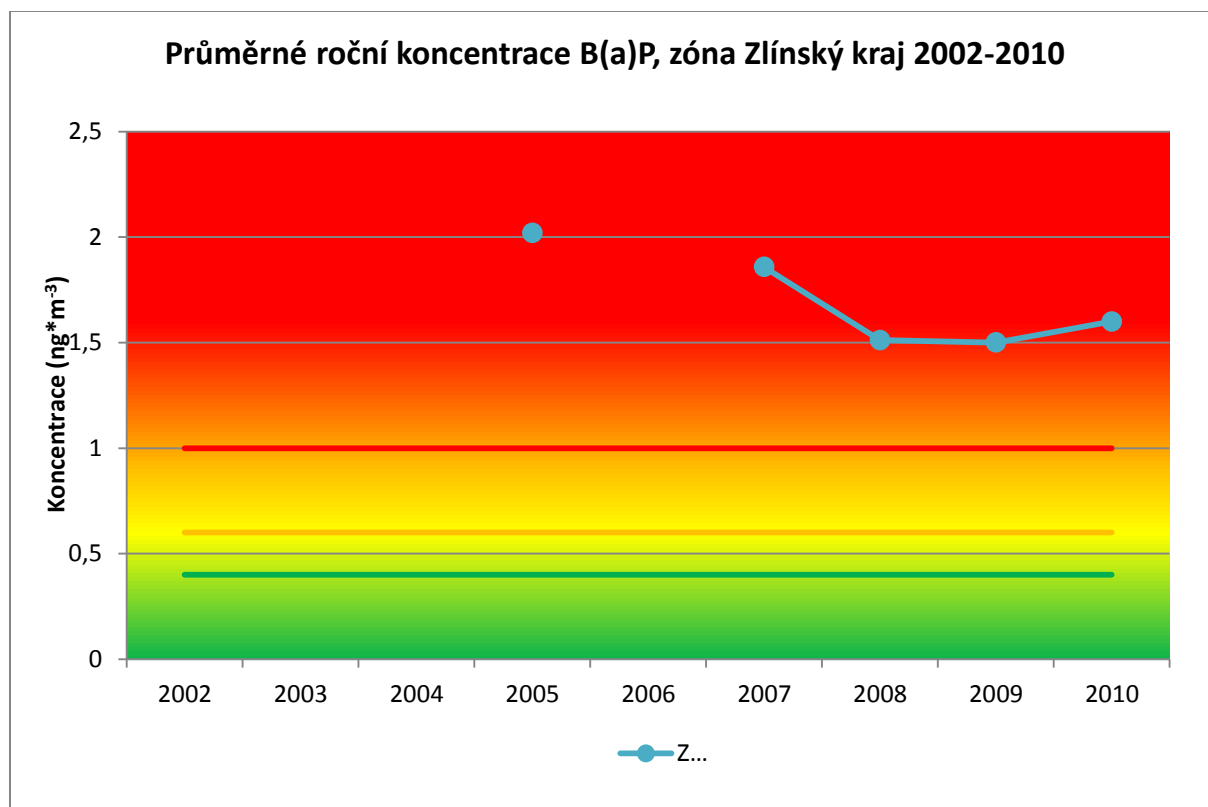
ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 – zkušební laboratoř 1460. Měření probíhá pomocí gravimetrického odběru na speciálně impregnovaný filtr a dále je pak vzorek zpracován pomocí plynové chromatografie.

V následující Tab. 19 a na Obr. 31 jsou uvedeny průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu v lokalitě Zlín včetně vztahu k cílovému imisnímu limitu. Červeně zbarvené hodnoty v Tab. 19 značí překročení cílového imisního limitu. Barevné pozadí grafu dále charakterizuje naměřené hodnoty: zelená = pod dolní mezí pro posuzování, žlutá = nad dolní mezí pro posuzování ale pod horní mezí pro posuzování, oranžová = nad horní mezí pro posuzování ale pod cílovým imisním limitem, červená = nad cílovým imisním limitem.

Tab. 19. Průměrná roční koncentrace benzo(a)pyrenu ( $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ), zóna Zlínský kraj, 2002-2010 (zdroj ČHMÚ)

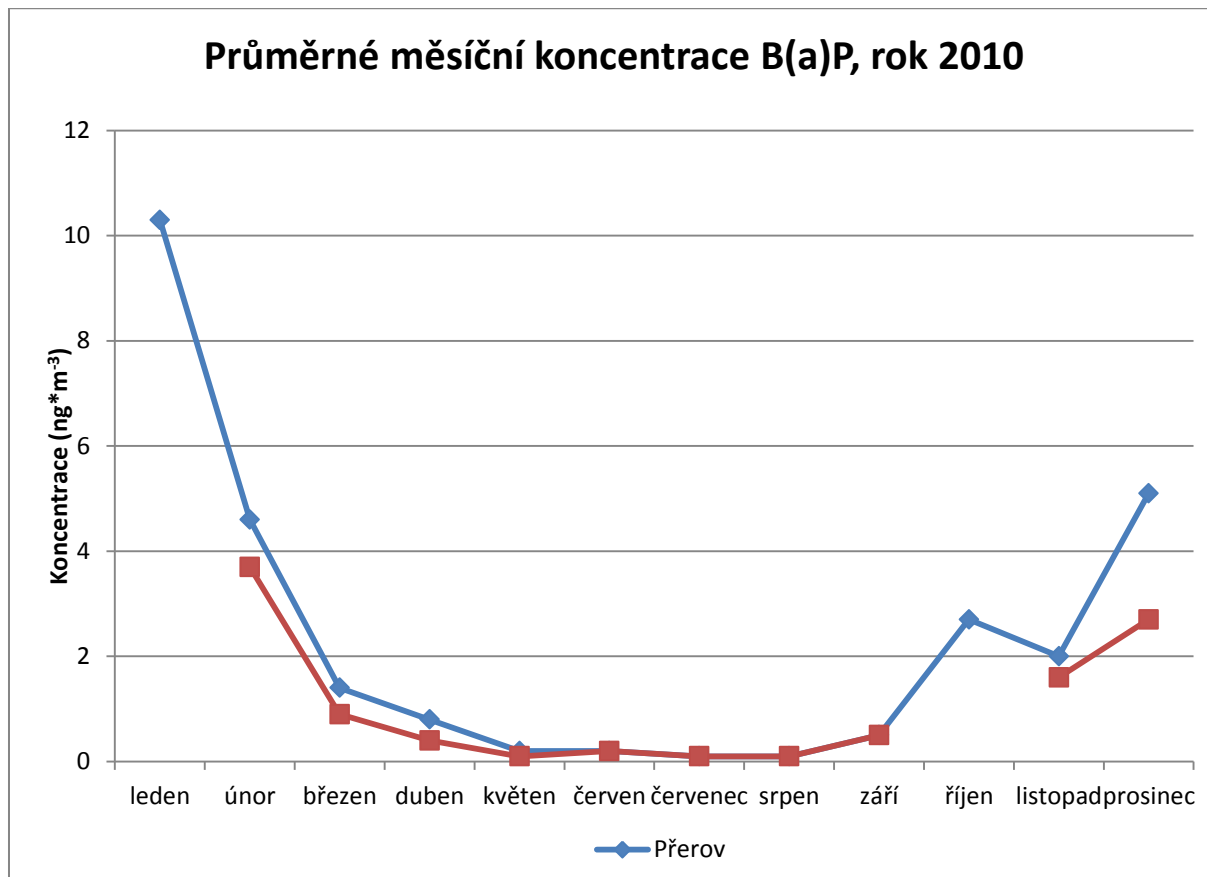
Lokalita	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Zlín				2,02		1,86	1,51	1,50	1,60

Obr. 31. Průměrná roční koncentrace benzo(a)pyrenu, zóna Zlínský kraj, 2002-2010



Benzo(a)pyren v lokalitě Zlín překračoval od roku 2005 každý rok cílový imisní limit. Z následujícího grafu na Obr. 32 je patrné, že v období mezi dubnem až zářím jsou koncentrace benzo(a)pyrenu minimální až nulové, naopak v chladné části roku prudce stoupají. Z toho je patrné, že patrně hlavním zdrojem benzo(a)pyrenu budou malé zdroje REZZO 3, které jsou v provozu právě v této části roku. Svůj vliv na zhoršené situaci budou mít i meteorologické podmínky, které např. během teplotních inverzí (vyskytujících se převážně v chladné části roku) mohou zabránit v dostatečném rozptýlení škodlivin. Pro srovnání je situace ve Zlíně doplněna o situaci v Přerově, kde jsou koncentrace o něco vyšší, trend však naprosto stejný.

Obr. 32. Průměrné měsíční koncentrace benzo(a)pyrenu, rok 2010



## VII. Přízemní ozón (O<sub>3</sub>)

Přízemní ozon je sekundární znečišťující látkou v ovzduší, která nemá významný emisní zdroj. Vzniká za účinku slunečního záření komplikovanou soustavou fotochemických reakcí zejména mezi NO<sub>x</sub>, VOC a dalšími složkami atmosféry.

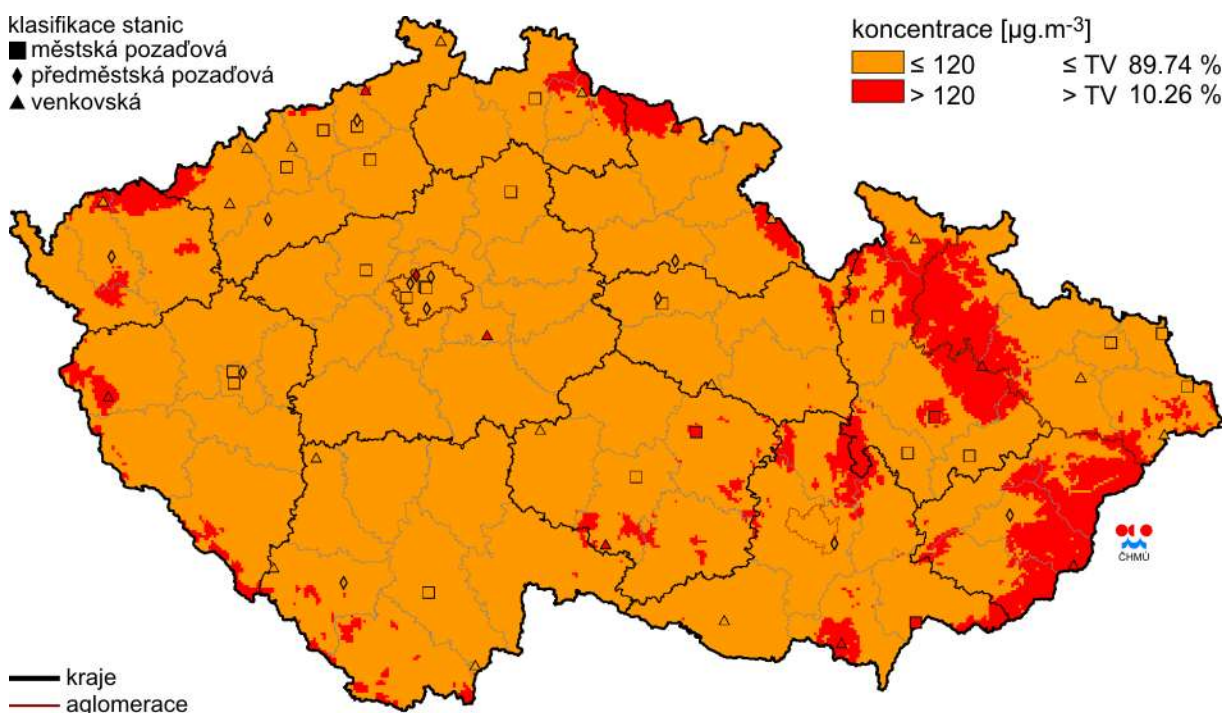
Ozón je velmi účinným oxidantem. Poškozuje převážně dýchací soustavu, způsobuje podráždění, morfologické, biochemické a funkční změny a snižuje obranyschopnost organismu.

Nařízení vlády č. 597/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, požaduje hodnocení koncentrace ozonu ve vztahu k ochraně lidského zdraví provádět jako průměr za poslední tři roky. Pokud nejsou tři roky k dispozici, je brán průměr za dva roky, popř. jeden rok v souladu s požadavky nařízení vlády. V roce 2010 byl ozon měřen na 74 lokalitách, z nichž na 12 (16,2 %) došlo k překročení cílového imisního limitu za tříleté období 2008–2010, popř. kratší. V lokalitě Zlín bylo dosaženo hodnoty cílového imisního limitu, počet překročení hodnoty 120  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  se rovnal maximálně povolenému počtu 25.

Ve srovnávání tříletých hodnocených období hrají roli především meteorologické podmínky, resp. hodnoty slunečního svitu, teploty a výskyt srážek v období od dubna do září, kdy jsou obvykle měřeny nejvyšší koncentrace ozonu. V porovnání s předchozím tříletým obdobím 2007–2009 došlo opět k poklesu počtu překročení hodnoty cílového imisního limitu 120  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , a to celkem na 52 lokalitách. Porovnáme-li meteorologické podmínky roku 2007, který se již do tříletého hodnocení nezahrnoval, a roku 2010 pro zjištění příčiny zlepšení imisní situace, byly v roce 2010 během období duben–září naměřeny mírně nižší teploty (v průměru o 0,9 °C) a téměř na všech lokalitách, které sledují dané meteorologické parametry, došlo k poklesu maximálních teplot a hodnot sum denních průměrů hodnot globálního slunečního záření v období duben až září.

Mapa zobrazující pole 26. nejvyšších maximálních denních 8hod. klouzavých průměrů je uvedena na Obr. 33.

Obr. 33. Pole 26. nejvyššího maximálního denního 8hodinového klouzavého průměru koncentrace ozonu v průměru za 3 roky, 2008–2010 (zdroj ČHMÚ)



Z uvedené mapy vyplývá, že v zóně Zlínský kraj je překročen cílový imisní limit zhruba v polovině kraje. Jediným světlým bodem je dopravní stanice Zlín – Svit. Zde zřejmě velmi reaktivní ozon rychle reaguje se škodlivinami z dopravy, a tudíž jeho měřené koncentrace nejsou tak vysoké.

V zóně Zlínský kraj probíhá měření  $O_3$  na 3 stanicích imisního monitoringu. Z toho 2 stanice spravuje ČHMÚ a tyto měření spadají pod akreditaci dle technické normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 – zkušební laboratoř 1460. Obě stanice měří v automatizovaném režimu (Zlín, Štítná nad Vláří – UV absorpční metoda). Poslední stanice patří Magistrátu města Zlín.

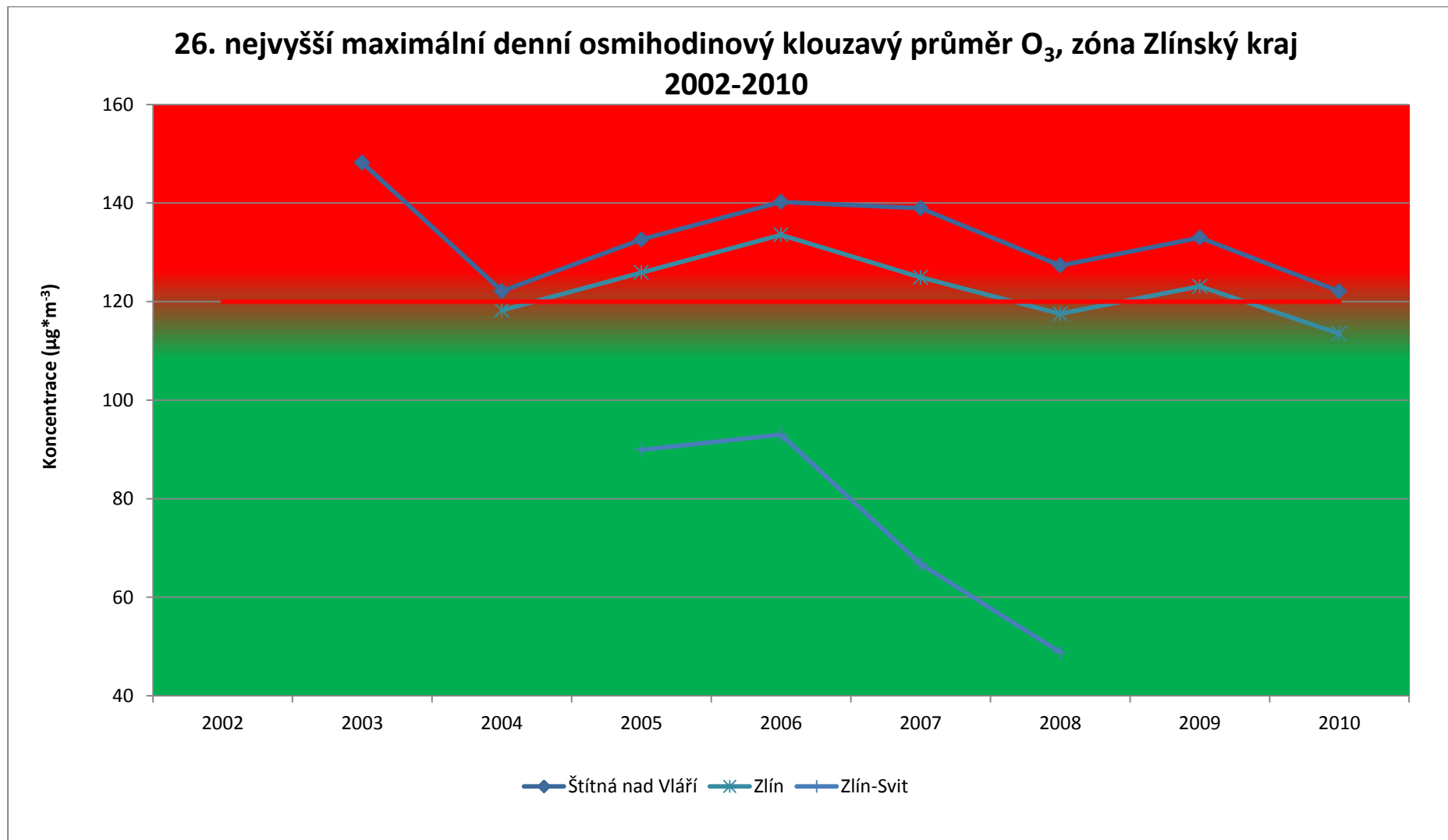
Všechny stanice v současnosti měří v automatizovaném režimu (UV absorpční metoda).

V následující Tab. 20 a na Obr. 34 jsou uvedeny 26. nejvyšší maximální denní 8hodinové klouzavé průměry  $O_3$  (imisní limit) od roku 2002. Červeně zbarvené hodnoty v Tab. 20 značí překročení cílového imisního limitu. Barevné pozadí grafu dále charakterizuje naměřené hodnoty: zelená = pod cílovým imisním limitem, červená = nad cílovým imisním limitem.

Tab. 20. 26. nejvyšší maximální denní 8hodinový klouzavý průměr  $O_3$  ( $\mu g \cdot m^{-3}$ ), zóna Zlínský kraj, 2002-2010 (zdroj ČHMÚ)

Lokalita	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Štítná nad Vláří	148,2	122,1	122,1	132,6	140,2	139,0	127,3	133,0	122,1
Zlín			118,2	125,9	133,5	124,9	117,5	123,1	113,5
Zlín-Svit				89,9	93,0	66,8	48,8		

Obr. 34. 26. nejvyšší maximální denní 8hodinový klouzavý průměr  $O_3$ , zóna Zlínský kraj, 2002-2010





## VIII. Arsen (As)

Arsen se vyskytuje v mnoha formách anorganických i organických sloučenin.

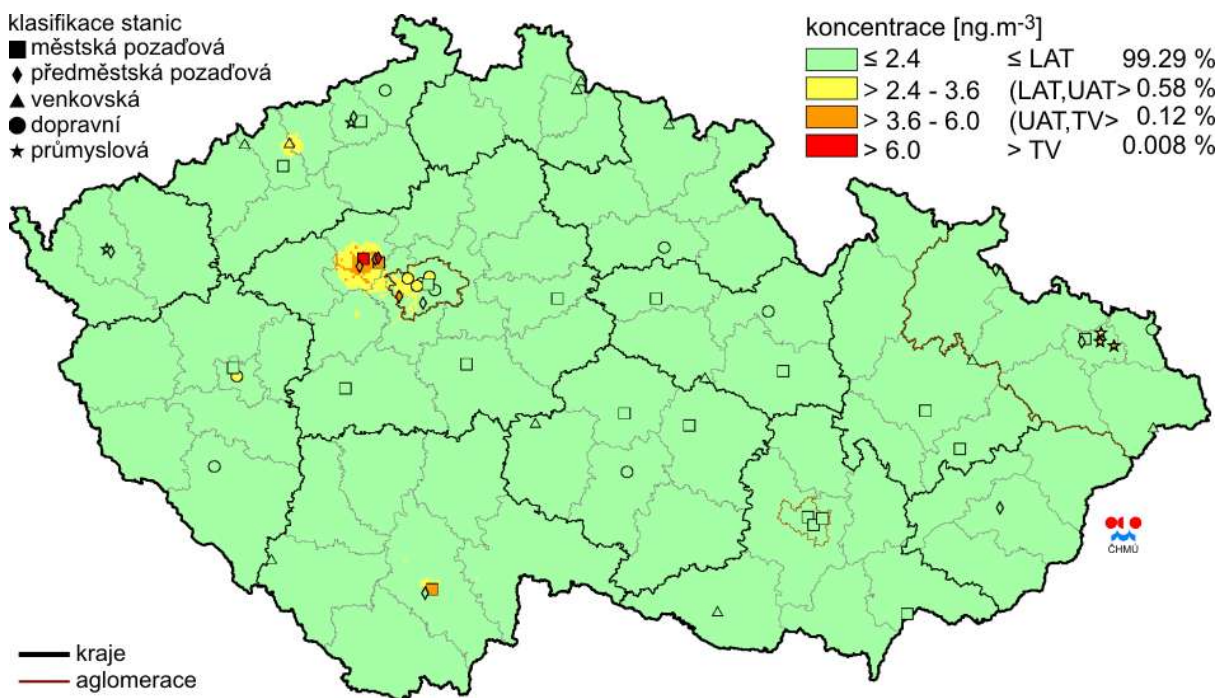
Z antropogenních činností jsou významné hlavně spalovací procesy, výroba železa a oceli a výroba mědi a zinku. Arsen je vázán převážně na částice jemné frakce ( $PM_{2,5}$ ), která může být transportována na delší vzdálenost a pronikat hlouběji do dýchací soustavy. Kritickým účinkem vdechování arsenu je rakovina plic.

Z celkového počtu 65 lokalit, ve kterých byla v roce 2010 sledována koncentrace arsenu, byl cílový imisní limit ( $6 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ) překročen na 2 z nich, a to na Kladensku (Stehelčevy a Kladno-Švermov). Na obou zmíněných lokalitách došlo k překročení již v minulých letech. Cílový imisní limit by měl být splněn do 31. 12. 2012.

Oproti předchozímu roku 2009 došlo na většině lokalit k mírnému nárůstu roční průměrné koncentrace.

Průběhy krátkodobých (24hodinových, případně 14denních koncentrací, podle režimu měření na uvedené stanici) průměrných koncentrací arsenu vykazují sezónní charakter a dokladují významný vnos arsenu do ovzduší ze spalování fosilních paliv. Pole průměrné roční koncentrace arsenu v ČR v roce 2010 je uvedeno na Obr. 35.

Obr. 35. Pole roční průměrné koncentrace arsenu v ovzduší v roce 2010 (zdroj ČHMÚ)



Z uvedené mapy vyplývá, že z hlediska koncentrace arsenu v ovzduší nepřekračuje zóna Zlínský kraj na svém území ani dolní mez pro posuzování.

Ve Zlínském kraji probíhá měření As na jedné stanici imisního monitoringu. Tato lokalita (Zlín) je spravována ČHMÚ a měření spadá pod akreditaci dle technické normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 – zkušební laboratoř 1460. Odběr arsenu probíhá na filtr ve formě suspendovaných částic  $PM_{10}$ , a tato je pak stanovována pomocí hmotového spektrometru s indukčně vázanou plazmou (ICP-MS).

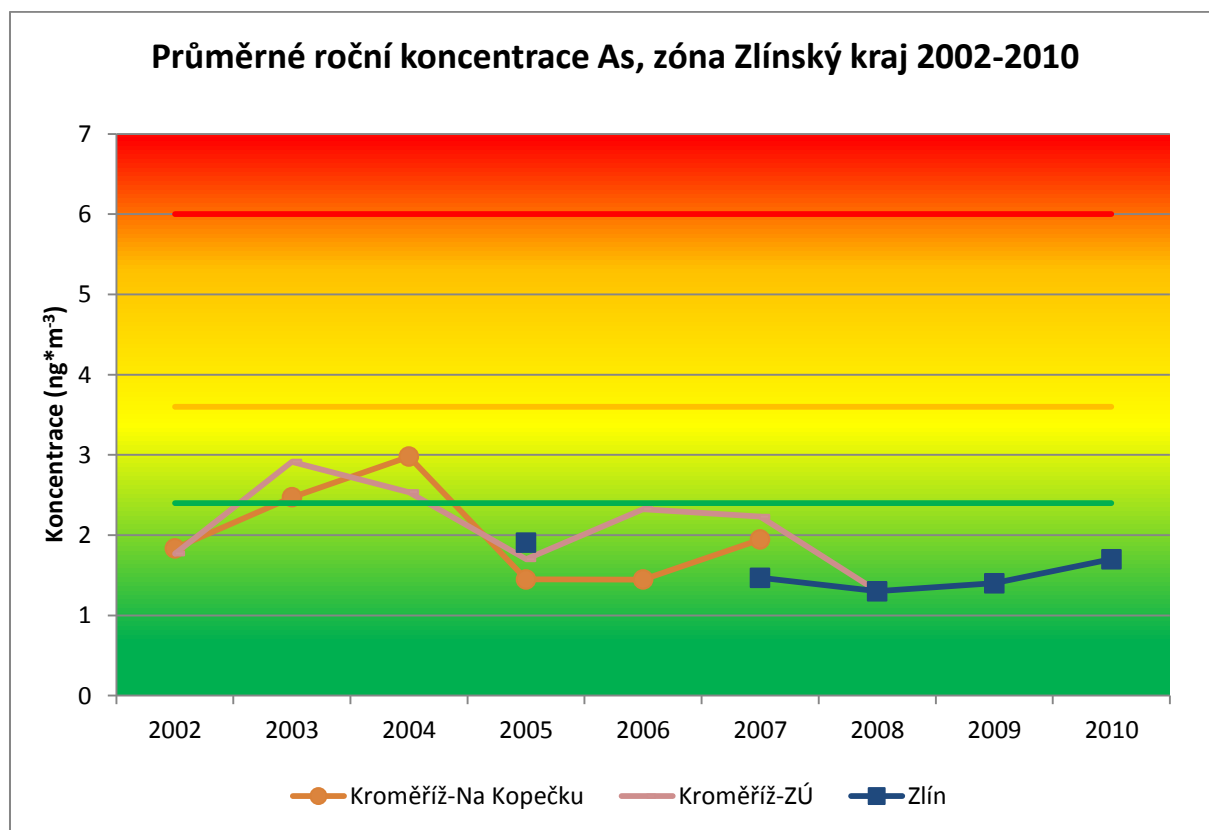
V následující Tab. 21 a na Obr. 36 jsou uvedeny průměrné roční koncentrace arsenu v uvedených lokalitách včetně vztahu k cílovému imisnímu limitu. Barevné pozadí grafu dále charakterizuje naměřené hodnoty: zelená = pod dolní mezí pro posuzování, žlutá = nad dolní mezí pro posuzování ale pod horní mezí pro posuzování, oranžová = nad horní mezí pro posuzování ale pod cílovým imisním limitem, červená = nad cílovým imisním limitem.

Tab. 21. Průměrné roční koncentrace As ( $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ), zóna Zlínský kraj, 2002-2010 (zdroj ČHMÚ)

Lokalita	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Kroměříž-Na Kopečku	1,8	2,5	3,0	1,4	1,4	1,9			
Kroměříž-ZÚ	1,8	2,9	2,5	1,7	2,3	2,2	1,3		
Zlín				1,9		1,5	1,3	1,4	1,7

Průměrné roční koncentrace arsenu se na lokalitách Zlínského kraje pohybují pod dolní mezí pro posuzování s výjimkou let 2003 a 2004 v lokalitě Kroměříž - ZÚ, kdy ale probíhalo stanovení z TSP a ne z  $\text{PM}_{10}$ . Na stanici Kroměříž-Na Kopečku probíhalo stanovení As z SPM po celou dobu měření.

Obr. 36. Průměrné roční koncentrace As, zóna Zlínský kraj, 2002-2010



## IX. Kadmium (Cd)

Přírozené zdroje tvoří v globálním pohledu pouze asi 10 % a patří mezi ně více než z poloviny vulkanická činnost. Převážnou část, plných 90 %, tvoří antropogenní zdroje, převážně výroba železa, oceli, metalurgie neželezných kovů, spalování odpadu a fosilních paliv. Méně významným zdrojem emisí je doprava. Kadmium je navázáno převážně na částice jemné frakce ( $PM_{2,5}$ ).

Dlouhodobá expozice kadmia ovlivňuje funkci ledvin. Kadmium je prokazatelně karcinogenní pro zvířata, důkazy karcinogenity kadmia pro člověka jsou zatím omezené.

V roce 2010 byly sledovány koncentrace kadmia celkem na 65 lokalitách. Cílový imisní limit ( $5 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ) nebyl překročen na žádné z těchto lokalit. Stejně jako v roce 2009 byl nejvyšší roční průměr naměřen na lokalitě Souš ( $2,9 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ). V porovnání s rokem 2009 došlo přibližně na dvou třetinách lokalit k mírnému nárůstu průměrné roční koncentrace, na třetině lokalit došlo naopak k jejímu poklesu. Cílový imisní limit by měl být splněn do 31. 12. 2012.

Stanice s nejvyššími průměrnými ročními koncentracemi kadmia v ČR v roce 2010 zobrazuje Obr. 37.

Obr. 37. Stanice s nejvyššími ročními průměrnými koncentracemi kadmia v ovzduší v roce 2010 (zdroj ČHMÚ)



Z uvedené mapy vyplývá, že z hlediska koncentrace kadmia v ovzduší nepřekračuje zóna Zlínský kraj na svém území ani dolní mez pro posuzování.

Ve Zlínském kraji probíhá měření Cd na jedné stanici imisního monitoringu. Tato lokalita (Zlín) je spravována ČHMÚ a měření spadá pod akreditaci dle technické normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 – zkušební laboratoř 1460. Odběr kadmia probíhá na filtr ve formě suspendovaných částic  $PM_{10}$ , a tato je pak stanovována pomocí hmotového spektrometru s indukčně vázanou plazmou (ICP-MS).

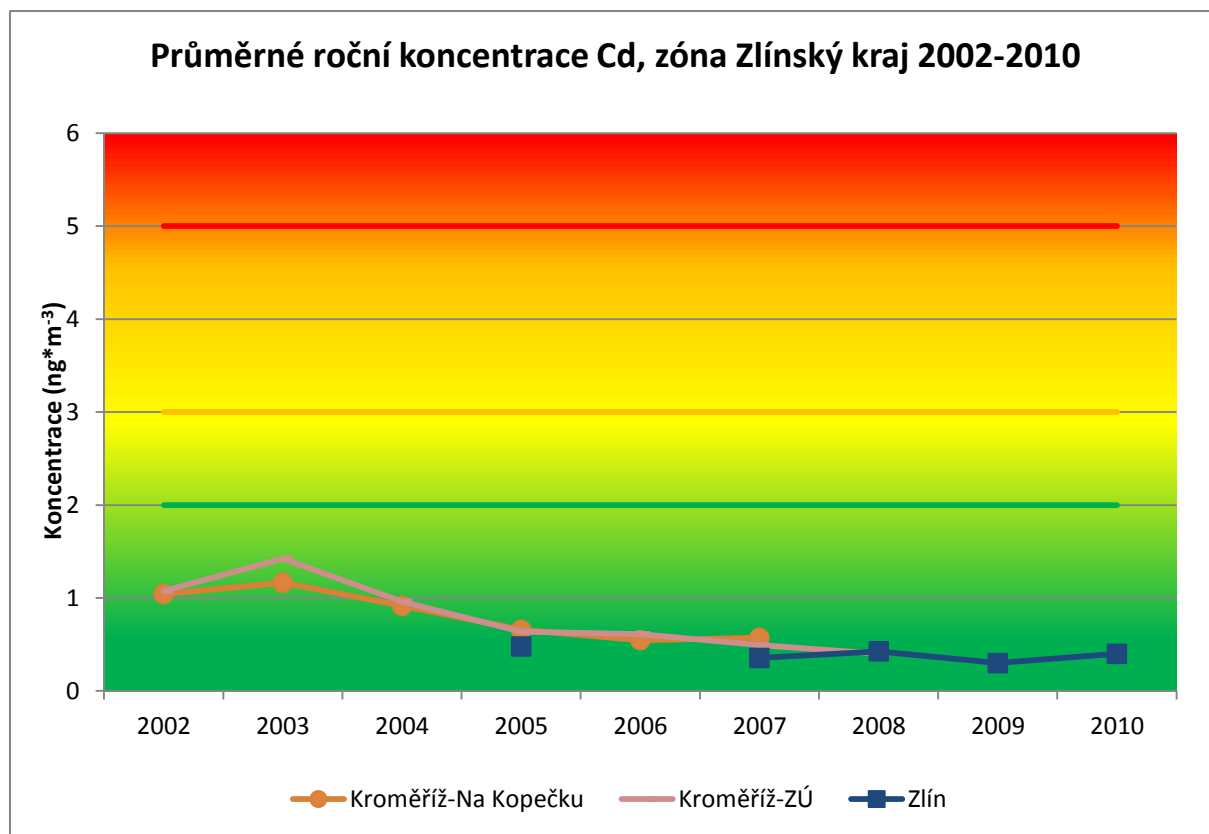
V následující Tab. 22 a na Obr. 38 jsou uvedeny průměrné roční koncentrace kadmia v uvedených lokalitách včetně vztahu k cílovému imisnímu limitu. Barevné pozadí grafu dále charakterizuje naměřené hodnoty: zelená = pod dolní mezí pro posuzování, žlutá = nad dolní mezí pro posuzování ale pod horní mezí pro posuzování, oranžová = nad horní mezí pro posuzování ale pod cílovým imisním limitem, červená = nad cílovým imisním limitem.

Tab. 22. Průměrné roční koncentrace Cd ( $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ), zóna Zlínský kraj, 2002-2010 (zdroj ČHMÚ)

Lokalita	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Kroměříž-Na Kopečku	1,0	1,2	0,9	0,7	0,5	0,6			
Kroměříž-ZÚ	1,1	1,4	1,0	0,6	0,6	0,5	0,4		
Zlín				0,5		0,4	0,4	0,3	0,4

Průměrné roční koncentrace kadmia se na lokalitách zóny Zlínský kraj pohybují trvale pod dolní mezí pro posuzování.

Obr. 38. Průměrné roční koncentrace Cd, zóna Zlínský kraj, 2002-2010





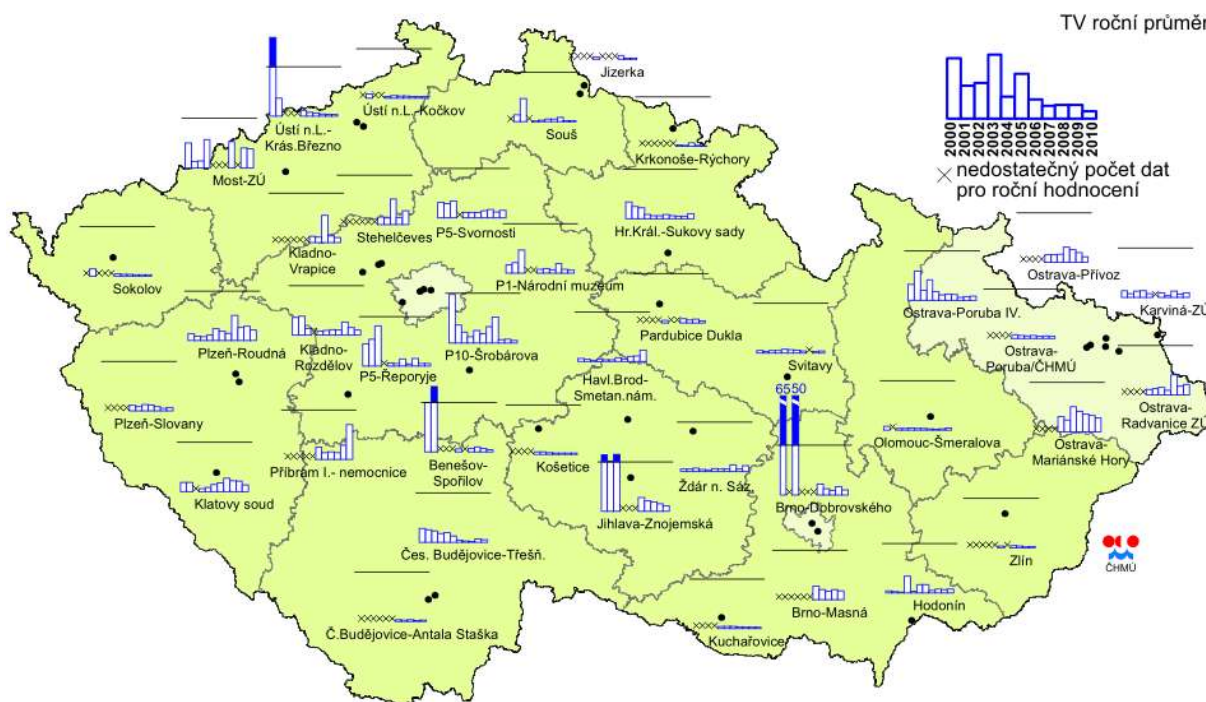
## X. Nikl (Ni)

Nikl je pátý nejhojnější prvek zemského jádra, i když v zemské kůře je jeho zastoupení nižší. Z globálního hlediska je produkován z 26 % přirozenými zdroji (kontinentální prach a vulkanická činnost). Mezi hlavní antropogenní zdroje lze řadit spalování těžkých topných olejů, těžbu niklových rud a rafinaci niklu, spalování odpadu a výrobu železa a oceli. Ze zdravotního hlediska způsobuje alergické kožní reakce a je hodnocen jako karcinogenní látka pro člověka.

Asi 70 % částic obsahující nikl tvoří frakci menší než 10  $\mu\text{m}$  a tyto částice mohou být transportovány na delší vzdálenosti. Asi z 30 % se nikl vyskytuje v aerosolu s aerodynamickým průměrem větším nebo rovným 10  $\mu\text{m}$ , který rychle sedimentuje v blízkosti zdroje.

Na žádné z 65 lokalit, kde se měří koncentrace niklu, nebylo, stejně jako v předchozích letech, indikováno překročení cílového imisního limitu (20  $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ) pro roční průměrné koncentrace niklu (Obr. 39). Nejvyšší roční průměr byl naměřen na lokalitě Příbram I. - nemocnice (14,1  $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ), jež mírně překročil hodnotu dolní meze pro posuzování (10  $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ). Mírný nárůst koncentrací oproti roku 2009 byl zaznamenán přibližně na polovině lokalit.

Obr. 39. Stanice s nejvyššími ročními průměrnými koncentracemi niklu v ovzduší v roce 2010 (zdroj ČHMÚ)



V zóně Zlínský kraj probíhá měření Ni na jedné stanici imisního monitoringu. Tato lokalita (Zlín) je spravována ČHMÚ a měření spadá pod akreditaci dle technické normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 – zkušební laboratoř 1460. Odběr niklu probíhá na filtr ve formě suspendovaných částic  $\text{PM}_{10}$  (popř. dříve i SPM), a tato je pak stanovována pomocí hmotového spektrometru s indukčně vázanou plazmou (ICP-MS).

V následující Tab. 23 a na Obr. 40 jsou uvedeny průměrné roční koncentrace niklu v uvedených lokalitách včetně vztahu k cílovému imisnímu limitu. Barevné pozadí grafu dále charakterizuje naměřené hodnoty: zelená = pod dolní mezí pro posuzování, žlutá = nad dolní mezí pro posuzování ale pod horní mezí pro posuzování, oranžová = nad horní mezí pro posuzování ale pod cílovým

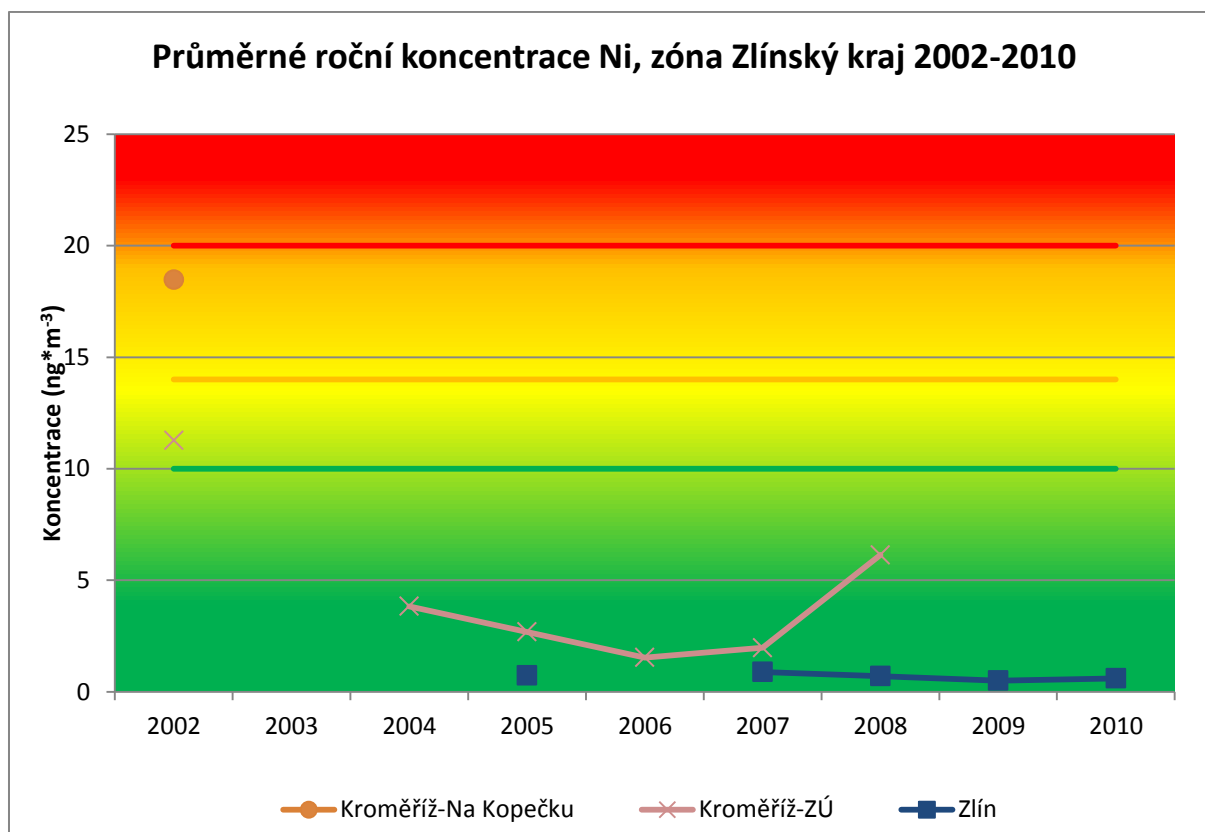
imisním limitem, červená = nad cílovým imisním limitem.

Tab. 23. Průměrné roční koncentrace Ni ( $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ), zóna Zlínský kraj, 2002-2010 (zdroj ČHMÚ)

Lokalita	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Kroměříž-Na Kopečku	18,5								
Kroměříž-ZÚ	11,3		3,8	2,7	1,5	2,0	6,1		
Zlín				0,7		0,9	0,7	0,5	0,6

Koncentrace niklu v zóně Zlínský kraj se trvale pohybuje pod dolní mezí pro stanovení.

Obr. 40. Průměrné roční koncentrace Ni, zóna Zlínský kraj, 2002-2010



## XI. Olovo (Pb)

Většina olova obsaženého v atmosféře pochází z antropogenních emisí, především ze spalování fosilních paliv, výroby železa a oceli a metalurgie neželezných kovů.

Z přirozených zdrojů je významné zvětrávání hornin a vulkanická činnost. Olovo se v ovzduší vyskytuje ve formě jemných částic s četnostním rozdělením velikosti charakterizovaným středním aerodynamickým průměrem menším než 1  $\mu\text{m}$ .

Při dlouhodobé expozici lidského organismu se projevují účinky na biosyntézu krevního barviva, nervový systém a krevní tlak. Důkazy karcinogenity olova a jeho sloučenin pro člověka jsou klasifikovány jako nedostatečné.

Na žádné z 65 lokalit, kde se měří koncentrace olova, nedošlo k překročení imisního limitu (500  $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ). Nejvyšší roční průměr byl zaznamenán na lokalitě Ostrava-Přívov (34,2  $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ). Druhý nejvyšší roční průměr byl zaznamenán na stanici v Příbrami, jež v předchozích letech většinou následovala až za nejzatíženějšími ostravskými lokalitami.

Koncentrace olova na všech lokalitách leží hluboko pod imisním limitem a nedosahují ani úrovně dolní meze pro posuzování (viz obr. Obr. 41).

Obr. 41. Stanice s nejvyššími ročními průměrnými koncentracemi olova v ovzduší v roce 2010 (zdroj ČHMÚ)



V zóně Zlínský kraj probíhá měření Pb na jedné stanici imisního monitoringu. Tato lokalita (Zlín) je spravována ČHMÚ a měření spadá pod akreditaci dle technické normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 – zkušební laboratoř 1460. Odběr olova probíhá na filtr ve formě suspendovaných částic  $\text{PM}_{10}$ , a tato je pak stanovována pomocí hmotového spektrometru s indukčně vázanou plazmou (ICP-MS).

V následující Tab. 24 a na Obr. 42 jsou uvedeny průměrné roční koncentrace olova v uvedených



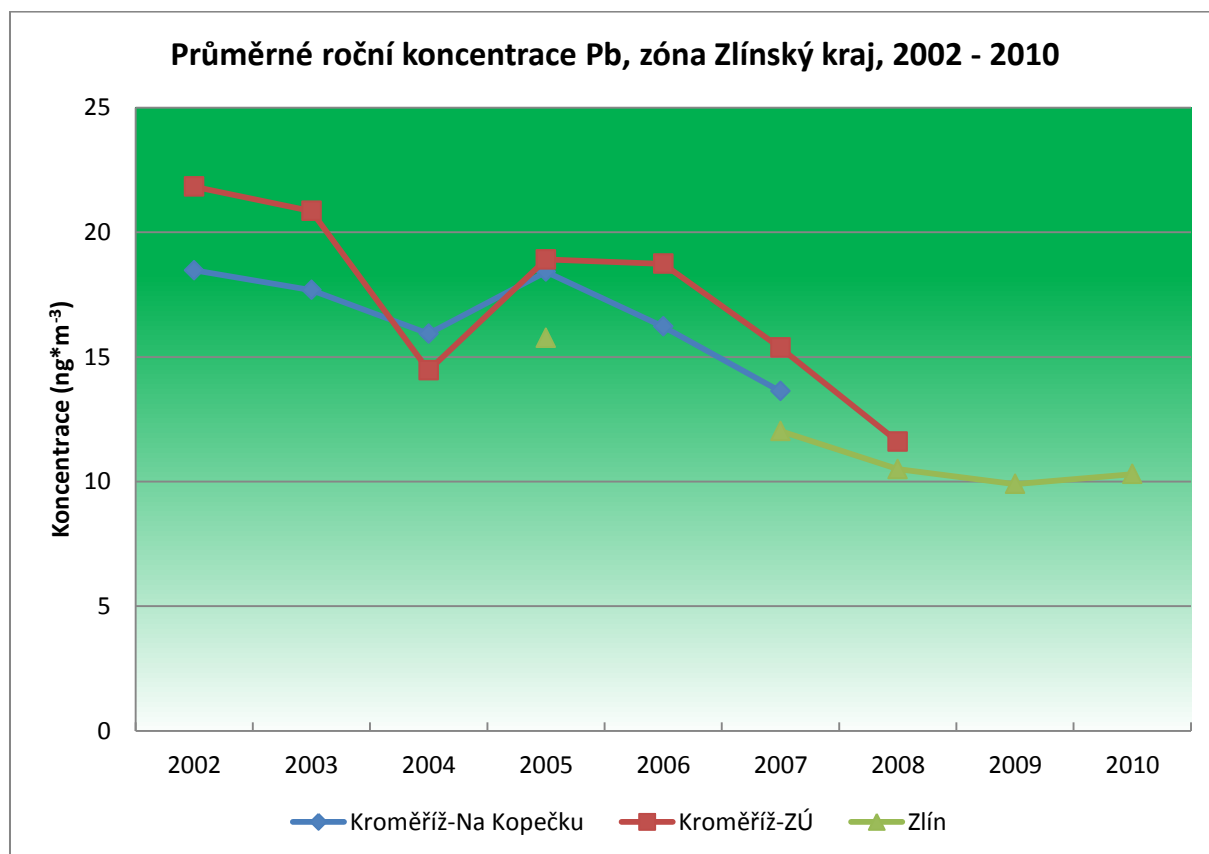
lokality včetně vztahu k imisnímu limitu. Barevné pozadí grafu dále charakterizuje naměřené hodnoty: zelená = pod dolní mezí pro posuzování.

Tab. 24. Průměrné roční koncentrace Pb ( $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ), zóna Zlínský kraj, 2002-2010 (zdroj ČHMÚ)

Lokalita	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Kroměříž-Na Kopečku	18,5	17,7	15,9	18,4	16,2	13,6			
Kroměříž-ZÚ	21,8	20,9	14,5	18,9	18,7	15,4	11,6		
Zlín				15,8		12,0	10,5	9,9	10,3

Průměrné roční koncentrace olova se na lokalitách zóny Zlínský kraj nepřekročily stanovený imisní limit a v současné době se pohybují zhruba kolem 1/10 hodnoty imisního limitu.

Obr. 42. Průměrné roční koncentrace Pb, zóna Zlínský kraj, 2002-2010



## D2) prostředky použité ke sledování úrovní znečištění.

### I. Lokalita Zlín

Na území Města Zlína měřilo až do roku 2003 celkem 5 stanic monitorující kvalitu ovzduší. V současnosti jsou jen dvě, lokalitu Zlín-Svit spravuje Magistrát města Zlína, lokalitu Zlín pak ČHMÚ.

Automatizovaná stanice Zlín, doplněná o odběr polyaromatických uhlovodíků a těžkých kovů, je umístěna ve svahu nad Zlínem. Z jedné strany se otevírá prostor směrem k centru Zlína, z druhé strany je ve svahu zástavba – sídliště Jižní svahy. Stanice je umístěna v nadmořské výšce 258 m.n.m. Dle Eol je stanice charakterizovaná jako pozadřová, typ zóny předměstská, charakteristika zóny obytná, přírodní. Reprezentativnost lokality je v rámci oblastního měřítka - městské nebo venkov (4 - 50 km). Cílem měření je stanovení reprezentativní koncentrace pro osídlené části území. Automatizovaný měřicí program je v provozu trvale od 1. 1. 2004, měření těžkých kovů od 23. 9. 2004 a měření polyaromatických uhlovodíků od 1. 1. 2005.

Tab. 25. Zlín – automatizovaný měřicí program (ZZLNA)

Znečišťující látka	Metoda měření	Interval měření
PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>	radiometrie – absorpce beta záření	1h
SO <sub>2</sub>	UV – fluorescence	10 min, 1h
NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub>	chemiluminiscence	1h
CO	IR-korel. absorpční spektrometrie	1h
benzen, toluen	plynová chromatografie s plamenoionizační detekcí	1h
O <sub>3</sub>	UV – absorpce	1h

Tab. 26. Zlín – měření těžkých kovů v PM<sub>10</sub> (ZZLNO)

Znečišťující látka	Metoda měření	Interval měření
PM <sub>10</sub>	gravimetrie	24 h odběr jednou za dva dny
arsen, kadmium, měď, mangan, nikl, olovo	hmotnostní spektrometrie s indukčně vázanou plazmou	24 h odběr jednou za dva dny

Tab. 27. Zlín – měření polyaromatických uhlovodíků (ZZLNP)

Znečišťující látka	Metoda měření	Interval měření
benzo(a)pyren benzo(b)fluoranten suma benzo(b)fluoranten a benzo(k)fluoranten benzo(g,h,i)perylene benzo(k)fluoranten dibenzo(a,h)antracen ideno(1,2,3-cd)pyren polycyklické aromatické uhlovodíky-suma	aerosol QUARTZ - plynová chromatografie	24 h odběr jednou za tři dny

## II. Lokalita Uherské Hradiště

Automatizovaná stanice Uherské Hradiště, je umístěna v centru města nedaleko velmi rušné křižovatký ulice Sokolovské a tř. Maršála Malinovského. V jihovýchodním kvadrantu od stanice je parčík s kinem, ve zbylých kvadrantech je zástavba se silnicemi. Stanice je umístěna v nadmořské výšce 191 m.n.m. Dle Eol je stanice charakterizovaná jako dopravní, typ zóny městská, charakteristika zóny obytná, obchodní. Reprezentativnost lokality je v rámci oblastního měřítka - městské nebo venkov (4 - 50 km). Cílem měření je stanovení reprezentativní koncentrace pro osídlené části území. Stanice je rovněž vybavena digitálním panelem ukazujícím aktuální koncentrace škodlivin. Automatizovaný měřicí program je v provozu trvale od 1. 1. 2004.

Tab. 28. Uherské Hradiště – automatizovaný měřicí program (ZUHRA)

Znečišťující látka	Metoda měření	Interval měření
PM <sub>10</sub>	radiometrie – absorpce beta záření	1h
NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub>	chemiluminiscence	1h

## III. Lokalita Štítná nad Vláří

Automatizovaná stanice Štítná nad Vláří, je umístěna ve vrcholové partii Bílých Karpat. Stanice se nachází na otevřeném prostranství, je obklopena loukami. Vzdálenost od hranice se Slovenskem je cca 3 km. Stanice je umístěna v nadmořské výšce 600 m.n.m. Dle Eol je stanice charakterizovaná jako pozadová, typ zóny venkovská, charakteristika zóny přírodní. Reprezentativnost lokality je v rámci oblastního měřítka (desítky až stovky km). Cílem měření je stanovení celkové hladiny pozadí koncentrací. Automatizovaný měřicí program je v provozu trvale od 15. 1. 1994. Avšak 16. 4. 2003 byly ukončeny stanovení NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> a SO<sub>2</sub>. Stanice tak měří pouze koncentrace O<sub>3</sub>, meteorologické veličiny a díky blízkosti státní hranice rovněž radioaktivitu.

Tab. 29. Štítná nad Vláří – automatizovaný měřicí program (ZSNVA)

Znečišťující látka	Metoda měření	Interval měření
O <sub>3</sub>	UV - absorpce	1h

## IV. Lokalita Vsetín – hvězdárna

Stanice manuálního imisního monitoringu Vsetín - hvězdárna, je umístěna v areálu hvězdárny, lokalita je otevřená nad městem. V lokalitě je rovněž klimatologická stanice ČHMÚ. Stanice je umístěna v nadmořské výšce 385 m.n.m. Dle Eol je stanice charakterizovaná jako pozadová, typ zóny předměstská, charakteristika zóny obytná, přírodní. Reprezentativnost lokality je v rámci oblastního měřítka - městské nebo venkov (4 - 50 km). Cílem měření je celkové hladiny pozadí koncentrací. Manuální měřicí program je v provozu trvale od 1. 1. 1998.

Tab. 30. Vsetín – hvězdárna – manuální měřicí program (ZVSHM)

Znečišťující látka	Metoda měření	Interval měření
PM <sub>10</sub>	gravimetrie	24h
NO <sub>2</sub>	guajakolová (modif. Jakobs-Hochheiserova) metoda - spektrofotometrie	24h

## V. Lokalita Kroměříž – ZÚ

Stanice imisního monitoringu Kroměříž-ZÚ, je umístěna v nadmořské výšce 200 m.n.m. Dle Eol je stanice charakterizovaná jako dopravní, typ zóny městská, charakteristika zóny obytná. Reprezentativnost lokality je v rámci mikroměřítka (několik m - 100 m). Cílem měření je využití při operativním řízení a regulaci (SVRS). Manuální měřící program je v provozu trvale od 1. 1. 1981.

Tab. 31. Kroměříž-ZÚ – manuální měřící program (ZKROM)

Znečišťující látka	Metoda měření	Interval měření
PM <sub>10</sub>	gravimetrie	24h
NO <sub>2</sub>	trietanolaminová metoda - spektrofotometrie	24h

Tab. 32. Kroměříž-ZÚ – měření těžkých kovů v PM10 (ZKROO)

Znečišťující látka	Metoda měření	Interval měření
arsen, kadmium, měď, mangan, nikl, olovo	AAS	14d

## VI. Lokalita Kroměříž – Na Kopečku

Stanice imisního monitoringu Kroměříž-Na Kopečku, je umístěna v nadmořské výšce 200 m.n.m. Dle Eol je stanice charakterizovaná jako pozadřová, typ zóny městská, charakteristika zóny přírodní. Reprezentativnost lokality je v rámci středního měřítka (100 m - 500 m). Cílem měření je využití při operativním řízení a regulaci (SVRS). Manuální měřící program je v provozu trvale od 1. 1. 1982.

Tab. 33. Kroměříž-ZÚ – manuální měřící program (ZKRKM)

Znečišťující látka	Metoda měření	Interval měření
PM <sub>10</sub>	gravimetrie	24h
NO <sub>2</sub>	trietanolaminová metoda - spektrofotometrie	24h

Tab. 34. Kroměříž-ZÚ – měření těžkých kovů v SPM (ZKRKT)

Znečišťující látka	Metoda měření	Interval měření
arsen, kadmium, měď, mangan, nikl, olovo	AAS	14d

## VII. Lokalita Valašské Meziříčí - Masarykova

Kombinovaná stanice Valašské Meziříčí - Masarykova je umístěna v nadmořské výšce 295 m.n.m. Dle Eol je stanice charakterizovaná jako pozadová, typ zóny městská, charakteristika zóny obytná. Reprezentativnost lokality je v rámci středního měřítka (100 m - 500 m). Cílem měření je stanovení reprezentativní koncentrace pro osídlené části území. Automatizovaný měřicí program je v provozu trvale od 1. 1. 2006.

Tab. 35. Valašské Meziříčí - Masarykova – kombinovaný měřicí program (ZVME)

Znečišťující látka	Metoda měření	Interval měření
PM <sub>10</sub>	radiometrie – absorpce beta záření	1d
SO <sub>2</sub>	UV – fluorescence	1h
NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub>	chemiluminiscence	1h

## VIII. Lokalita Zlín - Svit

Kombinovaná stanice Zlín - Svit je umístěna v nadmořské výšce 224 m.n.m. Dle Eol je stanice charakterizovaná jako dopravní, typ zóny městská, charakteristika zóny obytná, obchodní. Reprezentativnost lokality je v rámci středního měřítka (100 m - 500 m). Cílem měření je stanovení reprezentativní koncentrace pro osídlené části území. Kombinovaný měřicí program je v provozu trvale od 1. 1. 1995.

Tab. 36. Zlín - Svit – automatizovaný měřicí program (ZZLTK)

Znečišťující látka	Metoda měření	Interval měření
PM <sub>10</sub>	radiometrie – absorpce beta záření	30 min
SO <sub>2</sub>	UV – fluorescence	1d
NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub>	chemiluminiscence	30 min
O <sub>3</sub>	UV – absorpce	30 min

## E) PŮVOD ZNEČIŠTĚNÍ

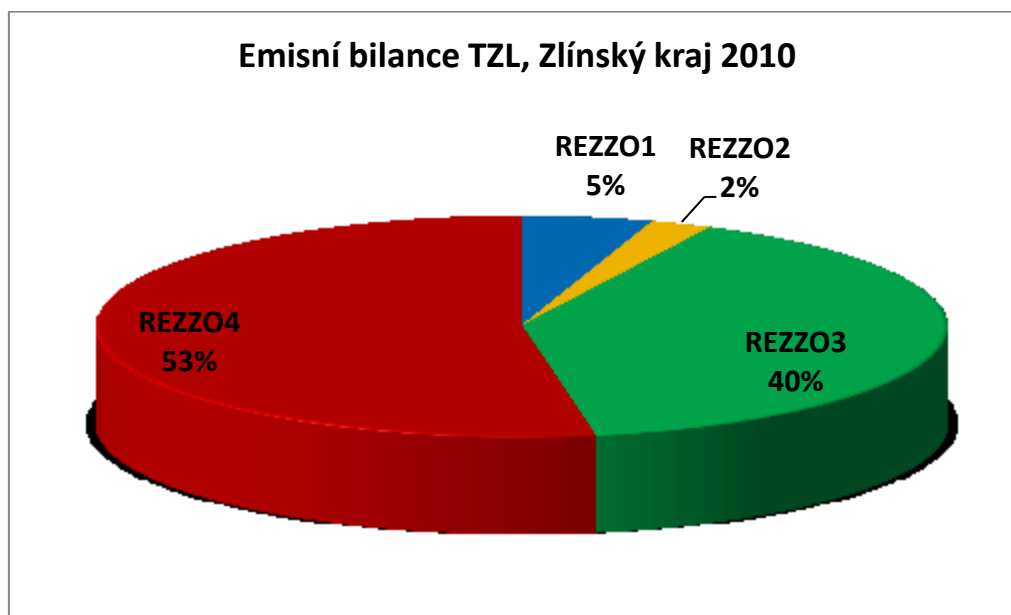
### E1) Výčet hlavních zdrojů znečišťování ovzduší doplněný jejich geografickým vyznačením

#### I. Emise tuhých znečišťujících látek (TZL)

Tuhé Znečišťující látky (TZL) nemají určen emisní strop pro rok 2010, přesto se jedná o důležitou škodlivinu vzhledem k měření  $PM_{10}$  v ovzduší a návaznosti na legislativu (NV č. 597/2006 Sb.). V dalším období po roce 2010 již nebudou sledovány tuhé znečišťující látky jako celek, ale pouze velikostní frakce  $PM_{2,5}$  (suspendované částice, jejichž velikost nepřesahuje 2,5  $\mu m$ ). Tato velikostní frakce již bude mít svůj emisní strop, který se bude muset v následujícím období splnit. I proto je důležité již nyní přijímat opatření ke snížení emisí tuhých látek jako celku.

Podíl jednotlivých zdrojů znečištění ovzduší na celkových emisích tuhých znečišťujících látek ve Zlínském kraji v roce 2010 uvádí Obr. 43.

Obr. 43. Podíl jednotlivých zdrojů znečištění ovzduší na celkových emisích tuhých znečišťujících látek

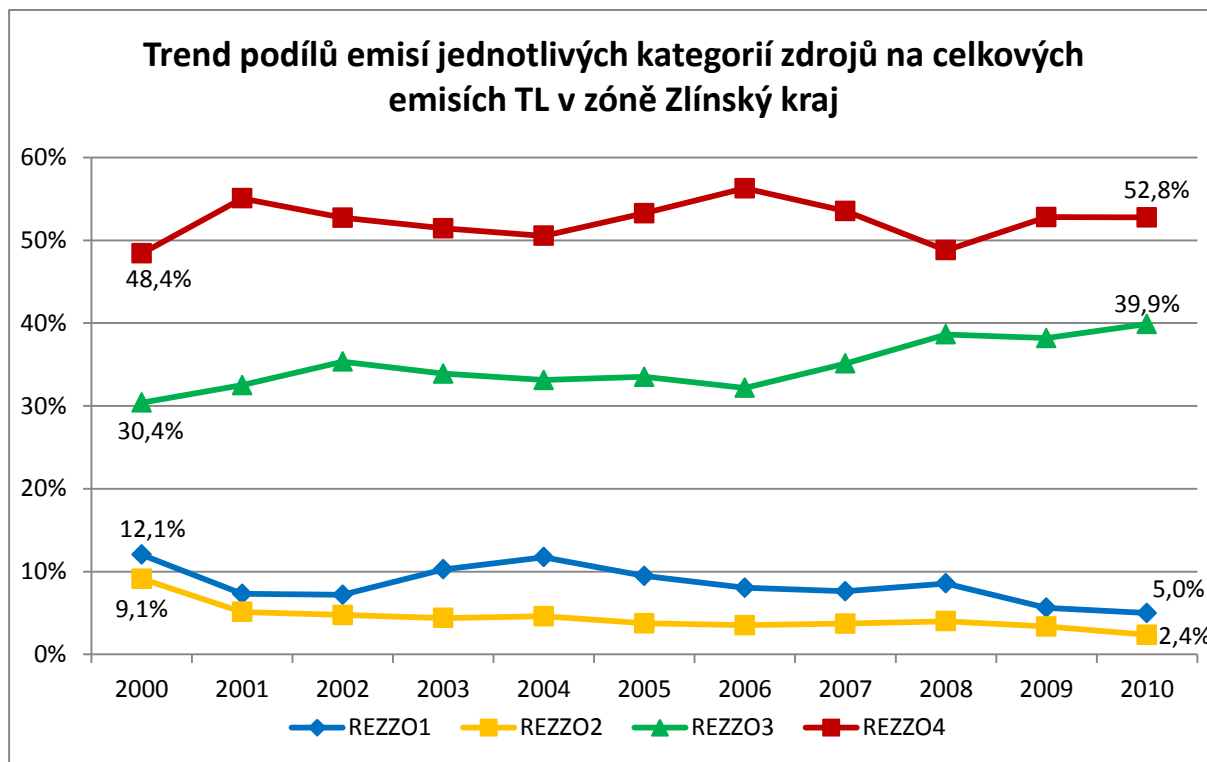


Z grafu vyplývá, že majoritním zdrojem znečištění tuhými látkami ve Zlínském kraji jsou mobilní zdroje (REZZO 4). Velmi významným zdrojem jsou však také malé zdroje (REZZO 3), především lokální topeniště pro vytápění domácností, které produkují více než pětinasobné množství tuhých látek, než zvláště velké, velké a střední zdroje dohromady (REZZO 1 + REZZO 2). Závažný je však zejména trend vývoje podílu jednotlivých kategorií zdrojů na celkových emisích TL – zatímco zvláště velké a velké zdroje REZZO 1 a střední zdroje REZZO 2 klesají (v případě REZZO 1 z 12 % v roce 2000 na 5 % v roce 2010, v případě REZZO 2 z 9 % v roce 2000 na 2 % v roce 2010), tak zejména malé zdroje REZZO 3 rostou – od roku 2010 zhruba o 10 % (z 30 % v roce 2000 na 40 % v roce 2010). Doprava REZZO 4 je poměrně vyrovnaná, přesto došlo k nárůstu o cca 4 %. Jednotlivé trendy jsou zobrazeny na Obr. 44.

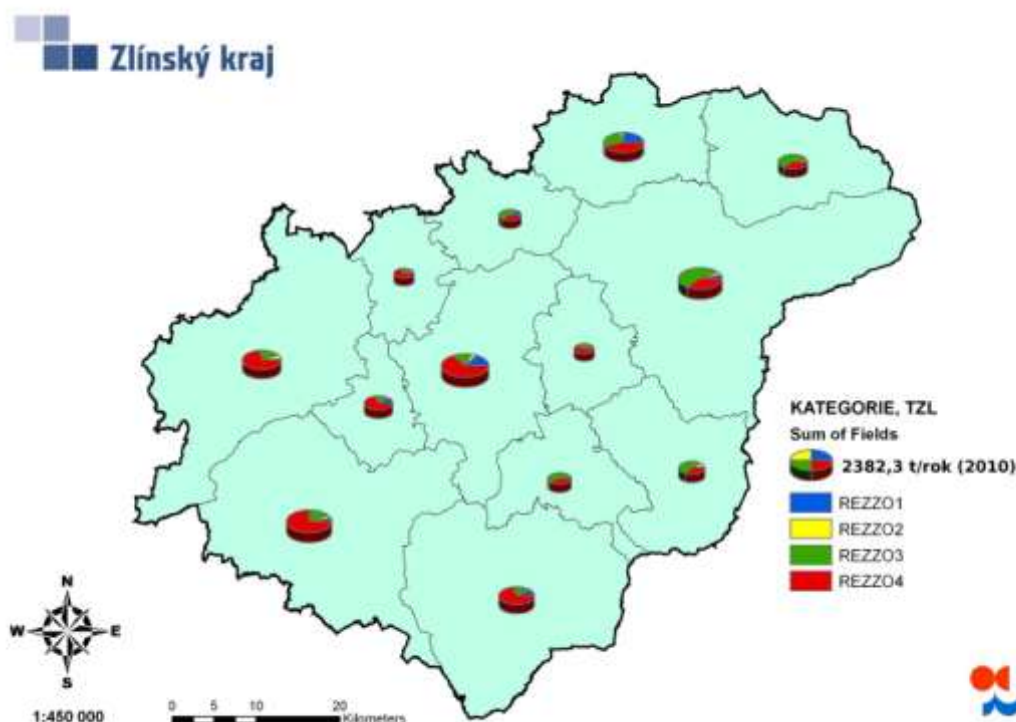


V jednotlivých oblastech vztažených k obcím s rozšířenou působností však není situace vždy stejná, jak to uvádí Obr. 45.

Obr. 44. Trend podílů kategorií zdrojů na celkových emisích TL



Obr. 45. Mapa emisí TZL dle kategorií zdrojů v jednotlivých ORP, rok 2010



Z mapky vyplývá, že např. v oblastech spadajících pod ORP Valašské Klobouky nebo Rožnov pod Radhoštěm jsou majoritním zdrojem tuhých emisí malé zdroje REZZO 3, tedy především vytápění domácností. V ostatních případech je hlavním zdrojem TZL doprava.

Tab. 37 znázorňuje 10 zdrojů s nejvyššími emisemi TZL ve Zlínském kraji včetně množství emisí v t/rok.

Tab. 37. Emise TZL z emisně nejvýznamnějších zdrojů v REZZO 1 (2009, t/rok)

NÁZEV	UMÍSTĚNÍ	TZL (t/rok)
<b>Alpiq Zlín s.r.o. - Teplárna Zlín</b>	Zlín	29,769
<b>DEZA, a.s. - Energetika</b>	Valašské Meziříčí	26,076
<b>ZPS - SLÉVÁRNA, a.s.</b>	Zlín	8,554
<b>Zlínské cihelny s.r.o. - Závod Malenovice</b>	Zlín 4	7,745
<b>Teplárna Otrokovice a.s.</b>	Otrokovice	7,127
<b>Zemědělské družstvo vlastníků Fryšták - areál farmy ŽV a mechanizačního střediska</b>	Fryšták	6,683
<b>DYAS.EU, a.s.</b>	Uherský Ostroh	4,761
<b>Zásobování teplem Vsetín a.s. - uhelná kotelna Jasenice</b>	Vsetín	4,595
<b>Zlínské cihelny s.r.o. - Závod Žopy</b>	Holešov	3,981
<b>CS CABOT, spol. s r.o.</b>	Valašské Meziříčí	3,393

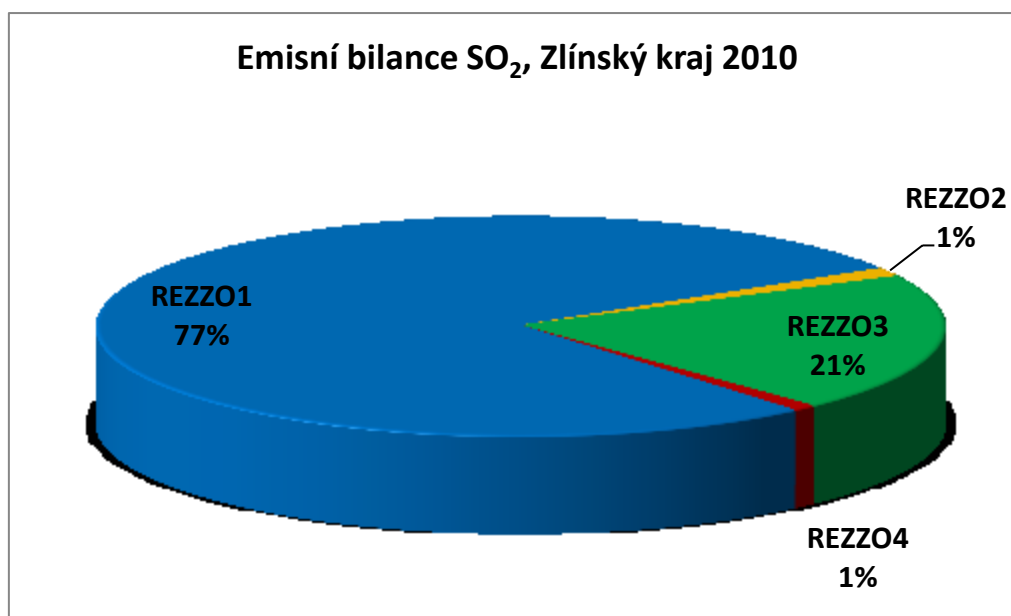
Detailněji je rozložení jednotlivých zdrojů REZZO 1- 4 včetně emisně – imisní analýzy formou rozptylové studie uvedeno v dokumentu „Generální rozptylová studie Zlínského kraje - stav k roku 2010 z prosince 2011 [20].

## II. Emise oxidu siřičitého (SO<sub>2</sub>)

Oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>) má určen emisní strop pro rok 2010, jehož hodnota činí 8,5 kt/rok. Množství emitovaného oxidu siřičitého v roce 2010 bylo 4,94kt/rok což je 58,1 % emisního stropu (Obr. 62) a tedy z hlediska oxidu siřičitého Zlínský kraj emisní strop dodržel.

Podíl jednotlivých zdrojů znečištění ovzduší na celkových emisích oxidu siřičitého ve Zlínském kraji v roce 2010 uvádí Obr. 46.

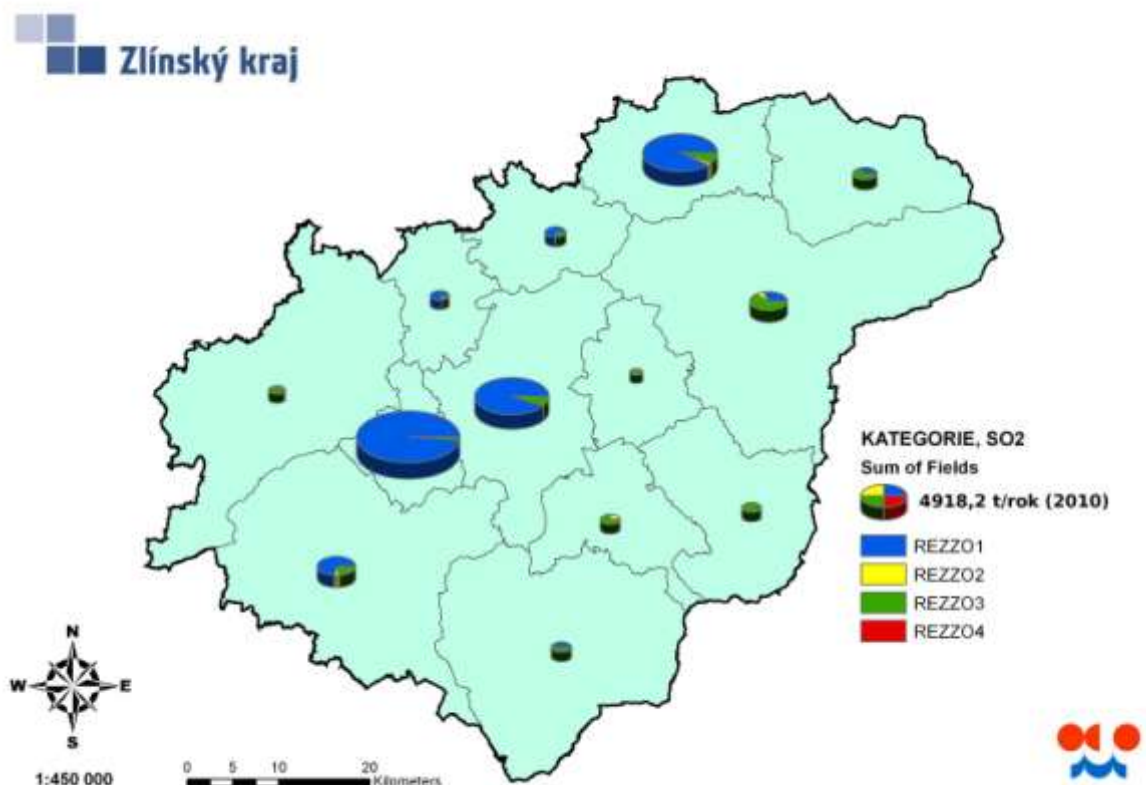
Obr. 46. Podíl jednotlivých zdrojů znečištění ovzduší na celkových emisích oxidu siřičitého



Z grafu vyplývá, že majoritním zdrojem oxidu siřičitého ve Zlínském kraji jsou zvláště velké a velké zdroje (REZZO 1). Dalším významným zdrojem jsou však také malé zdroje (REZZO 3), především lokální topeniště pro vytápění domácností, které produkují pětinu všech emisí oxidu siřičitého.

V jednotlivých oblastech vztažených k obcím s rozšířenou působností však není situace vždy stejná, jak to uvádí následující Obr. 47.

Z mapky vyplývá, že z hlediska množství emisí jsou majoritními ORP Otrokovice, Zlín a Valašské Meziříčí. Dále je patrné, že např. v oblastech spadajících pod ORP Vizovice nebo Valašské Klobouky jsou majoritním zdrojem oxidu siřičitého malé zdroje REZZO 3, tedy především vytápění domácností. Hlavním producentem emisí SO<sub>2</sub> ve Zlínském kraji jsou však zvláště velké a velké zdroje REZZO1.

Obr. 47. Mapa emisí SO<sub>2</sub> dle kategorií zdrojů v jednotlivých ORP, rok 2010

Tab. 38 znázorňuje 10 zdrojů s nejvyššími emisemi SO<sub>2</sub> ve Zlínském kraji včetně množství emisí v t/rok.

Tab. 38. Emise SO<sub>2</sub> z emisně nejvýznamnějších zdrojů v REZZO 1 (2009, t/rok)

NÁZEV	UMÍSTĚNÍ	SO <sub>2</sub> (t/rok)
Teplárna Otrokovice a.s.	Otrokovice	2132,632
DEZA, a.s. - Energetika	Valašské Meziříčí	1050,067
Alpiq Zlín s.r.o. - Teplárna Zlín	Zlín	494,365
DEZA, a.s., Valašské Meziříčí - Chemické výroby	Valašské Meziříčí	205,529
CTZ s.r.o., Uherské Hradiště - kotelna na tuhá paliva	Uherské Hradiště	147,298
CS CABOT, spol. s r.o.	Valašské Meziříčí	130,961
TON-ENERGO a.s. - teplárna Bystřice pod Hostýnem	Bystřice pod Hostýnem	83,362
Zásobování teplem Vsetín a.s. - uhelná kotelna Jasenice	Vsetín	54,538
Aircraft Industries, a.s.	Kunovice	52,6
ZEVETA Bojkovice a.s.	Bojkovice	52,241

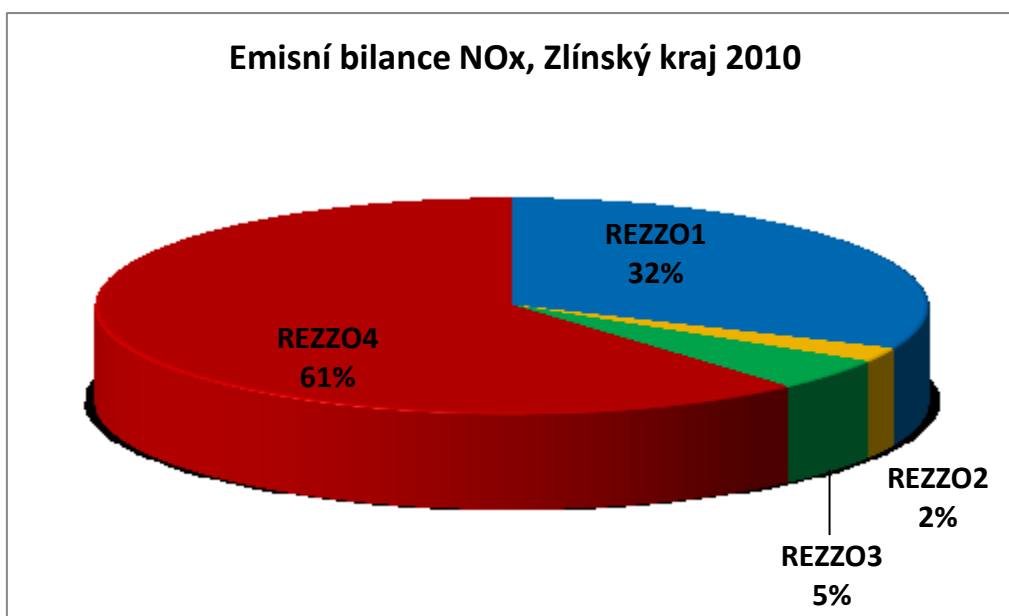
Detailněji je rozložení jednotlivých zdrojů REZZO 1- 4 včetně emisně – imisní analýzy formou rozptylové studie uvedeno v dokumentu „Generální rozptylová studie Zlínského kraje - stav k roku 2010 z prosince 2011 [20].

### III. Emise oxidů dusíku (NO<sub>x</sub>)

Oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>) mají určen emisní strop pro rok 2010, jehož hodnota činí 9,1 kt/rok. Současné množství emitovaných oxidů dusíku je 7,45kt/rok což je 81,8% emisního stropu (Obr. 62) a tedy **z hlediska oxidu siřičitého Zlínský kraj emisní strop dodržel.**

Podíl jednotlivých zdrojů znečištění ovzduší na celkových emisích oxidů dusíku ve Zlínském kraji v roce 2010 uvádí Obr. 48.

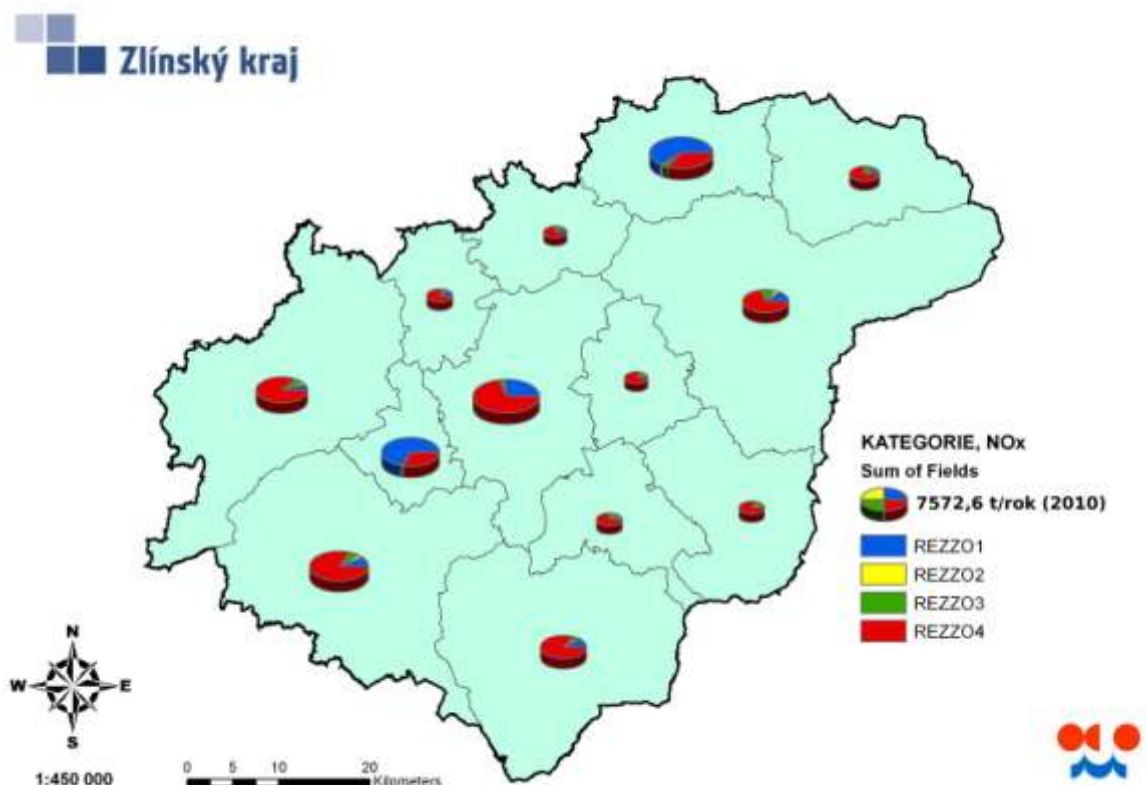
Obr. 48. Podíl jednotlivých zdrojů znečištění ovzduší na celkových emisích oxidů dusíku



Z grafu vyplývá, že majoritním zdrojem znečištění oxidy dusíku ve Zlínském kraji jsou mobilní zdroje (REZZO 4). Dalším významným zdrojem jsou zvláště velké a velké zdroje (REZZO 1), které produkují zhruba třetinu všech emisí NO<sub>x</sub>.

V jednotlivých oblastech vztažených k obcím s rozšířenou působností však není situace vždy stejná, jak to uvádí Obr. 49.

Z mapky vyplývá, že např. v oblastech spadajících pod ORP Valašské Meziříčí nebo Otrokovice jsou majoritním zdrojem oxidů dusíku zdroje REZZO 1, tedy zvláště velké a velké zdroje. V ostatních případech je to jednoznačně doprava (REZZO4).

Obr. 49. Mapa emisí NO<sub>x</sub> dle kategorií zdrojů v jednotlivých ORP, rok 2010

Tab. 39 znázorňuje 10 zdrojů s nejvyššími emisemi NO<sub>x</sub> ve Zlínském kraji včetně množství emisí v t/rok.

Tab. 39. Emise NO<sub>x</sub> z emisně nejvýznamnějších zdrojů v REZZO 1 (2009, t/rok)

NÁZEV	UMÍSTĚNÍ	NO <sub>x</sub> (t/rok)
Teplárna Otrokovice a.s.	Otrokovice	729,241
DEZA, a.s. - Energetika	Valašské Meziříčí	546,608
Alpiq Zlín s.r.o. - Teplárna Zlín	Zlín	229,429
CS CABOT, spol. s r.o.	Valašské Meziříčí	189,222
SCHOTT CR, a.s.	Valašské Meziříčí	155,436
DEZA, a.s., Valašské Meziříčí - Chemické výroby	Valašské Meziříčí	46,27
CTZ s.r.o., Uherské Hradiště - kotelna na tuhá paliva	Uherské Hradiště	43,872
Zásobování teplem Vsetín a.s. - Teplárna Jiráskova	Vsetín	41,792
DYAS.EU, a.s.	Uherský Ostroh	26,112
TON-ENERGO a.s. - teplárna Bystřice pod Hostýnem	Bystřice pod Hostýnem	19,102

Detailněji je rozložení jednotlivých zdrojů REZZO 1- 4 včetně emisně – imisní analýzy formou rozptylové studie uvedeno v dokumentu „Generální rozptylová studie Zlínského kraje - stav k roku 2010 z prosince 2011 [20].

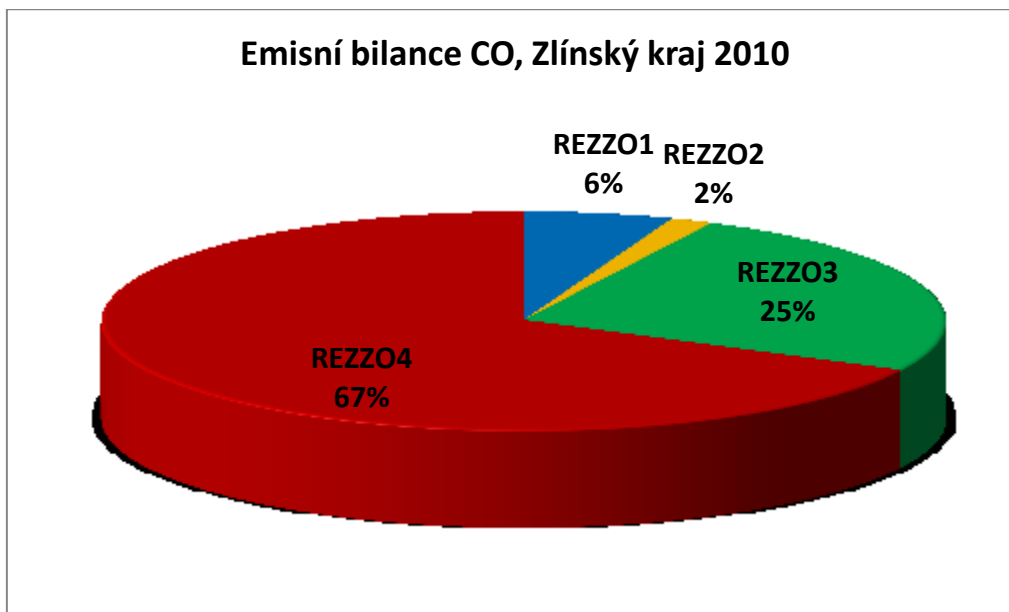


#### IV. Emise oxidu uhelnatého (CO)

Oxid uhelnatý (CO) nemá určen emisní strop pro rok 2010, přesto se jedná o důležitou škodlivinu vzhledem k majoritnímu přispěvateli – dopravě – jejíž intenzita rok od roku roste.

Podíl jednotlivých zdrojů znečištění ovzduší na celkových emisích oxidu uhelnatého ve Zlínském kraji v roce 2010 uvádí Obr. 50.

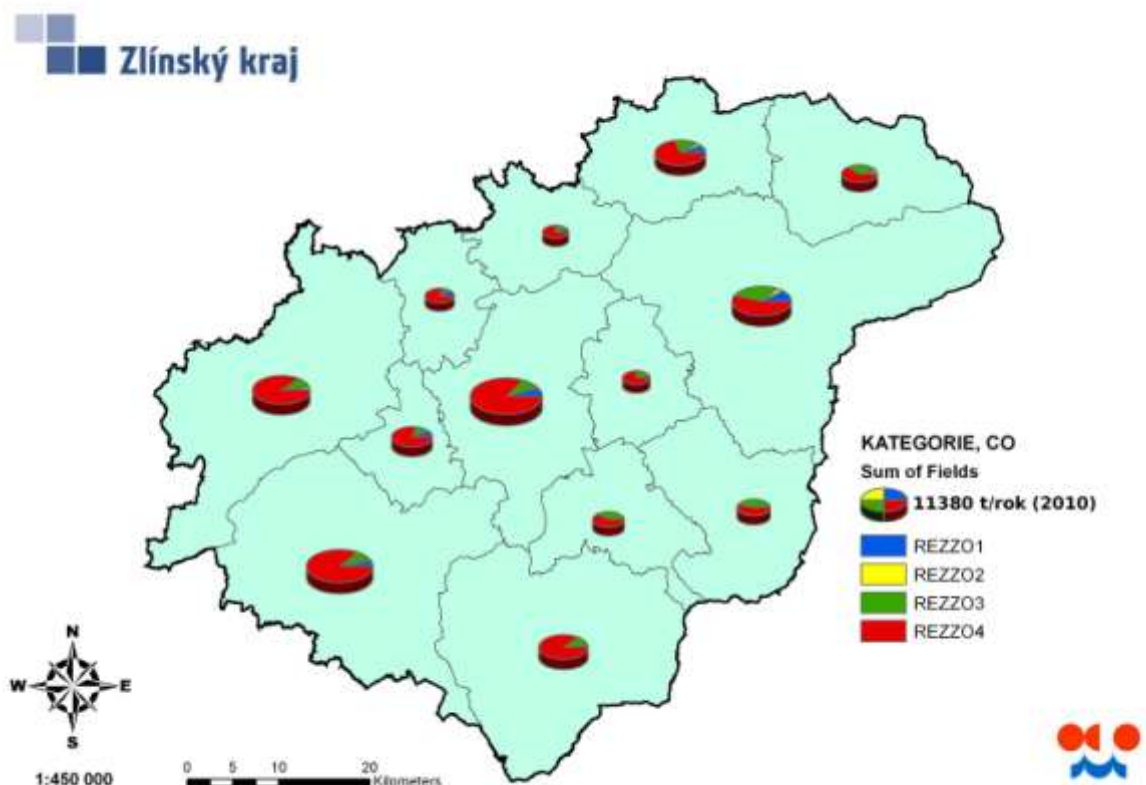
Obr. 50. Podíl jednotlivých zdrojů znečištění ovzduší na celkových emisích oxidu uhelnatého



Z grafu vyplývá, že majoritním zdrojem znečištění oxidu uhelnatého ve Zlínském kraji jsou mobilní zdroje (REZZO 4). Dalším významným zdrojem jsou však také malé zdroje (REZZO 3), především lokální topeniště pro vytápění domácností, které produkují zhruba čtvrtinu všech emisí CO.

V jednotlivých oblastech vztahených k obcím s rozšířenou působností však není situace vždy stejná, jak to uvádí následující Obr. 51.

Obr. 51. Mapa emisí CO dle kategorií zdrojů v jednotlivých ORP, rok 2010



Z mapky vyplývá, že např. v jednotlivých oblastech je různé zastoupení jednotlivých zdrojů, avšak všude platí, že mobilní zdroje jsou naprosto dominantním zdrojem.

Tab. 40 znázorňuje 10 zdrojů s nejvyššími emisemi TZL ve Zlínském kraji včetně množství emisí v t/rok.

Tab. 40. 10 zdrojů s nejvyššími emisemi CO(t/rok) ve Zlínském kraji

NÁZEV	UMÍSTĚNÍ	CO (t/rok)
PROMET FOUNDRY a.s. - slévárny železných kovů	Vsetín	201,98
Alpiq Zlín s.r.o. - Teplárna Zlín	Zlín	92,229
Teplárna Otrokovice a.s.	Otrokovice	38,432
DEZA, a.s., Valašské Meziříčí - Chemické výroby	Valašské Meziříčí	37,69
DYAS.EU, a.s.	Uherský Ostroh	27,399
CTZ s.r.o., Uherské Hradiště - kotelna na tuhá paliva	Uherské Hradiště	25,745
Zásobování teplem Vsetín a.s. - Teplárna Jiráskova	Vsetín	24,01
SAKER spol. s r.o., ALUSAK	Kroměříž	23,271
Zlínské cihelny s.r.o. - Závod Malenovice	Zlín 4	16,694
CS CABOT, spol. s r.o.	Valašské Meziříčí	16,03

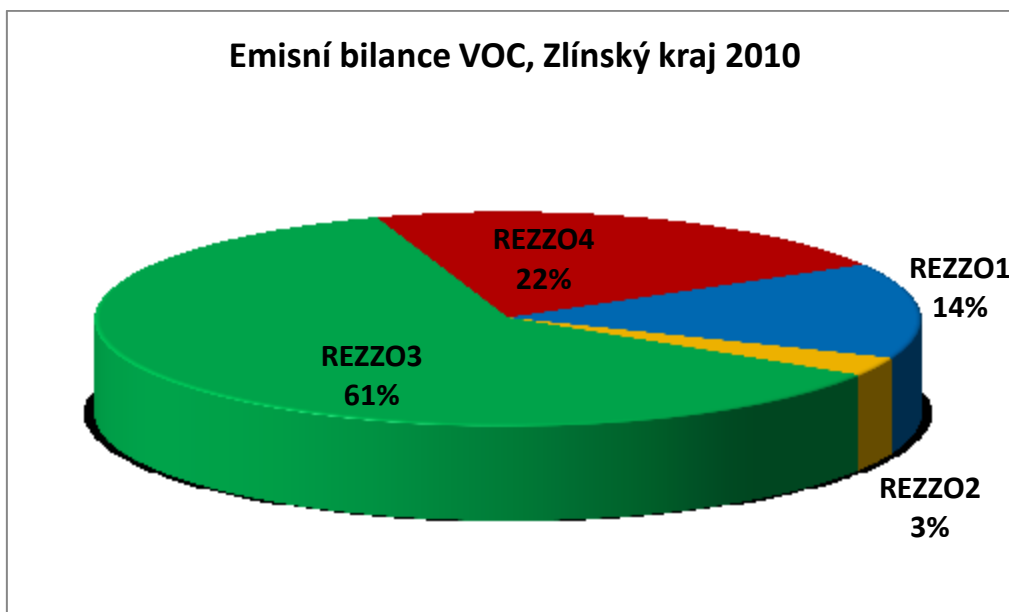
Detailněji je rozložení jednotlivých zdrojů REZZO 1- 4 včetně emisně – imisní analýzy formou rozptylové studie uvedeno v dokumentu „Generální rozptylová studie Zlínského kraje - stav k roku 2010 z prosince 2011 [20].

## V. Emise těkavých organických látek (VOC)

Těkavé organické látky (VOC) má určen emisní strop pro rok 2010, jehož hodnota činí 12,2 kt/rok. Současné množství emitovaných těkavých organických sloučenin je 7,5 kt/rok což je 61,5 % emisního stropu (Obr. 62) a tedy z **hlediska těkavých organických látek Zlínský kraj emisní strop dodržel**.

Podíl jednotlivých zdrojů znečištění ovzduší na celkových emisích VOC ve Zlínském kraji v roce 2010 uvádí Obr. 52.

Obr. 52. Podíl jednotlivých zdrojů znečištění ovzduší na celkových emisích VOC

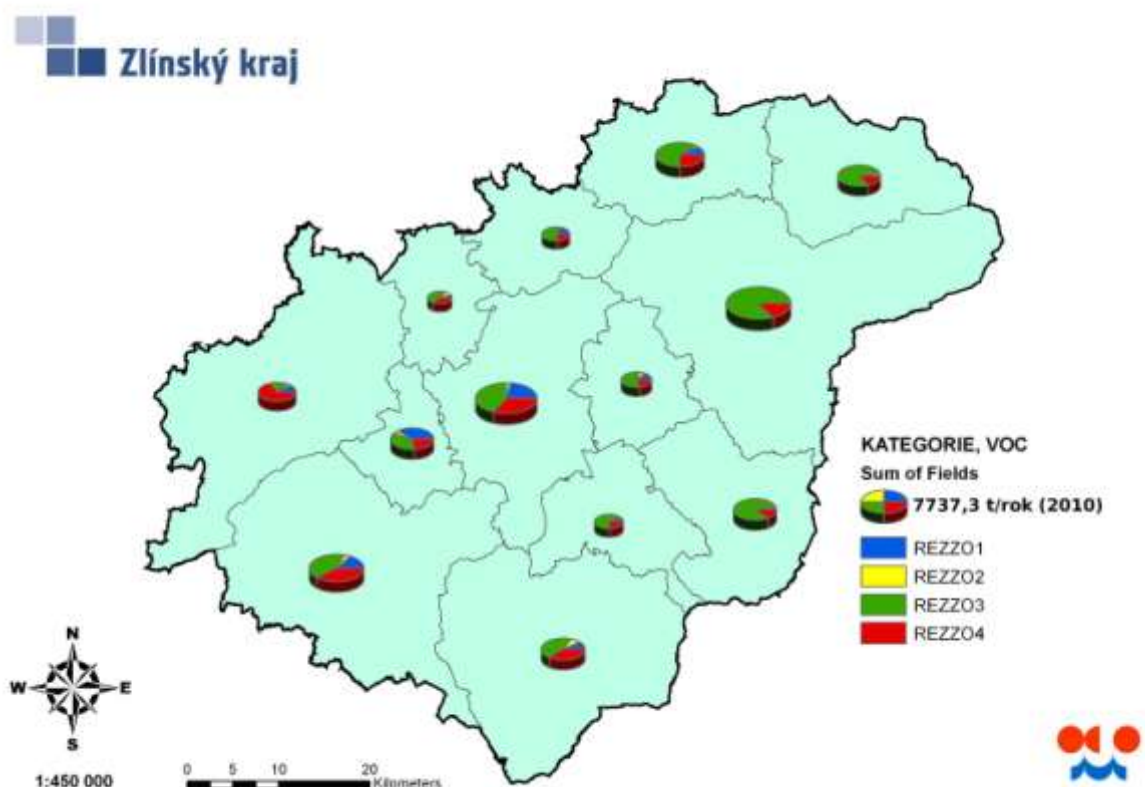


Z grafu vyplývá, že majoritním zdrojem znečištění VOC ve Zlínském kraji jsou malé zdroje (REZZO 3) – zejména lakovny atp. Dalšími významnými zdroji jsou zvláště velké a velké zdroje (REZZO 1) a mobilní zdroje (REZZO 4).

V jednotlivých oblastech vztažených k obcím s rozšířenou působností však není situace vždy stejná, jak to uvádí následující Obr. 53. Emise VOC z použití organických rozpouštědel a nátěrových hmot a emise amoniaku z chovů hospodářských zvířat, neohlašované do REZZO 1 a 2, jsou dopočítávány jako součást REZZO 3 od r. 2000. Odborným odhadem jsou tyto emise rozpočítávány do úrovně krajů, do ORP byly rozpočteny poměrem dle NO<sub>x</sub>. Obdobně byly do ORP rozpočteny i emise VOC z dopravy (REZZO 4).

Z mapky vyplývá, že v jednotlivých oblastech je různé zastoupení jednotlivých zdrojů. Převládá zastoupení malých zdrojů REZZO3, avšak např. v ORP Kroměříž převládají mobilní zdroje REZZO4 a v ORP Otrokovice a Zlín jsou rovněž významněji zastoupeny zvláště velké a velké zdroje REZZO1.

Obr. 53. Mapa emisí VOC dle kategorií zdrojů v jednotlivých ORP, rok 2010



Tab. 41 znázorňuje 10 zdrojů s nejvyššími emisemi VOC ve Zlínském kraji včetně množství emisí v t/rok.

Tab. 41. Emise VOC z emisně nejvýznamnějších zdrojů v REZZO 1 (2009, t/rok)

NÁZEV	UMÍSTĚNÍ	VOC (t/rok)
SPUR a.s. - Zlín	Zlín	227,3
MITAS a.s., výrobní úsek AGRO Otrokovice	Otrokovice	51,556
DEZA, a.s., Valašské Meziříčí - Chemické výroby	Valašské Meziříčí	50,887
COLORLAK, a.s.	Staré Město	48,824
ALBO SCHLENK s.r.o. - výroba hliníkových past a pigmentů, Bojkovice	Bojkovice	47,136
Alpiq Zlín s.r.o. - Teplárna Zlín	Zlín	41,588
Prabos plus a.s.	Slavičín	30,65
Barum Continental, spol. s r.o.	Otrokovice	29,296
Fatra, a.s. - Napajedla	Napajedla	26,869
Kurt O. John, spol. s.r.o.	Březůvky	24,132

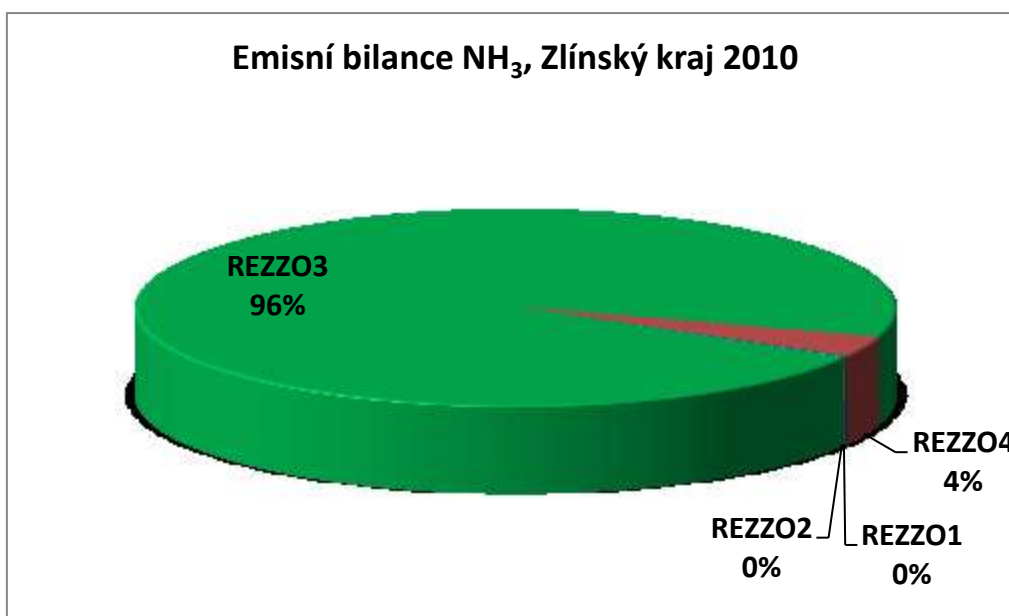
Detailněji je rozložení jednotlivých zdrojů REZZO 1- 4 včetně emisně – imisní analýzy formou rozptylové studie uvedeno v dokumentu „Generální rozptylová studie Zlínského kraje - stav k roku 2010 z prosince 2011 [20].

## VI. Emise amoniaku (NH<sub>3</sub>)

Amoniak (NH<sub>3</sub>) má určen emisní strop pro rok 2010, jehož hodnota činí 4 kt/rok. Současné množství emitovaného amoniaku je 3,1kt/rok což je 77,2 % emisního stropu (Obr. 62) a tedy z hlediska oxidu siřičitého Zlínský kraj emisní strop dodržel.

Podíl jednotlivých zdrojů znečištění ovzduší na celkových emisích amoniaku ve Zlínském kraji v roce 2010 uvádí Obr. 54.

Obr. 54. Podíl jednotlivých zdrojů znečištění ovzduší na celkových emisích amoniaku



Z grafu vyplývá, že nejvyšší množství emitují malé zdroje REZZO3, ostatní stacionární zdroje jsou rozděleny přibližně rovnoměrně mezi REZZO1 a REZZO2, mobilní zdroje jsou zastoupeny pouze minoritně.

Problematické je rozdělení emisí NH<sub>3</sub> z chovů zvířat a emisí mobilních zdrojů. Odhady rozdělení emisí pro tyto skupiny zdrojů jsou v současnosti prováděny pouze na úrovni krajů ve spolupráci s odbornými pracovišti (SVÚOM, VÚZT, CDV). Emise z dopravy jsou poměrně rozpočteny dle NO<sub>x</sub>, informace o REZZO 3 v jednotlivých ORP je pouze orientační.

Tab. 42 znázorňuje 10 zdrojů s nejvyššími emisemi NH<sub>3</sub> ve Zlínském kraji včetně množství emisí v t/rok.

Tab. 42. Emise amoniaku z emisně nejvýznamnějších zdrojů v REZZO 1 (2009, t/rok)

NÁZEV	UMÍSTĚNÍ	NH <sub>3</sub> (t/rok)
<b>ZEVOS a.s. - Vepřiny Kunovice</b>	Kunovice	59,385
<b>Zemědělská akciová společnost Nivnice</b>	Nivnice	46,867
<b>SZP Těšnovice a.s.</b>	Kroměříž	41,118
<b>DOUBRAVA, spol. s r.o. - chov prasat</b>	Zahnašovice	26,2
<b>ZEVOS a.s. - drůbežárna Staré Město u Uherského Hradiště</b>	Staré Město	23,831
<b>LUKROM, spol. s r.o. - farma Bábolná</b>	Halenkovice	20,956
<b>DOUBRAVA, spol. s r.o. - chov skotu, Ludslavice</b>	Ludslavice	20,3
<b>AGRO Zlechov, a.s. - farma Tupesy - chov prasat</b>	Tupesy	15,366
<b>AGRO Zlechov, a.s. - farma Zlechov, chov brojlerů</b>	Zlechov	14,458
<b>Zemědělské družstvo vlastníků Fryšták - areál farmy ŽV a mechanizačního střediska</b>	Fryšták	14,381

Detailněji je rozložení jednotlivých zdrojů REZZO 1- 4 včetně emisně – imisní analýzy formou rozptylové studie uvedeno v dokumentu „Generální rozptylová studie Zlínského kraje - stav k roku 2010 z prosince 2011 [20].



## VII. Emise skleníkových plynů (GHG)

### Úvod

Mezinárodní smlouvy přijaté za účelem regulace emisí skleníkových plynů (Rámcová úmluva OSN o změně klimatu a její Kjótský protokol) vyžadují jednotný, transparentní, konzistentní a kontrolovatelný způsob národní inventarizace emisí a propadů skleníkových plynů. Metodika inventarizace je předepsána dohodami [21] a její výsledky by neměly být ani podhodnoceny ani nadhodnoceny a měly by být zatíženy co nejnižší mírou nejistoty.

Podle článku 5 Kjótského protokolu měla každá smluvní strana nejpozději do konce roku 2006 povinnost vybudovat plně funkční národní inventarizační systém (National Inventory System, NIS), který musí být v souladu s pravidly, která byla přijata na Sedmé konferenci smluvních stran Rámcové úmluvy (usnesení 20/CP.7). Členské země EU jsou navíc vázány rozhodnutím Evropského parlamentu a Rady č.280/2004/ES vybudovat NIS o rok dříve, takže v ČR byla implementace provedena již koncem roku 2005.

K hlavním funkcím NIS patří zejména vybudování a funkční zprovoznění institucionálního, legislativního a procedurálního uspořádání potřebného k plnění všech nezbytných činností spojených s inventarizací skleníkových plynů. Zodpovědnost za správné fungování NISu nese v ČR Ministerstvo životního prostředí (MŽP), které pověřilo Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ) jako organizaci zodpovědnou za koordinaci přípravy inventarizace a požadovaných datových i textových výstupů.

Podle usnesení 13/CMP.1 přijaté na konferenci smluvních stran Kjótského protokolu v roce 2005 měla každá smluvní strana v roce 2006 povinnost předložit tzv. „Počáteční zprávu“ (Initial Report) ve které dokladuje, že její NIS je plně funkční a splňuje dané podmínky. Jedním z dalších důležitých výstupů této zprávy je stanovení přidělených emisních jednotek (AAU, tzv. kreditů) na základě výsledků inventarizace za referenční rok 1990 (u F-plynů se jako referenční bere rok 1995). S přihlédnutím k redukčnímu závazku (8% pro ČR). Tato počáteční zpráva byla spolu s aktuálními výsledky inventarizace skleníkových plynů podrobena hloubkovému přezkoumání mezinárodním inspekčním týmem, jehož absolvování je nedílnou součástí plnění povinností vyplývajících z ratifikace Kjótského protokolu. Pokud mezinárodní inspekční tým dospěje k názoru, že emisní inventura za referenční rok 1990 je nadhodnocena, což by vedlo k neoprávněnému navýšení kreditu, může na základě své vlastní expertízy navrhnout jejich korekci (tzv. adjustment). ČR tuto zprávu odevzdala v předepsaném termínu a její přezkoumání mezinárodním inspekčním týmem se konalo na přelomu února a března 2007. Výsledky této inspekční mise byly české straně předány v červnu 2007.

V průběhu inspekce „v zemi“ byl český tým požádán mezinárodním inspekčním týmem (ERT), aby v několika případech revidoval své emisní odhady. Český tým respektoval tento požadavek a předal revidované výsledky a odpovídající výpočet „počátečního množství“ v předepsaném termínu. Následně pak ETR schválil český NIS, aniž by prováděl jakékoliv další korekce výpočtů (tzv. adjustment).

### Stručný popis metodiky inventarizace

Inventarizace skleníkových plynů se provádí podle předepsané metodiky IPCC [21]. Vlastní práci předchází etapa plánování, vycházející z vyhodnocení výsledků dosažených v předchozím období včetně analýzy nedostatků zjištěných jak řešitelským týmem, tak i na základě přezkoumání mezinárodními inspekčními týmy. Na plánování se podílí zejména koordinační pracoviště NISu (ČHMÚ), které ve spolupráci se sektorovými řešiteli rozpracovává konkrétní plány sektorových inventarizací.

Důležitou částí této etapy je vypracování plánu kontrolních procedur označovaných jako QA/QC (Quality Assurance / Quality Control). Postupy QC zahrnují do jisté míry rutinní technickou kontrolu kvality inventury: zda jsou data kompletní, konzistentní z hlediska časových řad, zda všechny vstupní informace byly správně vloženy a zda nedošlo k výpočetním chybám nebo jiným opomenutím. U klíčových kategorií, které významně ovlivňují výslednou inventarizaci, je třeba kontrolním postupům věnovat větší pozornost a prověřovat též oprávněnost výběru metody a adekvátnost a věrohodnost emisních faktorů a dalších parametrů potřebných pro emisní stanovení. Postupy QA zahrnují především nezávislé přezkoumání tzv. „třetí stranou“, která se na procesu inventarizace skleníkových plynů přímo nepodílela. Toto nezávislé přezkoumání dosud nepravidelně prováděli experti ze Slovenského hydrometeorologického ústavu, který zodpovídá za NIS na Slovensku, ve spolupráci s MŽP se hledají ještě další možnosti jak nezávislé přezkoumání realizovat.

K úkolům koordinačního pracoviště patří též důkladné archivování všech dat, výpočtů a dalších použitých podkladů pro stanovení emisí a propadů skleníkových plynů. Koordinační pracoviště je povinno poskytnout mezinárodnímu inspekčnímu týmu k přezkoumání vyžádané podklady a s tímto týmem spolupracovat.

### **Základní rysy a principy metodiky inventarizace**

Emise skleníkových plynů jsou souhrnně posuzovány pomocí celkové neboli agregované emise, která se vypočte jako součet emisí jednotlivých plynů vynásobených příslušnými konverzními koeficienty označovanými jako GWP (Global Warming Potential). Tyto koeficienty udávají, kolikrát je daný plyn z hlediska absorpce radiace účinnější než oxid uhličitý. Hodnoty GWP pro základní plyny a časový horizont 100 let jsou následující: pro CO<sub>2</sub> je hodnota GWP 1, pro CH<sub>4</sub> 21 a pro N<sub>2</sub>O 310. Emise látek obsahujících fluór jsou v porovnání se základními plyny velmi malé, nicméně hodnoty jejich GWP jsou o 2–4 řády vyšší. Celková agregovaná emise, k níž se vztahuje redukční závazek Kjótského protokolu, se vyjadřuje ekvivalentním množstvím CO<sub>2</sub> stejného radiačně absorpčního účinku jako suma jednotlivých plynů.

Podle složitosti výpočtů a podle druhu použitých emisních faktorů popř. dalších výpočetních parametrů (všeobecně doporučené – tzv. default, územně, místně a technologicky specifické) jsou způsoby popsané v metodice IPCC rozděleny do tří úrovní (Tiers). Pro první úroveň (Tier 1) jsou typické zejména jednodušší výpočty, založené na základních statistických ukazatelích a na použití všeobecně doporučených emisních faktorů globální popř. kontinentální působnosti. Tyto emisní faktory jsou obvykle tabelovány přímo v metodických manuálech [21]. Druhá úroveň (Tier 2) vychází ze sofistikovanějšího výpočtu a vyžaduje obvykle i podrobnější a obtížněji dostupné statistické údaje. Emisní faktory (územně nebo technologicky specifické) jsou obvykle odvozeny na základě výpočtů založených na náročnějších výzkumech a důkladnější znalosti zdrojů. I v těchto případech je někdy možno najít potřebné parametry pro výpočet ve [22]. Jako postupy třetí úrovně (Tier 3) jsou obvykle chápány postupy vycházející z výsledků přímých měření provedených v místních podmínkách (místně a technologicky specifické emisní faktory). Postupy vyšších úrovní by se měly používat u zejména u tzv. klíčových kategorií zdrojů, které se kumulativně na celkové chybě v úrovni nebo v trendu podílejí z 90%.

### **Inventarizace v jednotlivých sektorech**

Sektor „Energetika“ je nejvýznamnější kategorií inventarizace. V ČR z tohoto sektoru pochází více než 85 % celkových emisí skleníkových plynů, převážně CO<sub>2</sub>. Do tohoto sektoru patří veškeré spalovací procesy a procesy související s těžbou, úpravou a výrobou paliv a energií (rafinerie, fugitivní emise metanu z těžby uhlí, atd.). Základními údaji pro výpočet emisí CO<sub>2</sub> je národní energetická bilance a

další doplňující údaje, které jsou nutné pro správné rozčlenění emisí do jednotlivých sub-sektorů. Část spotřeby paliv je vykazována v jiných kategoriích či se vůbec do emisí nezapočítává. Jedná se zejména o (i) neenergetické použití paliv na výrobu mazacích olejů, asfaltu, atd. (ii) emise z použití paliv v mezinárodní (letecké) dopravě jsou vykazovány ve zvláštní kategorii a do celkové národní emise se nezapočítávají, (iii) emise z použití koksu jako redukčního činidla při výrobě surového železa jsou vykazovány v sektoru „Průmyslové procesy“ (iv) emise vzniklé při neenergetickém použití paliv jako vstupní suroviny pro chemické výroby (např. pro výrobu čpavku, viz. další odstavec). V tomto sektoru jsou také vedeny emise z dopravy a dalších mobilních zdrojů.

V rámci kategorie „Průmyslové procesy“ jsou v případě ČR sledovány emise z metalurgických a chemických procesů, procesů rozkladu karbonátových minerálů a z použití F-plynů (HFC, PFC a SF<sub>6</sub>). Do metalurgických procesů patří emise (CO<sub>2</sub>) z použití koksu při výrobě surového železa, do chemických procesů patří emise (N<sub>2</sub>O) z výroby kyseliny dusičné a (CO<sub>2</sub>) z výroby amoniaku, do minerálních procesů patří emise (CO<sub>2</sub>) z rozkladu uhličitánů při výrobě cementu, částečně vápna<sup>1</sup> a také při výrobě skla a keramických výrobků a odsiřování. Základními údaji pro výpočet emisí jsou statistické údaje. Údaje o emisích (použití) F-plynů jsou získávány z každoročního dotazníkového šetření u dovozců těchto látek. Nejdůležitějším oborem použití F-plynů je chladičství.

Emise skleníkových plynů ze zemědělství jsou v podmínkách ČR tvořeny převážně emisemi metanu a oxidu dusného. Emise metanu pocházejí z chovu zvířectva. Jedná především o enterickou fermentaci (trávicí pochody), která se nejvíce projevuje u skotu. Další emise pocházejí z hospodaření s hnojem, kde za anaerobních podmínek dochází ke vzniku metanu. K emisím oxidu dusného dochází ponejvíce při denitrifikačních procesech v půdách.

V sektoru „Využití krajiny, změny ve využití krajiny a lesnictví“ (Land-Use, Land-Use Change and Forestry, LULUCF) proběhla nedávno implementace nové metodiky [22], která vychází ze zejména ze sledování celkové zásoby dřeva v lesích a která by měla přinést informace i o dříve nesledovaných podkategoriích (např. emise nebo propady v důsledku konverze jednotlivých typů využití krajiny). V podmínkách ČR sektor LULUCF vykazuje vyšší pohlcení CO<sub>2</sub> než emise, je propadem (jímkou) CO<sub>2</sub>.

Emise skleníkových plynů z odpadů jsou v ČR tvořeny zejména emisemi metanu ze skládek komunálního odpadu a emisemi metanu z čištění odpadních vod (průmyslových i komunálních). Dále do tohoto sektoru spadají emise skleníkových plynů ze spalování odpadů a emise oxidu dusného z odpadních vod. Při výpočtu emisí metanu ze skládek se buď předpokládá, že rozložitelná část uhlíku uloženého daný rok na skládce je v tomto roce (Tier 1) emitována jako metan (a biogenní CO<sub>2</sub>, který se nezapočítává), nebo se pomocí modelu počítá s postupnou konverzí rozložitelného uhlíku (Tier 2). V současné době je využíván první postup, ale připravuje se aplikace druhého. Emise ze skládek a anaerobního čištění odpadních vod jsou sníženy o množství metanu, které je jímáno a energeticky využíváno.

### **Emise skleníkových plynů ve Zlínském kraji**

V následujících grafech jsou uvedeny emise skleníkových plynů na území Zlínského kraje, jsou rozděleny jak po jednotlivých sektorech, tak po jednotlivých plynech. Nechybí ani srovnání s celkovou produkcí skleníkových plynů v České Republice.

Z Obr. 55 je patrné, že emise skleníkových plynů dosáhla svého minima v roce 2001, poté do roku 2007 mírně emise stouply a od té doby jsou poměrně vyrovnané. Hlavním zdrojem emisí GHG je energetika a průmysl, významným zdrojem je rovněž doprava a vytápění domácností.

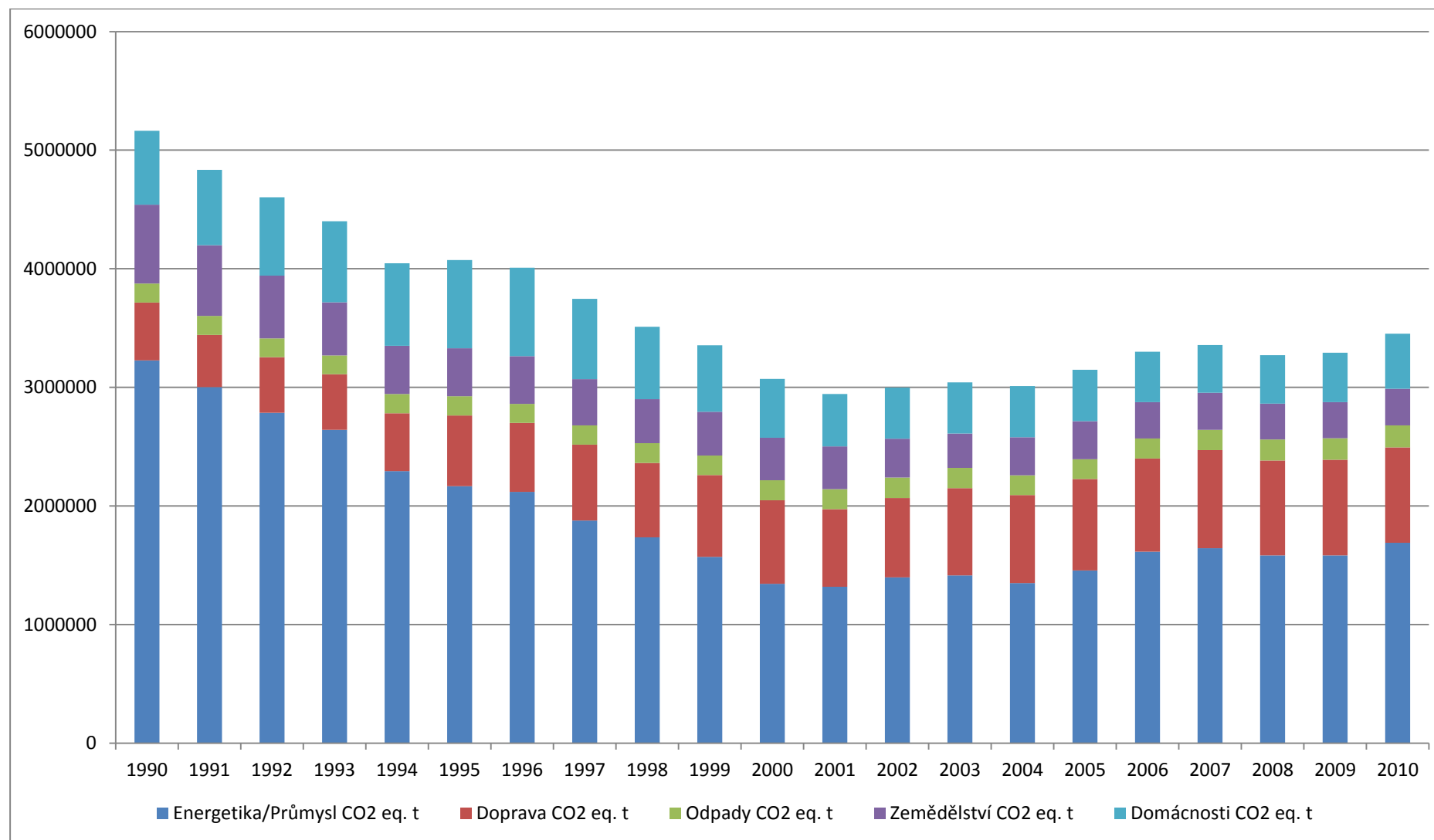
Zastoupení jednotlivých plynů ve skupině GHG dokumentuje Obr. 56. Majoritní podíl zaujímá oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>) a oxid dusný (N<sub>2</sub>O) jsou poměrně vyrovnané. Ve statistice pro Zlínský kraj nejsou zahrnuty F-plyny (teoretická chyba pro emise celého kraje je max. 5%).

---

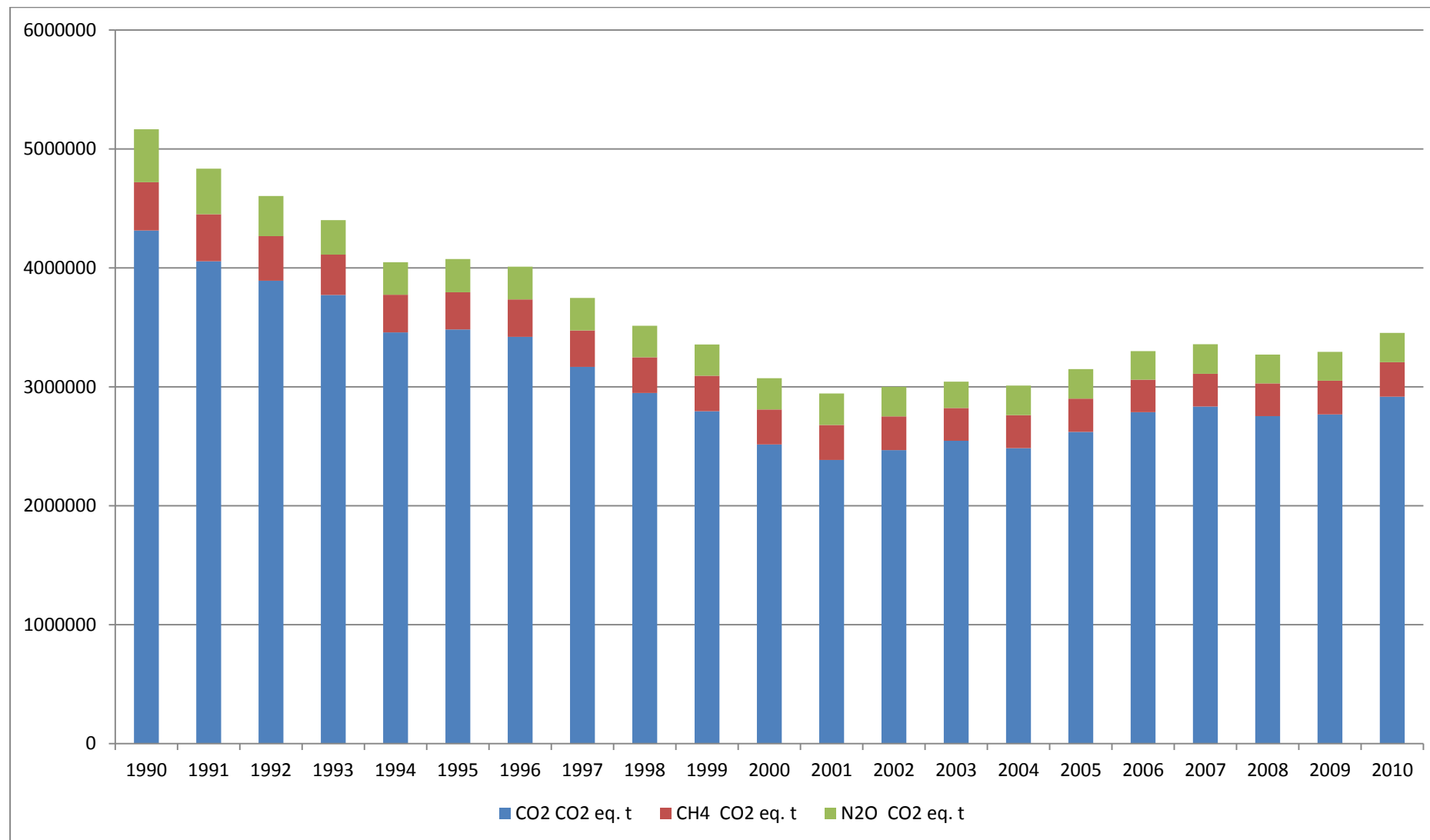
Přehledně pak situaci v roce 2010 jak z hlediska kategorií zdrojů, tak z hlediska zastoupení jednotlivých plynů ve Zlínském kraji uvádí Obr. 57. Z hlediska sektorů platí, že průmysl a energetika produkují necelou polovinu všech emisí GHG (49 %), doprava necelou čtvrtinu (23 %) a domácnosti produkují 14 % emisí. Méně než 10 % emisí pochází ze zemědělství (9 %) a odpady (5 %).

Následující Obr. 58 a Obr. 59 pak zobrazují srovnání emisí GHG ve Zlínském kraji s celkovými emisemi ČR, opět z hlediska sektorů a jednotlivých plynů. Všechny podíly se pohybují v jednotkách procent, celkový podíl všech kategorií i všech plynů se ve Zlínském kraji dlouhodobě pohybuje na úrovni 2 % celkových emisí ČR.

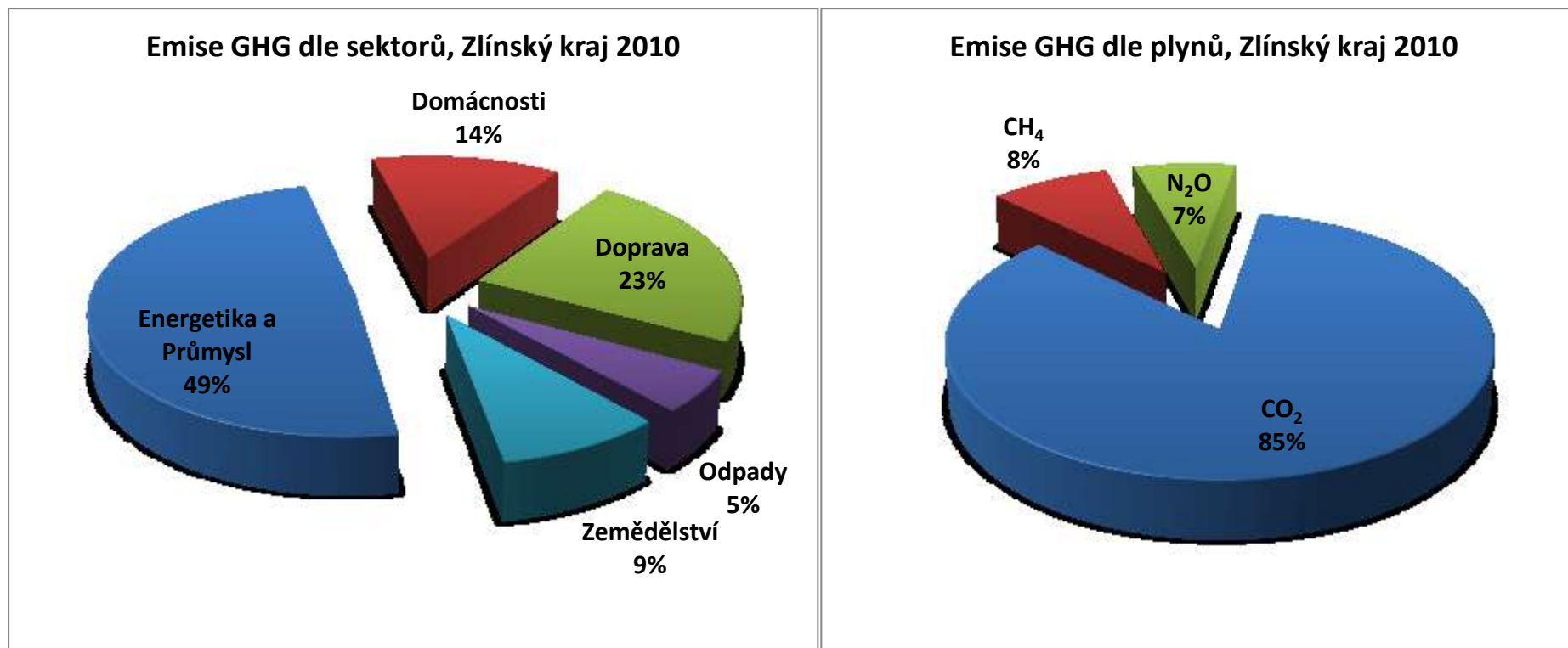
Obr. 55. Emise skleníkových plynů dle sektorů, Zlínský kraj 1990 - 2010



Obr. 56. Emise skleníkových plynů – podíl jednotlivých plynů, Zlínský kraj 1990 - 2010

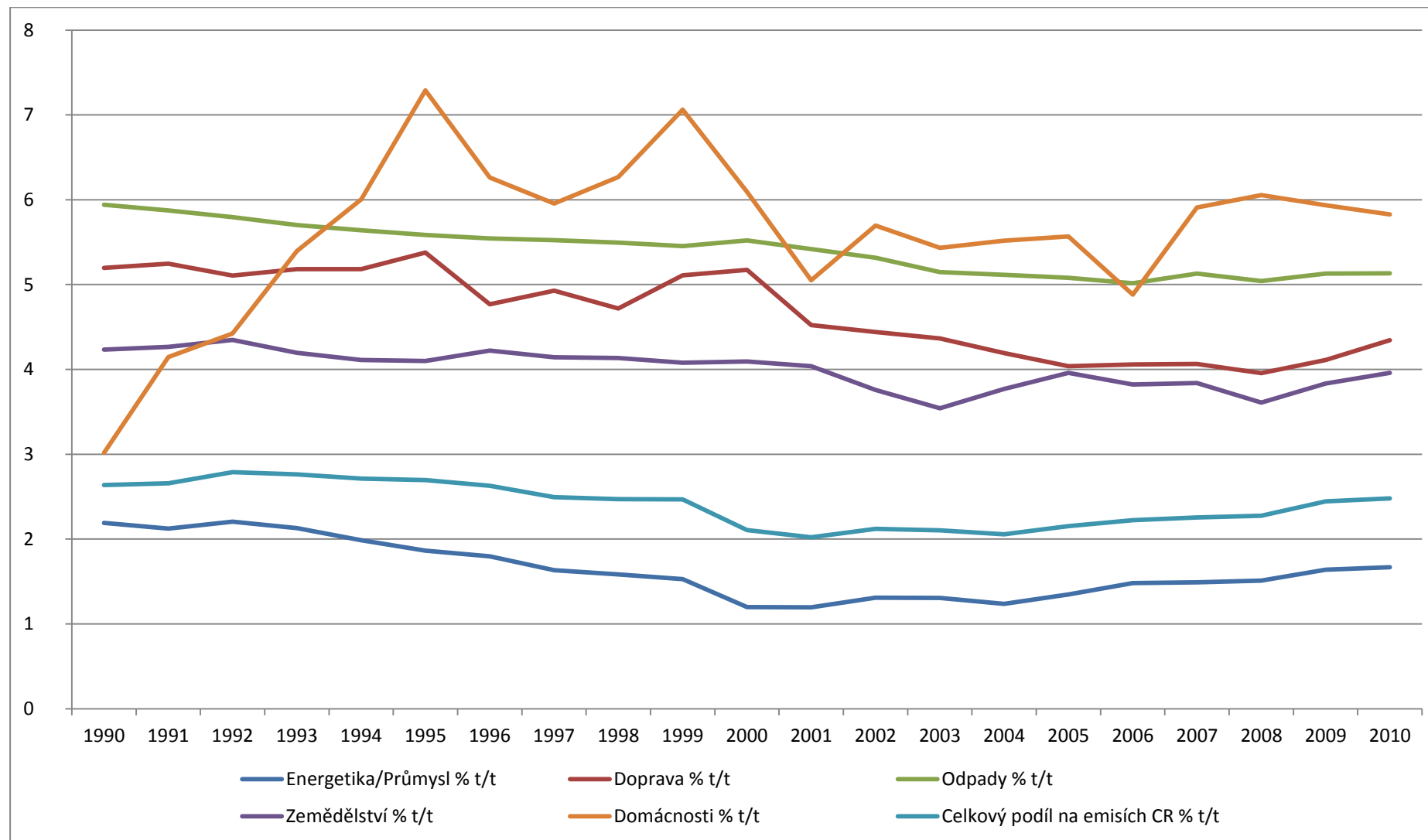


Obr. 57. Členění emisí skleníkových plynů dle sektorů (vlevo) a plynů (vpravo), situace ve Zlínském kraji 2010

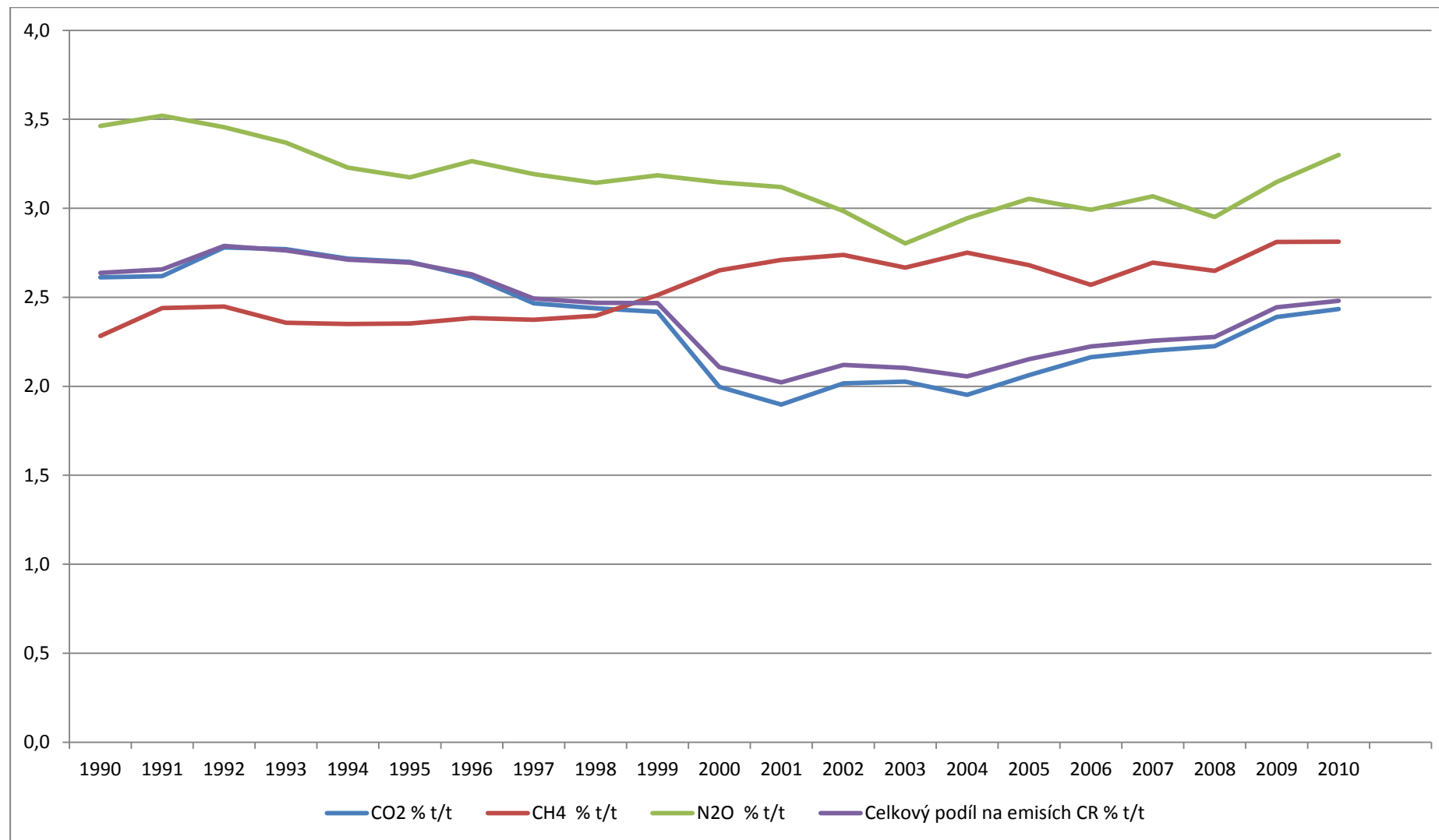




Obr. 58. Srovnání emisí skleníkových plynů Zlínského kraje s celkovými emisemi ČR, členěno dle sektorů



Obr. 59. Srovnání emisí skleníkových plynů Zlínského kraje s celkovými emisemi ČR, členěno dle jednotlivých plynů



## E2) celkové množství emisí v oblasti (t/rok)

Zóna Zlínský kraj je jedna z 11 zón a 3 aglomerací, na které je ČR v rámci problematiky ovzduší rozdělena. Všechny zóny a aglomerace přispívají k celkovým emisím ČR svým dílem, který je vyjádřen v Tab. 43 jak hmotnostně v t/rok tak relativně v procentech.

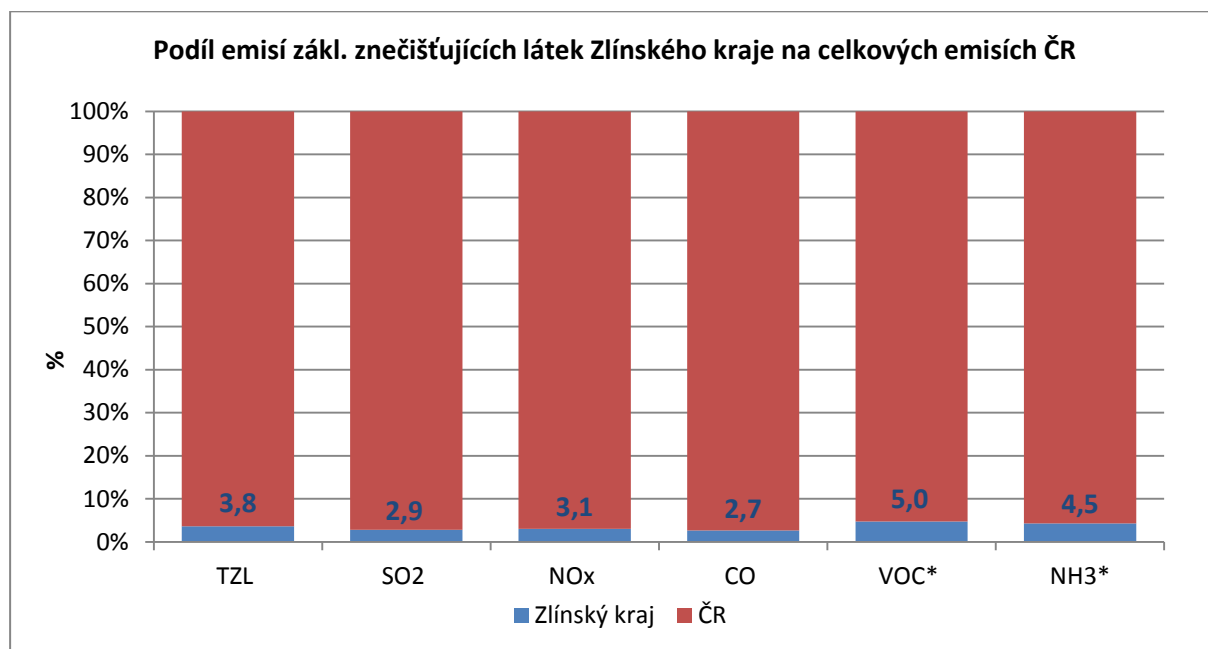
Tab. 43. Podíl zón a aglomerací na celkových emisích základních škodlivin v ČR v roce 2010 (zdroj ČHMÚ)

Kraj	TZL		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		CO		VOC*		NH <sub>3</sub> *	
	[t/rok]	%	[t/rok]	%	[t/rok]	%	[t/rok]	%	[t/rok]	%	[t/rok]	%
Hl.m. Praha	2121,7	3,4	1559,5	0,9	6914,0	2,9	15288,3	3,8	13115,5	8,7	379,5	0,6
Středočeský	11091,0	17,7	23186,1	13,6	35415,5	14,9	53493,5	13,4	21847,4	14,5	9636,7	14,0
Jihočeský	5048,5	8,1	10350,5	6,1	12415,0	5,2	21986,7	5,5	9986,4	6,6	8540,0	12,4
Plzeňský	4684,0	7,5	7718,6	4,5	11767,5	4,9	20028,3	5,0	9215,7	6,1	6387,6	9,3
Karlovarský	2134,2	3,4	9672,4	5,7	10609,9	4,5	8067,9	2,0	4700,8	3,1	1909,6	2,8
Ústecký	5144,5	8,2	58005,0	34,1	57475,3	24,2	24723,7	6,2	14079,0	9,3	3115,1	4,5
Liberecký	2165,3	3,5	2440,0	1,4	4058,9	1,7	10964,2	2,8	5903,5	3,9	2158,8	3,1
Královéhradecký	3720,5	5,9	6294,6	3,7	7894,0	3,3	16701,1	4,2	8287,1	5,5	5127,4	7,5
Pardubický	3508,1	5,6	12929,2	7,6	16368,8	6,9	15189,6	3,8	8215,1	5,4	4990,8	7,3
Vysočina	5147,2	8,2	3007,5	1,8	12434,9	5,2	21274,0	5,4	9235,6	6,1	8512,3	12,4
Jihomoravský	5170,2	8,2	3462,1	2,0	16951,8	7,1	25658,3	6,5	14227,8	9,4	6362,9	9,3
Olomoucký	3517,0	5,6	4443,1	2,6	10430,5	4,4	16235,7	4,1	8446,1	5,6	4358,3	6,4
<b>Zlínský</b>	<b>2404,7</b>	<b>3,8</b>	<b>4937,0</b>	<b>2,9</b>	<b>7446,1</b>	<b>3,1</b>	<b>10821,6</b>	<b>2,7</b>	<b>7507,1</b>	<b>5,0</b>	<b>3089,0</b>	<b>4,5</b>
Moravskoslezský	6801,6	10,9	22317,4	13,1	27865,6	11,7	137829,5	34,6	16343,9	10,8	4026,5	5,9
<b>Celkem</b>	<b>62658,7</b>	<b>100,0</b>	<b>170323,0</b>	<b>100,0</b>	<b>238047,8</b>	<b>100,0</b>	<b>398262,4</b>	<b>100,0</b>	<b>151111,1</b>	<b>100,0</b>	<b>68594,5</b>	<b>100,0</b>

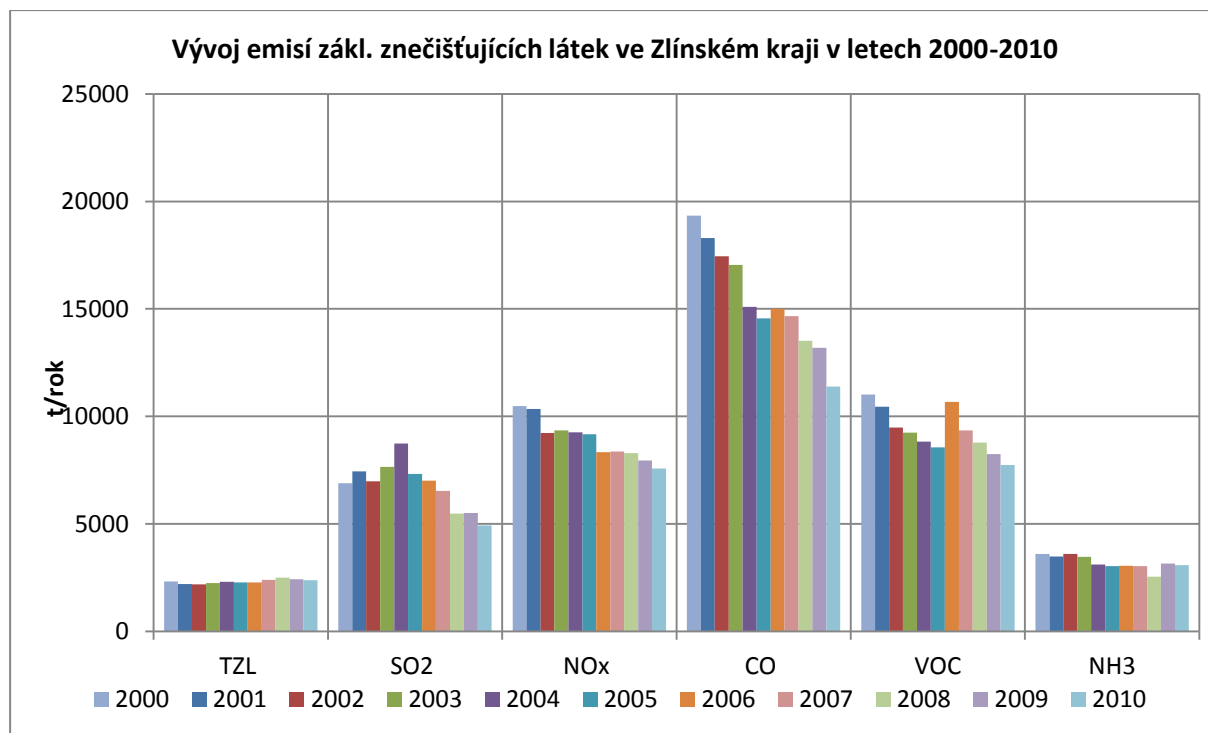
Podíl emisí Zlínského kraje na celkových emisích ČR v roce 2010 je vyjádřen v následujícím Obr. 60. Z grafu vyplývá, že Zlínský kraj se ve všech znečišťujících látkách pohybuje do cca 5% všech emisí, relativně nejvíce přispívá celkovým emisím ČR emisemi amoniaku (NH<sub>3</sub>) a těkavých organických látek (VOC).

Vývoj emisí ve Zlínském kraji v letech 2000 – 2010 je graficky znázorněn v Obr. 61. Graf je rozdělen po základních znečišťujících látkách a ty jsou pak znázorněny po jednotlivých letech a vyjadřují množství emisí v t/rok. Z grafu vyplývá, že množství oxidu siřičitého (SO<sub>2</sub>), oxidů dusíku (NO<sub>x</sub>), oxidu uhelnatého (CO) a těkavých organických látek (VOC) má klesající tendenci (přestože např. u VOC došlo dočasně k vzrůstu emisí). V případě množství emisí tuhých znečišťujících látek (TZL) a amoniaku (NH<sub>3</sub>) je v posledních letech poměrně setrvalý stav – emise výrazně nestoupají ani neklesají.

Obr. 60. Podíl emisí zóny Zlínský kraj na celkových emisích ČR v roce 2010



Obr. 61. Vývoj emisí v zóně Zlínský kraj v letech 2000 – 2010 v t/rok (zdroj ČHMÚ)



Zdroje znečišťování ovzduší se podle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami (zákon o ovzduší) dělí na stacionární (zvláště velké, velké, střední a malé) a mobilní. Zvláště velké, velké (REZZO 1 - nad 5 MW tepelného výkonu) a střední zdroje (REZZO 2 – od 0,2 do 5 MW tepelného výkonu) jsou sledovány jako bodové zdroje jednotlivě, malé zdroje (REZZO 3 – pod 0,2 MW tepelného výkonu) plošně na úrovni obcí, mobilní zdroje (REZZO 4) liniově (vybrané sčítané úseky) a plošně (ostatní silnice, železniční doprava, zemědělské stroje, apod.) na úrovni krajů ČR.

Údaje o emisích znečišťujících látek a další technické údaje o zdrojích znečišťování ovzduší jsou evidovány v databázích REZZO (Registr emisí a zdrojů znečišťování ovzduší). Podkladem pro emisní bilanci bodově sledovaných zdrojů jsou údaje souhrnné provozní evidence, ověřované příslušnými orgány ochrany ovzduší. Bilance emisí dalších skupin zdrojů (lokální vytápění domácností, zdroje používající rozpouštědla, mobilní zdroje, atd.) je prováděna modelovými výpočty s využitím statistických údajů.

Podíl jednotlivých kategorií zdrojů znečištění pro základní znečišťující látky je uveden v Tab. 44.

Tab. 44. Podíl jednotlivých kategorií zdrojů znečišťování pro základní znečišťující látky

Kategorie zdrojů	ZLÍNSKÝ KRAJ, ROK 2010											
	TZL		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		CO		VOC		NH <sub>3</sub>	
	t/rok	%	t/rok	%	t/rok	%	t/rok	%	t/rok	%	t/rok	%
REZZO 1	119,3	5,0%	3 829,4	77,6%	2 403,3	32,3%	595,9	5,5%	1 198,6	16,0%	6,6	0,2%
REZZO 2	75,7	3,1%	66,4	1,3%	145,0	1,9%	195,8	1,8%	246,6	3,3%	0,0	0,0%
REZZO 3	957,4	39,8%	1 015,6	20,6%	366,8	4,9%	2 892,9	26,7%	4 436,8	59,1%	2 983,1	96,6%
Σstacionár.	1152,4	47,9%	4911,4	99,5%	2915,1	39,1%	3684,6	34,0%	5882,0	78,4%	2989,7	96,8%
REZZO 4	1 252,3	52,1%	25,6	0,5%	4 531,0	60,9%	7 137,0	66,0%	1 625,1	21,6%	99,3	3,2%
<b>Celkem</b>	<b>2404,7</b>	<b>100,0%</b>	<b>4937,0</b>	<b>100,0%</b>	<b>7446,1</b>	<b>100,0%</b>	<b>10821,6</b>	<b>100,0%</b>	<b>7507,1</b>	<b>100,0%</b>	<b>3089,0</b>	<b>100,0%</b>

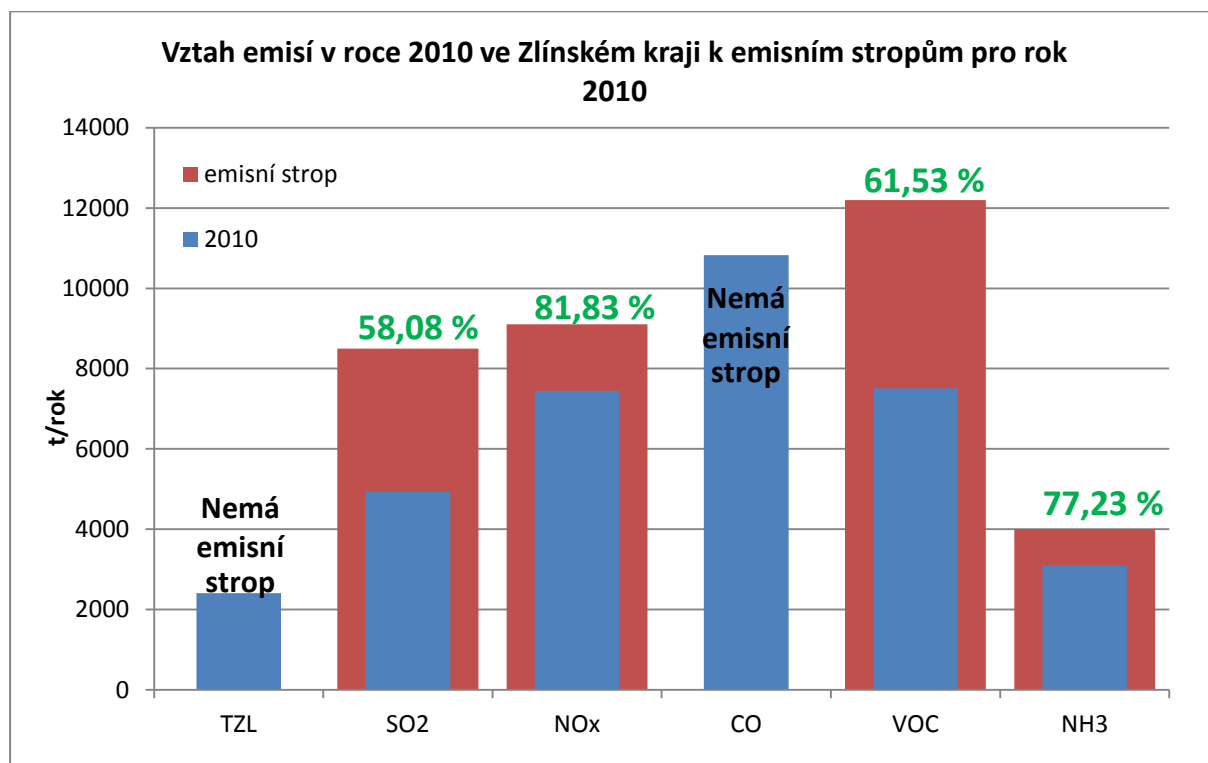
Z tabulky vyplývá, že v případě TZL, NO<sub>x</sub> a CO je majoritním zdrojem v Zlínském kraji doprava – REZZO 4. Pouze v případě SO<sub>2</sub> jsou majoritním zdrojem znečištění zvláště velké a velké zdroje – REZZO 1. V případě VOC mají majoritní podíl na emisích malé zdroje REZZO 3.

V rámci stacionárních zdrojů se na emisích SO<sub>2</sub> a NO<sub>x</sub> nejvíce podílejí velké spalovací zdroje (REZZO 1). Emise TZL a CO jsou nejvíce produkovány při spalování paliv malými zdroji, tzv. vytápění domácností (REZZO 3).

Zdrojů, které mají instalovaný tepelný příkon větší nebo roven 50 MW, není ve Zlínském kraji mnoho. Stávajícími zdroji (stavební povolení do 1. 7. 1987) jsou DEZA, a.s., ENERGOAQUA, a.s., Teplárna Otrokovice, a.s. a Zásobování teplem Vsetín, a.s. – Teplárna Jiráskova. Zdroj Moravské teplárny, a.s., nyní Alpin Genartion (CZ), s.r.o. – teplárna Zlín je řazen mezi zdroje nové (stavební povolení od 1. 7. 1987 do 31. 12. 2002), které musejí splňovat přísnější emisní limity.

Oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>), oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>) a těkavé organické látky (VOC) mají emisní strop, který musí být splněn v roce 2010 – tzn., že celkové emise nepřekročí stropní hodnotu. Emisní stropy jsou určeny pro celou ČR a dále pro jednotlivé zóny a aglomerace. Vztah emisí v zóně Zlínský kraj v roce 2010 vůči stropům, které měly být dosaženy v roce 2010 je uveden na Obr. 62.

Obr. 62. Vztah emisí jednotlivých škodlivin Zlínského kraje vůči emisním stropům v roce 2010



Z grafu na Obr. 62 je patrné, že zóna Zlínský kraj splnil všechny emisní stropy stanovené pro rok 2010.

### E3) informace o znečištění dálkově přenášeném z okolních oblastí.

Zlínský kraj přímo sousedí s Moravskoslezským krajem. Tento kraj je z hlediska znečištění ovzduší nejhorším v ČR, také proto není NV č.597/2006 vymezen jako zóna, ale jako aglomerace.

Podle dominujících odvětví hospodářství lze kraj charakterizovat jako průmyslový. Výrazný podíl má těžba uhlí, energetika a hutní průmysl, také je významný chemický, farmaceutický a potravinářský průmysl. Kraj je celostátním centrem hutní výroby a představuje 100 % výroby ČR surového železa, 92 % oceli a 98 % koku. Současně je zde soustředěna i těžba černého uhlí. Více než polovinu území kraje zaujímá zemědělská půda, lesy se rozkládají na více než 35 % území.

Z výše uvedených faktů je patrné, že aglomerace Moravskoslezský kraj je významným zdrojem znečištění ovzduší, jehož působení přesahuje hranice aglomerace. Vzhledem k převládajícímu proudění a zejména topografii Moravy (Hornomoravský a Dolnomoravský úval) tak dochází k dálkovému transportu směrem na jih. Znečištěním ovzduší z Moravskoslezského kraje a rovněž ze slezské části Polska (obdobná skladba průmyslu, avšak méně opatření na velkých zdrojích) jsou zasaženy převážně kraje Zlínský a Olomoucký a částečně také Jihomoravský. Tento fenomén „vymývání Moravskoslezského kraje“ je velmi dobře patrný na Obr. 1.

## F) ANALÝZA SITUACE

### F1) podrobnosti o faktorech působících zvýšené znečištění

#### I. SWOT analýza

Východiskem pro možnost predikce budoucího vývoje produkce emisí znečišťujících látek do ovzduší a pro hodnocení dosažitelnosti emisních stropů, pro hodnocení kvality ovzduší a vztahu k imisním limitům a pro návrh scénáře vhodných opatření je SWOT analýza (Tab. 45).

Tab. 45. SWOT analýza

SWOT analýza kvality ovzduší v zóně Zlínský kraj	
Silné stránky	Příležitosti
<p>Nízká imisní zátěž na většině území zóny</p> <p>Plnění všech emisních stropů SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub> a VOC</p> <p>Nepřekračování většiny imisních a cílových imisních limitů (mimo 24h PM<sub>10</sub> a BaP) na území zóny</p> <p>Znalost problematiky ve vybraných územích a adresnost vybraných původců</p> <p>Rozvinuté centrální zásobování teplem a plošná plynofikace měst a obcí v kraji</p> <p>Existence vlastní krajské energetické agentury zajišťující komplexní poradenství ke snižování energetické náročnosti, vhodné instalaci OZE a tedy i snížení emisí, včetně schopnosti zajistit zdroje financování mimo rozpočet Zlínského kraje</p>	<p>Možnost spolufinancování projektů z fondů EU</p> <p>Spolupráce s organizacemi zabývajícími se měřeními a vyhodnocením kvality ovzduší (prezentace, přednášky, školení zejména k malým zdrojům a vlivu na kvalitu ovzduší).</p> <p>Spolupráce se sousedními regiony a na mezinárodních projektech</p> <p>Rozvoj imisního monitoringu směrem k měření na venkovských lokalitách</p>
Slabé stránky	Hrozby
<p>Problémy s kvalitou ovzduší jsou spojeny především s dopravou (hustě obydlená sídla, významné liniové zdroje) a s malými zdroji (domácnosti, lokální topeniště – zejména menší obce bez plynofikace)</p> <p>Překračování 24hodinového imisního limitu pro PM<sub>10</sub> a cílového imisního limitu pro B(a)P</p> <p>Dálkový transport – ZK sousedí s Moravskoslezským krajem – velký zdroj znečištění, který je přenášen i na území ZK</p> <p>Nepřítomnost venkovské stanice pro monitoring ovzduší</p> <p>Nemožnost ovlivnit faktory ovlivňující kvalitu ovzduší (počasí, větrná eroze)</p>	<p>Nedostatečná legislativa pro snížení emisí z malých zdrojů</p> <p>Překračování imisních limitů pro PM<sub>10</sub> a B(a)P</p> <p>Pokračující spoluspalování odpadů v lokálních topeništích</p> <p>Nedostatek finančních prostředků pro realizaci opatření</p>

SWOT analýza je standardní metodou používanou k prezentaci analytických poznatků o nejrůznějších objektech zkoumání. Jejím principem je jednoduchá, avšak výstižná a pokud možno vyčerpávající a objektivní charakteristika silných a slabých stránek zkoumaného objektu a jeho možných příležitostí a ohrožení. Tato metoda se standardně používá pro tvorbu operačních programů. Je využita pro



stanovení priorit a vhodných opatření, promítnutých do rozvoje v analyzované oblasti emisní situace.

## II. Prioritní škodliviny

Za prioritní škodliviny budou považovány **částice (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>)**, protože překračují dlouhodobě imisní limity na území zóny Zlínský kraj. Dalšími prioritními škodlivinami jsou oxidy dusíku a těkavé organické látky (VOC), které sice nepřekračují své emisní stropy, avšak coby **prekurzory tvorby troposférického ozónu** přispívají k jeho tvorbě a překračování jeho cílového imisního limitu. Další prioritní škodlivinou, překračující dlouhodobě svůj cílový imisní limit je **benzo(a)pyren**.

## III. Prioritní kategorie zdrojů

### Doprava

Doprava (REZZO 4) je v zóně Zlínský kraj hlavním zdrojem emisí tuhých látek, oxidů dusíku a oxidu uhelnatého. Dopravní stanice pravidelně měří nejvyšší koncentrace částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> a rovněž oxidů dusíku (zejména NO). Proto je potřeba připravit a realizovat opatření a akce zaměřená na snížení emisí škodlivin z dopravy a vymístění dopravy z obydlených lokalit a center měst a obcí.

### **Přednostní kroky rozvoje**

V rámci rozvojových záměrů na nejbližší období (do roku 2015) se doporučujeme přednostně zaměřit na novou výstavbu a modernizaci silnic a úseků, jejichž realizace povede k řešení akutních dopravních potřeb Zlínského kraje. Nezanedbatelný význam mají rovněž stavební a technická opatření směřující ke zvýšení bezpečnosti a plynulosti silniční dopravy.

### **Mezi priority v oblasti dopravní infrastruktury patří:**

- Výstavba jihovýchodního obchvatu Otrokovic;*(v přípravě)*.
- Zahájení postupné výstavby rychlostní silnice R49 (v první etapě řešit úsek Hulín – Fryšták s připojením na silnici II/490 do Zlína);*(připraveno)*.
- Připravované rozšíření stávající silnice I/49 v úseku Otrokovice – Malenovice*(v realizaci)*.
- Urychlené zahájení stavby silnice R35 v úseku Palačov – Valašské Meziříčí a I/57 v úseku Valašské Meziříčí – Vsetín;*(částečně hotovo, část v přípravě)*.
- Výstavba přeložky silnice I/35 v úseku Valašské Meziříčí – Rožnov pod Radhoštěm;*(v přípravě)*.
- Výstavba obchvatu Vizovic a Lutoniny a stoupacích pruhů na silnici I/69.
- Odstraňování lokálních závad na současné silniční síti (I/57, I/49);*(částečně hotovo, část v přípravě)*.
- Instalace ochranných dělicích ostrůvků na stávající silnici I/55 v celé její délce na území kraje, na silnici I/49 v úseku Otrokovice – Zlín – Vizovice, na silnici II/490 v úseku Holešov – Fryšták – Zlín a na stávající silnici I/35 v úseku Valašské Meziříčí – Rožnov pod Radhoštěm;*(částečně hotovo, část v přípravě)*.

### **Malé zdroje – lokální topeniště**

Malé zdroje (REZZO 3) jsou hlavním zdrojem těkavých organických látek (VOC) a amoniaku (NH<sub>3</sub>). Dále jsou velmi významným zdrojem tuhých látek – v zóně Zlínský kraj produkují 40 % všech emisí tuhých látek, přestože jsou lokální topeniště v provozu převážně pouze v chladné části roku. V neposlední řadě produkují malé zdroje pětinu všech emisí SO<sub>2</sub>.

V zóně Zlínský kraj jsou velmi důležitým faktorem z hlediska kvality ovzduší tzv. malé zdroje, zejména tedy **lokální topeniště v domácnostech**. Přestože je Zlínský kraj z více než 95% plynofikován, spousta domácností používá k vytápění jiná paliva než plyn, převážně pak pevná paliva včetně spalování odpadu, což má za následek zvýšené koncentrace částic v ovzduší a rovněž značnou produkci polyaromatických uhlovodíků. Obce s nejvyšší produkcí emisí TZL, SO<sub>2</sub> a NO<sub>x</sub> z malých spalovacích stacionárních zdrojů umístěných především v domácnostech na území zóny Zlínský kraj za rok 2009 společně s uvedením měrných emisí těchto znečišťujících látek na 1 obyvatele zobrazuje Tab. 46.

Tab. 46. Obce s nejvyššími emisemi ve Zlínském kraji

Obec	Počet obyv.	TZL [t/rok]	SO <sub>2</sub> [t/rok]	NO <sub>x</sub> [t/rok]	TZL [kg/obyv.]	SO <sub>2</sub> [kg/obyv.]	NO <sub>x</sub> [kg/obyv.]
Lopeník (592340)	176	1,5	0,9	0,3	8,8	5,4	1,5
Stupava (592633)	148	1,2	0,9	0,2	8,3	5,9	1,5
Petrůvka (556874)	326	2,3	3,4	0,6	7,0	10,3	1,7
Malá Bystřice (544469)	323	2,2	2,6	0,5	6,8	8,1	1,5
Valašská Bystřice (544949)	2292	15,2	10,7	2,7	6,6	4,7	1,2
Rusava (588962)	608	4,0	4,4	0,9	6,6	7,3	1,4
Pozděchov (544655)	555	3,6	4,7	0,9	6,4	8,4	1,5
Rudimov (586919)	249	1,6	1,6	0,3	6,3	6,6	1,3
Zděchov (545244)	604	3,8	4,4	0,9	6,3	7,4	1,4
Podolí (569496)	238	1,5	2,0	0,3	6,3	8,6	1,5
Kladeruby (542997)	429	2,6	4,0	0,7	6,1	9,4	1,6
Velké Karlovice (545163)	2596	15,9	13,8	3,2	6,1	5,3	1,2
Dobrkovice (585165)	276	1,7	2,7	0,4	6,1	9,7	1,6
Vápenice (592773)	187	1,1	0,9	0,2	6,1	5,0	1,2
Valašská Senice (553026)	490	3,0	3,6	0,7	6,1	7,3	1,4
Vyškovec (592838)	150	0,9	0,4	0,1	6,0	2,4	0,9
Horní Bečva (542687)	2482	14,9	21,6	3,8	6,0	8,7	1,5
Velká Lhota (545147)	460	2,7	3,2	0,6	6,0	6,9	1,3
Roštín (588954)	705	4,2	5,2	0,9	5,9	7,4	1,3
Prlov (544671)	531	3,1	4,4	0,8	5,9	8,3	1,5

#### IV. Vliv meteorologických podmínek - počasí

Meteorologické podmínky se velmi výrazně promítají do kvality ovzduší, a to jak primárně fyzikálně – chemickými procesy probíhajícími v atmosféře, tak sekundárně, kdy je zdrojem převážně antropogenní činnost. Do první kategorie by se daly zařadit teplota a teplotní inverze (jeden ze zdrojů špatných rozptylových podmínek v zimním období), déšť (vymývá suspendované částice z ovzduší) procesy vedoucí k tvorbě sekundárních atmosférických aerosolů atp. Druhá kategorie je pak zejména reprezentována délkou topné sezóny v závislosti na délce zimy a teplotách v zimním období.

Meteorologické podmínky se tak mohou velmi významně promítnout i do vymezení oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO), kdy o překročení nebo nepřekročení limitu v jednotlivých lokalitách rozhoduje zejména teplota v zimním období, délka zimy a rozptylové podmínky. Výsledný efekt pak ukazuje např. Obr. 4 popisující čtyři po sobě jdoucí roky v zóně Zlínský kraj. Z obrázku je patrný jistý rozdíl v ploše území zóny Zlínský kraj spadající do OZKO. Zatímco v roce 2004 a 2007 se OZKO na území kraje vyskytovala jen minimálně, v letech 2005 a 2006 jsou oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší podstatnou součástí plochy kraje. Přitom z hlediska zdrojů znečištění ovzduší nedošlo k žádným výrazným změnám. Na vině je zejména dlouhá zima 2005/2006 s nízkými teplotami a špatnými rozptylovými podmínkami způsobenými teplotní inverzí.

Jelikož je tento jev neovlivnitelný, je vhodné kromě posuzování zdrojů znečištění ovzduší provést rovněž analýzu, zda k překračování dochází trvale, nebo zda pouze výjimečně v případě výše uvedených nepříznivých meteorologických podmínek. Jistou pomoc v tomto rozhodování by mohla sehrát statistika a průměrování naměřených hodnot v delší než jednoleté periodě, která by mohla meteorologické podmínky zprůměrovat.

## F2) podrobnosti o možných nápravných opatřeních.

V této kapitole jsou představeny základní priority zóny Zlínský kraj včetně jejich časové naléhavosti (vysvětlení zkratk je v Tab. 47), zdůvodnění a lokalizace.

Tab. 47. Časová naléhavost opatření

Symbol	Název	Popis
K	Krátkodobá	V případě cílů a priorit se jedná o problém, který již nastal (např. překračování imisních limitů dle NV č. 597/2006 Sb.)
		V případě opatření, podopatření a konkrétních akcí se jedná o aktivity, které by měly být zahájeny co nejdříve a dokončeny v nejbližším možném termínu.
		Dále se jedná o nízkonákladové aktivity, které nevyžadují přípravu a mohou být zahájeny prakticky okamžitě.
S	Střednědobá	V případě cílů a priorit se jedná o problém, který s velkou pravděpodobností nastane v horizontu cca 5 až 7 let (např. emisní stropy s termínem dosažení 2010).
		V případě opatření, podopatření a konkrétních akcí se jedná o aktivity, které by měly být realizovány v horizontu 5 – 7 let.
D	Dlouhodobá	V případě cílů se jedná o udržení vyhovujícího stavu. V případě opatření, podopatření a konkrétních akcí se jedná o takové, které by měly být realizovány setrvačně.

### Priorita 1: Snižování imisní zátěže suspendovanými částicemi PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> včetně navázaných škodlivin (PAH, TK)

Časová naléhavost: K, S

Zdůvodnění:

Na území kraje byly místně překračovány imisní limity pro ochranu lidského zdraví pro suspendované částice velikostní frakce PM<sub>10</sub> (roční a zejména 24 hodinový limit). Pro rok 2010 bylo indikováno překročení 24hodinového imisního limitu PM<sub>10</sub> zhruba na polovině území zóny Zlínský kraj. Není však vyloučeno, že i ve městech, kde není měření PM<sub>10</sub>, mohou být rovněž koncentrace této látky nadlimitní. Aplikace modelu je v případě znečištění PM<sub>10</sub> obtížná, jelikož v modelu jsou započítány pouze emise z primárních zdrojů. Významný podíl ve znečištění ovzduší PM<sub>10</sub> mají sekundární částice a resuspendované částice, které nejsou zahrnuty v emisích z primárních zdrojů.

Částice jsou navíc velmi dobrý „nosič“ dalších škodlivin, jako jsou PAH a těžké kovy. Zejména legislativní zástupce PAH benzo(a)pyren překračuje ve Zlínském kraji svůj cílový imisní limit

Lokalizace:

Priorita 1 se vztahuje především na město a obce vyhlášené jako oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší, resp. u kterých byla zhoršená kvalita ovzduší indikována.

## **Priorita 2: Snižování emisí prekurzorů troposférického ozónu**

*Časová naléhavost:* S, D

*Zdůvodnění:*

Z hlediska prekurzorů troposférického ozónu se jedná především o oxidy dusíku a těkavé organické látky (VOC). Přestože obě skupiny látek nepřekračují ve Zlínském kraji své emisní stropy, tak díky vzájemným fotochemickým reakcím v atmosféře dochází k tvorbě troposférického ozónu, který překračuje na území kraje svůj cílový imisní limit. Snižováním emisí těchto škodlivin tak kromě zlepšení kvality ovzduší dojde rovněž k omezení tvorby troposférického ozónu.

*Lokalizace:*

Priorita 2 se vztahuje na celé území kraje.

## **Priorita 3: Snižování emisí skleníkových plynů**

*Časová naléhavost:* K, S, D

*Zdůvodnění:*

ČR se zavázala ke snižování emisí skleníkových plynů. Opatření přijatá a financovaná v rámci této úmluvy však mají dopad i na ostatní škodliviny. Energetické úspory se odrazí ve snížení emisí TL a NO<sub>x</sub>, opatření zaměřená na ekologičtější dopravu pomohou snížit koncentrace PM, NO<sub>2</sub> či B(a)P a školení a semináře (např. k úsporám při vytápění, třídění odpadů atp.) mohou ovlivnit emise z malých zdrojů (vytápění domácností), které doposud nejsou dostatečně ošetřeny.

*Lokalizace:*

Priorita 3 se vztahuje na celé území kraje.

## **Priorita 4: Udržení podlimitní zátěže u škodlivin nepřekračujících emisní stropy a imisní limity**

*Časová naléhavost:* D

*Zdůvodnění:*

S narůstající intenzitou dopravy roste riziko, že v dopravou nejvíce exponovaných lokalitách může docházet k nárůstu koncentrací NO<sub>2</sub>.

Dále je důležité, aby ani v budoucnu nedošlo k překračování emisních stropů a proto je třeba dále pracovat na snížení emisí SO<sub>2</sub> zejména z velkých zdrojů a dále pak také snižovat emise amoniaku v návaznosti na zavádění a dodržování technik nejlepší zemědělské praxe a na používání technik a technologií srovnatelných s BAT.

*Lokalizace:*

Priorita 4 se vztahuje na celé území kraje

V zóně Zlínský kraj je nutné podporovat veškerá opatření, která povedou ke snižování emisí ze zdrojů znečišťování ovzduší, zejména vzhledem ke skutečnosti, že jako cíl Programu je definován požadavek na nezhoršování kvality ovzduší v lokalitách, ve kterých nejsou překračovány hodnoty imisních limitů ani cílových imisních limitů.

## **G) PODROBNOSTI O OPATŘENÍCH KE ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ PŘIJATÝCH PŘED ZPRACOVÁNÍM PROGRAMU**

### **G1) opatření na lokální, regionální, národní a mezinárodní úrovni, která mají vztah k dané zóně**

V období po roce 1990 měla zásadní vliv na kvalitu ovzduší v zóně opatření přijatá na národní úrovni jednak v oblasti legislativní, jednak v oblasti finančních podpor.

Zákon č. 309/1991 Sb., o ovzduší stanovil provozovatelům všech velkých a středních zdrojů znečišťování ovzduší povinnost zajistit nejpozději do konce roku 1998 dodržování zpřísněných emisních limitů a realizaci dalších technických podmínek provozu. Tato povinnost byla v požadovaném termínu drtivou většinou provozovatelů splněna, což vedlo k zásadnímu snížení emisí prakticky všech znečišťujících látek, zejména tuhých látek a oxidu siřičitého.

V roce 2002 byl přijat nový zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, který spolu se svými prováděcími předpisy transponoval právní předpisy Evropských společenství a zároveň zachoval ty prvky předchozí právní úpravy, které se v praxi osvědčily.

Z dalších právních předpisů má pro kvalitu ovzduší v zóně význam zejména zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci (IPPC), protože na území zóny je provozována řada zařízení, která pod režim integrované prevence spadají a dále právní předpisy upravující požadavky na provoz motorových vozidel a na jakost pohonných hmot. V oblasti omezování emisí z malých zdrojů znečišťování ovzduší měla význam podpora plynofikace a dalších opatření, poskytovaná Státní fondem životního prostředí jak v rámci jeho standardních programů, tak v rámci Národního programu ozdravení ovzduší. I přesto je plynofikace zóny zóna Zlínský kraj hluboce pod republikovým průměrem.

Opatření na mezinárodní úrovni, zejména Úmluva EHK OSN o dálkovém znečišťování ovzduší překračujícím hranice států a její protokoly se do českého prostředí promítly prostřednictvím národní právní úpravy.

#### **I. Opatření na mezinárodní úrovni**

##### **a) Mezinárodní úmluvy**

Za nejvýznamnější mezinárodní aktivitu lze považovat přístup ČR k Úmluvě EHKOSN o dálkovém znečištění ovzduší překračujícím hranice států a k jejím protokolům:

- první a druhý protokol o síře
- protokol o dusíku
- protokol o těkavých organických látkách (VOC)
- protokol o těžkých kovech
- (göteborský) protokol o omezování acidifikace, eutrofizace a tvorby přízemního ozónu

Pro nadcházející období bude mít zřejmě největší dopad na omezování emisí látek znečišťujících ovzduší Rámcová úmluva OSN o změně klimatu z roku 1992 a její „Kjótský protokol“ z roku 1997. I když tyto dokumenty ukládají povinnosti v oblasti omezování emisí skleníkových plynů (dominantně oxidu uhličitého), je zřejmé, že řada vyvolaných opatření v oblasti úspor energií a využívání obnovitelných / alternativních zdrojů energie, přinese žádoucí vedlejší efekty také v oblasti omezování emisí „klasických“ znečišťujících látek.

#### b) Evropská integrace

Postupná aproximace české legislativy směrem k právním předpisům ES, zahájená v polovině devadesátých let a ukončená v současné době, představuje v oblasti omezování emisí a zlepšování kvality ovzduší zásadní impuls. Nicméně již právní úprava ochrany ovzduší, přijatá počátkem devadesátých let, byla do značné míry inspirována jak tehdy platnými právními předpisy ES, tak i předpisy některých členských států (zejména SRN). V současné době je česká právní úprava ochrany ovzduší prakticky zcela sladěna se všemi platnými předpisy ES a po očekávaném vstupu ČR do EU se bude vyvíjet stejným směrem.

#### c) Mezinárodní projekty

V průběhu devadesátých let bylo v ČR realizováno, v rámci bilaterální i multilaterální pomoci, mnoho projektů v oblasti ochrany ovzduší.

Území Zlínského kraje bylo jedním z území projektu TAQI – Transnational Air Quality Improvement – Interreg IIIB ([www.taqi.info](http://www.taqi.info), [www.airce.info](http://www.airce.info)), v rámci kterého jsou srovnávány příhraniční regiony ČR, Slovenska, Rakouska a Maďarska z hlediska kvality ovzduší. Součástí tohoto projektu byla také tvorba opatření ke snížení koncentrací škodlivin v ovzduší, zejména pak PM<sub>10</sub>.

## II. Opatření na národní, regionální a lokální úrovni

#### a) Právní předpisy

Naprostou zásadní význam pro omezení emisí a následující zlepšení kvality ovzduší měla nová právní úprava ochrany ovzduší, přijatá počátkem devadesátých let minulého století (zákony č.309/1991 Sb., a č.389/1991 Sb., v postupně upravovaných zněních a navazující prováděcí předpisy). Základem této úpravy byla regulace emisí znečišťujících látek z téměř 3 tisíc „velkých“ a cca 30 tisíc „středních“ zdrojů znečišťování ovzduší. Těmto zdrojům byly stanoveny emisní limity s plošným termínem dodržování nejpozději od počátku roku 1999 s tím, že do tohoto termínu byly stanoveny přechodné emisní limity dočasně platné. Výsledkem je razantní, a v některých případech (tuhé látky, oxid siřičitý) řádový pokles emisí znečišťujících látek, který se projevil výrazným poklesem emisní zátěže na celém území ČR, zóna Zlínský kraj nevyjímaje. Průměrné roční koncentrace suspendovaných částic, oxidu siřičitého a oxidů dusíku nad územím dnešního zóny Zlínský kraj se pohybují pod limitními hodnotami.

Nová právní úprava dále zavedla Smogový varovný a regulační systém, kterým byl omezován provoz emisně významných zdrojů znečišťování ovzduší za nepříznivých rozptylových podmínek.

Po roce 1998 se ukázalo, že silný potenciál, obsažený v této právní úpravě se již prakticky vyčerpal, protože naprostá většina opatření a nástrojů, které bylo možno plošně aplikovat, již byla využita.

#### b) Ekonomické nástroje

Právní úprava ochrany ovzduší z počátku devadesátých let založila, vedle systému normativních nástrojů, také systém nástrojů ekonomických. Systém ekonomických nástrojů ochrany ovzduší se skládá z poplatků za znečišťování ovzduší a dotací / měkkých půjček, poskytovaných Státním fondem životního prostředí ČR (SFŽP), který je příjemcem drtivého podílu výnosu z poplatků. V období 1994 až 1996 byly příjmy fondu navýšeny jednorázovým

převodem 6,1 mld. Kč na podporu Národního programu ozdravení ovzduší. Celkové výdaje SFŽP k ochraně ovzduší dosáhly v období 1992 až 2004 částky cca 15 mld. Kč.



c) Strategické dokumenty na regionální a lokální úrovni

Zóna Zlínský kraj zpracoval a jako nařízení kraje Integrovaný program snižování emisí znečišťujících látek nebo jejich stanovených skupin zóny Zlínský kraj a Program ke zlepšení kvality ovzduší zóny Zlínský kraj.

Primárním cílem Integrovaného programu snižování emisí znečišťujících látek nebo jejich stanovených skupin je dosáhnout k roku 2010 plnění směrných doporučených hodnot krajských emisních stropů pro oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>), oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>), těkavé organické látky (VOC) a amoniak (NH<sub>3</sub>) stanovených pro zónu Zlínský kraj. Vedlejšími cíli Integrovaného programu snižování emisí znečišťujících látek nebo jejich stanovených skupin je jednak přispět k omezení emisí „skleníkových plynů“, zejména oxidu uhličitého a metanu, přispět k šetrnému nakládání s energiemi a přírodními zdroji a v neposlední řadě přispět k omezení vzniku odpadů.

Integrovaný program snižování emisí znečišťujících látek nebo jejich stanovených skupin má stanovené 2 priority se stanovenými podpůrnými opatřeními:

Priorita 1: snižování množství emisí oxidů dusíku z důvodu rizika překročení úrovně doporučeného emisního stropu:

- podpora snižování emisí oxidů dusíku náhradou malých zdrojů spalujících tuhá fosilní paliva v technologicky nevyhovujících zařízeních rozvojem centralizovaného nebo semicentralizovaného zásobování teplem, rozvojem plynofikace případně alternativních nebo obnovitelných zdrojů (včetně spalování biomasy v automaticky regulovaných kotlích se sníženou tvorbou NO<sub>x</sub>). Podpora záměrů s využitím nízkoemisních kotlů (emise NO<sub>x</sub> do 80 mg.m<sup>-3</sup>) nebo s využitím kondenzačních kotlů s nízkými měrnými emisemi na jednotku vyrobeného tepla.
- podpora zvýšení efektivity výroby tepla případně elektrické energie ve velkých zdrojích znečišťování, podpora využívání odpadního tepla z technologických provozů a podpora realizace energetických úspor na výrobních, distribučních a spotřebitelských systémech,
- podpora koncepčního řešení energetiky v regionu a zejména podpora vzájemného provázání zdrojů do efektivních energetických soustav.

Priorita 2: snižování množství emisí těkavých organických látek z důvodu zajištění podkročení doporučeného emisního stropu pro těkavé organické látky k roku 2010.

- podpora tzv. ekologicky šetrných výrobků (vodou ředitelné nátěrové hmoty atp.) ke snížení užívání syntetických nátěrových hmot a organických rozpouštědel v průmyslu a domácnostech,
- zahrnutí podmínky využívání vodou ředitelných nátěrových hmot při řešení zakázek zadávaných krajem nebo jim zřizovanými organizacemi nebo obcemi na území zóny Zlínský kraj,
- vyhledávání a podpora zachytu a odstraňování emisí těkavých organických látek z lakoven a provozů použití organických rozpouštědel, s důrazem na upřednostňování kontinuálních nebo semikontinuálních technologií dopalování VOC v odplynech a před diskontinuálním zachytem na aktivním uhlí. V dostupných případech využívat biofiltry k odstraňování emisí organických látek s malými průtoky a nízkými toxickými účinky vůči biofiltrům,
- podpora náhrady tuhých fosilních paliv v malých zdrojích znečišťování ovzduší zejména rozvojem plynofikace nebo CZT či obnovitelných zdrojů energie,

- dosáhnout i přes obtížnou technologickou dostupnost u technologických zdrojů dřevozpracujícího průmyslu postupného snižování emisí organických polutantů z procesů sušení.

Uvedené priority a podpůrná opatření Integrovaného programu snižování emisí znečišťujících látek nebo jejich stanovených skupin zóny Zlínský kraj je vhodné i nadále realizovat a podporovat jejich naplňování.

### **III. Aktualizace programu ke zlepšení kvality ovzduší zóny Zlínský kraj (2006)**

V programu jsou navrženy celkem 4 priority a dále návrh opatření, která je vhodné realizovat ve spolupráci s jednotlivými provozovateli zdrojů.

Konkrétní akce navržené k jednotlivým podopatřením definovaných priorit jsou dále uvedeny v Programovém dodatku Programu ke zlepšení kvality ovzduší zóny Zlínský kraj.

Všechna výše zmíněná opatření jsou podle své časové naléhavosti rozdělena do kategorií:

- K: Krátkodobé
- S: Střednědobé
- D: Dlouhodobé
- P: Průběžně

#### **Priorita 1: Snižování imisní zátěže suspendovanými částicemi velikostní frakce PM<sub>10</sub>**

- 1.1: Snižování primárních emisí tuhých znečišťujících látek z bodových a plošných zdrojů
- 1.2: Omezení resuspenze emitovaných částic jejich odstraněním
- 1.3: „Vymístění“ zdrojů emisí tuhých znečišťujících mimo obydlené oblasti

#### **Priorita 2: Snižování emisí oxidů dusíku**

- 2.1: Podpora úspor a efektivního využívání energie včetně některých obnovitelných zdrojů.
- 2.2: Opatření ke snížení emisí z dopravy
- 2.3: Snižování primárních emisí NO<sub>x</sub> ze stacionárních zdrojů

#### **Priorita 3: Snižování emisí oxidu siřičitého (SO<sub>2</sub>)**

- 3.1: Odsíření (K, S)

#### **Priorita 4: Udržení podlimitní zátěže ostatních škodlivin stanovených platnou legislativou (K, S)**

- 4.1: Udržení podlimitní zátěže NH<sub>3</sub> (K, S, D)
- 4.2: Omezení VOC při používání rozpouštědel (K, S, D)

#### **IV. Aktualizace programu ke zlepšení kvality ovzduší zóny Zlínský kraj (2009)**

V programu jsou navrženy celkem 4 priority a dále návrh opatření, která je vhodné realizovat ve spolupráci s jednotlivými provozovateli zdrojů.

Konkrétní akce navržené k jednotlivým podopatřením definovaných priorit jsou dále uvedeny v Programovém dodatku Programu ke zlepšení kvality ovzduší zóny Zlínský kraj.

Všechna výše zmíněná opatření jsou podle své časové naléhavosti rozdělena do kategorií:

- K: Krátkodobé
- S: Střednědobé
- D: Dlouhodobé

##### **Priorita 1: Snižování imisní zátěže suspendovanými částicemi velikostní frakce PM<sub>10</sub>**

- 1.1: Snižování primárních emisí tuhých znečišťujících látek z bodových a plošných zdrojů
- 1.2: Omezení resuspenze emitovaných částic jejich odstraněním
- 1.3: „Vymístění“ zdrojů emisí tuhých znečišťujících mimo obydlené oblasti
- 1.4: Vzdělávání a ekologické povědomí
- 1.5: Imisní monitoring

##### **Priorita 2: Snižování emisí oxidů dusíku**

- 2.1: Efektivnější využívání energie a podpora úspor včetně obnovitelných zdrojů energie
- 2.2: Omezování emisí oxidů dusíku z dopravy

##### **Priorita 3: Snižování emisí těkavých organických látek (VOC)**

- 3.1: Omezení emisí VOC při používání rozpouštědel
- 3.2: Rekonstrukce zařízení, pracujících s VOC
- 3.3: Omezení „studených startů“ motorových vozidel

##### **Priorita 4: Udržení podlimitní zátěže ostatních škodlivin stanovených platnou legislativou**

- 4.1: Udržení podlimitní zátěže NH<sub>3</sub>
- 4.2: Udržení podlimitní zátěže SO<sub>2</sub>

## G2) hodnocení účinnosti uvedených opatření

Výše popsaná opatření (body I a II kapitoly G1) byla plošného charakteru, tedy byla aplikována na celém území České republiky. Vzhledem k dosaženému snížení emisí a souvisejícímu snížení imisní zátěže lze jejich účinnost hodnotit jako vysokou.

V současné době se ukazuje, že potenciál plošných opatření se z velké části vyčerpal a další paušální zpřísnování emisních limitů a dalších požadavků by vyvolalo enormní náklady, které by neodpovídaly dosaženému efektu.

Výše popsaná opatření byla plošného charakteru, tedy byla aplikována na celém území České republiky. Vzhledem k dosaženému snížení emisí a souvisejícímu snížení imisní zátěže lze jejich účinnost hodnotit jako vysokou.

V současné době se ukazuje, že potenciál plošných opatření se z velké části vyčerpal a další paušální zpřísnování emisních limitů a dalších požadavků by vyvolalo enormní náklady, které by neodpovídaly dosaženému efektu.

Integrovaný program snižování emisí znečišťujících látek nebo jejich stanovených skupin na krajské úrovni stanovil jako primární cíl Programu plnění k roku 2010 směrných doporučených hodnot krajských emisních stropů pro oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>), oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>), těkavé organické látky (VOC) a amoniak (NH<sub>3</sub>) stanovených pro zónu Zlínský kraj. Vedlejšími cíli Programu potom je omezování emisí „skleníkových plynů“, zejména oxidu uhličitého a metanu, šetrné nakládání s energiemi a přírodními zdroji, přispět k omezování vzniku odpadů.

V rámci aktualizace integrovaného krajského programu pro zlepšení kvality ovzduší (2006) bylo v zóně stanoveno 5 základních priorit.

První prioritou bylo snížení imisní zátěže suspendovanými částicemi velikostní frakce PM<sub>10</sub>. Za tímto účelem byly navrženy 3 opatření obsahující řadu podopatření k dosažení první priority (viz. shrnutí v bodu G1). Z navržených akcí je nutno zmínit zejména následující akce: dokončení dálnice D1 v úseku Kojetín – Kroměříž, rozšíření silnice I/49 v úseku Malenovice - Zlín. Z hlediska emisí ve Zlínském kraji dochází u TZL od roku 2000 k trvalému vyrovnanému stavu emisí (Obr. 61). Ten je zapříčiněn zejména narůstající intenzitou dopravy při snižujících se emisích ze stacionárních zdrojů. Z hlediska imisí je pro koncentrace PM<sub>10</sub> důležitá meteorologická charakteristika roku, zejména pak zimních období. Proto v grafech na Obr. 18 a na Obr. 20 nevykazuje trvalý trend, ale spíše kopíruje meteorologii daného období. V letech 2007 a zejména 2008 došlo pouze na dopravních stanicích zóny Zlínský kraj k překročení imisního limitu pro PM<sub>10</sub>. Oproti předchozím rokům došlo v letech 2007 a 2008 k významnému zlepšení, na kterém se jistou měrou podílely i opatření ke zlepšení kvality ovzduší. Avšak jelikož se všechny koncentrace pohybují nad horní mezí pro posuzování v blízkosti imisního limitu, budou opatření z aktualizace PZKO (2006) použity i v tomto programu a budou dále doplněna o nová opatření.

Druhou prioritou bylo snížení emisí oxidů dusíku. V rámci tohoto opatření byly provedeny např. následující akce dokončení dálnice D1 v úseku Kojetín – Kroměříž, rozšíření silnice I/49 v úseku Malenovice – Zlín, zateplení objektů občanské obslužnosti na různých místech v kraji. Z hlediska emisí ve Zlínském kraji dochází u NO<sub>x</sub> od roku 2000 k trvalému mírnému poklesu navzdory narůstající intenzitě dopravy (Obr. 61). Jak ukazuje graf na Obr. 62, není překračován emisní strop pro rok 2010, avšak množství emisí se pohybuje těsně pod stropovou hranicí. Za tímto účelem je nutné pokračovat v nastolených opatřeních z PZKO (2006) doplněných o nová opatření.

Třetí prioritou bylo snížení emisí oxidu siřičitého. V rámci tohoto opatření byly provedeny např. následující akce: realizace nové technologie snižování emisí oxidů siřičitého v provozovně DEZA a.s. ve Valašském Meziříčí, Zintenzivnění odsiřovacího procesu na zdroji Teplárna Otrokovice. Z hlediska

emisí ve Zlínském kraji jsou u SO<sub>2</sub> od roku 2000 emise takřka vyrovnané (Obr. 61). Jistá variabilita souvisí s meteorologickými podmínkami a potažmo s délkou topné sezóny. Jak ukazuje graf na Obr. 62, není překračován emisní strop pro rok 2010.

Čtvrtou prioritou bylo snížení emisí volatilních organických sloučenin (VOC). V rámci tohoto opatření byly provedeny např. následující akce: hermetizace zásobníků surovin v provozovně DEZA a.s., Valašské Meziříčí, výstavba nové stáčecí rampy vstupních surovin v provozovně DEZA a.s. Valašské Meziříčí. Z hlediska emisí ve Zlínském kraji dochází u VOC od roku 2000 k trvalému mírnému poklesu mimo posledních dvou let (Obr. 61). Jak ukazuje graf na Obr. 62, není překračován emisní strop pro rok 2010, avšak VOC jsou prekurzorem tvorby troposférického ozónu, který překračuje emisní limit na celém území kraje. Za tímto účelem je nutné pokračovat v nastolených opatřeních z PZKO (2006) doplněných o nová opatření.

Pátou prioritou bylo udržení podlimitní zátěže ostatních škodlivin stanovených platnou legislativou. V rámci tohoto opatření byly provedeny např. zavedení zásad správné zemědělské praxe u chovů hospodářských zvířat. Z hlediska emisí ve Zlínském kraji dochází u NH<sub>3</sub> od roku 2000 k trvalému poklesu mimo posledních dvou let (Obr. 61). Jak ukazuje graf na Obr. 62, není překračován emisní strop pro rok 2010. Z důvodu pokračování v klesajícím trendu emisí NH<sub>3</sub> je nutné pokračovat v nastolených opatřeních z PZKO (2006) doplněných o nová opatření.

Další aktualizace Programu ke zlepšení kvality ovzduší z roku 2009 měla několik priorit. První a hlavní prioritou zůstalo obdobně jako v předchozím programu snížení zatížení ovzduší částicemi PM<sub>10</sub>. Přestože byla v rámci této priority přijata vybraná opatření (Dokončení Silnice I/57 Semetín–Bystřička, Dokončení Silnice I/50 Bánov – obchvat, Dokončení Dálnice D1 Kroměříž východ–Říkovice, Dokončení Rychlostní silnice R55: Skalka–Hulín).

Velké množství opatření bylo směřováno k úsporám energií, a to jak ve veřejném, tak soukromém sektoru. Tato opatření se podílí na snížení více škodlivin – zejména prašnosti a oxidů dusíku. Jako zdroj financování sloužil především OPŽP a program Zelená Úsporám. Při realizaci těchto opatření sehrála významnou roli Energetická agentura Zlínského kraje, o.p.s, jejímž zakladatelem a 100% vlastníkem je Zlínský kraj, který její činnost financuje. Díky poradenství a konzultační činnosti EAZK bylo úspěšně realizováno spousta projektů – ty nejvýznamnější jsou uvedeny v Tab. 48, podrobnější informace o jednotlivých akcích jsou uvedeny ve výročních zprávách EAZK na webu (<http://www.eazk.cz/o-spolecnosti/>).

Tab. 48. Opatření realizovaná z OPŽP

Výzva	Název akce	Žadatel	Popis	Cena
<b>8. kolo</b>	Snížení imisní zátěže v Uherském Hradišti	Zlínský kraj	Rekonstrukce vytápění nemocnice	63,3 mil Kč
<b>10. kolo</b>	Výměny kotlů, zateplení budov a úspory energie v majetku obcí	Obce	Pitín, FVE pro OÚ Korytná a Teplo Zlín, MŠ Svatý Štěpán, MŠ Horní Paseky Rožnov p. Radhoštěm	11,9 mil Kč
<b>11. kolo</b>	Zajištění úspor energie na budovách škol / ústavů	Jednotlivé organizace	17 škol + 2 ústavy soc. péče	329 mil Kč

Výzva	Název akce	Žadatel	Popis	Cena
<b>11. kolo</b>	Rekonstrukce a úspory energií pro města a obce ZK	Obce	17 akcí	112,4 mil. Kč
<b>16. kolo</b>	Uherskohradištská nemocnice realizace opatření na úsporu energií	Zlínský kraj	Zateplení budov nemocnice	41,4 mil. Kč
<b>16. kolo</b>	Realizace opatření na úsporu energií	Obce	15 akcí	45,7 mil. Kč
<b>17. kolo</b>	Teplofikace sídliště Vlára z OZE K3, Slavičín	BTH Slavičín, s.r.o.		37,8 mil. Kč

Kromě akcí z OPŽP byly realizovány opatření z programu Zelená úsporám, a to jak v soukromém sektoru (poradenská a konzultační činnost EAZK), tak v rámci Zvláštní výzvy pro veřejný sektor k programu Zelená úsporám (44 zpracovaných a podaných žádostí pro města a obce + 3 projekty pro Zlínský kraj).

Dále se EAZK podílí na projektech v rámci OP přeshraniční spolupráce SR-ČR, kde je významný zejména projekt Energocoaching česko-slovenského pohraničí. Hlavním cílem projektu je posílení přeshraniční spolupráce při zavádění informačních technologií, vytvoření společného informačního systému určeného široké veřejnosti, umožňující přístup k informacím o ekologicky šetrných technologiích ve stavebnictví, obnovitelných zdrojích energie a příkladech dobré praxe na ochranu krajiny a přírody, které jsou v pohraničí realizovány neboby bylo vhodné je realizovat a rozvoj přeshraničních kontaktů za účelem posílení tvorby informačního obsahu v oblasti zachování a zlepšení životního prostředí pro další generace. V rámci projektu bude zakoupena termovizní kamera pro posuzování tepelně - technických vlastností budov a kvality topných systémů.

V posledních letech však znečištění ovzduší ve Zlínském kraji více reflektovalo meteorologické podmínky a dálkový transport z Polska a Moravskoslezského kraje. Další významným faktorem z hlediska zátěže ovzduší jsou ve Zlínském kraji malé zdroje – lokální topeniště sloužící k vytápění domácností. Tyto zdroje dosáhly v celoroční bilanci na podíl 40 % všech emisí tuhých látek a vzhledem k nemožnosti účinné kontroly tak velmi zužují prostor pro zlepšování kvality ovzduší z hlediska zatížení částicemi PM<sub>10</sub>. **Spolu s dopravou tvoří malé zdroje 93 % všech emisí TL, a proto by měla být opatření zaměřena především na tyto dvě kategorie zdrojů.**

Dalším cílem zahrnující priority 2 (snížení emisí NO<sub>x</sub>) a 3 (snížení emisí VOC) bylo dosažení emisních stropů. Všechny emisní stropy v roce 2010 Zlínský kraj dodržel, tyto priority byly tedy splněny. Avšak emise obou škodlivin je třeba dále snižovat, neboť jednak jsou to významné prekurzory troposférického ozónu, který dlouhodobě překračuje na území zóny Zlínský kraj svůj cílový imisní limit a současně snižování emisí těchto škodlivin se pozitivně odrazí i ve snižování prašnosti – dusičnany i VOC mohou být rovněž prekurzory sekundárního atmosférického aerosolu.

Poslední čtvrtá prioritita je zaměřena na udržení podlimitní zátěže u škodlivin, které nepřekračují imisní limity nebo emisní stropy. I tato prioritita navazuje na předchozí aktualizace. Opatření této priority jsou dlouhodobá, udržující neustálý trend snižování emisí všech škodlivin tak, aby nedocházelo k překračování limitů.

Zónu Zlínský kraj nepokrývá hustá síť imisního monitoringu, což omezuje uplatňování některých



---

preventivních nástrojů a lepší kvantifikaci dopadu opatření. Pro následující roky je dále nutné zajistit v zóně Zlínský kraj měření  $PM_{2,5}$ , nejlépe klasifikovanou jako venkovskou. Venkovská lokalita imisního monitoringu jako taková v zóně Zlínský kraj chybí a bylo by velmi vhodné pro zjištění venkovských pozadřových koncentrací jednotlivých škodlivin takovouto stanicí zřídit.

Pozornost v rámci Programu je nutné věnovat problémovým lokalitám a zdrojům znečišťování ovzduší, u nichž regulace jejich provozu přispěje ke zlepšení kvality ovzduší.

## H) PODROBNOSTI O NOVÝCH OPATŘENÍCH KE ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ

### H1) seznam a popis navrhovaných opatření nebo projektů, která jsou součástí programu,

V programu jsou navrženy celkem čtyři priority. Konkrétní akce k jednotlivým opatřením a podopatřením jsou uvedeny v programovém dodatku.

#### I. Priorita 1: Snižování imisní zátěže suspendovanými částicemi PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> včetně navázaných škodlivin (PAH, TK)

Imisní zátěž suspendovanými částicemi představuje spolu s troposférickým ozónem největší problém z hlediska kvality ovzduší v celé ČR. V případě suspendovaných částic vyvstává problém jak s primárními emisemi, tak se sekundárními vznikajícími nukleací z plynných prekurzorů. V neposlední řadě musí být v případě částic započtena i resuspenze již jednou usazených částic.

Negativní vliv částic na zdraví obyvatelstva se odvíjí od jejich aerodynamického průměru (menší částice se dostanou dále do organismu a mohou tedy více škodit), dále od jejich fyzikálních vlastností (tvar – možnost dráždění sliznic, povrch – míra adsorpce) a v neposlední řadě od jejich chemického složení resp. chemických látek adsorbovaných na částicích (těžké kovy, PAH, alergeny).

Imisní limity se vztahují k velikostní frakci PM<sub>10</sub>. Imisní limit pro PM<sub>2,5</sub> by měl být do legislativy ČR zakomponován v roce 2010. Z hlediska chemického složení se ještě odvíjí imisní limit pro Pb, cílové imisní limity pro Ni, As, Cd a B(a)P coby zástupce PAH.

Ke snížení imisní zátěže suspendovanými částicemi velikostní frakce PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> včetně navázaných škodlivin (PAH, TK) je navrhováno 5 základních opatření:

- 1.1. Snižování primárních emisí tuhých znečišťujících látek včetně adsorbovaných škodlivin
- 1.2. Omezení resuspenze emitovaných částic jejich odstraněním
- 1.3. Vymístění zdrojů emisí tuhých znečišťujících látek mimo obydlené oblasti
- 1.4. Vzdělávání a ekologické povědomí
- 1.5. Imisní monitoring

#### Opatření 1.1: Snižování primárních emisí tuhých látek včetně adsorbovaných škodlivin

Z emisní analýzy vyplývá, že majoritním zdrojem TL v zóně Zlínský kraj je doprava těsně následována malými zdroji (domácnosti) jak ukazuje Obr. 43. Redukční potenciál ke snižování emisí TL z dopravy není příliš velký vzhledem k vysokému počtu tranzitní dopravy, který je z hlediska KÚ neřešitelný. Záměr je tedy zatraktivnění veřejné dopravy za účelem snížení intenzity individuální automobilové dopravy a optimalizace jejího provozu. Z hlediska snížení emisí z automobilové dopravy je zásadním prvkem zabezpečit plynulou dopravu na hlavních liniových zdrojích a zdrojích procházejících městy a obcemi – nejvíce exhalací je vypouštěno při opakovaných rozjezdech. Další částice jsou pak produkovány otěry zejména při brždění (brzdové obložení, pneumatiky, vozovka).

Z hlediska malých zdrojů je potřeba zaměřit se na podporu využívání plynu k vytápění domácností, a také na podporu třídění odpadu (a tedy snížení jeho spalování). Dále je třeba při plánování, opravách či restrukturalizacích CZT co nejvíce zapojit průmyslové odpadní teplo, optimalizovat sítě, aby nedocházelo k velkým ztrátám a snažit se co nejvíce zvýhodnit právě tento systém. Důraz by měl být rovněž kladen na podporu spalování vhodného paliva v moderních spalovacích zdrojích (úspora

energie, paliva, financí, emisí) a správnou údržbu spalovacích zdrojů včetně výduchů.

K opatření 1.1. jsou navrhována tato podopatření:

- 1.1.1. Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury
- 1.1.2. Ekologizace konkrétních bodových zdrojů emisí tuhých látek
- 1.1.3. Ekologizace dopravy
- 1.1.4. Zvýšení plynulosti silniční dopravy
- 1.1.5. Omezení emisí z vybraných zdrojů za nepříznivých podmínek

*Podopatření 1.1.1.* Rozvoj environmentálně příznivé infrastruktury zahrnuje následující typy akcí:

- plynofikace obcí a jejich částí,
- budování nových a rozvoj stávajících sítí CZT,
- optimalizace vytápění,
- využívání stávajícího průmyslového odpadního tepla.

Konkrétní akce jsou uvedeny v Programovém dodatku této aktualizace Programu.

*Podopatření 1.1.2.* Ekologizace konkrétních bodových zdrojů emisí tuhých znečišťujících látek zahrnuje následující typy akcí:

- ekologizace energetických zdrojů v majetku obcí,
- tepelně energetická sanace budov,
- instalace odlučovačů pevných částic v zařízeních na spalování pevných paliv,
- prachové filtry v CZT,
- optimalizace mechanických zařízení (Průmysl),
- zapracování ekologických aspektů do právních předpisů v oblasti projektování/plánování, výběrových řízení a realizace stavebních projektů
- ekologizace dalších zdrojů emisí.

Konkrétní akce jsou uvedeny v Programovém dodatku této aktualizace Programu.

*Podopatření 1.1.3.* Ekologizace dopravy zahrnuje následující typy akcí:

- obměna vozidlového parku v majetku měst a obcí,
- obměna vozidlového parku městské hromadné dopravy,
- iniciativy v oblasti úspor paliva,
- prosazování rozvoje distribuční sítě alternativních pohonných hmot (zemní plyn, elektřina,...),
- vestavba filtrů pevných částic (těžká užitková vozidla),
- podpora pěšího a cyklistického provozu
- ekologizace stávajících vozidel městské hromadné dopravy.

Konkrétní akce jsou uvedeny v Programovém dodatku této aktualizace Programu.

*Podopatření 1.1.4.* Zvýšení plynulosti silniční dopravy zahrnuje následující typy akcí:

- úpravy komunikací v intravilánech měst a obcí,
- přestavba světelných křižovatek na kruhové objezdy,
- plánování a provádění prací na silnici s minimálním narušením plynulosti dopravy,
- organizační dopravní opatření.

Konkrétní akce jsou uvedeny v Programovém dodatku této aktualizace Programu.

*Podopatření 1.1.5.* Omezení emisí z vybraných zdrojů za nepříznivých podmínek zahrnuje následující typy akcí:

- omezení maximální rychlosti při zhoršených meteorologických podmínkách, resp. zhoršených imisních podmínkách
- regulační řád,
- kontrola omezení rychlosti,
- kombinace dopravních omezení a snížení maximální rychlosti.

### **Opatření 1.2: Omezení resuspenze emitovaných částic jejich odstraněním**

Již jednou suspendované částice mohou vlivem proudění vzduchu (vítr, víření pohybem např. automobilů) znovu resuspendovat do ovzduší. Za účelem snížení těchto re-emisí je nutné usazené částice odstraňovat (pravidelný úklid komunikací) a současně zabraňovat vzniku podmínek pro resuspenzi (výsadba a údržba větrolamů).

K opatření 1.2: Omezení resuspenze emitovaných částic jejich odstraněním jsou navrhována tato podopatření:

- 1.2.1. úprava a čištění povrchu komunikací,
- 1.2.2. odstraňování prašnosti v areálech a jejich okolí,
- 1.2.3. omezení sekundární prašnosti v zemědělství,
- 1.2.4. úprava ostatních prašných ploch (zatravněním, zalesněním)

*Podopatření 1.2.1.* Úprava a čištění povrchu komunikací zahrnuje následující typy akcí:

- zpevňování vozovek, oprava vozovek
- pravidelné čištění vozovek,
- důkladné vyčištění vozovek a chodníků po zimní sezóně,
- optimalizace posypového managementu.

Konkrétní akce jsou uvedeny v Programovém dodatku této aktualizace Programu.

*Podopatření 1.2.2.* Odstraňování prašnosti v areálech a jejich okolí zahrnuje následující typy akcí:

- zpevňování a čištění povrchů v areálech,
- organizační opatření na hranicích areálů a v jejich okolí,
- snižování re-emise z průmyslových zdrojů (včetně povrchových dolů a zařízení na zpracování štěrku),
- Snižování re-emise ze stavebnictví.

Konkrétní akce jsou uvedeny v Programovém dodatku této aktualizace Programu.

*Podopatření 1.2.3.* Omezení sekundární prašnosti v zemědělství zahrnuje následující typy akcí:

- snižování re-emise v zemědělství,
- zazelenění ploch černého úhoru a nevyužívaných ploch jako prevence větrné eroze,
- podpora zakládání mezí a výsadby křovin jako prevence proti větrné erozi,
- podpora zemědělských strojů vybavených zařízeními k omezení zviřování prachu,
- ochrana a rozšíření přirozené schopnosti lesa a půdy k zachycování škodlivin.

Konkrétní akce jsou uvedeny v Programovém dodatku této aktualizace Programu.

*Podopatření 1.2.4.* Úprava ostatních prašných ploch (zatravněním, zalesněním) zahrnuje následující typy akcí:

- zatravněování odkrytých ploch za účelem zamezení re-emise,
- vytváření ploch s vyloučením/omezením dopravy v městských centrech/aglomeracích,
- vysazování zeleně fungujících jako prachový filtr v zónách s vysokou intenzitou dopravy.

Konkrétní akce jsou uvedeny v Programovém dodatku této aktualizace Programu.

### **Opatření 1.3: Vymístění zdrojů emisí tuhých znečišťujících látek mimo obydlené oblasti**

Nejvyšší koncentrace PM v ovzduší, pocházejících z dopravy, se vyskytují právě v blízkosti významnějších liniových zdrojů. S rostoucí vzdáleností od liniového zdroje koncentrace částic významně klesají. Výfukové plyny obsahují zejména jemnější (škodlivější) frakci PM<sub>2,5</sub>. Je tedy velmi účelné, aby byly v případě významných liniových zdrojů v obydlených částech obcí postaveny obchvaty mimo obydlenou oblast, popř. aby byl průjezd obydlenými částmi obce co nejvíce plynulý. Obchvaty měst a obcí pak mají dvojitý efekt – jednak jsou emise z dopravy produkovány mimo obydlené území a zároveň se také sníží jejich celkové množství vlivem zvýšení plynulosti jízdy (snížení množství paliva, snížení emisí jak z exhalací, tak z otěrů). S plynulostí provozu zejména ve větších městech úzce souvisí telematika a parkovací politika, optimalizace provozu MHD a zapojení do integrovaného dopravního systému (IDS).

K opatření 1.3: Vymístění zdrojů emisí tuhých znečišťujících látek mimo obydlené oblasti jsou navrhována tato podopatření:

- 1.3.1. budování obchvatů měst a obcí,
- 1.3.2. omezení automobilové dopravy v centrech měst,
- 1.3.3. podpora rozvoje městské hromadné dopravy

*Podopatření 1.3.1.* Budování obchvatů měst a obcí

Konkrétní akce jsou uvedeny v Programovém dodatku k tomuto Programu.

*Podopatření 1.3.2.* Omezení automobilové dopravy v centrech měst zahrnuje následující typy akcí:

- úplný zákaz vjezdu,
- selektivní zákaz vjezdu,
- mýtné v městech,
- rychlostní omezení,
- dopravní management pro optimální využívání stávající infrastruktury,
- parkovací politika (včetně budování krytých / podzemních garáží a související telematiky).

Konkrétní akce jsou uvedeny v Programovém dodatku této aktualizace Programu.

*Podopatření 1.3.3.* Rozvoj městské hromadné dopravy zahrnuje následující typy akcí:

- Zatraktivnění a rozšiřování sítě železniční a příměstské dopravy

Konkrétní akce jsou uvedeny v Programovém dodatku této aktualizace Programu.

#### **Opatření 1.4: Vzdělávání a ekologické povědomí**

V případě domácností (malých zdrojů) je téměř nemožné regulovat nebo dohlížet na spalovaná paliva popř. technologie spalování. Přitom právě tyto malé zdroje emitují v zóně Zlínský kraj zhruba sedminásobné množství TZL než zvláště velké, velké a střední zdroje dohromady (Obr. 43). Ke snížení emisí TZL v tomto sektoru musí přispět zejména vzdělávání v oblasti vztahu k životnímu prostředí podpořenému např. ambulantními měřeními, stanovením zdravotních rizik či výstavami a přednáškami odborníků v oboru.

K opatření 1.4: Vzdělávání a ekologické povědomí jsou navrhována tato podopatření:

- 1.4.1. podpora úspory energií v domácnostech,
- 1.4.2. vzdělávání a informovanost obyvatelstva.

*Podopatření 1.4.1.* podpora úspory energií v domácnostech zahrnuje následující typy akcí:

- tepelná čerpadla pro domácnosti,
- realizace potenciálu úspor elektřiny v domácnostech a v sektoru služeb,
- opatření pro oblast "vytápění domů".

Konkrétní akce jsou uvedeny v Programovém dodatku této aktualizace Programu.

*Podopatření 1.4.2.* vzdělávání a informovanost obyvatelstva zahrnuje následující typy akcí:

- osvěta obyvatelstva ohledně ekologického vytápění a poradenství při koupi ekologických zařízení,
- vzdělávání v oblasti mobility,
- vzdělávání a informovanost obyvatel o kvalitě ovzduší.

Konkrétní akce jsou uvedeny v Programovém dodatku této aktualizace Programu.

#### **Opatření 1.5: Imisní monitoring**

Toto opatření by mělo sloužit zejména k analýze, zda je na území zóny měřeno vše dle legislativních požadavků, zda nejsou v některých místech zóny „hluchá místa“, dále pak k vyhodnocení přijatých opatření, proměření oblastí s nedostatečným pokrytím státní sítě IM či jako doplňková část vzdělávacích opatření. Zlínský kraj má z hlediska imisního monitoringu zásadní problém s nepřítomností venkovské pozadřové lokality, monitorující a reprezentující venkovské a regionální pozadřové koncentrace. Z kapitoly D2) je patrné, že monitoring je pouze soustředěn do měst. Venkovská pozadřová lokalita by navíc podstatně zlepšila modelování koncentrací škodlivin a vymezení OZKO.

K opatření 1.5: Imisní monitoring jsou navrhována tato podopatření:

- 1.5.1. optimalizace sítě imisního monitoringu, ambulantní měření

Konkrétní akce jsou uvedeny v Programovém dodatku této aktualizace Programu.

## II. Priorita 2: Snižování emisí prekurzorů troposférického ozónu

Z hlediska prekurzorů troposférického ozónu se jedná především o oxidy dusíku a těkavé organické látky (VOC). Přestože obě skupiny látek nepřekračují ve Zlínském kraji své emisní stropy, tak díky vzájemným fotochemickým reakcím v atmosféře dochází k tvorbě troposférického ozónu, který překračuje na území kraje svůj cílový imisní limit. Snižováním emisí těchto škodlivin tak kromě zlepšení kvality ovzduší dojde rovněž k omezení tvorby troposférického ozónu.

Možnosti ke snížení emisí NO<sub>x</sub> jsou zejména na mobilních zdrojích, coby majoritnímu přispěvateli emisí. Většina uvedených opatření úzce souvisí s opatřeními na omezení prašnosti. Další šance ke snížení emisí NO<sub>x</sub> je efektivnější využívání energií. Pro snížení emisí těkavých organických látek je zejména důležité prosazovat používání vodou ředitelných rozpouštědel.

Ke snížení emisí prekurzorů troposférického ozónu jsou navrhována pět základní opatření:

- 2.1. Efektivnější využívání energie a podpora úspor včetně obnovitelných zdrojů energie
- 2.2. Omezování emisí oxidů dusíku z dopravy
- 2.3. Omezení emisí VOC při používání rozpouštědel
- 2.4. Rekonstrukce zařízení, pracujících s VOC
- 2.5. Omezení „studených startů“ motorových vozidel

### **Opatření 2.1: Efektivnější využívání energie a podpora úspor včetně obnovitelných zdrojů energie**

K opatření 2.1 jsou z výše uvedených důvodů navrhována následující podopatření:

- 2.1.1. Zlepšení tepelných izolací veřejných budov
- 2.1.2. Zlepšení regulace vytápění veřejných budov
- 2.1.3. Užívání úsporných svítidel a spotřebičů ve veřejných budovách
- 2.1.4. Omezení ztrát v rozvodech tepla
- 2.1.5. Podpora „nespalovacích“ obnovitelných / alternativních zdrojů energie
- 2.1.6. Postupná výměna plynových kotlů r. výroby 1985 a starších a to zejména za typy s označením ekologicky šetrný výrobek

Konkrétní akce zahrnuté v rámci opatření 2.1 jsou uvedeny v Programovém dodatku k tomuto Programu

### **Opatření 2.2: Omezování emisí oxidů dusíku z dopravy**

K opatření 2.2 jsou z výše uvedených důvodů navrhována následující podopatření:

- 2.2.1. Rozvoj městské hromadné dopravy (včetně integrované dopravy)
- 2.2.2. Omezení automobilové dopravy v centrech měst
- 2.2.3. Zvýšení plynulosti silniční dopravy

Konkrétní akce zahrnuté v rámci opatření 2.2 jsou uvedeny v Programovém dodatku k tomuto Programu



### **Opatření 2.3. Omezení emisí VOC při používání rozpouštědel**

Emise VOC ze sektoru používání rozpouštědel jsou nejvýznamnějším přispěvatelem této škodliviny do ovzduší. Jde především o nátěrové hmoty ředěné organickými rozpouštědly. Prosazování vodou ředitelných nátěrových hmot tak může ovlivnit množství emisí do ovzduší. To může být uskutečňováno jednak využíváním vodou ředitelných nátěrových hmot ve veřejném sektoru a nepřímo je možné zadat tuto podmínku do výběrových podmínek veřejných zakázek.

Pro uvedené opatření 2.3 jsou navrhována následující opatření:

- 2.3.1. Podpora co nejširší aplikace vodou ředitelných nátěrových hmot ve veřejném sektoru
- 2.3.2. Zahrnutí podmínky co nejširší aplikace vodou ředitelných nátěrových hmot do podmínek veřejných soutěží, vyhlašovaných krajem, městy a obcemi
- 2.3.3. Podpora implementace BAT technologií v provozech s využitím rozpouštědel

Konkrétní akce zahrnuté v rámci opatření 2.3.1. až 2.3.3. jsou uvedeny v Programovém dodatku k tomuto Programu

### **Opatření 2.4. Rekonstrukce zařízení, pracujících s VOC**

Pro uvedené opatření 2.4 jsou navrhována následující opatření:

- 2.4.1. Rekonstrukce strojů a zřízení pracujících s VOC

Konkrétní akce zahrnuté v rámci opatření 2.4.1. jsou uvedeny v Programovém dodatku k tomuto Programu

### **Opatření 2.5. Omezení „studených startů“ motorových vozidel**

S nárůstem množství motorových vozidel roste i počet vozidel parkujících mimo garáže v otevřeném prostoru. Prochladlý motor pak po dobu než se „zahřeje“ produkuje větší množství emisí zejména VOC. Dobudováním krytých stání (především residentům) tak značně sníží výskyt „studených startů“ a ovlivní i parkovací politiku (vztah k opatřením zejména na snížení prašnosti).

Pro uvedené opatření 2.5 jsou navrhována následující opatření:

- 2.5.1. Podpora výstavby krytých parkovacích stání

Konkrétní akce zahrnuté v rámci opatření 2.5.1. jsou uvedeny v Programovém dodatku k tomuto Programu

### III. Priorita 3: Snižování emisí skleníkových plynů

ČR se zavázala ke snižování emisí skleníkových plynů. Opatření přijatá a financovaná v rámci této úmluvy však mají dopad i na ostatní škodliviny. Energetické úspory se odrazí ve snížení emisí TL a NO<sub>x</sub>, opatření zaměřená na ekologičtější dopravu pomohou snížit koncentrace PM, NO<sub>2</sub> či B(a)P a školení a semináře (např. k úsporám při vytápění, třídění odpadů atp.) mohou ovlivnit emise z malých zdrojů (vytápění domácností), které doposud nejsou dostatečně ošetřeny.

Opatření ke snížení emisí skleníkových plynů a potažmo dalších škodlivin by měla být zaměřena především na úsporu energií (v domácnostech, v dopravě) a dále na zvyšování povědomí možnostech úspory energií, snižování emisí atp.

Ke snížení emisí VOC do ovzduší jsou navrhována následující opatření:

- 3.1. Zvýšení úspor energií
- 3.2. Zvyšování povědomí o environmentální politice

#### Opatření 3.1. Zvýšení úspor energií

Úspory energií jsou zaměřeny především na malé zdroje – domácnosti a dopravu. Může se jednat o podporu při rekonstrukci/modernizaci bydlení, izolaci a tím i snížení energetické náročnosti bydlení a další. Další možnosti úspory energií jsou pak zaměřeny na dopravu a dopravní infrastrukturu. Navrhované úspory se projeví kromě snížení emisí skleníkových plynů rovněž ve snížení emisí tuhých látek, oxidů dusíku či oxidu siřičitého.

Pro uvedené opatření 3.1 jsou navrhována následující opatření:

- 3.1.1. Podpora úspory energií v domácnostech – modernizace, izolace
- 3.1.2. Podpora úspory energií v dopravní infrastruktuře

Konkrétní akce zahrnuté v rámci opatření 3.1.1. až 3.1.2. jsou uvedeny v Programovém dodatku k tomuto Programu

#### Opatření 3.2. Zvyšování povědomí o environmentální politice

Aby mohla být úspora energií co nejvyšší, je nutné dostat do povědomí co nejširší veřejnosti problematiku environmentální politiky. Zde mohou být osvětleny důvody přijatých opatření, řešeny ekonomické a environmentální dopady, kontrola environmentální politiky či vzdělávání pracovníků státní správy a samosprávy. V rámci těchto přednášek, seminářů či školení tak může být oslovena veřejnost, která využívá lokální topeniště k vytápění domácností a efekt se tedy může projevit i ve snížení emisí např. tuhých látek – v případě malých zdrojů je zvyšování povědomí o environmentální politice jediným nástrojem ke snížení znečištění ovzduší z těchto zdrojů.

Pro uvedené opatření 3.2 jsou navrhována následující opatření:

- 3.2.1. Školení pracovníků státní správy a samosprávy
- 3.2.2. Semináře pro širokou veřejnost
- 3.2.3. Podpora zakládání sdružení či partnerských projektů vedoucích k úsporám energií a ke snižování emisí škodlivých látek do ovzduší
- 3.2.4. Podpora výměny „know-how“ – příklady dobrých praxí

Konkrétní akce zahrnuté v rámci opatření 3.2.1. jsou uvedeny v Programovém dodatku k tomuto Programu

#### **IV. Priorita 4: Udržení podlimitní zátěže u škodlivin nepřekračujících emisní stropy a imisní limity**

S narůstající intenzitou dopravy roste riziko, že v dopravou nejvíce exponovaných lokalitách může docházet k nárůstu koncentrací NO<sub>2</sub>.

Dále je důležité, aby ani v budoucnu nedošlo k překračování emisních stropů a proto je třeba dále pracovat na snížení emisí SO<sub>2</sub> zejména z velkých zdrojů a dále pak také snižovat emise amoniaku v návaznosti na zavádění a dodržování technik nejlepší zemědělské praxe a na používání technik a technologií srovnatelných s BAT.

K udržení podlimitní zátěže ostatních škodlivin jsou navrhována následující opatření:

- 4.1. Udržení podlimitní zátěže NH<sub>3</sub>
- 4.2. Udržení podlimitní zátěže SO<sub>2</sub>
- 4.3. Udržení podlimitní zátěže NO<sub>2</sub>

K opatření 4.1. jsou z výše uvedených důvodů navrhována následující podopatření:

- 4.1.1. Zavedení a dodržování zásad Správné zemědělské praxe
- 4.1.2. Omezení emisí NH<sub>3</sub> výrobou bioplynu v bioplynových stanicích

K opatření 4.2. jsou z výše uvedených důvodů navrhována následující podopatření:

- 4.2.1. Rekonstrukce spalovacích zdrojů
- 4.2.2. Optimalizace vytápění

K opatření 4.3. jsou z výše uvedených důvodů navrhována následující podopatření:

- 4.3.1. Podpora plynulosti dopravy v dopravou zatížených lokalitách

## H2) časový plán implementace opatření,

Všechny výše zmíněné opatření, podopatření a v Programovém dodatku uvedené konkrétní akce jsou podle své časové naléhavosti rozděleny do čtyř kategorií:

- K: Krátkodobé
- S: Střednědobé
- D: Dlouhodobé
- P: Průběžné

Tab. 49. Časový plán implementace opatření

Kód podopatření	Název opatření	Časová implementace
1.1.1.	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury	S,D
1.1.2.	Ekologizace konkrétních bodových zdrojů emisí tuhých látek	K,S
1.1.3.	Ekologizace dopravy	S,D
1.1.4.	Zvýšení plynulosti silniční dopravy	S,D
1.1.5.	Omezení emisí z vybraných zdrojů za nepříznivých podmínek	K
1.2.1.	Čištění povrchu komunikací	K,S,D
1.2.2.	Odstraňování prašnosti v areálech a jejich okolí	K,S
1.2.3.	Omezení sekundární prašnosti v zemědělství	K,S,D
1.2.4.	Úprava ostatních prašných ploch (zatravněním, zalesněním)	D
1.3.1.	Budování obchvatů měst a obcí	S,D
1.3.2.	Omezení automobilové dopravy v centrech měst	K,S
1.3.3.	Podpora rozvoje městské hromadné dopravy	K,S
1.4.1.	Podpora úspory energií v domácnostech	K,S
1.4.2.	Vzdělávání	K,S,D
1.5.1.	Optimalizace sítě imisního monitoringu, ambulantní měření	K,S,D
2.1.1.	Zlepšení tepelných izolací veřejných budov	K,S
2.1.2.	Zlepšení regulace vytápění veřejných budov	K,S
2.1.3.	Užívání úsporných svítidel a spotřebičů ve veřejných budovách	K,S,D
2.1.4.	Omezení ztrát v rozvodech tepla	S,D
2.1.5.	Podpora „nespalovacích“ obnovitelných / alternativních zdrojů energie	S,D
2.1.6.	Postupná výměna plynových kotlů r. výroby 1985 a starších a to zejména za typy s označením ekologicky šetrný výrobek	K,S
2.2.1.	Rozvoj městské hromadné dopravy (včetně integrované dopravy)	K,S
2.2.2.	Omezení automobilové dopravy v centrech měst	K,S
2.2.3.	Zvýšení plynulosti silniční dopravy	S,D
2.3.1.	Podpora co nejširší aplikace vodou ředitelných nátěrových hmot ve veřejném sektoru	P
2.3.2.	Zahrnutí podmínky co nejširší aplikace vodou ředitelných nátěrových hmot do podmínek veřejných soutěží, vyhlašovaných krajem, městy a obcemi	P

Kód podopatření	Název opatření	Časová implementace
2.3.3.	Regulace rozpouštědel v tiskařství	K,S
2.4.1.	Rekonstrukce strojů a zřízení pracujících s VOC	K,S
2.5.1.	Podpora výstavby krytých parkovacích stání	S,D
3.1.1.	Podpora úspory energií v domácnostech – modernizace, izolace	K, S
3.1.2.	Podpora úspory energií v dopravní infrastruktuře	K, S
3.2.1.	Školení pracovníků státní správy a samosprávy	K
3.2.2.	Semináře pro širokou veřejnost	K
3.2.3.	Podpora zakládání sdružení či partnerských projektů vedoucích k úsporám energií a ke snižování emisí škodlivých látek do ovzduší	K, S
3.2.4.	Podpora výměny „know-how“ – příklady dobrých praxí	K
4.1.1.	Zavedení a dodržování zásad Správné zemědělské praxe	K,S
4.1.2.	Omezení emisí NH <sub>3</sub> výrobou bioplynu v bioplynových stanicích	S,D
4.2.1.	Rekonstrukce spalovacích zdrojů	K,S
4.2.2.	Optimalizace vytápění	S,D
4.3.1.	Optimalizace vytápění	S,D

### H3) odhad plánovaného zlepšení kvality ovzduší a předpokládaná doba potřebná k dosažení těchto cílů,

Základní myšlenkou návrhu opatření v rámci tohoto programu ke zlepšení kvality ovzduší je nezhoršování kvality ovzduší na území zóny Zlínský kraj, kde nedochází k vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší a zároveň snaha o snížení předpokladů a prekurzorů tvorby polutantů zapříčiňujících překročení některého z imisních limitů.

S přihlédnutím ke zdrojové struktuře emisí tuhých znečišťujících látek a k technickým možnostem řešení lze největší a poměrně rychlý efekt očekávat především od záměny způsobu vytápění domácností, tedy u podopatření Rozvoj energetické infrastruktury (plynofikace obce může být záležitostí jednoho až dvou roků – v závislosti na připravenosti projektu). Totéž platí u podopatření Ekologizace konkrétních bodových zdrojů.

### H4) popis opatření ke zlepšení kvality ovzduší zamýšlených v dlouhodobém časovém horizontu,

Většina navrhovaných podopatření k omezení emisí tuhých znečišťujících látek může být realizována velmi rychle, v horizontu jednoho až dvou let. Výjimkou jsou obchvaty měst a obcí a obecně budování dopravní infrastruktury.

Vzhledem k tomu, že disponibilní finanční prostředky zřejmě nebudou dostačovat ani k realizaci všech akcí s časovou naléhavostí K, bude zřejmě významná část opatření s časovou naléhavostí S dokončena až v horizontu přesahujícím 10 let.

## I) SEZNAM RELEVANTNÍCH DOKUMENTŮ A DALŠÍCH ZDROJŮ INFORMACÍ

1. ČHMÚ: Znečištění ovzduší a atmosférická depozice v datech, Česká republika 2002-2010. URL: [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/grafroc\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/grafroc_CZ.html)
2. Bilance emisí znečišťujících látek v roce 2004 - 2010, ČHMÚ Praha a webová prezentace ČHMÚ, (<http://www.chmi.cz/uoco/emise/embil/emise.html>)
3. Registr emisí a zdrojů znečišťování ovzduší
4. Informační systém kvality ovzduší (ISKO)
5. MD a MŽP: Strukturální fondy: Operační program Infrastruktura. URL: <http://www.strukturalni-fondy.cz/index.php?show=000008000001>
6. MŽP: Sdělení odboru ochrany ovzduší Ministerstva životního prostředí o uveřejnění seznamu oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší a seznam oblastí, kde budou dodržovány imisní limity na ochranu ekosystémů a vegetace na základě § 5 odst. 1 a odst. 4 nařízení vlády, kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší. Věstníky Ministerstva životního prostředí.
7. Nařízení vlády č. 597/2006 Sb., kterým se stanoví limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší, v platném znění
8. Nařízení zóny Zlínský kraj č. 2/2005, kterým se vydává Integrovaný program snižování emisí znečišťujících látek nebo jejich stanovených skupin zóny Zlínský kraj
9. Nařízení zóny Zlínský kraj č. 3/2005, kterým se vydává Program ke zlepšení kvality ovzduší zóny Zlínský kraj
10. Quitt, E.: Klimatické oblasti Československa. Academia, Studia Geographica 16, GÚ ČSAV v Brně. 1971. 73 s.
11. Referenční dokument nejlepších dostupných technik Omezování emisí ze skladování, Leden 2005 [www.ipcc.cz]
12. Územní energetická koncepce zóny Zlínský kraj
13. Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění
14. Nařízení vlády č. 417/2003 Sb. stanovující emisní stropy
15. Zpráva o životním prostředí, CENIA
16. Křížová A., Ovzduší Zlínského kraje – problematika emisí, Ochrana ovzduší 1/2008, str. 17-20
17. Skeřil R., Ovzduší Zlínského kraje – problematika imisí, Ochrana ovzduší 1/2008, str. 21-24
18. TOLASZ, R., et al. (2007): Atlas podnebí Česka. Český hydrometeorologický ústav, Univerzita Palackého v Olomouci, 255 s. ISBN 978-80-86690-26-1 (CHMI), 978-80-244-1626-7 (UP)
19. Generel dopravy Zlínského kraje, UDIMO, spol. s r.o., květen 2004
20. Generální rozptylová studie Zlínského kraje – stav k roku 2010, Mgr. Jakub Bucek, Brno 2011
21. Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Vol. 1 – 3, IPCC 1997; Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National GHG Inventories, IPCC 2000; Good Practice Guidance for Land Use, Land Use Change and Forestry, IPCC 2003 metodiky jsou publikované na <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp>
22. Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National GHG Inventories, IPCC 2000 a Good Practice Guidance for Land Use, Land Use Change and Forestry, IPCC 2003

---

## **J) PŘÍLOHA DLE ROZHODNUTÍ KOMISE 2004/224/ES**

Příloha dle rozhodnutí Komise 2004/224/ES je odevzdána samostatně v souboru Microsoft Excel nazvaném 07rep-ZI-CZ072c.xls, protože právě v této formě má být reportována na Ministerstvo životního prostředí a dále pak do EU. Tabulky v tomto souboru jsou poměrně rozsáhlé, protože shrnují všechna opatření včetně jejich zařazení dle pravomocí, indikátorů, časové naléhavosti atp. V dokumentu Microsoft Word by tedy byly špatně čitelné.



## K) PROGRAMOVÝ DODATEK PODLE NAŘÍZENÍ RADY (ES) 1083/2006 O OBECNÝCH USTANOVENÍCH O STRUKTURÁLNÍCH FONDĚCH

### K1) Orientace

#### I. Globální cíl a specifické cíle

**Globálním cílem** PZKO je zajistit na celém území zóny Zlínský kraj kvalitu ovzduší splňující zákonem stanovené požadavky (imisní limity a cílové imisní limity) a přispět k dodržení závazků, které ČR přijala v oblasti omezování emisí znečišťujících látek do ovzduší (národní emisní stropy).

#### Specifické cíle jsou:

- snížit imisní zátěž znečišťujícími látkami pod úroveň stanovenou platnými imisními limity v lokalitách, kde jsou tyto limity překračovány (v oblastech se zhoršenou kvalitou ovzduší); časová naléhavost K,
- snížit ve stanovených termínech imisní zátěž znečišťujícími látkami pod úroveň stanovenou cílovými imisními limity v lokalitách, kde jsou tyto cílové imisní limity překračovány; časová naléhavost S,
- udržet podlimitní imisní zátěž v lokalitách, kde nedochází k překračování imisních limitů a cílových imisních limitů; časová naléhavost D,

#### Zdůvodnění specifických cílů

Výměra území zóny Zlínský kraj, na nichž byly v letech 2001 až 2010 vyhlášeny oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší (v % celkového území zóny/aglomerace):

Tab. 50. Vývoj úrovně znečištění ovzduší ve vztahu k lidskému zdraví (v % území zóny) v letech 2001 - 2010

Rok	PM10_DP	PM10_RP	Celkem	B(a)P	Ni	O <sub>3</sub>
2001	0,90%	-	4,40%	4,30%	0,10%	81,30%
2002	3,60%	-	3,60%	0,20%	-	97,00%
2003	12,00%	-	12,00%	-	-	100%
2004	5,80%	-	5,80%	-	-	97,60%
2005	70,70%	0,30%	70,70%	3,80%	-	99,30%
2006	32,40%	0,70%	32,40%	14,90%	-	100%
2007	6,70%	-	6,70%	7,80%	-	100%
2008	1,00%	-	1,00%	2,85%	-	100%
2009	2,37%	-	2,37%	3,30%	-	99,42%
2010	53,77%	-	53,77%	48,08%	-	47,90%

V roce 2010 žilo v OZKO cca **436.136** obyvatel (74,2 % zóny) v rámci zóny Zlínský kraj.

Emisní data pro hlavní znečišťující látky srovnaná s doporučenými hodnotami krajských emisních stropů, kterých mělo být dosaženo v roce 2010, uvádí Tab. 51 (v t ročně):

Tab. 51. Vývoj emisí znečišťujících látek a vztah k emisním stropům

VÝVOJ EMISÍ REZZO 1-4 VE ZLÍNSKÉM KRAJI						
Rok	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC	NH <sub>3</sub>
	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]
2000	2317,5	6894,9	10476,0	19340,9	11018,6	3599,9
2001	2202,9	7443,4	10344,3	18290,8	10452,0	3484,5
2002	2186,5	6979,6	9222,8	17445,8	9482,0	3593,6
2003	2241,6	7652,6	9341,4	17042,9	9239,1	3463,2
2004	2296,5	8743,1	9251,3	15094,0	8831,6	3105,6
2005	2272,6	7326,1	9163,6	14556,6	8560,9	3034,4
2006	2272,5	7001,5	8340,0	15000,5	10665,2	3054,3
2007	2397,5	6529,6	8357,2	14658,9	9348,4	3036,2
2008	2490,9	5473,4	8284,3	13516,1	8774,2	2538,6
2009	2421,9	5501,6	7945,2	13190,7	8245,8	3157,7
2010	2382,3	4918,2	7572,6	11380,0	7737,3	3069,5
<b>Emisní strop</b>		<b>8500</b>	<b>9100</b>		<b>12200</b>	<b>4000</b>
<b>Vztah v roce 2010</b>		<b>57,86%</b>	<b>83,22%</b>		<b>63,42%</b>	<b>76,74%</b>

Celkové krajské emise nepřekračují doporučenou hodnotu krajského emisního stropu pro žádnou z uvedených škodlivin.

## II. Priority

### Prioritní znečišťující látky

Pro účely Programového dodatku jsou na úrovni zóny Zlínský kraj stanoveny následující prioritní znečišťující látky:

1. tuhé znečišťující látky (konkrétně PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>) – z důvodu překračování imisních limitů pro ochranu zdraví obyvatelstva na některých územích zóny (Obr. 4, Obr. 20),
2. prekurzory troposférického ozónu – NO<sub>x</sub> a VOC oxidy dusíku a VOC jsou prekurzorem troposférického ozónu, který v roce 2010 téměř na polovině území zóny překračoval cílový imisní limit, v letech minulých se překračování cílového imisního limitu pro ozón týkalo celé plochy zóny.
3. benzo(a)pyren–tato látka dlouhodobě překračuje na území zóny cílový imisní limit. V roce 2010 se jednalo o 48 % plochy zóny Zlínský kraj.

### Prioritní kategorie zdrojů

Pro účely Programového dodatku jsou na úrovni zóny Zlínský kraj stanoveny pro každou prioritní znečišťující látku následující prioritní kategorie zdrojů, přičemž jejich zdůvodnění vyplývá z podílů na celkových krajských emisích jednotlivých škodlivin:

1. tuhé znečišťující látky – mobilní zdroje REZZO4 a malé zdroje REZZO3 (Obr. 43),
2. prekurzory troposférického ozónu - oxidy dusíku – mobilní zdroje REZZO4 a zvláště velké a velké zdroje REZZO1 (Obr. 48), a těkavé organické látky (VOC)–malé zdroje REZZO3 (konkrétně sektor užívání rozpouštědel) a mobilní zdroje REZZO4 (Obr. 52).
3. benzo(a)pyren – spalovací zdroje, zejména REZZO 3 a REZZO 4

### Prioritní města a obce

Stanovení priorit na úrovni měst a obcí bylo provedeno na základě odhadu počtu obyvatel žijících v OZKO (s nadlimitními koncentracemi jedné nebo více znečišťujících látek) v rámci následujících kategorií (Tab. 52).

Tab. 52. Kategorie prioritních měst a obcí:

Kategorie	Popis
<b>Kategorie I</b>	Více než 1.000 obyvatel, překročen více než jeden imisní limit, přičemž současné překročení ročního a 24-hodinového limitu pro částice se považuje za překročení dvou imisních limitů
<b>Kategorie II</b>	Více než 1.000 obyvatel, překročen jeden imisní limit
<b>Kategorie IIIa</b>	Méně než 1.000 obyvatel, překročeno více imisních limitů nebo jeden limit a mez tolerance
<b>Kategorie IIIb</b>	Méně než 1.000 obyvatel, překročen jeden imisní limit

Prioritní města a obce jsou z hlediska počtu obyvatel žijících v OZKO stanoveny v následujícím seznamu (na základě vyhodnocení imisních dat pro rok 2007 dle klesající významnosti). V tabulce je uveden odhad počtu obyvatel, žijících v OZKO, a také celkový počet obyvatel. Prioritní ORP v rámci snižování emisí byla vybrána dle množství emisí uvedených v kapitole E) Původ znečištění, a dále také pokud byl v daném ORP identifikován některý z prioritních kategorií zdrojů v majoritním zastoupení.

Odhad počtu obyvatel žijících v OZKO byl dle metodiky proveden tak, že se celkový počet obyvatel města a obce vynásobil podílem území, na němž byla pro danou obec překročena hodnota imisního limitu pro jakoukoliv škodlivinu. Obdobně byla analýza provedena pro cílové imisní limity. Data o ploše území překračujících LV v jednotlivých územích poskytl ČHMÚ [1]. V Tab. 53 jsou uvedeny obce zóny Zlínský kraj, na jejichž území byl v roce 2010 překročen imisní limit – ploch obce, kde byl limit překročen je uvedena ve sloupci Plocha\_LV a počet obyvatel žijících v OZKO pak ve sloupci Obyv\_LV. Obdobně je to připraveno pro cílový imisní limit pro benzo(a)pyren v Tab. 54.

Prioritní města a obce jsou z hlediska počtu obyvatel žijících v OZKO stanoveny takto (na základě vyhodnocení imisních dat pro rok 2010 dle klesající významnosti):

Kategorie I	0 obcí
Kategorie II	87 obcí (uvedeny modře v Tab. 53)
Kategorie IIIa	0 obcí
Kategorie IIIb	154 obcí (uvedeny černě v Tab. 53)

Tab. 53. Obce kategorie IIIb vč. počtu lidí žijící v OZKO

Název obce	Kód obce	Plocha	Plocha_LV	Obyvatel	Obyv_LV
Zlín	585068	102,9556	95,41	75259	71805
Kroměříž	588296	51,08236	100	29029	29029
Valašské Meziříčí	545058	54,6823	100	26910	26910
Uherské Hradiště	592005	21,26508	99,95	25334	25321
Otrokovice	585599	19,63283	100	18255	18255
Rožnov pod Radhoštěm	544841	39,51697	84,08	16960	14260
Uherský Brod	592731	52,18482	84,43	16811	14194
Vsetín	541630	57,70115	46,16	27090	12505
Holešov	588458	33,94646	98,63	11842	11680
Bystřice pod Hostýnem	588393	26,74498	100	8448	8448
Napajedla	585513	19,78493	100	7358	7358
Hulín	588491	32,14602	100	7176	7176
Staré Město	550752	20,80076	100	6766	6766
Zubří	545252	28,44741	100	5594	5594
Kunovice	550744	28,56851	97,58	5466	5334
Chropyně	588512	18,95856	100	5096	5096
Uherský Ostroh	592749	26,54721	100	4422	4422
Hluk	592170	28,51364	95,81	4331	4150
Fryšták	585211	24,25143	91,78	3732	3425
Ostrožská Nová Ves	592463	26,07812	100	3420	3420
Zašová	545236	22,58055	100	2956	2956
Dolní Němčí	592145	9,862924	94,79	3038	2880
Nivnice	592439	25,46428	86,13	3328	2866
Slušovice	585777	7,063383	94,2	2978	2805
Vlčnov	592820	21,30543	89,55	3045	2727
Kelč	542989	27,89079	100	2681	2681
Tlumačov	585858	15,57422	100	2510	2510
Kvasice	588644	11,06643	100	2257	2257
Boršice	592064	9,86367	100	2201	2201
Zdounky	589195	26,63949	99,49	2136	2125
Morkovice-Slížany	588768	21,22937	72,4	2855	2067
Lešná	544302	22,51592	100	1970	1970
Jablůnka	542865	8,233979	95,15	2017	1919
Polešovice	592510	13,00313	94,08	1989	1871
Halenkovice	585220	19,97618	100	1825	1825
Bílovice	592030	6,597937	100	1806	1806
Jalubí	592226	8,103274	100	1799	1799
Babice	592013	6,63417	100	1758	1758
Spytihněv	585793	9,707593	100	1727	1727
Zlechov	592862	6,518982	100	1698	1698
Březolupy	592081	15,80208	100	1689	1689
Vidče	545198	11,77482	98,75	1682	1661
Topolná	592692	10,3277	100	1616	1616
Zborovice	589187	12,47644	100	1575	1575
Nedakonice	592412	8,38183	100	1566	1566
Lukov	585467	10,92152	88,67	1737	1540
Luhačovice	585459	33,08282	28,85	5209	1503
Šumice	592676	15,74441	82,9	1709	1417
Ostrožská Lhota	592455	6,327059	87,14	1532	1335
Tečovice	549649	6,790648	100	1282	1282
Prusinovice	588903	10,71085	100	1240	1240
Vizovice	585939	28,43891	26,24	4723	1239
Želechovice nad Dřevnicí	500011	16,06629	61,42	1930	1185
Hvozdná	585289	7,304048	100	1185	1185
Mistřice	592382	10,02208	100	1182	1182
Traplice	592706	5,282614	100	1150	1150
Žlutava	586013	7,430731	100	1118	1118
Rataje	588938	12,10933	100	1117	1117
Tupesy	592722	5,753657	100	1114	1114
Kněžpole	592269	9,216948	100	1106	1106
Hošťálková	542750	26,89274	49,58	2170	1076

Název obce	Kód obce	Plocha	Plocha_LV	Obyvatel	Obyv_LV
Ratibor	544787	18,76557	58,15	1811	1053
Popovice	592528	8,557727	100	1047	1047
Hradčovice	592200	9,224629	100	1016	1016
Bánov	592021	16,20963	47,46	2121	1007
Kostelec u Holešova	588610	15,0971	100	987	987
Huštěnovice	592218	6,666916	100	983	983
Kudlovice	592323	7,684981	100	958	958
Bystřička	541711	9,540479	97,86	968	947
Kostelany nad Moravou	592293	4,739532	100	940	940
Břest	588385	10,84835	100	929	929
Buchlovice	592102	31,95413	37,22	2487	926
Branky	541648	10,7732	100	921	921
Přílepy	549720	3,159871	100	912	912
Velehrad	592790	22,23926	68,98	1301	897
Prakšice	592536	9,589999	89,66	995	892
Koryčany	588601	41,18373	30,95	2849	882
Zádveřice-Raková	585998	17,94517	61,71	1384	854
Střítež nad Bečvou	544922	7,445424	100	848	848
Pohořelice	549461	5,877712	100	843	843
Loukov	588709	14,70597	85,12	974	829
Lhota	573434	5,03355	100	824	824
Racková	585670	11,17757	100	812	812
Nedachlebice	592404	11,69728	100	809	809
Pačlavice	588849	15,47479	93,45	855	799
Veselá	585921	4,462081	100	798	798
Podolí	592501	6,008711	93,27	852	795
Jarcová	542903	5,225771	100	794	794
Počenice-Tetětice	588865	8,517989	100	765	765
Záříčí	589161	8,083972	100	763	763
Březnice	538744	9,170485	61,07	1244	760
Žeranovice	589233	5,37742	100	758	758
Kašava	585343	8,443539	83,76	903	756
Kateřinice	542946	13,40371	77,06	967	745
Choryně	542831	9,152167	100	745	745
Pravčice	588890	6,99069	100	734	734
Roštění	588946	6,887486	100	726	726
Martinice	588741	4,777447	100	719	719
Pašovice	592480	4,756018	99,65	720	717
Dolní Bečva	541800	20,00019	38,06	1857	707
Vigantice	545210	7,664219	70,96	992	704
Sazovice	585726	3,793179	100	703	703
Loučka	544418	6,902128	92,71	755	700
Modrá	592391	1,794827	100	691	691
Mikulůvka	544507	13,11096	96,81	707	684
Trnava	585866	18,81219	59,09	1150	680
Pržno	544728	8,403949	100	668	668
Chvalčov	506737	22,95061	39,35	1646	648
Ořechov	592447	5,958579	87,13	733	639
Kunovice	543021	8,179549	100	628	628
Zlobice	589217	6,656608	100	625	625
Bohuslavice u Zlína	585092	8,000573	77,53	787	610
Žalkovice	589225	6,802939	100	610	610
Rymice	588971	5,53051	100	606	606
Slavičín	585751	33,62725	8,92	6787	605
Mysločovice	585505	3,605812	100	604	604
Sušice	592650	1,898533	100	604	604
Lutopecny	588733	4,869343	100	597	597
Bezměrov	588326	7,279818	100	587	587
Police	544621	13,23664	100	577	577
Machová	585491	3,162821	100	573	573
Veletiny	592803	6,265791	100	553	553
Míškovice	588750	7,167689	100	544	544
Biskupice	585076	5,980407	76,58	704	539

Název obce	Kód obce	Plocha	Plocha_LV	Obyvatel	Obyv_LV
Drslavice	592153	7,894344	100	536	536
Podhradní Lhota	588873	3,826772	100	510	510
Velká Lhota	545147	9,317054	100	500	500
Kyselovice	588652	6,774025	100	498	498
Hrobice	585262	4,456568	100	491	491
Ludslavice	588725	5,850901	100	485	485
Březová	585131	2,638064	100	480	480
Troubky-Zdislavice	589080	10,55656	91,69	523	480
Hostišovná	585254	2,643857	100	476	476
Bojkovice	592048	41,8201	10,49	4518	474
Lubná	588717	6,796723	100	472	472
Růžďka	544850	18,46029	49,35	936	462
Vítonice	589136	7,664049	100	451	451
Dřínov	588431	5,466795	100	448	448
Nová Dědina	588814	7,599822	100	433	433
Bařice-Velké Těšany	588300	6,704608	100	432	432
Kladeruby	542997	6,92114	100	430	430
Osičko	588822	7,949079	90,49	475	430
Roštín	588954	18,02778	60,67	705	428
Slavkov pod Hostýnem	588997	5,212133	70,97	598	424
Litenčice	588695	10,52668	81,94	514	421
Lehotice	588661	4,922072	100	418	418
Oznice	544574	6,149903	100	410	410
Jankovice	588555	4,153306	100	398	398
Oldřichovice	549444	2,735506	100	392	392
Věžky	589128	8,013756	100	390	390
Ostrata	557170	3,557758	100	389	389
Částkov	592137	6,596966	100	383	383
Skaštice	588989	7,720946	100	381	381
Němčice	588784	2,904057	100	370	370
Soběsuky	589004	3,981004	100	364	364
Pozlovice	549401	9,525927	29,15	1230	359
Chomýž	588504	3,552508	100	356	356
Kostelany	588521	13,26505	60,64	568	344
Neubuz	585556	5,472289	74,86	452	338
Záhorovice	592846	14,91092	31,19	1075	335
Komárov	549436	7,650602	100	332	332
Zahnašovice	589152	5,707141	100	332	332
Střílky	589039	9,911551	48,89	657	321
Lípa	549622	8,357993	41,93	763	320
Jarohněvice	588563	4,972907	100	319	319
Šelešovice	557188	4,611728	100	318	318
Břestek	592072	14,29963	40,09	791	317
Brumov-Bylnice	585114	56,31282	5,329999	5749	306
Komárno	588598	1,974749	100	306	306
Lukoveček	557145	22,65071	75,02	406	305
Ludkovice	585441	11,84061	42,4	711	301
Bělov	588318	3,441742	100	290	290
Valašská Bystřice	544949	35,98112	12,69	2277	289
Košíky	592307	10,17512	65,75	425	279
Mrlínek	553905	3,945854	100	277	277
Třebětice	589098	6,024746	100	276	276
Horní Lapač	588474	0,79903	100	273	273
Suchá Loz	592641	17,03229	24,04	1133	272
Nezdenice	592421	8,348628	35,52	750	266
Střížovice	589047	5,708188	100	263	263
Jankovice	592234	11,29593	55,31	471	261
Zlámanec	592854	8,114725	86,91	299	260
Kaňovice	585327	4,616428	94,73	267	253
Stříbrnice	592625	6,049251	61,87	404	250
Kurovice	588636	5,496468	100	249	249
Brusné	588377	8,212907	69,28	358	248
Svárov	592668	1,904266	100	247	247

Název obce	Kód obce	Plocha	Plocha_LV	Obyvatel	Obyv_LV
Prasklice	587397	3,947543	100	240	240
Karolín	587354	1,36891	100	238	238
Karlovice	587052	2,088771	100	237	237
Šarovy	585815	2,21978	100	233	233
Hřivínův Újezd	585271	7,649728	43,12	539	232
Dobrkovice	585165	4,342848	84,84	270	229
Pacetluky	588831	2,565446	100	228	228
Podolí	569496	5,794788	89,67	250	224
Velký Ořechov	585912	6,242934	29,51	755	223
Rajnochovice	588920	41,44914	39,3	550	216
Rusava	588962	12,03875	33,84	618	209
Všemina	585971	11,655	18,74	1111	208
Blazice	542318	3,816047	100	208	208
Uhřice	589110	3,074034	100	204	204
Vrbka	542393	5,308241	100	204	204
Boršice u Blatnice	592056	11,57121	24,64	825	203
Vážany	592781	3,76373	45,31	430	195
Valašské Klobouky	585891	26,92822	3,71	5062	188
Bořenovice	549690	1,624822	100	187	187
Strání	592617	39,7984	5,03	3658	184
Chvalnov-Lísky	588547	8,800993	68,19	256	175
Slavkov	592579	13,76873	25,51	683	174
Sulimov	589055	1,968054	100	170	170
Nítkovice	588806	9,055015	66,56	249	166
Osvětimany	592471	19,3894	19,35	831	161
Vlčková	585963	10,93135	38,33	380	146
Tučapy	592714	2,455153	56,12	250	140
Cetechovice	588407	7,504342	68,72	190	131
Horní Němčí	592188	17,95387	13,78	849	117
Držková	585203	20,90058	30,52	362	110
Hutisko-Solanec	542814	29,99117	5,48	2009	110
Hovězí	542768	22,18255	4,51	2380	107
Kelníky	592251	3,86658	64,49	164	106
Ústí	570371	5,394586	15,02	640	96
Salaš	592561	17,8844	24,51	376	92
Újezdec	592757	3,421592	39,56	232	92
Malá Bystřice	544469	18,40782	27,46	330	91
Honětice	542342	3,697075	100	88	88
Doubravy	585181	10,20467	16,79	510	86
Prostřední Bečva	544698	23,48582	4,9	1686	83
Štítná nad Vláří-Popov	585831	28,51859	3,509999	2270	80
Korytná	592285	12,73369	7,849999	970	76
Dešná	585157	2,161356	37,81	199	75
Rudice	592552	7,708698	15,47	455	70
Hoštice	588482	7,586053	49,02	143	70
Podkopná Lhota	585611	4,800049	18,09	315	57
Zástřizly	587257	6,675014	33,21	144	48
Medlovice	592366	2,897714	9,25	480	44
Kunkovice	588628	7,082637	73,09	50	37
Lutonina	585483	6,194394	8,31	390	32
Janová	570346	9,20999	2,7	751	20
Dolní Lhota	585173	5,024312	0,61	602	4
Hostějov	592196	0,94811	11,15	32	4
Lhota u Vsetína	556866	11,26072	0,18	776	1



Tab. 54. Obce s překročeným cílovým IL pro B(a)P na svém území

Název obce	Kód obce	Plocha	BaP_Rp	Obyvatel	Obyv_BaP
Zlín	585068	102,9556	79,55	75259	59869
Vsetín	541630	57,70115	100	27090	27090
Valašské Meziříčí	545058	54,6823	100	26910	26910
Kroměříž	588296	51,08236	86,17	29029	25014
Uherské Hradiště	592005	21,26508	79,57	25334	20158
Otrokovice	585599	19,63283	100	18255	18255
Rožnov pod Radhoštěm	544841	39,51697	100	16960	16960
Holešov	588458	33,94646	96,02	11842	11371
Bystřice pod Hostýnem	588393	26,74498	100	8448	8448
Hulín	588491	32,14602	100	7176	7176
Zubří	545252	28,44741	100	5594	5594
Uherský Brod	592731	52,18482	30,46	16811	5121
Chropyně	588512	18,95856	100	5096	5096
Napajedla	585513	19,78493	68,49	7358	5039
Staré Město	550752	20,80076	62,92	6766	4257
Zašová	545236	22,58055	100	2956	2956
Nový Hrozenkov	544566	43,50161	100	2724	2724
Kelč	542989	27,89079	100	2681	2681
Slušovice	585777	7,063383	88,71	2978	2642
Kunovice	550744	28,56851	47,58	5466	2601
Tlumačov	585858	15,57422	100	2510	2510
Halenkov	542679	42,22954	100	2427	2427
Hovězí	542768	22,18255	100	2380	2380
Valašská Bystřice	544949	35,98112	100	2277	2277
Jablůnka	542865	8,233979	100	2017	2017
Slavičín	585751	33,62725	29,51	6787	2003
Vizovice	585939	28,43891	41,74	4723	1971
Lešná	544302	22,51592	100	1970	1970
Hošťálková	542750	26,89274	87,19	2170	1892
Valašské Klobouky	585891	26,92822	36,18	5062	1831
Ratiboř	544787	18,76557	100	1811	1811
Karolinka	542911	42,34274	67,94	2657	1805
Kvasice	588644	11,06643	79,87	2257	1803
Dolní Bečva	541800	20,00019	92,07	1857	1710
Vidče	545198	11,77482	100	1682	1682
Velké Karlovice	545163	80,954	65,32	2548	1664
Huslenky	542784	35,11085	74,28	2185	1623
Hutisko-Solanec	542814	29,99117	76,85	2009	1544
Liptál	544396	24,17811	100	1478	1478
Horní Lideč	542725	7,218942	99,23	1438	1427
Valašská Polanka	544990	12,35818	95,52	1393	1331
Brumov-Bylnice	585114	56,31282	22,62	5749	1300
Tečovice	549649	6,790648	100	1282	1282
Prusinovice	588903	10,71085	100	1240	1240
Fryšták	585211	24,25143	32,52	3732	1214
Babice	592013	6,63417	68,16	1758	1198
Všemina	585971	11,655	100	1111	1111
Uherský Ostroh	592749	26,54721	23,02	4422	1018
Francova Lhota	542644	22,93307	63,56	1591	1011
Vigantice	545210	7,664219	100	992	992
Ostrožská Nová Ves	592463	26,07812	28,87	3420	987
Kostelec u Holešova	588610	15,0971	100	987	987
Bystřička	541711	9,540479	100	968	968
Kateřinice	542946	13,40371	100	967	967
Růžďka	544850	18,46029	100	936	936
Břest	588385	10,84835	100	929	929
Branky	541648	10,7732	100	921	921
Lidečko	544370	17,44621	49,79	1835	914
Loukov	588709	14,70597	92,42	974	900
Střítež nad Bečvou	544922	7,445424	100	848	848
Trnava	585866	18,81219	73,2	1150	842

Název obce	Kód obce	Plocha	BaP_Rp	Obyvatel	Obyv_BaP
Luhačovice	585459	33,08282	15,7	5209	818
Jarcová	542903	5,225771	100	794	794
Dolní Němčí	592145	9,862924	26,01	3038	790
Lhota u Vsetína	556866	11,26072	100	776	776
Záříčí	589161	8,083972	100	763	763
Loučka	544418	6,902128	100	755	755
Janová	570346	9,20999	100	751	751
Jasenná	585301	12,34854	77,88	963	750
Choryně	542831	9,152167	100	745	745
Horní Bečva	542687	42,44897	30,21	2447	739
Pravčice	588890	6,99069	100	734	734
Roštění	588946	6,887486	100	726	726
Mikulůvka	544507	13,11096	100	707	707
Sazovice	585726	3,793179	100	703	703
Bílovice	592030	6,597937	38,51	1806	695
Želechovice nad Dřevnicí	500011	16,06629	35,14	1930	678
Boršice	592064	9,86367	30,56	2201	673
Leskovec	544264	9,848341	100	671	671
Pržno	544728	8,403949	100	668	668
Lhota	573434	5,03355	80,32	824	662
Spytihněv	585793	9,707593	38,29	1727	661
Ústí	570371	5,394586	100	640	640
Lukov	585467	10,92152	36,42	1737	633
Kunovice	543021	8,179549	100	628	628
Jalubí	592226	8,103274	34,9	1799	628
Žlutava	586013	7,430731	55,91	1118	625
Martinice	588741	4,777447	86,43	719	621
Vlčnov	592820	21,30543	20,36	3045	620
Žalkovice	589225	6,802939	100	610	610
Rymice	588971	5,53051	100	606	606
Kašava	585343	8,443539	67,1	903	606
Hluk	592170	28,51364	13,97	4331	605
Mysločovice	585505	3,605812	100	604	604
Sušice	592650	1,898533	100	604	604
Zděchov	545244	12,95642	99,13	609	604
Přilepy	549720	3,159871	65,2	912	595
Bezměrov	588326	7,279818	100	587	587
Traplice	592706	5,282614	51,04	1150	587
Žeranovice	589233	5,37742	76,91	758	583
Police	544621	13,23664	100	577	577
Machová	585491	3,162821	100	573	573
Březnice	538744	9,170485	45,38	1244	565
Racková	585670	11,17757	68,7	812	558
Huštěnovice	592218	6,666916	56,58	983	556
Míškovice	588750	7,167689	100	544	544
Slavkov pod Hostýnem	588997	5,212133	89,18	598	533
Bojkovice	592048	41,8201	11,73	4518	530
Zlechov	592862	6,518982	30,52	1698	518
Podhradní Lhota	588873	3,826772	100	510	510
Chvalčov	506737	22,95061	30,75	1646	506
Velká Lhota	545147	9,317054	100	500	500
Kyselovice	588652	6,774025	100	498	498
Prostřední Bečva	544698	23,48582	29,48	1686	497
Topolná	592692	10,3277	30,56	1616	494
Veselá	585921	4,462081	61,41	798	490
Ludslavice	588725	5,850901	100	485	485
Hostišová	585254	2,643857	100	476	476
Osíčko	588822	7,949079	97,77	475	464
Vítonice	589136	7,664049	100	451	451
Nedakonice	592412	8,38183	27,82	1566	436
Štítná nad Vláří-Popov	585831	28,51859	19,14	2270	434
Polešovice	592510	13,00313	21,75	1989	433
Kladeruby	542997	6,92114	100	430	430

Název obce	Kód obce	Plocha	BaP_Rp	Obyvatel	Obyv_BaP
Lužná	544434	15,66206	68,96	608	419
Lechotice	588661	4,922072	100	418	418
Oznice	544574	6,149903	100	410	410
Nivnice	592439	25,46428	11,93	3328	397
Jankovice	588555	4,153306	99,48	398	396
Zádveřice-Raková	585998	17,94517	28,6	1384	396
Bánov	592021	16,20963	18,51	2121	393
Oldřichovice	549444	2,735506	99,91	392	392
Lutopecny	588733	4,869343	64,7	597	386
Tupesy	592722	5,753657	34,58	1114	385
Skaštice	588989	7,720946	100	381	381
Němčice	588784	2,904057	100	370	370
Chomýž	588504	3,552508	99,74	356	355
Pohořelice	549461	5,877712	42,01	843	354
Kněžpole	592269	9,216948	32,02	1106	354
Prlov	544671	7,151049	64,31	540	347
Ostrožská Lhota	592455	6,327059	22,59	1532	346
Vlachovice	585955	22,37554	22,35	1496	334
Zahnašovice	589152	5,707141	100	332	332
Seninka	544906	7,284601	100	332	332
Malá Bystřice	544469	18,40782	100	330	330
Hvozdná	585289	7,304048	25,97	1185	308
Komárno	588598	1,974749	100	306	306
Lutonina	585483	6,194394	75,69	390	295
Kostelany nad Moravou	592293	4,739532	31,25	940	294
Buchlovice	592102	31,95413	11,28	2487	281
Mrlínek	553905	3,945854	100	277	277
Třebětice	589098	6,024746	100	276	276
Bělov	588318	3,441742	93,39	290	271
Morkovice-Slížany	588768	21,22937	9,42	2855	269
Horní Lapač	588474	0,79903	96,04	273	262
Střížovice	589047	5,708188	96,34	263	253
Zborovice	589187	12,47644	16,03	1575	252
Podolí	569496	5,794788	100	250	250
Rajnochovice	588920	41,44914	45,3	550	249
Kurovice	588636	5,496468	100	249	249
Modrá	592391	1,794827	35,19	691	243
Březová	585131	2,638064	49,74	480	239
Halenkovice	585220	19,97618	12,8	1825	234
Pozlovice	549401	9,525927	18,97	1230	233
Karlovice	587052	2,088771	97,95	237	232
Lípa	549622	8,357993	30,29	763	231
Neubuz	585556	5,472289	50,54	452	228
Pacetluky	588831	2,565446	100	228	228
Šumice	592676	15,74441	13,15	1709	225
Lačnov	543098	15,35434	24,89	867	216
Rataje	588938	12,10933	19,01	1117	212
Blazice	542318	3,816047	100	208	208
Pozdřechov	544655	13,42057	37,05	558	207
Bohuslavice u Zlína	585092	8,000573	25,91	787	204
Podkopná Lhota	585611	4,800049	63,42	315	200
Popovice	592528	8,557727	19,08	1047	200
Dešná	585157	2,161356	98,35	199	196
Újezd	585882	12,42196	15,69	1197	188
Bořenovice	549690	1,624822	100	187	187
Kudlovice	592323	7,684981	19,48	958	187
Poteč	549533	10,58641	23,72	782	185
Strání	592617	39,7984	5,03	3658	184
Nedašov	585530	12,43807	13,25	1381	183
Hradčovice	592200	9,224629	17,89	1016	182
Podolí	592501	6,008711	21,07	852	180
Mistřice	592382	10,02208	14,38	1182	170
Zlobice	589217	6,656608	26,63	625	166

Název obce	Kód obce	Plocha	BaP_Rp	Obyvatel	Obyv_BaP
Valašská Senice	553026	15,98655	33,86	474	160
Zdounky	589195	26,63949	7,51	2136	160
Návojná	585521	7,977231	20,55	716	147
Jarohněvice	588563	4,972907	45,21	319	144
Prakšice	592536	9,589999	13,49	995	134
Bratřejov	585106	11,99917	17,1	764	131
Brusné	588377	8,212907	35,46	358	127
Velký Ořechov	585912	6,242934	16,02	755	121
Hrobice	585262	4,456568	23,99	491	118
Ořechov	592447	5,958579	15,91	733	117
Březolupy	592081	15,80208	6,5	1689	110
Pašovice	592480	4,756018	14,85	720	107
Nezdenice	592421	8,348628	11,16	750	84
Dřínov	588431	5,466795	18,29	448	82
Sehradice	585734	9,035901	11,07	736	81
Březová	592099	13,7531	7,269999	1064	77
Velehrad	592790	22,23926	5,929999	1301	77
Korytná	592285	12,73369	7,849999	970	76
Držková	585203	20,90058	20,3	362	73
Boršice u Blatnice	592056	11,57121	8,64	825	71
Koryčany	588601	41,18373	2,43	2849	69
Nedachlebice	592404	11,69728	8,279999	809	67
Střílky	589039	9,911551	10,09	657	66
Horní Němčí	592188	17,95387	7,59	849	64
Vysoké Pole	585980	12,04704	7,59	822	62
Nedašova Lhota	585548	9,358514	7,9	713	56
Jestřabí	585319	3,897376	17,49	300	52
Študlov	544931	9,31983	9,609999	511	49
Ublo	585874	4,630669	16,86	260	44
Pitín	592498	23,2133	4,309999	946	41
Roštín	588954	18,02778	5,55	705	39
Slavkov	592579	13,76873	5,449999	683	37
Střelná	544914	9,292821	4,23	625	26
Valašské Příkazy	545112	2,330016	8,68	299	26
Břestek	592072	14,29963	2,819999	791	22
Drslavice	592153	7,894344	3,97	536	21
Nová Dědina	588814	7,599822	3,65	433	16
Křekov	586960	3,876381	8	178	14
Bařice-Velké Těšany	588300	6,704608	3,259999	432	14
Lukoveček	557145	22,65071	3,099999	406	13
Záhorovice	592846	14,91092	1,08	1075	12
Komárov	549436	7,650602	2,21	332	7
Vážany	592781	3,76373	1,379999	430	6
Bohuslavice nad Vlčí	557102	6,826377	1,45	390	6
Drnovice	585190	7,648678	1,11	428	5
Karolín	587354	1,36891	1,71	238	4
Veletiny	592803	6,265791	0,589999	553	3
Loučka	585432	7,624917	0,67	467	3
Vlčková	585963	10,93135	0,709999	380	3
Ostrata	557170	3,557758	0,509999	389	2
Rokytnice	556980	10,03989	0,289999	579	2
Lipová	586871	11,48533	0,419999	350	1
Částkov	592137	6,596966	0,18	383	1

## K2) Priority a popis opatření

### I. Priorita 1: Snižování imisní zátěže suspendovanými částicemi PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> včetně navázaných škodlivin (PAH, TK)

Imisní zátěž suspendovanými částicemi představuje spolu s troposférickým ozónem největší problém z hlediska kvality ovzduší v celé ČR. V případě suspendovaných částic vystává problém jak s primárními emisemi, tak se sekundárními vznikajícími nukleací z plynných prekurzorů. V neposlední řadě musí být v případě částic započtena i resuspenze již jednou usazených částic.

Negativní vliv částic na zdraví obyvatelstva se odvíjí od jejich aerodynamického průměru (menší částice se dostanou dále do organismu a mohou tedy více škodit), dále od jejich fyzikálních vlastností (tvar – možnost dráždění sliznic, povrch – míra adsorpce) a v neposlední řadě od jejich chemického složení resp. navázaných sloučenin. Částice jsou velmi dobrý „nosič“ dalších škodlivin, jako jsou PAH a těžké kovy. Zejména legislativní zástupce PAH benzo(a)pyren překračuje ve Zlínském kraji svůj cílový imisní limit.

Imisní limity se vztahují k velikostní frakci PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>. Z hlediska chemického složení resp. adsorbovaných látek se ještě od PM<sub>10</sub> odvíjí imisní limit pro Pb, cílové imisní limity pro Ni, As, Cd a B(a)P coby zástupce PAH.

Ke snížení imisní zátěže suspendovanými částicemi velikostní frakce PM<sub>10</sub> je navrhováno 5 základních opatření:

- 1.1. Snižování primárních emisí tuhých znečišťujících látek z bodových a plošných zdrojů
- 1.2. Omezení resuspenze emitovaných částic jejich odstraněním
- 1.3. Vymístění zdrojů emisí tuhých znečišťujících látek mimo obydlené oblasti
- 1.4. Vzdělávání a ekologické povědomí
- 1.5. Imisní monitoring

#### Opatření 1.1: Snižování primárních emisí tuhých znečišťujících látek z bodových a plošných zdrojů

*Časová naléhavost: K*

*Popis opatření:*

Z emisní analýzy vyplývá, že majoritním zdrojem TL v zóně Zlínský kraj je doprava a dále pak malé zdroje (domácnosti) jak ukazuje Obr. 43. Redukční potenciál ke snižování emisí TL z dopravy není příliš velký vzhledem k vysokému počtu tranzitní dopravy, který je z hlediska KÚ téměř neřešitelný. Záměr je tedy zatraktivnění veřejné dopravy za účelem snížení intenzity individuální automobilové dopravy. Dále pak je nutné co nejvíce potlačit resuspenzi způsobenou právě dopravou. K tomu účelu slouží zejména zpevnění povrchu a okrajů vozovek a jejich pravidelné čištění.

Z hlediska malých zdrojů je potřeba zaměřit se na podporu využívání plynu k vytápění domácností, a také na podporu třídění a tedy snížení spalování odpadu. Dále je třeba při plánování, opravách či restrukturalizacích CZT co nejvíce zapojit průmyslové odpadní teplo, optimalizovat sítě, aby nedocházelo k velkým ztrátám a snažit se co nejvíce zvýhodnit právě tento systém.

K opatření 1.1. jsou navrhována tato podopatření:

- 1.1.1. Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury
- 1.1.2. Ekologizace konkrétních bodových zdrojů emisí tuhých látek
- 1.1.3. Ekologizace dopravy
- 1.1.4. Zvýšení plynulosti silniční dopravy
- 1.1.5. Omezení emisí z vybraných zdrojů za nepříznivých podmínek

*Podopatření 1.1.1. Rozvoj environmentálně příznivé infrastruktury*

Časová naléhavost: KS v případě prioritních konkrétních akcí, SD v případě dalších konkrétních akcí.

Prioritní oblasti:

- **prioritní obce kategorie II**
- **prioritní obce kategorie IIIb**
- **doposud neplynofikované obce**
- **ORP s nejvyššími emisemi TZL – Zlín, Uherské Hradiště, Vsetín, Valašské Meziříčí, Kroměříž**
- **ORP s nejvyšším zastoupením REZZO 3 na emisích TZL – Vsetín, Rožnov pod Radhoštěm, Valašské Klobouky**

V rámci tohoto podopatření lze podporovat následující aktivity:

- plynofikace obcí a jejich částí,
- budování nových a rozvoj stávajících sítí CZT,
- optimalizace vytápění,
- využívání stávajícího průmyslového odpadního tepla.
- Iniciace kroků k zajištění spalování komunálního odpadu ve vhodných zdrojích, prověření možnosti využití spalování KO

Za **prioritní akce** jsou považovány následující:

Název opatření	Popis opatření	Sektor	Škodlivina	Harmonogram
Optimalizace vytápění (regulace topných systémů)	Pravidelná povinná kontrola – provádí kominík nebo instalatér; školicí a vzdělávací programy.	Malé zdroje	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub>	K
Využití stávajícího potenciálu CZT	Zavádění nákladově výhodného zvláštního tarifu u dálkového tepla pro celoroční přípravu teplé vody, popř. stanovení povinnosti připojení Připojování nových odběratelů	Malé zdroje	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub>	D
Energetické využití komunálního odpadu a BRKO	Prověření možnosti spalování a spalování včetně využívání energetického kompostu	Malé zdroje	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub>	D
Využívání průmyslového odpadního tepla	Podporovat spolupráci průmyslového sektoru ve využívání průmyslového odpadního tepla	Malé zdroje	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub>	D
Ekologizace neplynofikovaných obcí	Podpora využívání eko-kotlů, solárních systémů pro ohřev TV, zateplování budov	Malé zdroje	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub>	S

Jako podpůrné opatření by bylo vhodné zajistit semináře o správném vytápění, kde by byl diskutován zejména vliv vhodnosti kamen, paliva, způsobu vytápění a péče jak o samotný spalovací zdroj, tak o

komín (viz. Podopatření 1.4.2.).

Vzhledem k možnosti překračování imisních limitů na větší ploše zóny Zlínský kraj (viz. roky 2005, 2006 a 2010 na Obr. 4), doporučuje se podpořit veškeré akce v zóně v rámci tohoto podopatření.

#### Podopatření 1.1.2. Ekologizace konkrétních bodových zdrojů emisí tuhých znečišťujících látek

Časová naléhavost: KS v případě prioritních konkrétních akcí, SD v případě dalších konkrétních akcí.

Prioritní oblasti:

- **prioritní obce kategorie II**
- **prioritní obce kategorie IIIb**
- **ORP s nejvyššími emisemi TZL – Zlín, Uherské Hradiště, Vsetín, Valašské Meziříčí, Kroměříž**

V rámci tohoto podopatření lze podporovat následující aktivity:

- ekologizace energetických zdrojů v majetku obcí,
- tepelně energetická sanace budov,
- instalace odlučovačů pevných částic v zařízeních na spalování pevných paliv,
- prachové filtry v CZT,
- optimalizace mechanických zařízení (Průmysl),
- zapracování ekologických aspektů do právních předpisů v oblasti projektování/plánování, výběrových řízení a realizace stavebních projektů
- ekologizace dalších zdrojů emisí.

Za **prioritní** akce jsou považovány následující:

Název opatření	Popis opatření	Sektor	Škodlivina	Harmonogram
Tepelně energetická sanace budov	Tepelně energetická sanace budov za účelem snížení spotřeby energií a emisí	Malé zdroje	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub>	D
Energetická sanace soukromých a veřejných budov v sektoru služeb (contracting)	Opatření se týká všech budov užívaných malospotřebiteli, s výjimkou domácností (např. objekty užívané obchodníky, živnostníky, poskytovateli služeb, zařízení infrastruktury,...).	Malé zdroje	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub>	D
Ekologizace zdrojů tepla a výměna starých zdrojů tepla	Výměna topných kotlů, využití OZE, správná údržba energetických zdrojů	Malé zdroje	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub>	D
Instalace odlučovačů pevných částic v zařízeních na spalování pevných paliv	Informace a bezplatné energetické poradenství, zvýšení účinnosti technologií přípravy teplé vody, certifikace zdrojů tepla, typové zkoušky a individuální povolení u topných zařízení, přísné limity pro malá zařízení (zpřísnění limitů ve vyhlášce o topeništích a v zákoně o ochraně ovzduší – kotle),	Malé zdroje	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P	D



Název opatření	Popis opatření	Sektor	Škodlivina	Harmonogram
	sjednocení a zjednodušení metod měření.			
Prachové filtry v CZT	Zajištění správného provozu filtračních jednotek odpovídajících současným technickým požadavkům u zařízení > 2 MW.	Energie	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P	K
Optimalizace mechanických zařízení / Průmysl	Aplikace zařízení na zachytávání částic	Průmysl	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>	D
Zpracování ekologických aspektů do právních předpisů v oblasti projektování/plánování, výběrových řízení a realizace stavebních projektů	Posílení ekologických aspektů u zakázek zadávaných veřejnoprávními subjekty i průmyslu.	Průmysl, veřejná správa	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , VOC, CO <sub>2</sub>	D

Vzhledem k možnosti překračování imisních limitů na větší ploše zóny Zlínský kraj (viz. roky 2005, 2006 a 2010 na Obr. 4), doporučuje se podpořit veškeré akce v zóně v rámci tohoto podopatření.

#### Podopatření 1.1.3. Ekologizace dopravy

Časová naléhavost: KS v případě prioritních konkrétních akcí, SD v případě dalších konkrétních akcí.

Prioritní oblasti:

- **prioritní obce kategorie II**
- **prioritní obce kategorie IIIb**
- **ORP s nejvyššími emisemi TZL – Zlín, Uherské Hradiště, Vsetín, Valašské Meziříčí, Kroměříž**

V rámci tohoto podopatření lze podporovat následující aktivity:

- obměna vozidlového parku v majetku měst a obcí,
- obměna vozidlového parku městské hromadné dopravy,
- iniciativy v oblasti úspor paliva,
- prosazování rozvoje distribuční sítě alternativních pohonných hmot (zemní plyn, elektřina,...),
- vestavba filtrů pevných částic (těžká užitková vozidla),
- podpora pěšího a cyklistického provozu
- zdokonalování systému IDS
- podpora vzniku plánu mobility měst a obcí
- ekologizace stávajících vozidel městské hromadné dopravy.

Za **prioritní** akce jsou považovány následující:

Název opatření	Popis opatření	Sektor	Škodlivina	Harmonogram
Iniciativy v oblasti úspor paliva	Výchova řidičů (včetně nákladních automobilů) k úsporám paliva, pilotní projekty ekologicky šetrné mobility z hlediska emisí (např. ve volném čase, dojíždění do práce, obce prosazující úspornou dopravu, atp.)	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K, S, D
Prosazování rozvoje distribuční sítě alternativních pohonných hmot (zemní plyn, elektřina,...)	Vozidla s alternativním pohonem se budou používat ve větší míře pouze při dostatečném zajištění příslušných nosičů energie.	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	D
Vestavba filtrů pevných částic (těžká užitková vozidla) Verze: účinnost 90% (proudový filtr)	Dovybavení starších vozidel (nákladní automobily, autobusy, těžká užitková vozidla,...)	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P	K
Vestavba filtrů pevných částic (těžká užitková vozidla) Verze: účinnost 35% (průtokový filtr)		Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P	K
Zlepšení v nákladní dopravě	Logistika nákladní dopravy (např. využívání telematiky k eliminaci jízdy naprázdno), budování logistických center, intenzivnější využívání železničních vleček, zlepšení rámcových podmínek pro kombinovanou dopravu.	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	S, D
Podpora pěšího a cyklistického provozu	Vytváření potřebné infrastruktury (možnosti parkování jízdních kol, koncepce „park-and-ride“, optimalizace a rozšiřování sítě komunikací pro pěší a cyklisty), změna orientace urbanistického plánování na kombinovanou dopravu a krátké trasy, podpora z prostředků státu.	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K,S,D
Propagace školních plánů mobility	Zapojení vedení škol do změny myšlení a návyků v přepravě žáků, rodičů a zaměstnanců školy za účelem bezpečnější a udržitelnější dopravy a zlepšení kvality života a prostředí	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K,S,D
Car sharing, car pooling	společné sdílení automobilu více lidmi (sdružení/podnikatelské služby), půjčovna elektromobilů pro pohyb po centrech měst	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K,S,D
Nízkoemisní zóny	Zavedení nízkoemisních zón ve vybraných částech měst a obcí – pouze pro vozidla EURO 4 a vyšší	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K,S,D

Vzhledem k možnosti překračování imisních limitů na větší ploše zóny Zlínský kraj (viz. roky 2005, 2006 a 2010 na Obr. 4), doporučuje se podpořit veškeré akce v zóně v rámci tohoto podopatření.

#### Podopatření 1.1.4. Zvýšení plynulosti silniční dopravy

Časová naléhavost: KS v případě prioritních konkrétních akcí, SD v případě dalších konkrétních akcí.

Prioritní oblasti:

- **prioritní obce kategorie II**
- **prioritní obce kategorie IIIb**
- **ORP s nejvyššími emisemi TZL – Zlín, Uherské Hradiště, Vsetín, Valašské Meziříčí, Kroměříž**

V rámci tohoto podopatření lze podporovat následující aktivity:

- úpravy komunikací v intravilánech měst a obcí,
- přestavba světelných křižovatek na kruhové objezdy,
- plánování a provádění prací na silnici s minimálním narušením plynulosti dopravy,
- organizační dopravní opatření.

Za prioritní konkrétní akce jsou považovány následující:

Název opatření	Popis opatření	Sektor	Škodlivina	Harmonogram
Přestavba světelných křižovatek na kruhové objezdy (rondely)	Zlepšení plynulosti dopravy, eliminace popojíždění.	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K
Plánování a provádění prací na silnici s minimálním narušením plynulosti dopravy	Omezení dopravních problémů a zdržení vyvolaných pracemi na silnici.	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K

Vzhledem k možnosti překračování imisních limitů na větší ploše zóny Zlínský kraj (viz. roky 2005, 2006 a 2010 na Obr. 4), doporučuje se podpořit veškeré akce v zóně v rámci tohoto podopatření.

#### Podopatření 1.1.5. Omezení emisí z vybraných zdrojů za nepříznivých podmínek

Časová naléhavost: KS v případě prioritních konkrétních akcí, SD v případě dalších konkrétních akcí.

Prioritní oblasti:

- **prioritní obce kategorie II**
- **prioritní obce kategorie IIIb**
- **ORP s nejvyššími emisemi TZL – Zlín, Uherské Hradiště, Vsetín, Valašské Meziříčí, Kroměříž**

V rámci tohoto podopatření lze podporovat následující aktivity:

- omezení maximální rychlosti při zhoršených meteorologických podmínkách, resp. zhoršených imisních podmínkách
- regulační řád,
- kontrola omezení rychlosti,
- kombinace dopravních omezení a snížení maximální rychlosti.

Za **prioritní** akce jsou považovány následující:

Název opatření	Popis opatření	Sektor	Škodlivina	Harmonogram
Omezení maximální rychlosti v závislosti na imisích	viz výše uvedené varianty. Krátkodobé opatření; pro předpokládaný počet 25 relevantních dní v roce (odhad na základě průměrného překročení prahové hodnoty pro upozornění na koncentraci PM <sub>10</sub> a ozónu) lze uvažovat o různých variantách.	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K
Kontrola omezení rychlosti	Omezení rychlosti se více dodržuje, pokud se provádí kontrola (viditelná kontrola sníží rychlost o 10km/h tam, kde by to bylo bez kontroly jen 5km/h)	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K
Zákaz jízdy - varianta 3	Zákaz jízdy pro motorová vozidla, která byla poprvé registrována před 1.1.2001 (EURO 3).	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K
Kombinace dopravních omezení a snížení maximální rychlosti	Lze uvažovat o různých variantách. Kromě toho ještě připadá v úvahu řada podpůrných opatření jako např. jízda veřejnou dopravou zdarma. Den bez aut.	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K
Aktualizace smogového regulačního řádu	Zlínský kraj může při nepříznivých podmínkách vyhlásit dle svého regulačního řádu signál upozornění resp. regulace. Regulační řád by měl být periodicky aktualizován	Průmysl	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K

Vzhledem k možnosti překračování imisních limitů na větší ploše zóny Zlínský kraj (viz. roky 2005, 2006 a 2010 na Obr. 4), doporučuje se podpořit veškeré akce v zóně v rámci tohoto podopatření.

## Opatření 1.2: Omezení resuspenze emitovaných částic jejich odstraněním

Časová naléhavost: K

Popis opatření:

Již jednou suspendované částice mohou vlivem proudění vzduchu (vítr, víření pohybem např. automobilů) znovu resuspendovat do ovzduší. Za účelem snížení těchto re-emisí je nutné usazené částice odstraňovat (pravidelný úklid komunikací) a současně zabraňovat vzniku podmínek pro resuspenzi (výsadba a údržba větrolamů).

K opatření 1.2: Omezení resuspenze emitovaných částic jejich odstraněním jsou navrhována tato podopatření:

- 1.2.1. úprava a čištění povrchu komunikací,
- 1.2.2. odstraňování prašnosti v areálech a jejich okolí,
- 1.2.3. omezení sekundární prašnosti v zemědělství,
- 1.2.4. úprava ostatních prašných ploch (zatravněním, zalesněním)

*Podopatření 1.2.1. Úprava a čištění povrchu komunikací*

Časová naléhavost: KS v případě prioritních konkrétních akcí, SD v případě dalších konkrétních akcí.

Prioritní oblasti:

- **prioritní obce kategorie II**
- **prioritní obce kategorie IIIb**
- **obce s více než 10.000 obyvateli** (Obr. 7)
- **ORP s nejvyššími emisemi TZL – Zlín, Uherské Hradiště, Vsetín, Valašské Meziříčí, Kroměříž**

V rámci tohoto podopatření lze podporovat následující aktivity:

- zpevňování vozovek, oprava vozovek
- pravidelné čištění vozovek,
- důkladné vyčištění vozovek a chodníků po zimní sezóně,
- optimalizace posypového managementu.

V rámci tohoto podopatření lze využít **obecně prospěšné práce**, jako alternativní tresty za málo nebezpečné trestné činy a přestupky. Výhoda je, že je možné si tuto činnost nasměrovat tam, kde to obec potřebuje. Poslední dobou je tato činnost čím dál více využívána, jelikož náklady jsou velmi nízké.

Za **prioritní** akce jsou považovány následující:

Název opatření	Popis opatření	Sektor	Škodlivina	Harmonogram
Optimalizace posypového managementu	Optimalizace posypového managementu ve spolupráci s předpovědí počasí, včasný úklid posypového materiálu po zimě (opět ve spolupráci s meteorology).	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>	K
Čištění silnic	Častější mytí vozovky, přednostní čištění hlavních dopravních tepen a ulic v obytných zónách.	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>	K
Zlepšení stavu a obnova povrchu vozovky		Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>	K

Vzhledem k možnosti překračování imisních limitů na větší ploše zóny Zlínský kraj (viz. roky 2005, 2006 a 2010 na Obr. 4), doporučuje se podpořit veškeré akce v zóně v rámci tohoto podopatření.

#### Podopatření 1.2.2. Odstraňování prašnosti v areálech a jejich okolí

Časová naléhavost: KS v případě prioritních konkrétních akcí, SD v případě dalších konkrétních akcí.

Prioritní oblasti:

- **prioritní obce kategorie II**
- **prioritní obce kategorie IIIb**
- **ORP s nejvyššími emisemi TZL – Zlín, Uherské Hradiště, Vsetín, Valašské Meziříčí, Kroměříž**

V rámci tohoto podopatření lze podporovat následující aktivity:

- zpevňování a čištění povrchů v areálech,
- organizační opatření na hranicích areálů a v jejich okolí,
- snižování re-emise z průmyslových zdrojů (včetně povrchových dolů a zařízení na zpracování štěrků),
- Snižování re-emise ze stavebnictví.

V rámci tohoto podopatření lze využít **obecně prospěšné práce**, jako alternativní tresty za málo nebezpečné trestné činy a přestupky. Výhoda je, že je možné si tuto činnost nasměrovat tam, kde to obec potřebuje. Poslední dobou je tato činnost čím dál více využívána, jelikož náklady jsou velmi nízké.

Za **prioritní** akce jsou považovány následující:

Název opatření	Popis opatření	Sektor	Škodlivina	Harmonogram
Snižování re-emise z průmyslových zdrojů (včetně povrchových dolů a zařízení na zpracování štěrků)	Podchycení zdrojů (zvláště u manipulace se sypkými materiály), nasazení zametacích strojů, zařízení na mytí pneumatik, odsávání hal, ochrana proti větru, podtlakové systémy, bezprašné kryty vozovek, optimalizace jízdnic tras. Vlhčení přepravovaného nákladu a povrchů, (vzorem je švýcarská směrnice pro stavebnictví).	Průmysl	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>	D
Snižování re-emise ze stavebnictví	Rozšíření zákonných požadavků (Ohrožení/Obtěžování lidí) určených pro staveniště, stavební řešení zdrojů hluku, vázání prachu, používání přístrojů s elektrickým pohonem, pravidelné údržby. Vzorem je švýcarská směrnice pro stavebnictví.	Průmysl	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>	D
Výsadba městské zeleně	Výsadba městské zeleně zejména podél významných liniových či plošných zdrojů emisí TZL - ideální je kombinace křovin a dřevin. Spolupráce s odborem regionálního rozvoje v rámci Programu obnovy venkova.	Obce	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>	S

Název opatření	Popis opatření	Sektor	Škodlivina	Harmonogram
Výsadba ochranné a doprovodné zeleně kolem komunikací	Výsadba ochranné a doprovodné zeleně kolem komunikací	Doprava	PM <sub>10</sub> , B(a)P, NOx	S, D

Vzhledem k možnosti překračování imisních limitů na větší ploše zóny Zlínský kraj (viz. roky 2005, 2006 a 2010 na Obr. 4), doporučuje se podpořit veškeré akce v zóně v rámci tohoto podopatření.

### Podopatření 1.2.3. Omezení sekundární prašnosti v zemědělství

Časová naléhavost: KS v případě prioritních konkrétních akcí, SD v případě dalších konkrétních akcí.

Prioritní oblasti:

- **prioritní obce kategorie II**
- **prioritní obce kategorie IIIb**
- **ORP s nejvyššími emisemi TZL – Zlín, Uherské Hradiště, Vsetín, Valašské Meziříčí, Kroměříž**
- Obce a ORP, na jejichž území leží půdy ohrožené větrnou erozí

V rámci tohoto podopatření lze podporovat následující aktivity:

- snižování re-emise v zemědělství,
- zazelenění ploch černého úhoru a nevyužívaných ploch jako prevence větrné eroze,
- podpora zakládání mezí a výsadby křovin jako prevence proti větrné erozi,
- podpora zemědělských strojů vybavených zařízeními k omezení zviřování prachu,
- ochrana a rozšíření přirozené schopnosti lesa a půdy k zachycování škodlivin.

Za **prioritní** akce jsou považovány následující:

Název opatření	Popis opatření	Sektor	Škodlivina	Harmonogram
Snižování re-emise v zemědělství	Při manipulaci se sypkými zemědělskými komoditami jako je např. obilí vznikají emise prachu. Kromě toho lze snížit emise prachu při obdělávání půdy a sklizňových pracích	Zemědělství	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>	K,S,D
Podpora zakládání mezí a výsadby křovin jako prevence proti větrné erozi	Výsadba a údržba větrolamů, využití rychle rostoucích dřevin	Zemědělství	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>	D
Podpora zemědělských strojů vybavených zařízeními k omezení zviřování prachu	Snižuje emise prachu při obdělávání půdy a sklizňových pracích.	Zemědělství	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>	K,S
Ochrana a rozšíření přirozené schopnosti lesa a půdy k zachycování škodlivin	Územní plánování v lesnictví (plán rozvoje lesa), trvale udržitelné lesní hospodářství, zachování/ rozvoj rozmanitosti biologických druhů, zdokonalení právních předpisů na ochranu proti znečišťování lesního ovzduší, podpora využívání obnovitelných surovin.	Zemědělství	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>	D

Vzhledem k možnosti překračování imisních limitů na větší ploše zóny Zlínský kraj (viz. roky 2005, 2006 a 2010 na Obr. 4), doporučuje se podpořit veškeré akce v zóně v rámci tohoto podopatření.



#### Podopatření 1.2.4. Úprava ostatních prašných ploch (zatravněním, zalesněním)

Časová naléhavost: KS v případě prioritních konkrétních akcí, SD v případě dalších konkrétních akcí.

Prioritní oblasti:

- **prioritní obce kategorie II**
- **prioritní obce kategorie IIIb**
- **ORP s nejvyššími emisemi TZL – Zlín, Uherské Hradiště, Vsetín, Valašské Meziříčí, Kroměříž**
- **obce s více než 10.000 obyvateli (Obr. 7)**

V rámci tohoto podopatření lze podporovat následující aktivity:

- zatravněování odkrytých ploch za účelem zamezení re-emise,
- vytváření ploch s vyloučením/omezením dopravy v městských centrech/aglomeracích,
- vysazování zeleně fungujících jako prachový filtr v zónách s vysokou intenzitou dopravy.

Za **prioritní** akce jsou považovány následující:

Název opatření	Popis opatření	Sektor	Škodlivina	Harmonogram
Vytváření ploch s vyloučením/omezením dopravy v městských centrech/aglomeracích	V městských centrech přechod na osobní a nákladní dopravu bez zatížení emisemi, zřízení vyhrazených jízdních pruhů pro autobusy, více zón pro pěší.	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K
Vysazování zeleně fungujících jako prachový filtr v zónách s vysokou intenzitou dopravy	Toto opatření se uplatní především v městských oblastech.	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P,	D

Je vhodné zpracovat generel zelených prachových filtrů, kde by se účastnily odbory územního plánování, správci zeleně, technické služby za účelem výsadby zeleně coby prachových filtrů.

Vzhledem k možnosti překračování imisních limitů na větší ploše zóny Zlínský kraj (viz. roky 2005, 2006 a 2010 na Obr. 4), doporučuje se podpořit veškeré akce v zóně v rámci tohoto podopatření.

#### Opatření 1.3: Vymístění zdrojů emisí tuhých znečišťujících látek mimo obydlené oblasti

Časová naléhavost: K

Popis opatření:

Nejvyšší koncentrace PM v ovzduší, pocházejících z dopravy, se vyskytují právě v blízkosti významnějších liniových zdrojů. S rostoucí vzdáleností od liniového zdroje koncentrace částic významně klesají. Výfukové plyny obsahují zejména jemnější (škodlivější) frakci PM<sub>2,5</sub>. Je tedy velmi účelné, aby byly v případě významných liniových zdrojů v obydlených částech obcí postaveny obchvaty mimo obydlenou oblast, popř. aby byl průjezd obydlenými částmi obce co nejvíce plynulý. Obchvaty měst a obcí pak mají dvojí efekt – jednak jsou emise z dopravy produkovány mimo obydlené území a zároveň se také sníží jejich celkové množství vlivem zvýšení plynulosti jízdy (snížení množství paliva, snížení emisí jak z exhalací, tak z otěrů). S plynulostí provozu zejména ve větších městech úzce souvisí telematika a parkovací politika, optimalizace provozu MHD a zapojení do integrovaného dopravního systému (IDS).

K opatření 1.3: Vymístění zdrojů emisí tuhých znečišťujících látek mimo obydlené oblasti jsou navrhována tato podopatření:

- 1.3.1. budování obchvatů měst a obcí,
- 1.3.2. omezení automobilové dopravy v centrech měst,
- 1.3.3. podpora rozvoje městské hromadné dopravy

*Podopatření 1.3.1. Budování obchvatů měst a obcí*

Prioritní oblasti:

- **prioritní obce kategorie II**
- **prioritní obce kategorie IIIb**
- **ORP s nejvyššími emisemi TZL – Zlín, Uherské Hradiště, Vsetín, Valašské Meziříčí, Kroměříž**

Časová naléhavost: KS v případě prioritních konkrétních akcí, SD v případě dalších konkrétních akcí.

Za **prioritní konkrétní** akce jsou považovány následující:

- a) Rychlostní silnice R55 Otrokovice, obchvat JV (v přípravě)
- b) Silnice I/49 Vizovice–Lhotsko (v přípravě)
- c) Dokončení Rychlostní silnice R49 Hulín–Fryšták (připraveno)
- d) Silnice I/35 Valašské Meziříčí–Lešná, 2. a 3. Etapa (v realizaci)

Vzhledem k možnosti překračování imisních limitů na větší ploše zóny Zlínský kraj (viz. roky 2005, 2006 a 2010 na Obr. 4), doporučuje se podpořit veškeré akce v zóně v rámci tohoto podopatření.

*Podopatření 1.3.2. Omezení automobilové dopravy v centrech měst*

Časová naléhavost: KS v případě prioritních konkrétních akcí, SD v případě dalších konkrétních akcí.

Prioritní oblasti:

- **prioritní obce kategorie II**
- **prioritní obce kategorie IIIb**
- **ORP s nejvyššími emisemi TZL – Zlín, Uherské Hradiště, Vsetín, Valašské Meziříčí, Kroměříž**
- **obce s více než 10.000 obyvateli (Obr. 7)**

V rámci tohoto podopatření lze podporovat následující aktivity:

- úplný / selektivní zákaz vjezdu,
- mýtné v městech,
- rychlostní omezení,
- plány mobility – podpora vytvoření krajského a městských plánů mobility
- podpora zavlečkování průmyslových areálů
- dopravní management pro optimální využívání stávající infrastruktury,
- parkovací politika (včetně budování krytých / podzemních garáží a související telematiky).

Za **prioritní** akce jsou považovány následující:

Název opatření	Popis opatření	Sektor	Škodlivina	Harmonogram
Dopravní management pro optimální využívání stávající infrastruktury	Řízení dopravy v závislosti na množství imisí, zdokonalování městské logistiky, telematické systémy.	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K
Mýtné v městech	Existují různé modely pro různé typy vozidel. Jednou z možností je zavedení mýtného pro nákladní automobily.	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K

Vzhledem k možnosti překračování imisních limitů na větší ploše zóny Zlínský kraj (viz. roky 2005, 2006 a 2010 na Obr. 4), doporučuje se podpořit veškeré akce v zóně v rámci tohoto podopatření.

#### Podopatření 1.3.3. Rozvoj městské hromadné dopravy

Časová naléhavost: KS v případě prioritních konkrétních akcí, SD v případě dalších konkrétních akcí.

Prioritní oblasti:

- **prioritní obce kategorie II**
- **prioritní obce kategorie IIIb**
- **ORP s nejvyššími emisemi TZL – Zlín, Uherské Hradiště, Vsetín, Valašské Meziříčí, Kroměříž**
- **obce s více než 10.000 obyvateli (Obr. 7)**

V rámci tohoto podopatření lze podporovat následující aktivity:

- Zatraktivnění a rozšiřování sítě železniční a příměstské dopravy

Za **prioritní** akce jsou považovány následující:

Název opatření	Popis opatření	Sektor	Škodlivina	Harmonogram
Zatraktivnění a rozšiřování sítě železniční a příměstské dopravy, IDS	Park-and-ride, zlepšení kombinace s využitím jízdního kola, místní autobusy, poradenství ohledně mobility a provozování dopravních informačních systémů, vytváření nabídek vycházejících z potřeb zákazníka, zatraktivnění veřejné příměstské dopravy pro cestu do zaměstnání, sladění provozních resp. úředních hodin s nabídkou veřejné dopravy.	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K,S,D
Podpora informovanosti o možnostech veřejné dopravy	Informace o tarifech, rozvoji IDS, kde všude platí stejná jízdenka, jak nejlépe využít jízdné, zpětná vazba pro dopravce a dopravní podniky	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K,S,D

Vzhledem k možnosti překračování imisních limitů na větší ploše zóny Zlínský kraj (viz. roky 2005, 2006 a 2010 na Obr. 4), doporučuje se podpořit veškeré akce v zóně v rámci tohoto podopatření.

#### Opatření 1.4: Vzdělávání a ekologické povědomí

V případě domácností (malých zdrojů) je téměř nemožné regulovat nebo dohlížet na spalovaná paliva popř. technologie spalování. Přitom právě tyto malé zdroje emitují v zóně Zlínský kraj až sedminásobné (Obr. 43) množství TL než zvláště velké, velké a střední zdroje dohromady. Ke snížení emisí TL v tomto sektoru musí přispět zejména vzdělávání v oblasti vztahu k životnímu prostředí podpořenému např. ambulantními měřeními, stanovením zdravotních rizik či výstavami a přednáškami odborníků v oboru.

K opatření 1.4: Vzdělávání a ekologické povědomí jsou navrhována tato podopatření:

- 1.4.1. podpora úspory energií v domácnostech,
- 1.4.2. vzdělávání a informovanost obyvatelstva.

##### Podopatření 1.4.1. podpora úspory energií v domácnostech

Časová naléhavost: KS v případě prioritních konkrétních akcí, SD v případě dalších konkrétních akcí.

Prioritní oblasti:

- **prioritní obce kategorie II**
- **prioritní obce kategorie IIIb**
- **ORP s nejvyššími emisemi TZL – Zlín, Uherské Hradiště, Vsetín, Valašské Meziříčí, Kroměříž**
- neplynofikované obce

V rámci tohoto podopatření lze podporovat následující aktivity:

- tepelná čerpadla pro domácnosti,
- realizace potenciálu úspor elektřiny v domácnostech a v sektoru služeb,
- opatření pro oblast "vytápění domů".

Za **prioritní akce** jsou považovány následující:

Název opatření	Popis opatření	Sektor	Škodlivina	Harmonogram
Opatření pro oblast "vytápění domů"	Informace a bezplatné energetické poradenství, zvýšení účinnosti technologií přípravy teplé vody, certifikace zdrojů tepla, typové zkoušky a individuální povolení u topných zařízení, přísné limity pro malá zařízení, sjednocení a zjednodušení metod měření.	Malé zdroje	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub>	K,S,D
Tepelná čerpadla pro domácnosti	Podpora těchto zdrojů pro nové budovy s minimální spotřebou energie	Malé zdroje	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K
Realizace potenciálu úspor elektřiny v domácnostech a v sektoru služeb	Normy maximální přípustné spotřeby, zadávání ekologických zakázek, dohody na dobrovolné bázi, poradenství ohledně úspor energie, kritéria pro podporu, impulzní program - contracting.	Malé zdroje	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K,S,D

Vzhledem k možnosti překračování imisních limitů na větší ploše zóny Zlínský kraj (viz. roky 2005, 2006 a 2010 na Obr. 4), doporučuje se podpořit veškeré akce v zóně v rámci tohoto podopatření.

#### Podopatření 1.4.2. vzdělávání a informovanost obyvatelstva

Časová naléhavost: KS v případě prioritních konkrétních akcí, SD v případě dalších konkrétních akcí.

Prioritní oblasti:

- **prioritní obce kategorie II**
- **prioritní obce kategorie IIIb**
- **ORP s nejvyššími emisemi TZL – Zlín, Uherské Hradiště, Vsetín, Valašské Meziříčí, Kroměříž**
- **ORP s nejvyšším zastoupením REZZO 3 na emisích TZL – Vsetín, Rožnov pod Radhoštěm, Valašské Klobouky**

V rámci tohoto podopatření lze podporovat následující aktivity:

- osvěta obyvatelstva ohledně ekologického vytápění a poradenství při koupi ekologických zařízení,
- vzdělávání v oblasti mobility,
- vzdělávání a informovanost obyvatel o kvalitě ovzduší.

Za **prioritní** akce jsou považovány následující:

Název opatření	Popis opatření	Sektor	Škodlivina	Harmonogram
Osvěta obyvatelstva ohledně ekologického vytápění a poradenství při koupi ekologických zařízení	Eliminace spalování odpadů v domácnostech, poradenství ohledně správného využívání paliv.	Malé zdroje	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	D
Osvěta pro provozovatele vytápění	Maximální využití spalovacího procesu, optimalizace, vhodné podmínky - spalovací zdroje + palivo + způsob spalování, energetická osvěta	Malé zdroje, Energie, Průmysl	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	D
Vzdělávání v oblasti mobility	Vzdělávání instruktorů autoškol a řidičů (včetně nákladních automobilů) k úsporám pohonných hmot	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	D
Vzdělávání a informovanost obyvatel o kvalitě ovzduší	Vzdělávání obyvatelstva ohledně možnosti vytápění, údržby kotlů, spalování jednotlivých paliv a dopadů na ŽP, škodlivosti spalování odpadů, vliv dopravy na kvalitu ovzduší, telematika v dopravě, ambulantní měření či způsoby k získání dotací	Vzdělávání a informovanost		K

Vzhledem k možnosti překračování imisních limitů na větší ploše zóny Zlínský kraj (viz. roky 2005, 2006 a 2010 na Obr. 4), doporučuje se podpořit veškeré akce v zóně v rámci tohoto podopatření.

### Opatření 1.5: Imisní monitoring

Toto opatření by mělo sloužit zejména k analýze, zda je na území zóny měřeno vše dle legislativních požadavků, zda nejsou v některých místech zóny „hluchá místa“, dále pak k vyhodnocení přijatých opatření, proměření oblastí s nedostatečným pokrytím státní sítě IM či jako doplňková část vzdělávacích opatření. Zlínský kraj má z hlediska imisního monitoringu zásadní problém s nepřítomností venkovské pozadřové lokality, monitorující a reprezentující venkovské a regionální pozadřové koncentrace. Z kapitoly D2) je patrné, že monitoring je pouze soustředěn do měst. Venkovská pozadřová lokalita by navíc podstatně zlepšila modelování koncentrací škodlivin a vymezení OZKO.

K opatření 1.5: Imisní monitoring jsou navrhována tato podopatření:

#### 1.5.1. Optimalizace sítě imisního monitoringu, ambulantní měření

Prioritní oblasti:

- **prioritní obce kategorie II**
- **prioritní obce kategorie IIIb**
- **ORP s nejvyššími emisemi TZL – Zlín, Uherské Hradiště, Vsetín, Valašské Meziříčí, Kroměříž**
- **obce realizující opatření v rámci PZKO**

Za **prioritní** akce jsou považovány následující:

Název opatření	Popis opatření	Sektor	Škodlivina	Harmonogram
Optimalizace sítě imisního monitoringu	Optimalizace sítě imisního monitoringu v zóně	Monitoring		K
Ambulantní měření	možnost kampaňových ambulantních měření ke zjištění kvality ovzduší v malých obcích, způsoby financování imisního monitoringu	Monitoring		K

Za **prioritní konkrétní** akce jsou považovány následující:

- a) Akreditovaná pozadřová venkovská stanice ve Zlínském kraji
- b) Monitoring ovzduší v malých obcích (vliv REZZO 3)

Vzhledem k možnosti překračování imisních limitů na větší ploše zóny Zlínský kraj (viz. roky 2005, 2006 a 2010 na Obr. 4), doporučuje se podpořit veškeré akce v zóně v rámci tohoto podopatření.

## II. Priorita 2: Snižování emisí prekurzorů troposférického ozónu

Z hlediska prekurzorů troposférického ozónu se jedná především o oxidy dusíku a těkavé organické látky (VOC). Přestože obě skupiny látek nepřekračují ve Zlínském kraji své emisní stropy, tak díky vzájemným fotochemickým reakcím v atmosféře dochází k tvorbě troposférického ozónu, který překračuje na území kraje svůj cílový imisní limit. Snižováním emisí těchto škodlivin tak kromě zlepšení kvality ovzduší dojde rovněž k omezení tvorby troposférického ozónu.

Možnosti ke snížení emisí NO<sub>x</sub> jsou zejména na mobilních zdrojích coby majoritním přispěvateli emisí. Většina uvedených opatření úzce souvisí s opatřeními na omezení prašnosti. Další šance ke snížení emisí NO<sub>x</sub> je efektivnější využívání energií. Pro snížení emisí těkavých organických látek je zejména důležité prosazovat používání vodou ředitelných rozpouštědel.

Ke snížení emisí oxidů dusíku do ovzduší jsou navrhována tato základní opatření:

- 2.1. Efektivnější využívání energie a podpora úspor včetně obnovitelných zdrojů energie
- 2.2. Omezování emisí oxidů dusíku z dopravy
- 2.3. Omezení emisí VOC při používání rozpouštědel
- 2.4. Rekonstrukce zařízení, pracujících s VOC
- 2.5. Omezení „studených startů“ motorových vozidel

### Opatření 2.1: Efektivnější využívání energie a podpora úspor včetně obnovitelných zdrojů energie

Časová naléhavost: K

K opatření 2.1 jsou z výše uvedených důvodů navrhována následující podopatření:

- 2.1.1. Zlepšení tepelných izolací veřejných budov
- 2.1.2. Zlepšení regulace vytápění veřejných budov
- 2.1.3. Užívání úsporných svítidel a spotřebičů ve veřejných budovách
- 2.1.4. Omezení ztrát v rozvodech tepla
- 2.1.5. Podpora „nespalovacích“ obnovitelných / alternativních zdrojů energie
- 2.1.6. Postupná výměna plynových kotlů r. výroby 1985 a starších a to zejména za typy s označením ekologicky šetrný výrobek

Prioritní oblasti:

- **prioritní obce kategorie II**
- **prioritní obce kategorie IIIb**
- **ORP s nejvyššími emisemi NO<sub>x</sub> – Zlín, Valašské Meziříčí, Uherské Hradiště, Otrokovice**

Za **prioritní akce** jsou považovány následující:

Název opatření	Popis opatření	Sektor	Škodlivina	Harmonogram
Optimalizace vytápění (regulace topných systémů)	Pravidelná povinná kontrola – provádí kominík nebo instalatér; školící a vzdělávací programy.	Malé zdroje	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub>	K
Tepelně energetická sanace budov	Tepelně energetická sanace budov	Malé zdroje	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub>	D



Název opatření	Popis opatření	Sektor	Škodlivina	Harmonogram
Energetická sanace soukromých a veřejných budov v sektoru služeb (contracting)	Opatření se týká všech budov užívaných malospotřebiteli, s výjimkou domácností (např. objekty užívané obchodníky, živnostníky, poskytovateli služeb, zařízení infrastruktury,...).	Malé zdroje	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub>	D
Zpracování ekologických aspektů do právních předpisů v oblasti projektování/plánování, výběrových řízení a realizace stavebních projektů	Posílení ekologických aspektů u zakázek zadávaných veřejnoprávními subjekty.	Průmysl	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , VOC, CO <sub>2</sub>	D
Ekologizace zdrojů tepla a výměna starých zdrojů tepla	Výměna topných kotlů, využití OZE	Malé zdroje	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub>	D

Vzhledem k možnosti překračování emisních stropů a imisních limitů na celé ploše zóny Zlínský kraj se doporučuje podpořit veškeré akce v zóně v rámci tohoto podopatření.

## Opatření 2.2: Omezování emisí oxidů dusíku z dopravy

Časová naléhavost: K

K opatření 2.2 jsou z výše uvedených důvodů navrhována následující podopatření:

- 2.2.1. Rozvoj městské hromadné dopravy (včetně integrované dopravy)
- 2.2.2. Omezení automobilové dopravy v centrech měst
- 2.2.3. Zvýšení plynulosti silniční dopravy

Prioritní oblasti:

- **prioritní obce kategorie II**
- **prioritní obce kategorie IIIb**
- **ORP s nejvyššími emisemi NO<sub>x</sub> – Zlín, Valašské Meziříčí, Uherské Hradiště, Otrokovice**

Za **prioritní** akce jsou považovány následující:

Název opatření	Popis opatření	Sektor	Škodlivina	Harmonogram
Prosazování rozvoje distribuční sítě alternativních pohonných hmot (zemní plyn, elektřina,...)	Vozidla s alternativním pohonem se budou používat ve větší míře pouze při dostatečném zajištění příslušných nosičů energie.	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	D
Podpora pěšího a cyklistického provozu	Vytváření potřebné infrastruktury (možnosti parkování jízdních kol, koncepce „park-and-ride“, optimalizace a rozšiřování sítě komunikací pro pěší a cyklisty), změna orientace urbanistického plánování na kombinovanou dopravu a krátké trasy, podpora z prostředků státu/[spolkových] zemí.	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K,S,D

Název opatření	Popis opatření	Sektor	Škodlivina	Harmonogram
Přestavba světelných křižovatek na kruhové objezdy (rondely)	Zlepšení plynulosti dopravy, eliminace popojíždění.	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K
Plánování a provádění prací na silnici s minimálním narušením plynulosti dopravy	Omezení dopravních problémů a zdržení vyvolaných pracemi na silnici.	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K
Omezení maximální rychlosti v závislosti na imisích	viz výše uvedené varianty. Krátkodobé opatření; pro předpokládaný počet 25 relevantních dní v roce (odhad na základě průměrného překročení prahové hodnoty pro upozornění na koncentraci PM <sub>10</sub> a ozónu) lze uvažovat o různých variantách.	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K
Kontrola omezení rychlosti	Omezení rychlosti se více dodržuje, pokud se provádí kontrola (viditelná kontrola sníží rychlost o 10km/h tam, kde by to bylo bez kontroly jen 5km/h)	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K
Mýtné v městech	Existují různé modely pro různé typy vozidel. Jednou z možností je zavedení mýtného pro nákladní automobily /11/.	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K
Zatraktivnění a rozšiřování sítě železniční a příměstské dopravy, IDS-JMK	Park-and-ride, zlepšení kombinace s využitím jízdního kola, místní autobusy, poradenství ohledně mobility a provozování dopravních informačních systémů, vytváření nabídek vycházejících z potřeb zákazníka, zatraktivnění veřejné příměstské dopravy pro cestu do zaměstnání, sladění provozních resp. úředních hodin s nabídkou veřejné dopravy.	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K,S,D
Vytváření ploch s vyloučením/omezením dopravy v městských centrech/aglomeracích	V městských centrech přechod na osobní a nákladní dopravu bez zatížení emisemi, zřízení vyhrazených jízdních pruhů pro autobusy, více zón pro pěší.	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K
Vzdělávání v oblasti mobility	Vzdělávání instruktorů autoškol a řidičů (včetně nákladních automobilů) k úsporám pohonných hmot	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	D

Vzhledem k možnosti překračování emisních stropů a imisních limitů na celé ploše zóny Zlínský kraj se doporučuje podpořit veškeré akce v zóně v rámci tohoto podopatření.

### Opatření 2.3. Omezení emisí VOC při používání rozpouštědel

Časová naléhavost: K

Popis opatření

Emise VOC ze sektoru používání rozpouštědel jsou nejvýznamnějším přispěvatelem této škodliviny do ovzduší. Jde především o nátěrové hmoty ředěné organickými rozpouštědly. Prosazování vodou ředitelných nátěrových hmot tak může ovlivnit množství emisí do ovzduší. To může být uskutečňováno jednak využíváním vodou ředitelných nátěrových hmot ve veřejném sektoru a nepřímo je možné zadat tuto podmínku do výběrových podmínek veřejných zakázek.

Pro uvedené opatření 2.3 jsou navrhována následující opatření:

- 2.3.1. Podpora co nejširší aplikace vodou ředitelných nátěrových hmot ve veřejném sektoru
- 2.3.2. Zahrnutí podmínky co nejširší aplikace vodou ředitelných nátěrových hmot do podmínek veřejných soutěží, vyhlašovaných krajem, městy a obcemi
- 2.3.3. Podpora implementace BAT technologií v provozech s využitím rozpouštědel

Prioritní oblasti:

- **ORP s nejvyššími emisemi VOC – Vsetín, Zlín, Uherské Hradiště**
- **ORP s nejvyšším zastoupením REZZO3 na emisích VOC – Valašské Klobouky, Rožnov pod Radhoštěm, Vsetín, Luhačovice**

Za **prioritní** akce jsou považovány následující:

Název opatření	Popis opatření	Sektor	Škodlivina	Harmonogram
Náhrada rozpouštědel v podnikové/živnostenské sféře a v domácnostech		Malé zdroje	VOC	K,S
Přísná regulace používání rozpouštědel v tiskárenských provozech		Průmysl	VOC	K,S
Podpora implementace BAT v provozech s využitím rozpouštědel		Průmysl	VOC	K,S

Vzhledem k možnosti překračování emisních stropů a imisních limitů na celé ploše zóny Zlínský kraj se doporučuje podpořit veškeré akce v zóně v rámci tohoto podopatření.

### Opatření 2.4. Rekonstrukce zařízení, pracujících s VOC

Časová naléhavost: K

Pro uvedené opatření 3.2 jsou navrhována následující opatření:

- 2.4.1. Rekonstrukce strojů a zřízení pracujících s VOC

Prioritní oblasti:

- **ORP s nejvyšším zastoupením REZZO1 na emisích VOC – Valašské Meziříčí, Otrokovice, Zlín**

Vzhledem k možnosti překračování emisních stropů a imisních limitů na celé ploše zóny Zlínský kraj se doporučuje podpořit veškeré akce v zóně v rámci tohoto podopatření.

## Opatření 2.5. Omezení „studených startů“ motorových vozidel

Časová naléhavost: S

S nárůstem množství motorových vozidel roste i počet vozidel parkujících mimo garáže v otevřeném prostoru. Prochladlý motor pak po dobu než se „zahřeje“ produkuje větší množství emisí zejména VOC. Dobudováním krytých stání (především residentům) tak značně sníží výskyt „studených startů“ a ovlivní i parkovací politiku (vztah k opatřením zejména na snížení prašnosti).

Pro uvedené opatření 2.5 jsou navrhována následující opatření:

### 2.5.1. Podpora výstavby krytých parkovacích stání

Prioritní oblasti:

- **ORP s nejvyššími emisemi VOC – Vsetín, Zlín, Uherské Hradiště**
- **ORP s nejvyšším zastoupením mobilních zdrojů na emisích VOC – Kroměříž, Uherské Hradiště, Zlín**
- **obce s více než 10.000 obyvateli (Obr. 7)**

Za **prioritní** akce jsou považovány následující:

Název opatření	Popis opatření	Sektor	Škodlivina	Harmonogram
Podpora výstavby krytých parkovacích stání	Podpora projektů pro výstavbu garáží, garážových stání, garážových domů či krytých parkovacích míst za účelem snížení počtu studených startů	Doprava	VOC, NOx	K,S

Vzhledem k možnosti překračování emisních stropů a imisních limitů na celé ploše zóny Zlínský kraj se doporučuje podpořit veškeré akce v zóně v rámci tohoto podopatření.

### III. Priorita 3: Snižování emisí skleníkových plynů

ČR se zavázala ke snižování emisí skleníkových plynů. Opatření přijatá a financovaná v rámci této úmluvy však mají dopad i na ostatní škodliviny. Energetické úspory se odrazí ve snížení emisí TL a NO<sub>x</sub>, opatření zaměřená na ekologičtější dopravu pomohou snížit koncentrace PM, NO<sub>2</sub> či B(a)P a školení a semináře (např. k úsporám při vytápění, třídění odpadů atp.) mohou ovlivnit emise z malých zdrojů (vytápění domácností), které doposud nejsou dostatečně ošetřeny.

Opatření ke snížení emisí skleníkových plynů a potažmo dalších škodlivin by měla být zaměřena především na úsporu energií (v domácnostech, v dopravě) a dále na zvyšování povědomí možnostech úspory energií, snižování emisí atp.

Ke snížení emisí VOC do ovzduší jsou navrhována následující opatření:

- 3.1. Zvýšení úspor energií
- 3.2. Zvyšování povědomí o environmentální politice

#### Opatření 3.1. Zvýšení úspor energií

Úspory energií jsou zaměřeny především na malé zdroje – domácnosti a dopravu. Může se jednat o podporu při rekonstrukci/modernizaci bydlení, izolaci a tím i snížení energetické náročnosti bydlení a další. Další možnosti úspory energií jsou pak zaměřeny na dopravu a dopravní infrastrukturu. Navrhované úspory se projeví kromě snížení emisí skleníkových plynů rovněž ve snížení emisí tuhých látek, oxidů dusíku či oxidu siřičitého. Většina z uvedených opatření a akcí pochází z Příručky ke strategiím a opatřením ke zmírnění klimatické změny a Manuál pro řízení projektu v praxi, pořízených Energetickou agenturou Zlínského kraje, o.p.s. v rámci projektu ClimactRegions a zveřejněných na webových stránkách agentury <http://www.eazk.cz/rubrika/climact-regions/>.

Pro uvedené opatření 3.1 jsou navrhována následující podopatření:

- 3.1.1. Podpora úspory energií v domácnostech – modernizace, izolace
- 3.1.2. Podpora úspory energií v dopravní infrastruktuře

Název opatření	Popis opatření	Sektor	Škodlivina	Harmonogram
Modernizace bydlení formou PPP projektů	Finanční mechanismus – založení partnerství veřejného a privátního sektoru (investor, banka) za účelem modernizace bydlení, splácení formou úspory energie	Malé zdroje	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, CO <sub>2</sub>	K,S,D
Obnova a optimalizace městských / obecních veřejných osvětlení	Modernizace infrastruktury veřejného osvětlení a systému jeho řízení, 30% úspory energie. Aby se zabránilo nákladné investici ze strany obce, akce je prováděna prostřednictvím smlouvy o energetické náročnosti.	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K,S,D
Snižování spotřeby energie v semaforech (LED)	Zvýšení energetickou účinností ve veřejném osvětlení a snížení nákladů na provoz a údržbu. Návrhováno cca 3 roky.	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K
Půjčovny kol	Síť půjčoven kol, včetně cyklokaváren atp. Možnost svázání se zavedenými cyklo-obchody	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K,S

Název opatření	Popis opatření	Sektor	Škodlivina	Harmonogram
Půjčovny elektromobilů	Síť půjčoven elektromobilů – car sharing, car pooling	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K,S
Udržitelná doprava	- Vývoj a testování alternativních způsobů dopravy v řídicí obydlenných oblastech (dle poptávky) - Rozvoj sdílení automobilů - Organizace akcí a aktivit (mezinárodní veletrhy, soutěže, aktivity pro zdraví a pohodu, cyklistické školy, cyklovýlety)	Doprava	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, NO <sub>x</sub> , CO, VOC, CO <sub>2</sub>	K,S,D

### Opatření 3.2. Zvyšování povědomí o environmentální politice

Aby mohla být úspora energií co nejvyšší, je nutné dostat do povědomí co nejširší veřejnosti problematiku environmentální politiky. Zde mohou být osvětleny důvody přijatých opatření, řešeny ekonomické a environmentální dopady, kontrola environmentální politiky či vzdělávání pracovníků státní správy a samosprávy. V rámci těchto přednášek, seminářů či školení tak může být oslovena veřejnost, která využívá lokální topeniště k vytápění domácností a efekt se tedy může projevit i ve snížení emisí např. tuhých látek – v případě malých zdrojů je zvyšování povědomí o environmentální politice jediným nástrojem ke snížení znečištění ovzduší z těchto zdrojů.

Pro uvedené opatření 3.2 jsou navrhována následující opatření:

- 3.2.1. Školení pracovníků státní správy a samosprávy
- 3.2.2. Semináře pro širokou veřejnost
- 3.2.3. Podpora zakládání sdružení či partnerských projektů vedoucích k úsporám energií a ke snižování emisí škodlivých látek do ovzduší
- 3.2.4. Podpora výměny „know-how“ – příklady dobrých praxí

## IV. Priorita 4: Udržení podlimitní zátěže ostatních škodlivin stanovených platnou legislativou

*Časová naléhavost:* D

S narůstající intenzitou dopravy roste riziko, že v dopravou nejvíce exponovaných lokalitách může docházet k nárůstu koncentrací NO<sub>2</sub>.

Dále je důležité, aby ani v budoucnu nedošlo k překračování emisních stropů a proto je třeba dále pracovat na snížení emisí SO<sub>2</sub> zejména z velkých zdrojů a dále pak také snižovat emise amoniaku v návaznosti na zavádění a dodržování technik nejlepší zemědělské praxe a na používání technik a technologií srovnatelných s BAT.

Vzhledem k možnosti překračování emisních stropů na celé ploše zóny Zlínský kraj se doporučuje podpořit veškeré akce v zóně v rámci tohoto podopatření.

K udržení podlimitní zátěže ostatních škodlivin jsou navrhována následující opatření:

- 4.1. Udržení podlimitní zátěže NH<sub>3</sub>
- 4.2. Udržení podlimitní zátěže SO<sub>2</sub>
- 4.3. Udržení podlimitní zátěže NO<sub>2</sub>

K opatření 4.1. jsou z výše uvedených důvodů navrhována následující podopatření:

- 4.1.1. Zavedení a dodržování zásad Správné zemědělské praxe
- 4.1.2. Omezení emisí NH<sub>3</sub> výrobou bioplynu v bioplynových stanicích

Za **prioritní** akce jsou považovány následující:

Název opatření	Popis opatření	Sektor	Škodlivina	Harmonogram
Redukce NH <sub>3</sub> (amoniak)	Zakrytí jímek s kejdou, vícefázové krmení (krmení s redukcí dusíku), technologie zpracování a skladování kejdy podporující snížení obsahu amoniaku.	Zemědělství	NH <sub>3</sub>	K, S, D
Bioplynové stanice	Výstavba bioplynových stanic v místech produkce zemědělských odpadů	Zemědělství	NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub>	K, S, D

K opatření 4.2. jsou z výše uvedených důvodů navrhována následující podopatření:

- 4.2.1. Rekonstrukce spalovacích zdrojů
- 4.2.2. Optimalizace vytápění

Za **prioritní** akce jsou považovány následující:

Název opatření	Popis opatření	Sektor	Škodlivina	Harmonogram
Optimalizace vytápění (regulace topných systémů)	Pravidelná povinná kontrola – provádí kominík nebo instalatér; školicí a vzdělávací programy.	Malé zdroje	PM10, B(a)P, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub>	K
Rekonstrukce a optimalizace spalovacích zdrojů		Průmysl	SO <sub>2</sub> , PM10, NO <sub>x</sub> , B(a)P	K,S,D

K opatření 4.3. jsou z výše uvedených důvodů navrhována následující podopatření:

- 4.3.1. Podpora plynulosti dopravy v dopravou zatížených lokalitách



### K3) Hodnocení konkrétních akcí v rámci jednotlivých priorit

Smyslem této kapitoly je určení pořadí konkrétních akcí v rámci jednotlivých priorit. Pro tento účel se používají kritéria pro výběr těchto akcí.

Doporučená kritéria pro výběr konkrétních akcí k přímé podpoře z prostředků kraje či měst a obcí anebo pro předvýběr akcí doporučených k podpoře z tuzemských či „evropských“ podpůrných programů uvádí následující Tab. 55.

Tab. 55. Hodnocení akcí v rámci priorit

Priorita I		
Kritérium	Váha	Poznámka
Počet dotčených obyvatel	35%	Ve smyslu kategorií prioritních měst a obcí.
Jednotkové náklady na dosažený efekt	30%	Dle charakteru projektu.
Místní specifikum	15%	Např. blízkost dálnice, blízkost CHKO.
Řešení více než jedné priority Programu	10%	Např. současné snížení emisí více prioritních znečišťujících látek.
Žádoucí vedlejší efekt	10%	Např. snížení emisí NOx či VOC.

Priorita II a III		
Kritérium	Váha	Poznámka
Jednotkové náklady na dosažený efekt	55%	Efektem je snížení emisí.
Řešení více než jedné priority Programu	20%	Např. současné snížení emisí více prioritních znečišťujících látek.
Místní specifikum	15%	Např. blízkost dálnice, blízkost CHKO.
Žádoucí vedlejší efekt	10%	Např. snížení emisí dalších škodlivin

### K4) Finanční rámec

Indikativní rozdělení reálně nebo potenciálně disponibilních prostředků je stanoveno takto:

Priorita 1: .....	50 %
Priorita 2: .....	15 %
Priorita 3: .....	15 %
Priorita 4: .....	10 %
Technická pomoc: .....	10 %

V případě, že projekt / aktivita v rámci priorit 2 a 3 vyvolá významný vedlejší efekt související s prioritou 1 (tedy snížení emisí tuhých látek nebo snížení imisní zátěže suspendovanými částicemi), může být částečně započítán do priority 1.

Indikativní rozdělení se uplatní přímo v případě rozdělování prostředků, v případě doporučování žádostí do podpůrných programů by měly být stanovené proporce respektovány.

## K5) Odhad nákladů

V následující Tab. 56 je uveden odhad nákladů na realizaci výše uvedených opatření a podopatření.

Tab. 56. Odhad nákladů na realizaci opatření a podopatření

Kód podopatření	Název opatření	Odhad nákladů (Kč)
1.1.1.	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury	Stovky miliónů
1.1.2.	Ekologizace konkrétních bodových zdrojů emisí tuhých látek	Stovky miliónů
1.1.3.	Ekologizace dopravy	Nelze specifikovat
1.1.4.	Zvýšení plynulosti silniční dopravy	Stovky miliónů
1.1.5.	Omezení emisí z vybraných zdrojů za nepříznivých podmínek	Beznákladové
1.2.1.	Čištění povrchu komunikací	Desítky miliónů
1.2.2.	Odstraňování prašnosti v areálech a jejich okolí	Jednotky miliónů
1.2.3.	Omezení sekundární prašnosti v zemědělství	Desítky miliónů
1.2.4.	Úprava ostatních prašných ploch (zatravněním, zalesněním)	Jednotky miliónů
1.3.1.	Budování obchvatů měst a obcí	Jednotky miliard
1.3.2.	Omezení automobilové dopravy v centrech měst	Beznákladové
1.3.3.	Podpora rozvoje městské hromadné dopravy	Nelze specifikovat
1.4.1.	Podpora úspory energií v domácnostech	Stovky miliónů
1.4.2.	Vzdělávání	Jednotky miliónů
1.5.1.	Optimalizace sítě imisního monitoringu, ambulantní měření	Jednotky miliónů
2.1.1.	Zlepšení tepelných izolací veřejných budov	Stovky miliónů
2.1.2.	Zlepšení regulace vytápění veřejných budov	Desítky miliónů
2.1.3.	Užívání úsporných svítidel a spotřebičů ve veřejných budovách	Jednotky miliónů
2.1.4.	Omezení ztrát v rozvodech tepla	Desítky miliónů
2.1.5.	Podpora „nespalovacích“ obnovitelných / alternativních zdrojů energie	Desítky miliónů
2.1.6.	Postupná výměna plynových kotlů r. výroby 1985 a starších a to zejména za typy s označením ekologicky šetrný výrobek	Desítky miliónů
2.2.1.	Rozvoj městské hromadné dopravy (včetně integrované dopravy)	Stovky miliónů
2.2.2.	Omezení automobilové dopravy v centrech měst	Beznákladové
2.2.3.	Zvýšení plynulosti silniční dopravy	viz. 1.1.5.
2.3.1.	Podpora co nejširší aplikace vodou ředitelných nátěrových hmot ve veřejném sektoru	Beznákladové
2.3.2.	Zahrnutí podmínky co nejširší aplikace vodou ředitelných nátěrových hmot do podmínek veřejných soutěží, vyhlášených krajem, městy a obcemi	Beznákladové
2.3.3.	Podpora implementace BAT technologií v provozech s využitím rozpouštědel	Beznákladové
2.4.1.	Rekonstrukce strojů a zřízení pracujících s VOC	Jednotky miliónů
2.5.1.	Podpora výstavby krytých parkovacích stání	Desítky až stovky miliónů
3.1.1.	Podpora úspory energií v domácnostech – modernizace, izolace	Stovky miliónů
3.1.2.	Podpora úspory energií v dopravní infrastruktuře	Desítky miliónů
3.2.1.	Školení pracovníků státní správy a samosprávy	Jednotky miliónů

Kód podopatření	Název opatření	Odhad nákladů (Kč)
3.2.2.	Semináře pro širokou veřejnost	Desítky tisíc
3.2.3.	Podpora zakládání sdružení či partnerských projektů vedoucích k úsporám energií a ke snižování emisí škodlivých látek do ovzduší	Desítky tisíc
3.2.4.	Podpora výměny „know-how“ – příklady dobrých praxí	Jednotky milionů
4.1.1.	Zavedení a dodržování zásad Správné zemědělské praxe	Beznákladové
4.1.2.	Omezení emisí NH <sub>3</sub> výrobou bioplynu v bioplynových stanicích	Stovky milionů
4.2.1.	Rekonstrukce spalovacích zdrojů	Desítky miliónů
4.2.2.	Optimalizace vytápění	Desítky miliónů

## K6) Rámec pro financování

V následujících podkapitolách je uveden vztah podopatření Programového dodatku PZKO k relevantním operačním programům včetně závěrečné shrnující tabulky.

### I. Operační program Životní prostředí

#### PRIORITNÍ OSA 2 – ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY OVZDUŠÍ A SNIŽOVÁNÍ EMISÍ

V rámci prioritní osy 2 budou realizovány následující oblasti podpory:

- Oblast podpory 2.1 – Zlepšení kvality ovzduší
- Oblast podpory 2.2 – Omezování emisí

O dotaci mohou zažádat zejména obce a města, příspěvkové organizace obcí a měst, státní organizace, organizace a subjekty vlastněné obcemi, neziskové organizace a podnikatelské subjekty. Přesný výčet subjektů, podmínky pro podání žádostí o dotace a podrobnější informace prostudujte v Implementačním dokumentu.

#### Výše podpory

- Dotace do výše 90 % z celkových způsobilých veřejných výdajů projektu.
- Minimální způsobilé výdaje na projekt jsou stanoveny ve výši 0,5 milionu korun.

#### Typy podporovaných projektů

##### **Zlepšení kvality ovzduší**

- Pořízení nízkoemisního spalovacího zdroje (např. kotle) nejlepší emisní třídy.
- Nově budované rozvody tepla včetně centrálního zdroje.
- Rozšíření stávajících středotlakých plynovodů.

##### **Omezování prašnosti**

- Výsadba a regenerace izolační zeleně oddělující obytnou zástavbu od průmyslových staveb či komerčních areálů nebo frekventovaných dopravních koridorů.

##### **Omezování emisí**

- Rekonstrukce spalovacích zdrojů s instalovaným výkonem větším než 5 MW pro snížení emisí oxidu dusíku a prachových částic.
- Rekonstrukce nespalovacích zdrojů pro snížení nebo instalace dodatečných zařízení pro záchyt emisí oxidů dusíku nebo prachových částic vypouštěných do ovzduší.
- Opatření vedoucí ke snížení emisí čpavku a těkavých organických látek do ovzduší.

### **PRIORITNÍ OSA 3 – DOTACE NA UDRŽITELNÉ VYUŽÍVÁNÍ ZDROJŮ ENERGIE**

V rámci prioritní osy 3 budou realizovány následující oblasti podpory:

- Oblast podpory 3.1 - Výstavba nových zařízení a rekonstrukce stávajících zařízení s cílem zvýšení využívání obnovitelných zdrojů energie pro výrobu tepla, elektřiny a kombinované výroby tepla a elektřiny.
- Oblast podpory 3.2 - Realizace úspor energie a využití odpadního tepla u nepodnikatelské sféry.

#### Výše podpory

- Dotace do výše 90 % z celkových způsobilých veřejných výdajů projektu.
- Minimální způsobilé výdaje na projekt jsou stanoveny ve výši 0,5 milionu korun.

#### Typy podporovaných projektů

##### **Výroba tepla**

- Výstavba a rekonstrukce lokálních i centrálních zdrojů tepla využívajících obnovitelné zdroje energie pro vytápění, chlazení a ohřev teplé vody.

##### **Výroba elektřiny**

- Instalace fotovoltaických systémů pro výrobu elektřiny.
- Výstavba a rekonstrukce větrných a malých vodních elektráren.
- Výstavba geotermálních elektráren a elektráren spalujících biomasu (pevnou, plynou nebo kapalnou).

##### **Kombinovaná výroba elektrické energie a tepla**

- Instalace kogeneračních zařízení spalujících bioplyn, skládkový a kalový plyn, bioplynové stanice.
- Instalace kogeneračních zařízení využívajících pevnou biomasu.
- Kombinovaná výroba elektřiny a tepla z geotermální energie.

##### **Realizace úspor energie**

- Snižování spotřeby energie zlepšením tepelně technických vlastností obvodových konstrukcí budov.
- Implementace měřicí a regulační techniky v systémech vytápění a chlazení.

##### **Využívání odpadního tepla**

- Aplikace technologií na využití odpadního tepla.

### **PRIORITNÍ OSA 4 – DOTACE PRO ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ STARÝCH EKOLOGICKÝCH ZÁTĚŽÍ**

V rámci prioritní osy 4 budou realizovány následující oblasti podpory:

- Oblast podpory 4.1 – Zkvalitnění nakládání s odpady.

- Oblast podpory 4.2 –Odstraňování starých ekologických zátěží.

#### Výše podpory

- Dotace do výše 90 % z celkových způsobilých veřejných výdajů projektu.
- Minimální způsobilé výdaje na projekt jsou stanoveny ve výši 0,5 milionu korun.

#### Typy podporovaných projektů

##### **Integrované systémy nakládání s odpady**

- Regionální systém pro mechanickou a biologickou úpravu komunálního odpadu
- Zařízení na energetické využití komunálního odpadu

##### **Systémy odděleného sběru, skladování a manipulace s odpady**

- Systémy pro svoz a separaci odpadů a bioodpadů
- Sběrné dvory a sklady komunálního odpadu
- Systémy pro separaci nebezpečných složek komunálních odpadů a zdravotnických odpadů

##### **Zařízení na využívání odpadů, zejména na třídění a recyklaci**

- Třídíčky odpadů i s navazujícími technologiemi
- Úpravny odpadů (autovraků, pneumatik, elektroodpadů, stavebních odpadů atd.)
- Zařízení pro energetické využití zdravotnických odpadů
- Kompostárny a bioplynové stanice pro zpracování bioodpadů
- Zařízení pro nakládání s nebezpečnými odpady (autoklávy, separátory, homogenizéry, termická desorpce, reaktory, biodegradační zařízení)

##### **Rekultivace a odstranění skládek**

- Rekultivace starých skládek
- Odstranění nepovolených skládek ve zvláště chráněných územích

##### **Odstraňování starých ekologických zátěží**

- Inventarizace kontaminovaných a potenciálně kontaminovaných míst, kategorizace priorit pro výběr nejzávažněji kontaminovaných míst k sanaci
- Realizace průzkumných prací, analýz rizik
- Sanace vážně kontaminovaných lokalit

## **PRIORITNÍ OSA 5 – DOTACE NA OMEZOVÁNÍ PRŮMYSLového ZNEČIŠTĚNÍ A ENVIRONMENTÁLNÍCH RIZIK**

V rámci prioritní osy 5 budou realizovány následující oblasti podpory:

- Oblast podpory 5.1 - Omezování průmyslového znečištění.

### Výše podpory

- Dotace do výše 90 % z celkových způsobilých veřejných výdajů projektu.
- Minimální způsobilé výdaje na projekt jsou stanoveny ve výši 0,5 milionu korun.

### Typy podporovaných projektů

#### **Omezování průmyslového znečištění**

- Vytvoření BAT center pro jednotlivé kategorie průmyslových činností.
- Technologie pro monitoring a omezování průmyslového znečištění.
- Vytvoření regionálního informačního systému prevence závažných havárií.
- Výstavba a rekonstrukce zařízení pro snížení míry rizika a omezování následků závažných havárií.
- Budování infrastruktury pro program REACH.

## **PRIORITNÍ OSA 7 – DOTACE PRO ENVIRONMENTÁLNÍ VZDĚLÁVÁNÍ, PORADENSTVÍ A OSVĚTU**

V rámci prioritní osy 5 budou realizovány následující oblasti podpory:

- Oblast podpory 7.1 - Rozvoj infrastruktury pro realizaci environmentálních vzdělávacích programů, poskytování environmentálního poradenství a environmentálních informací.

### Výše podpory

- Dotace z Evropského fondu pro regionální rozvoj do výše 85 % z celkových způsobilých veřejných výdajů projektu.
- Dotace ze státního rozpočtu do výše 5 % z celkových způsobilých veřejných výdajů projektu.
- Podmínkou je spolufinancování z vlastních zdrojů žadatele minimálně ve výši 10 % z celkových způsobilých výdajů projektu.
- Minimální způsobilé výdaje jsou stanoveny ve výši 0,5 milionu korun.

### Typy podporovaných projektů

- Nákup, výstavba a rekonstrukce objektů center a poraden, objekt po realizaci projektu musí splňovat nízkoenergetický nebo vyšší standard pro energetickou náročnost budovy.
- Technické vybavení center a poraden investičního charakteru.
- Tvorbu materiálů a pomůcek investičního charakteru.

Více informací na <http://www.opzp.cz/>



## II. Operační program Doprava

Finanční podpora z fondů Evropské unie pro sektor dopravy v České republice bude pro období 2007-2013 realizována zejména prostřednictvím Operačního programu Doprava. Ministerstvo dopravy vykonává prostřednictvím Odboru fondů EU pro tento operační program roli Řídícího orgánu.

Operačním programem Doprava jsou realizovány zejména dopravní aspekty hlavních strategických cílů Národního rozvojového plánu. OP Doprava je zaměřen na sledování priorit evropského a nadregionálního významu, přičemž je v jejich plnění komplementární s dopravními intervencemi v rámci Regionálních operačních programů. OP Doprava je zároveň zaměřen na realizaci priorit a cílů daných Dopravní politikou České republiky na léta 2005-2013 a dalšími strategickými dokumenty. Naplňování všech zmíněných priorit a cílů bude samozřejmě provázeno i respektováním cílů udržitelného rozvoje.

Specifickými cíli OP Doprava jsou:

- výstavba a modernizace sítě TEN-T a sítě navazujících
- výstavba a modernizace regionálních sítí drážní dopravy
- výstavba a rozvoj dálniční sítě a sítě silnic I. třídy mimo TEN-T
- zlepšování kvality dopravy a ochrany životního prostředí z hlediska problematiky dopravy
- výstavba a modernizace důležitých dopravních spojení na území hl. m. Prahy

OP Doprava obsahuje 7 prioritních os rozdělujících operační program na logické celky, a ty jsou dále konkretizovány prostřednictvím tzv. oblastí podpory, které vymezují, jaké typy projektů mohou být v rámci příslušné prioritní osy podpořeny.

Celková alokace Operačního programu Doprava je 5 774 081 203 EUR.

### 1. Modernizace železniční sítě TEN-T

Na prioritní osu 1 je z fondů EU vyčleněno 2,190 mld. €, tj. 37,93 % OPD.

Možné zaměření projektů: Např. modernizace tranzitních koridorů a rozhodujících železničních uzlů na síti TEN-T, zajišťování interoperability implementací TSI a dálkového řízení provozu, včetně úprav vozidel, opatření k minimalizaci vlivů již dokončených staveb na životní prostředí a veřejné zdraví apod.

### 2. Výstavba a modernizace dálniční a silniční sítě TEN-T

Na prioritní osu 2 je z fondů EU vyčleněno 1,607 mld. €, tj. 27,84 % OPD.

Možné zaměření projektů: Např. výstavba dalších úseků sítě TEN-T, modernizace a zkapacitnění již provozovaných úseků kategorie D, R a ostatních silnic I. tříd sítě TEN-T, koordinované řízení dopravního provozu, systémy zjišťující výskyt dopravní nehody apod., opatření k minimalizaci vlivů dokončených staveb na životní prostředí a veřejné zdraví typu budování protihlukových zdí a valů, výměny oken u obytných domů, výstavba mostů pro migraci živočichů apod.

### 3. Modernizace železniční sítě mimo síť TEN-T

Na prioritní osu 3 je z fondů EU vyčleněno 0,393 mld. €, tj. 6,82 % OPD.

Možné zaměření projektů: Např. modernizace důležitých železničních uzlů, rekonstrukce železničních tratí, vč. zajištění interoperability, postupná elektrizace dalších železničních tratí, opatření k minimalizaci vlivů již dokončených staveb na životní prostředí a veřejné zdraví apod.

#### **4. Modernizace silnic I. třídy mimo TEN-T**

Na prioritní osu 4 je z fondů EU vyčleněno 1,051 mld. €, tj. 18,20 % OPD.

Možné zaměření projektů: Např. modernizace a odstraňování závad na silnicích I. třídy, budování obchvatů a zklidňování dopravy v obydlené zástavbě, implementace telematických systémů na silnicích I. třídy, zabezpečení dostatečné kapacity silniční infrastruktury v příhraničních a citlivých oblastech, opatření k minimalizaci vlivů již dokončených staveb na životní prostředí a veřejné zdraví apod.

#### **5. Modernizace a rozvoj pražského metra a systémů řízení silniční dopravy v hl. m. Praze**

Na prioritní osu 5 je z fondů EU vyčleněno 0,330 mld. €, tj. 5,72 % OPD.

Možné zaměření projektů: Např. vybudování systému řízení a regulace městského silničního provozu pro optimalizaci propustnosti uzlů na hlavní uliční síti města, výstavba nových úseků metra apod.

#### **6. Podpora multimodální nákladní přepravy a rozvoj vnitrozemské vodní dopravy**

Na prioritní osu 6 je z fondů EU vyčleněno 0,119 mld. €, tj. 2,07 % OPD.

Možné zaměření projektů: Např. zlepšení stavu infrastruktury vodní dopravy řešením problémů splavnosti na dopravně významných vnitrozemských vodních cestách, modernizace říčních plavidel, podpora nových multimodálních technologií překládky apod.

#### **7. Technická pomoc**

Na prioritní osu 7 je z fondů EU vyčleněno 0,081 mld. €, tj. 1,42 % OPD.

Možné zaměření projektů: Financování aktivit spojených s řízením programu, např. zabezpečení kvalitní personální kapacity na všech úrovních implementační struktury, podpora při výběru projektů, podpora monitoringu programu a projektů, zabezpečení publicity programu a projektů, podpora schopnosti potenciálních příjemců čerpat finanční prostředky z programu atd.

Více informací na <http://www.opd.cz/>

### III. ROP NUTS II Střední Morava

Regionální operační program NUTS II Střední Morava je určen pro region soudržnosti Střední Morava sestávající z Olomouckého a Zlínského kraje. Zaměřuje se na zlepšení dopravní dostupnosti a propojení regionu vč. modernizace prostředků veřejné dopravy, podporu rozvoje infrastruktury i služeb cestovního ruchu, přípravu menších podnikatelských ploch a zlepšování podmínek k životu v obcích a na venkově především prostřednictvím zkvalitnění vzdělávací, sociální a zdravotnické infrastruktury, odstraňování ekologických zátěží.

Regionální operační program NUTS II Střední Morava (ROP SM) spadá mezi regionální operační programy v cíli Konvergence a je pro něj vyčleněno 657,39 mil. €, což činí přibližně 2,46 % veškerých prostředků určených z fondů EU pro Českou republiku.

#### **Jaké projekty jsou z ROP NUTS II Střední Morava financovány**

ROP SM obsahuje 4 prioritní osy rozdělující operační program na logické celky, a ty jsou dále konkretizovány prostřednictvím tzv. oblastí podpory, které vymezují, jaké typy projektů mohou být v rámci příslušné prioritní osy podpořeny.

#### **1. Doprava**

Na prioritní osu 1 je z fondů EU vyčleněno 255,1 mil. €, tj. 38,8 % ROP SM

Např. rekonstrukce, modernizace a výstavba silnic II. a III. třídy a ve vazbě na ně i úseků místních a účelových komunikací vč. odstraňování nebezpečných míst a zpracování projektové dokumentace a provedení dalších příprav nezbytných pro zahájení prací, obchvaty sídel, protihlukové stěny, opatření vedoucí ke snížení prašnosti, mimoúrovňová křížení biokoridorů s komunikacemi, výstavba, modernizace a rekonstrukce infrastruktury pro regionální letiště, infrastruktura pro zvýšení bezpečnosti, prevenci a řešení rizik, budování přestupních terminálů integrované veřejné dopravy, nákupu dopravních prostředků vč. ekologických, budování systémů umožňující přednost dopravních prostředků hromadné dopravy na křižovatkách, výstavba regionálně významných stezek pro bezmotorovou dopravu apod.

#### **2. Integrovaný rozvoj a obnova regionu**

Na prioritní osu 2 je z fondů EU vyčleněno 259,0 mil. €, tj. 39,4 % ROP SM

Např. přeložky a výstavba technického a dalšího vybavení území, obnova a výstavba infrastruktury a místních a účelových obslužných komunikací, projektová příprava, projektová dokumentace, architektonická soutěž, odstranění nevyužitelných staveb a ekologických zátěží, hrubé terénní úpravy a úpravy veřejných prostranství vč. výsadby okrasné zeleně, obnova a rekonstrukce stávajících objektů, vzdělávací, sociální a zdravotnická infrastruktura, infrastruktura pro poskytování zájmových a volnočasových aktivit, vč. kulturních, sportovních a multifunkčních zařízení, pořízení vybavení ke zvýšení kvality poskytovaných služeb a technologický rozvoj, rekonstrukce, modernizace a revitalizace objektů pro podnikání vč. brownfields, infrastruktura pro zvýšení bezpečnosti, prevenci a řešení rizik apod.

### **3. Cestovní ruch**

Na prioritní osu 3 je z fondů EU vyčleněno 121,6 mil. €, tj. 18,5 % ROP SM

Např. rozvoj a obnova infrastruktury pro aktivní a kulturně-poznávací formy cestovního ruchu a lázeňství vč. návazné infrastruktury, vybudování jednotného systému turistických okruhů, naučných stezek, navigačních tabulí, rekonstrukce kulturní či technické památky nebo kulturní zajímavosti vč. návazné infrastruktury, modernizace, výstavba nebo rozšíření ubytovacího zařízení vč. sportovních zařízení, služeb v rámci kongresové turistiky, rozvoj a obnova areálu pro sjezdové či běžecké lyžování vč. návazné infrastruktury, komplexní a jednotný marketing turistické destinace, propagace regionálních produktů cestovního ruchu, zřízení jednotného informačního systému apod.

### **4. Technická pomoc**

Na prioritní osu 4 je z fondů EU vyčleněno 21,7 mil. €, tj. 3,3 % ROP SM

Financování aktivit spojených s řízením programu, např. platy pracovníků zapojených do řízení ROP SM, výběr projektů, monitoring projektů a programu, zpracování studií a analýz, zajištění publicity programu, poskytování informačních a poradenských služeb potenciálním žadatelům o podporu apod.

Více informací na <http://www.strukturalni-fondy.cz/>

## **IV. Operační program Podnikání a inovace**

Operační program Podnikání a inovace je zaměřený na podporu rozvoje podnikatelského prostředí a podporu přenosu výsledků výzkumu a vývoje do podnikatelské praxe. Podporuje vznik nových a rozvoj stávajících firem, jejich inovační potenciál a využívání moderních technologií a obnovitelných zdrojů energie. Umožňuje zkvalitňování infrastruktury a služeb pro podnikání a navazování spolupráce mezi podniky a vědeckovýzkumnými institucemi.

### **Jaké projekty jsou z OP Podnikání a inovace financovány**

OP Podnikání a inovace obsahuje 7 prioritních os rozdělujících operační program na logické celky, a ty jsou dále konkretizovány prostřednictvím tzv. oblastí podpor, které vymezují, jaké typy projektů mohou být v rámci příslušné prioritní osy podpořeny.

#### **1. Vznik firem**

Na prioritní osu 1 je z fondů EU vyčleněno 79,1 mil. €, tj. 2,6 % OPPI

Např. pořízení a rekonstrukce dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku, hmotného majetku a pozemků, pořízení zásob, včetně drobného hmotného majetku, drobnější investičně zaměřené projekty s důrazem na diferenciaci charakteru podpory, zejména pro účely inovačně zaměřených projektů spin-off firem apod.

#### **2. Rozvoj firem**

Na prioritní osu 2 je z fondů EU vyčleněno 243 mil. €, tj. 8 % OPPI

Např. pořízení a rekonstrukce dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku, hmotného majetku a pozemků, pořízení zásob, včetně drobného hmotného majetku, koupě podniku v konkurzu, financování pohledávek do lhůty splatnosti, rozvoj informačních a komunikačních technologií apod.

#### **3. Efektivní energie**

Na prioritní osu 3 je z fondů EU vyčleněno 121,6 mil. €, tj. 4,0 % OPPI

Např. výstavba a rekonstrukce zařízení na výrobu a rozvod elektrické a tepelné energie vyrobené z obnovitelných zdrojů, zavádění a modernizace systémů měření a regulace, modernizace, rekonstrukce a snižování ztrát v rozvodech elektřiny a tepla apod.

#### **4. Inovace**

Na prioritní osu 4 je z fondů EU vyčleněno 680,2 mil. €, tj. 22,4 % OPPI

Např. ochrana práv průmyslového vlastnictví, zvýšení technických a užitných hodnot výrobků, technologií a služeb, zavedení nových metod organizace firemních procesů a spolupráce s firmami a veřejnými institucemi, vznik či rozšíření vývojového centra zaměřeného na výzkum, vývoj a inovace výrobků a technologií apod.

## 5. Prostředí pro podnikání a inovace

Na prioritní osu 5 je z fondů EU vyčleněno 1076,6 mil. €, tj. 35,4 % OPPI

Např. podpora vytváření a rozvoje územně koncentrovaných odvětvových nebo oborových seskupení podnikatelských subjektů, vědecko-výzkumných, vzdělávacích a jiných podpůrných institucí, podpora zapojování českých výzkumných institucí a podniků do mezinárodních technologických platforem, zakládání a rozvoj podnikatelských inkubátorů a podnikatelských inovačních center (BIC, PIC apod.), které provozují inkubátor, infrastruktura pro vzdělávání a rozvoj lidských zdrojů podnikatelských subjektů, příprava podnikatelské zóny, přeměna brownfieldu na podnikatelskou zónu apod.

## 6. Služby pro rozvoj podnikání

Na prioritní osu 6 je z fondů EU vyčleněno 209,5 mil. €, tj. 6,9 % OPPI

Např. rozvoj poradenství v oblasti eko-technologií a environmentálních systémů řízení, individuální projekty MSP a projekty seskupení MSP podporující vstup MSP na zahraniční trhy, společná účast na specializovaných výstavách a veletrzích v zahraničí apod.

## 7. Technická pomoc

Na prioritní osu 7 je z fondů EU vyčleněno 89,6 mil. €, tj. 2,9 % OPPI

Financování aktivit spojených s řízením programu, např. platy pracovníků zapojených do řízení OPPI, výběr projektů, monitoring projektů a programu, zpracování studií a analýz, publicita programu, podpora schopnosti potenciálních příjemců čerpat finanční prostředky z programu apod.

Více na <http://www.strukturalni-fondy.cz/>

## V. Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost

Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost je víceletým tematickým programem v gesci Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR (MŠMT), v jehož rámci je možné v programovacím období 2007-2013 čerpat finanční prostředky z Evropského sociálního fondu (ESF), jednoho ze strukturálních fondů Evropské unie (EU).

OP VK se zaměřuje na oblast rozvoje lidských zdrojů prostřednictvím vzdělávání ve všech jeho rozmanitých formách s důrazem na komplexní systém celoživotního učení, utváření vhodného prostředí pro výzkumné, vývojové a inovační aktivity a stimulace spolupráce participujících subjektů. Tento OP je možné využít pro ekologické vzdělávání v rámci prioritní osy 3 – Další vzdělávání. Tato prioritní osa si klade za cíl podporu vzdělávání v oblasti obecných a odborných kompetencí, vytvořit vzdělávací moduly zaměřené na podporu obecných kompetencí (jazykové a IT dovednosti, podpora podnikatelských dovedností, znalostí a dovedností v environmentální oblasti), rozvoj vzdělávacích programů pro vzdělávání dospělých ve školách a dalších vzdělávacích institucích, vzdělávání pedagogů, lektorů, řídicích a organizačních pracovníků škol a dalších vzdělávacích a poradenských středisek v oblasti specializačního vzdělávání a vzdělávání pro udržitelný rozvoj apod.

Více na <http://www.esfcr.cz/>

## **VI. Program rozvoje venkova**

**Program Osa I** je zaměřena na podporu konkurenceschopnosti zemědělství a lesnictví a posílení dynamiky podnikání v zemědělské výrobě a v navazujícím potravinářství.

### I.1.1. Modernizace zemědělských podniků

Opatření je zaměřeno na podporu investic, které zlepšují celkovou výkonnost zemědělského podniku za účelem zvýšení jeho konkurenceschopnosti. V živočišné výrobě se konkrétně jedná např. o výstavbu a rekonstrukci stájí, výstavbu jímek apod. V rostlinné výrobě jsou podporovány např. investice na výstavbu a rekonstrukce skleníků, skladů ovoce a zeleniny či závlahových zařízení.

Žadatelem je zemědělský podnikatel.

### I.1.2. Investice do lesů

Podpora rozvoje dynamického podnikání v lesnictví, vyšší výkonnosti lesnických podniků, na restrukturalizaci lesnického sektoru a zlepšení ochrany životního prostředí v lesnictví. Podpora bude zaměřena např. na obnovu lesních porostů, investice k pořízení lesnické techniky či rekonstrukce lesnické infrastruktury (např. lesních cest) a další.

Žadatelem je fyzická nebo právnická osoba hospodařící v lesích.

### I.1.3. Přidávání hodnoty zemědělským a potravinářským produktům

Opatření je zaměřeno na podporu výkonnosti zpracovatelských podniků a na rozvoj inovací. Podpora je zaměřena na hmotné a nehmotné investice, které se týkají zpracování, uvádění na trh, vývoje nových produktů, procesů a technologií.

Žadatelem je výrobce potravin nebo surovin uvedených v příloze I Smlouvy o založení ES.

### I.1.4. Pozemkové úpravy

Opatření je zaměřeno na řešení problematiky vlastnických vztahů pozemkové držby,...

Více na <http://www.mze.cz/Index.aspx?ch=74&typ=2&ids=2970&val=2970>

## **VII. Program švýcarsko–české spolupráce**

Program švýcarsko–české spolupráce může být využit k financování odklonu dopravy z center měst a obcí.

Více na [http://www.mfcr.cz/cps/rde/xchg/mfcr/xsl/fin\\_pomoc\\_svy.html](http://www.mfcr.cz/cps/rde/xchg/mfcr/xsl/fin_pomoc_svy.html)



## VIII. Program česko-slovenské přeshraniční spolupráce

PO 2 - Ochrana životního prostředí – [www.sk-cz.eu](http://www.sk-cz.eu)

### IX. Státní dotace

Z hlediska státních dotací se jedná zejména o:

- Zelená úsporám <http://www.zelenausporam.cz/> - Program Ministerstva životního prostředí administrovaný Státním fondem životního prostředí ČR, zaměřený na úspory energie a obnovitelné zdroje domácností v rodinných a bytových domech
- Program na podporu oprav a modernizací bytových domů (NOVÝ PANEL) [http://www.sfrb.cz/programy/?sh\\_itm=717a863be8c20d233bff3b70288c08d1](http://www.sfrb.cz/programy/?sh_itm=717a863be8c20d233bff3b70288c08d1) - Cílem programu je pomocí zvýhodněných podmínek přístupu k úvěrům poskytnutých bankami a stavebními spořitelny (dále jen „banka“) usnadnit financování oprav a modernizace (dále jen „oprava“) bytových domů 1) (dále jen „dům“). Znění programu podporovaného Státním fondem rozvoje bydlení „Nový Panel“ je ke stažení zde: [http://www.cmzrb.cz/uploads/soubory/podpora\\_bydleni/Program\\_NOVY\\_PANEL\\_ver05\\_26\\_052009.doc](http://www.cmzrb.cz/uploads/soubory/podpora_bydleni/Program_NOVY_PANEL_ver05_26_052009.doc)

#### Zelená úsporám:

Ministerstvo životního prostředí v roce 2009 otevřelo dotační program Zelená úsporám. Program byl určen pro vlastníky rodinných, bytových a panelových domů, týká se zateplení budov a instalace OZE. Tento program mohl být otevřen díky prodeje emisních povolenek a uvažuje se o jeho pokračování.

### X. Krajské dotace a fondy

Z hlediska dotací ze strany Zlínského kraje se jedná o dotace a granty poskytované vždy k danému kalendářnímu roku. Tyto tituly je nutné sledovat nejlépe na portálu Zlínského kraje (<http://www.kr-zlinsky.cz/dotace-a-granty-cl-23.html>). V následujícím textu je uvedena ukázka programů, kdy se jedná zejména o malé granty. Dá se předpokládat, že kraj bude v těchto dotačních titulech pokračovat.

Tab. 57. Vztah podopatření Programového dodatku a operačních programů, státních a krajských dotací

Kód podopatření	Název opatření	EVROPSKÉ							STÁTNÍ		KRAJSKÉ
		OP Životní prostředí	ROP NUTS II Střední Morava	OP Doprava	OP Podnikání a inovace	OP Vzdělání pro konkur.	Program rozvoje venkova	Prog. Šv-C spolupráce	Národní program	Nový Panel (SFRB)	Dotace a granty
1.1.1.	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury	PO 2	--	--	PO 3	--	--	--	ANO	ANO	ANO
1.1.2.	Ekologizace konkrétních bodových zdrojů emisí tuhých látek	PO 2	--	--	PO 2, PO 3	--	--	--	ANO	ANO	ANO
1.1.3.	Ekologizace dopravy	--	PO 1, PO 2	PO 3, PO 4	--	--	--	ANO	--	--	--
1.1.4.	Zvýšení plynulosti silniční dopravy	--	PO 1	PO 4	--	--	--	ANO	--	--	--
1.1.5.	Omezení emisí z vybraných zdrojů za nepříznivých podmínek	PO 2	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1.2.1.	Čištění povrchu komunikací	PO 2	PO 1, PO 2	--	--	--	--	--	--	--	ANO
1.2.2.	Odstraňování prašnosti v areálech a jejich okolí	PO 2	--	--	--	--	PO 1	--	--	--	ANO
1.2.3.	Omezení sekundární prašnosti v zemědělství	PO 2	--	--	--	--	PO 1	--	--	--	ANO
1.2.4.	Úprava ostatních prašných ploch (zatravněním, zalesněním)	PO 2	PO 2	--	--	--	PO 1	--	--	--	ANO
1.3.1.	Budování obchvatů měst a obcí	--	PO 1	PO 2, PO 4	--	--	--	ANO	--	--	--
1.3.2.	Omezení automobilové dopravy v centrech měst	--	PO 1, PO 2	--	--	--	--	--	--	--	ANO
1.3.3.	Podpora rozvoje městské hromadné dopravy	--	PO 1, PO 2	--	--	--	--	--	--	--	ANO

Kód podopatření	Název opatření	EVROPSKÉ							STÁTNÍ		KRAJSKÉ
		OP Životní prostředí	ROP NUTS II Střední Morava	OP Doprava	OP Podnikání a inovace	OP Vzdělání pro konkur.	Program rozvoje venkova	Prog. Šv-C spolupráce	Národní program	Nový Panel (SFRB)	Dotace a granty
1.4.1.	Podpora úspory energií v domácnostech	PO 3	--	--	--	PO 3	--	--	ANO	ANO	--
1.4.2.	Vzdělávání	PO 7	PO 2	--	PO 6	PO 3	--	--	--	--	ANO
1.5.1.	Optimalizace sítě imisního monitoringu, ambulantní měření	PO 2, PO 7	PO 2	--	--	--	--	--	--	--	ANO
2.1.1.	Zlepšení tepelných izolací veřejných budov	PO 3, PO 2	--	--	--	--	--	--	ANO	ANO	--
2.1.2.	Zlepšení regulace vytápění veřejných budov	PO 3, PO 2	--	--	--	--	--	--	ANO	ANO	--
2.1.3.	Užívání úsporných svítidel a spotřebičů ve veřejných budovách	PO 3, PO 2	--	--	--	--	--	--	ANO	ANO	--
2.1.4.	Omezení ztrát v rozvodech tepla	PO 3, PO 2	--	--	PO 3	--	--	--	--	--	--
2.1.5.	Podpora „nespalovacích“ obnovitelných / alternativních zdrojů energie	PO 2	--	--	PO 3	--	--	--	--	--	--
2.1.6.	Postupná výměna plynových kotlů r. výroby 1985 a starších a to zejména za typy s označením ekologicky šetrný výrobek	PO 2	--	--	PO 3	--	--	--	--	--	--
2.2.1.	Rozvoj městské hromadné dopravy (včetně integrované dopravy)	--	PO 1, PO 2	--	--	--	--	--	--	--	ANO
2.2.2.	Omezení automobilové dopravy v centrech měst	--	PO 1, PO 2	--	--	--	--	--	--	--	--

Kód podopatření	Název opatření	EVROPSKÉ							STÁTNÍ		KRAJSKÉ
		OP Životní prostředí	ROP NUTS II Střední Morava	OP Doprava	OP Podnikání a inovace	OP Vzdělání pro konkur.	Program rozvoje venkova	Prog. Šv-Č spolupráce	Národní program	Nový Panel (SFRB)	Dotace a granty
2.2.3.	Zvýšení plynulosti silniční dopravy	--	PO 1	PO 2, PO 4	--	--	--	--	--	--	--
2.3.1.	Podpora co nejširší aplikace vodou ředitelných nátěrových hmot ve veřejném sektoru	PO 7	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2.3.2.	Zahrnutí podmínky co nejširší aplikace vodou ředitelných nátěrových hmot do podmínek veřejných soutěží, vyhlašovaných krajem, městy a obcemi	PO 2	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2.3.3.	Podpora implementace BAT technologií v provozech s využitím rozpouštědel	PO 5	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2.4.1.	Rekonstrukce strojů a zřízení pracujících s VOC	PO 5	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2.5.1.	Podpora výstavby krytých parkovacích stání	PO 2	PO 1	--	--	--	--	--	--	--	--
3.1.1.	Podpora úspory energií v domácnostech – modernizace, izolace	PO 3				--		--	ANO		
3.1.2.	Podpora úspory energií v dopravní infrastruktuře					--		ANO			
3.2.1.	Školení pracovníků státní správy a samosprávy					PO 3		--			
3.2.2.	Semináře pro širokou veřejnost					PO 3		--			

Kód podopatření	Název opatření	EVROPSKÉ							STÁTNÍ		KRAJSKÉ
		OP Životní prostředí	ROP NUTS II Střední Morava	OP Doprava	OP Podnikání a inovace	OP Vzdělání pro konkur.	Program rozvoje venkova	Prog. Šv-Č spolupráce	Národní program	Nový Panel (SFRB)	Dotace a granty
3.2.3.	Podpora zakládání sdružení či partnerských projektů vedoucích k úsporám energií a ke snižování emisí škodlivých látek do ovzduší					PO 3		--			
3.2.4.	Podpora výměny „know-how“ – příklady dobrých praxí	--	--	--	--	--	PO 1	--	--	--	--
4.1.2.	Omezení emisí NH <sub>3</sub> výrobou bioplynu v bioplynových stanicích	PO 2	--	--	--	--	PO 1	--	--	--	--
4.2.1.	Rekonstrukce spalovacích zdrojů	PO 2, PO 5	--	--	PO 3	--	--	--	--	--	--
4.2.2.	Optimalizace vytápění	PO 2, PO 3	--	--	PO 3	--	--	--	--	--	--

Zkratka PO značí prioritní osu jednotlivých operačních programů.

## K7) Řízení programu ke zlepšení kvality ovzduší

Programový dodatek bude schválen Radou kraje a vyhlášen nařízením kraje.

Za realizaci programu zlepšování kvality ovzduší včetně Programového dodatku je odpovědný krajský úřad Zlínského kraje (Odbor životního prostředí a zemědělství), který spolupracuje s ostatními odbory kraje, s obcemi, zejména s ORP, POÚ a SÚ.

Priority stanovené v rámci programového dodatku budou uplatněny při přípravě Regionálního operačního programu (ROP) NUTS II Střední Morava.

Realizace Programu bude probíhat jednak přímo, jednak nepřímo:

Přímá realizace se týká finanční podpory konkrétních akcí z prostředků kraje buď přímo z rozpočtu, nebo prostřednictvím „grantového schématu“, který může být vytvořen v rámci Regionálního operačního programu.

Nepřímá realizace zahrnuje následující:

- doporučení kraje k žádosti o podporu z OP Doprava,
- doporučení kraje k žádosti podporu z OP Životní prostředí,
- doporučení k žádosti o podporu z jiných podpůrných programů,
- doporučení (podpůrný argument) z hlediska ochrany ovzduší při rozhodování (zejména o prioritách v oblasti dopravní infrastruktury),
- rozhodnutí o BAT pracujícími s VOC.

Krajský úřad Zlínského kraje by si za účelem řízení Programu mohl zřídit poradní orgán – Radu ochrany ovzduší Zlínského kraje. Doporučujeme, aby členy rady byli odpovědní pracovníci krajského úřadu, zástupce MŽP ČR, zástupci prioritních obcí a přizvaní specialisté (ochrana ovzduší, doprava, energetika, odpady, územní plánování, zemědělství), případně zástupci podnikatelského sektoru (podniky ovlivňující vybranou oblast).

Pro zajištění zlepšení a nápravy stávajícího stavu ovzduší Zlínského kraje je dle této aktualizace programů snižování emisí a zlepšování kvality ovzduší ve Zlínském kraji doporučeno zpracovat krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé akční plány na realizaci jednotlivých priorit s delegovanou zodpovědností.

## **K8) Aktualizace programového dodatku**

Aktualizace Programového dodatku bude prováděna v souladu se zákonem o ochraně ovzduší v návaznosti na aktualizované vyhlášení OZKO a na výsledky roční emisní inventury. Podle dosavadních zkušeností je vhodným termínem první čtvrtletí roku následujícího po vyhlášení aktuálních OZKO.

Dále bude probíhat každoroční vyhodnocení implementace PZKO a nově vymezených OZKO a v případě potřeby bude PZKO kompletně aktualizován.

## **K9) Publicita a osvěta**

Program zlepšení kvality ovzduší je vhodnou formou publikován a zveřejněn.

Aktivní osvěta směrem ke vtažení klíčových zájmových skupin do účasti na realizaci je součástí programového dodatku. Každá osvětová aktivita by měla být zaměřena na vybrané cílové skupiny s jasně definovaným klíčovým sdělením. Možné formy osvěty jsou:

- informační kampaně v tisku, regionální televizi či rádiu
- besedy či setkání s občany
- letáky

## **K10) Zajištění výměny dat**

Základní komunikační linkou je vztah s OOO MŽP a ČHMÚ, který každoročně aktualizuje informace, navržené jako indikátory PZKO. Doporučený formát dat je obsahem přílohy č. 2.