

Magistrát města Ostravy
Primátor statutárního města Ostravy
Ing. Petr Kajnar
Prokešovo náměstí 8
729 30 Ostrava

MAGISTRÁT MĚSTA OSTRAVA odbor legislativní a právní	Č. dopor. 866/64/20
Došlo: 13. 06. 2013	Zpracov.
Č. j.: 8710/2.13.014/13	Ukl. znak: 521/11/5
Přílohy:	

V Ostravě dne 5.6.2013

Žádost o poskytnutí informace a deklarace ochoty k jednání

Vážený pane primátore,

společnost PÍSEK OSTRAVA s.r.o. se obrátila na SMO s žádostí ze dne 17.4.2013 o informace ve smyslu zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů, vedenou SMO pod č. j. SMO/146520/13/LPO/Ada, ohledně angažovanosti SMO prostřednictvím JUDr. Matěje Zachveji ve věci obnovení těžby písku v dobývacím prostoru Polanka nad Odrou.

K naší žádosti o poskytnutí informace SMO sdělilo, kromě jiného, následující, cit.:

„Důvodem vedoucím k tomu, aby výše uvedená smlouva týkající se poskytování právní pomoci v právní věci obnovení těžby užitkového nerostu v netěžené části dobývacího prostoru Polanka nad Odrou byla sepsána, byla zejména skutečnost, že těžba písku na území městského obvodu Polanka nad Odrou může mít/má dopad na životní prostředí více městských obvodů nebo celého města a mohou tak být ohroženy zájmy celé Ostravy. Těžba písku znamená zvýšení automobilové dopravy, a to jednak přepravy vytěženého nerostu a jednak přepravy odpadu k budoucí rekultivaci pískovny. Zvýšená automobilová doprava svým rozsahem zasahuje území více městských obvodů. Také zhoršení ovzduší přesahuje hranice městského obvodu Polanka nad Odrou. V neposlední řadě se na území městského obvodu Polanka nad Odrou nachází zdroj léčivé lázeňské vody, v jehož ochranném pásmu se prostor těžby nachází. Tento zdroj léčivé lázeňské vody je využíván v lázních nacházejících se na území vedlejší obce Klimkovic“.

Jak jsme pochopili, SMO pověřilo JUDr. Matěje Zachveju smlouvou o zastoupení a plnou mocí podepsanou primátorem SMO nedopustit, aby byla obnovena těžba užitkového nerostu (především písku) v netěžené části dobývacího prostoru (DP) Polanka nad Odrou, a to ve veřejném zájmu. Způsob působení zástupce SMO v této záležitosti nám připadá jako záškodnický a neférový. Například, právní zástupce SMO podnikl nebo donutil příslušný silniční správní úřad vydat absolutně nekompetentní a protiprávní nařízení, kterým zakazoval využívání sjezdu z veřejné komunikace k DP, čímž způsobil materiální škodu společnosti PÍSEK OSTRAVA s.r.o. Toto nařízení bylo následně jako zjevně protiprávní zrušeno. Taktéž ovlivnil, že bylo vydáno odborem OZP MMO zjevně zaujaté a nekompetentní rozhodnutí o pokutě PÍSKU OSTRAVA s.r.o., které KÚ MSK z důvodu zjevných nedostatků následně zrušil; přičemž je důvodné podezření, že JUDr. Matěj Zachveja je v postavení střetu zájmů (od roku 2011 vlastní v důlním prostoru zjevně účelově zakoupenou jen 3m úzkou „nudli“ - pozemek parc. č. 871/2 společnost CEE INVEST ENERGY a. s., jehož předsedou

představenstva je Mgr. Marcel Zachveja, a její právní zástupce je JUDr. Matěj Zachveja) a za peníze SMO řeší svůj soukromý záměr, což se projevuje i v tom, že jeho působení je spíš nasměrované ne k zabránění těžby v DP jako takové z důvodu veřejného zájmu, ale jen k dosažení toho, aby těžbu nemohla realizovat společnost PÍSEK OSTRAVA s.r.o.

SMO nikdy nesdělilo samotné společnosti PÍSEK OSTRAVA s.r.o. své stanovisko v této záležitosti a nikdy nepředložilo důvody, které by vysvětlovaly společenskou nevhodnost obnovení těžby v řádně, dle současné legislativy, zaregistrovaném DP, nikdy nevyzvalo k jednání společnost PÍSEK OSTRAVA s.r.o. v předmětné věci a nikdy nenavrhl jakýkoliv způsob civilizovaného řešení problému. Společnost PÍSEK OSTRAVA s.r.o. je překvapena a zaskočena takovým postupem SMO. Vzhledem k společenskému postavení SMO a k jeho reálnému vlivu na jakékoliv samosprávné a statní instituce v Ostravě a pravděpodobně v celém MSK, má PÍSEK OSTRAVA s.r.o. oprávněné obavy, že jejímu zákonnému podnikání bude nadále bráněno záškodnickým, neférovým a fakticky nezákonným způsobem, který používá právní zástupce SMO, přičemž PÍSEK OSTRAVA s.r.o. nezná oprávněné a opodstatněné důvody, které by bránily obnovení těžby písku v předmětném DP, samozřejmě s dodržáním všech zákonných norem a požadavků.

Aby rozptýlit své odůvodněné obavy, společnost PÍSEK OSTRAVA s.r.o. žádá tímto v souladu se zákonem č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím SMO předložit dokumenty a listiny, na jejichž základě SMO rozhodlo jednat proti společnosti PÍSEK OSTRAVA s.r.o. a které by potvrzovaly, že těžba písku na území městského obvodu Polanka nad Odrou může mít/má dopad na životní prostředí více městských obvodů nebo celého města, jež současná legislativa nedovoluje, a mohou tak být ohroženy zájmy celé Ostravy a také, že těžbou písku může být ohrožen zdroj léčivé lázeňské vody, který je využíván v lázních nacházejících se na území vedlejšího města Klimkovic.

Vážený pane primátore, na základě dokumentů a listin které předloží SMO a také dokumentů, jež má k dispozici společnost PÍSEK OSTRAVA s.r.o. a které dokládají, že veřejný zájem těžbou písku by nebyl ohrožen, je společnost PÍSEK OSTRAVA s.r.o. ochotna přistoupit k jednání se SMO s cílem domluvit se na důstojném postupu, který by vedl k řešení předmětné záležitosti a které by vyhovovalo veřejnému zájmu.

S pozdravem

Písek Ostrava
PÍSEK OSTRAVA s.r.o.
Slavíkova 1744/22
708 00 Ostrava-Poruba pisekostrava@centrum.cz
IČ: 26795213
DIČ: CZ26795213

Petr Urbánek
jednatel společnosti

Ing. Pavel Velický, Ph.D.
zmocněnec pro ochranu
životního prostředí

Ing. Karel Skopal
závodní lomu

Statutární město Ostrava
magistrát

Vaše značka:

Ze dne:

Č. j.: SMO/213012/13/LPO/Car

Sp. zn.:

PÍSEK OSTRAVA s.r.o.
Slavíkova 1744/22
708 00 Ostrava - Poruba

Vyřizuje: Mgr. Vladimíra Carbolová

Telefon: +420 599 44 22 54

Fax: +420 599 44 20 10

E-mail: vcarbolova@ostrava.cz

Datum: 26.6.2013

Statutární město Ostrava (povinný subjekt) obdrželo dne 12.6.2013, č.j. SMO/213012/13/LPO/Car žádost společnosti PÍSEK OSTRAVA s.r.o., IČ: 26795213, se sídlem 708 00 Ostrava - Poruba, Slavíkova 1744/22 (dále jen „žadatel“), o poskytnutí informací dle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o svobodném přístupu k informacím“).

Povinný subjekt tímto žadateli poskytuje požadované informace:

Povinný subjekt předně uvádí ve vazbě na celý obsah žádosti, ve které žadatel odkazuje na již dříve vyřízenou žádost o informace, v rámci které poukazuje na jednu její část, obsahující výčet důvodů, proč město sjednalo smlouvu o poskytování právní pomoci v právní věci obnovení těžby užitkového nerostu v netěžené části DP Polanka nad Odrou, že níže uvedené, v žádosti požadované, dokumenty a listiny, jak je povinný subjekt tímto dopisem poskytuje, jsou dokumenty a listiny, na jejichž základě bylo odůvodněno sjednání právního zastoupení statutárního města Ostrava v právní věci obnovení těžby užitkového nerostu v netěžené části DP Polanka nad Odrou. Povinný subjekt žádost vyřizuje v intencích celého jejího obsahu.

DP Polanka nad Odrou se nachází v ochranných pásmech zdroje přírodních léčivých vod Nový Darkov – Klimkovice, které byly stanoveny **Usnesením vlády ČSR č. 27 ze dne 3.2.1982**. Podmínky včetně závazných stanovisek k činnostem prováděným v ochranných pásmech jsou stanoveny v **zákoně č. 164/2001 Sb., o přírodních léčivých zdrojích, zdrojích přírodních minerálních vod, přírodních léčebných lázních a lázeňských místech a o změně některých souvisejících zákonů (lázeňský zákon)**, ve znění pozdějších předpisů.

V dokumentaci o hodnocení vlivu záměru „Pískovna Polanka nad Odrou II“ na životní prostředí (zpracované pro žadatele v lednu 2005) se na str. 18 mimo jiné uvádí: „... doprava suroviny, nakládka vozidel, deponie suroviny a samotná odkrytá plocha dobývacího prostoru budou zdrojem prašných emisí.“

Těžbu, úpravu a zpracování kameniva o projektovaném výkonu vyšším než 25 m³ za den zařazuje **zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší** mezi vyjmenované stacionární zdroje, u nichž mohou být stanoveny technologické podmínky provozu, zajišťující alespoň zachování dosavadní úrovně znečištění pro danou znečišťující látku.

Studie s názvem „**Analýza kvality ovzduší na území města Ostravy a legislativa v ochraně ovzduší**“ a „**Analýza závislosti meteorologických veličin a kvality ovzduší**“ dokumentují překračování

imisičních limitů na území města, a to pro suspendované částice frakce PM_{10} ($PM_{2,5}$), které mají významné zdravotní důsledky, jež se projevují již při velmi nízkých koncentracích bez zřejmé spodní hranice bezpečné koncentrace. Škodlivý účinek těchto částic závisí na jejich velikosti, složení, případně morfologii. Úroveň znečištění ovzduší těmito částicemi významně ovlivňují meteorologické podmínky rozptylu, kde jsou za nejdůležitější a rozhodující považovány směr a rychlost větru (proudění) a teplota vzduchu. Při vysokých rychlostech větru může docházet také k resuspenzi, tj. znovuzvíření částic po jejich usazení.

Uvedené dokumenty a listiny (vyjma dokumentace o hodnocení vlivu záměru „Pískovna Polanka nad Odrou II“ na životní prostředí, neboť tato byla zpracovaná pro žadatele) jsou přílohou tohoto dopisu.

S pozdravem



Mgr. Renata Kolková
vedoucí odboru legislativního a právního

Přílohy:

- Usnesení vlády ČSR č. 27 ze dne 3.2.1982
- Zákon č. 164/2001 Sb., o přírodních léčivých zdrojích, zdrojích přírodních minerálních vod, přírodních léčebných lázních a lázeňských místech a o změně některých souvisejících zákonů (lázeňský zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší
- Analýza kvality ovzduší na území města Ostravy a legislativa v ochraně ovzduší
- Analýza závislosti meteorologických veličin a kvality ovzduší



ZDRAVOTNÍ ÚSTAV
SE SÍDLEM V OSTRAVĚ

Analýza závislosti meteorologických veličin a kvality ovzduší

Smlouva 0038/2012/OŽP/LPO, veř. zakázka 6/2012

Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

[WWW.ZU.CZ](http://www.zu.cz)

Řešitelé studie:

Na vytvoření této zprávy se podíleli následující odborníci:

Mgr. Jiří Bílek, vedoucí Oddělení ovzduší, Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

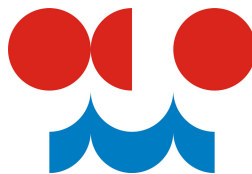
RNDr. Josef Keder, klimatolog, Úsek ochrany čistoty ovzduší, ČHMÚ Praha

Mgr. Libor Černíkovský, vedoucí Oddělení ochrany čistoty ovzduší, ČHMÚ Ostrava

RNDr. Bohumil Kotlík, vedoucí Národní referenční laboratoře pro ovzduší, SZÚ Praha

Ing. Vladimír Lollek, jednatel společnosti E-expert, spol. s r.o.

Koordinací studie byl pověřen Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě. Pro potřeby studie také poskytl naměřené hodnoty ze všech stanic provozovaných na území města Ostravy.



Obsah kapitol:

Kapitola I.

Analýza dat o kvalitě ovzduší na vybraných stanicích ve městě Ostrava v roce 2006 – 2011 (NRL pro ovzduší)

str. 4-42

Kapitola II.

Znečištění ovzduší suspendovanými částicemi PM₁₀ a PM_{2.5} na území města Ostravy v letech 2006–2011 (ČHMÚ)

str. 43-178

Kapitola III.

Emisní charakteristika města (E-expert. Spol. s r.o.)

str. 179-209

I. Analýza dat o kvalitě ovzduší na vybraných stanicích ve městě Ostrava v letech 2006 - 2011

1. Úvod

Cílem každého monitoringu ovzduší, včetně izolovaných měření či projektů, musí být vždy snaha o získání reprezentativních interpretovatelných podkladů. A to jak v čase, tak v prostoru, údajů využitelných pro zhodnocení trendů vývoje jednotlivých sledovaných ukazatelů, pro popis charakteristik kvality venkovního ovzduší a expozice obyvatelstva nebo pro posouzení a odhad zdravotních rizik z venkovního ovzduší.

Provedené zpracování dat z vybraných stanic ve městě Ostrava představuje detailnější analýzu krátkodobých (hodinových) hodnot suspendovaných částic frakce PM₁₀ z vybraných stanic za období 2006 až 2011. Pro analýzu byla použita data ze šesti stanic vybraných zadavatelem (ostatní stanice v oblasti města Ostravy jako například stanice provozovaná ČHMÚ v Porubě nebo stanice Českobratrská, které používají manuální integrální postupy k pouze 24 hodinovým měřením hmotnostních koncentrací suspendovaných částic frakce PM₁₀ zde nejsou zahrnuty). Zpracování tak zahrnuje stanice:

Fifejdy (TOFFA, 1061), Přívoz ZÚ (TOPIK, 1467), Přívoz ČHMÚ (TOPRA, 1410), Mariánské Hory (TOMHK, 1649), Zábřeh (TOZRA, 1064) a Radvanice (TOREK, 1650)

Jejich detailní aktualizovaná (duben 2012) specifikace je uvedena v příloze č. 1 [Zdroj: http://old.chmi.cz/uoco/isko/isko2/locality/pollution_locality.html].

Cílem analýzy dat byla jak jejich deskripce v rámci jednotlivých typů klimatických ročních období, tak i odhad trendů v hodnoceném období 2006 až 2011.

Protože odhad trendu ročních aritmetických průměrů může zakrývat dynamiku změn danou intenzitou spolupůsobení jednotlivých typů zdrojů znečištění ovzduší byla zde použita metodika vyvinutá SZÚ v roce 1998 založená na principu **charakteristického týdne**.

Data z analyzovaných lokalit byla rozdělena na kalendářní roky a každý rok potom dále na tři typická období tj. na netopné (květen až srpen), přechodné (březen, duben, září a říjen) a topné (leden, únor, listopad a prosinec) období. Pro každé toto období byly formou aritmetických průměrů pro jednotlivé intervaly spočteny průběhy charakteristického týdne a dne. Týden byl vybrán proto, že je jediným „umělým“ čistě antropogenním cyklem. Výstupem jsou pak vždy střední hodinové koncentrace v průběhu dne a týdne, a to jak za celé hodnocené období, tak pro jednotlivé roky. Tento způsob zpracování nivelizuje excesy způsobené meteorologickými jevy nebo nestandardním režimem provozu okolních významnějších zdrojů.

Pro jednotlivé stanice a pro všechny tři roční období byla odhadnuta hodnota lineárního trendu, když hodnota $0 < R^2 < 0,2$ je dále klasifikována v závislosti na hodnotě směrnice jako nerostoucí nebo neklesající lineární trend, hodnota $R^2 > 0,2$ jako rostoucí respektive klesající trend.

Poznámka: v rámci tohoto zpracování bylo samostatně hodnoceno i období vyhlášení upozornění nebo regulace vybraných zdrojů znečištění ovzduší (Vyhláška MŽP č. 373/2009 Sb., kterou se novelizuje Vyhláška MŽP č. 533/2002 Sb.) vyhlášený při překročení stanovených úrovní hmotnostních koncentrací suspendovaných částic frakce PM₁₀. Váha tohoto ukazatele je omezena tím, že k dispozici jsou data (počty dnů) pouze za období 2010 a 2011, je to dáno platnou legislativou.

Vyhodnocení:

Z klasifikace stanic zahrnutých do zpracování vyplývá, že se jedná výhradně o městské stanice zatížené různým podílem průmyslových, liniových a lokálních zdrojů. Podle kategorizace SZÚ se jedná o tři stanice v kategorii č. 8. - „Městské průmyslové zóny s vyšším významem vlivu technologií než dopravy (do 10 tis. vozidel/den) na kvalitu ovzduší v příslušné zóně“ reprezentované stanicemi Fifejdy, Mariánské Hory a Radvanice a o kategorii č. 9. – „Městská průmyslová zóna s vyšším významem vlivu dopravní zátěže než vlivu technologií v příslušné zóně“ zastoupené stanicemi Přívoz a Zábřeh (URBAN INDUSTRIAL).

V příloze č. 2 je jejich lokalizace ve městě Ostrava, v příloze č. 3. jsou zpracované grafické výstupy za jednotlivé stanice.

a). Jednotlivé stanice

Stanice Fifejdy (TOFFA, 1061) – v primární úrovni popisuje kvalitu ovzduší v lokalitě vícepodlažní zástavby včetně příspěvků okolních dopravních zdrojů a CZT, v druhé významný podíl průmyslového znečištění ovzduší ve městě. Pro období 2006 až 2011 vykazují data zřetelný denní cyklus s charakteristickým minimem v poledních hodinách, maximální hodnoty jsou zde měřeny ve večerních a nočních hodinách, druhé lokální (dopravní) maximum je výraznější mezi 6 až 9 hodinou ranní.

Střední hodnoty v průběhu charakteristického týdne:

- v netopném období neklesají pod $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a zároveň nepřekračují $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$, odhad lineárního trendu v období 2006 až 2011 je „neklesající“;
- v přechodném období jsou jen výjimečně nižší než $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a jejich maxima se pohybují těsně nad hranicí $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, odhad lineárního trendu v období 2006 až 2011 je „klesající“;
- v topném období pak pouze o víkendech mohou klesat pod $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, horní hranice se pohybuje na úrovni 60 až $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$, odhad lineárního trendu v období 2006 až 2011 je „nerostoucí“.

Maximální hodnoty pak mají vysokou variabilitu; od rozmezí 50 až $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v netopném období, přes 100 až $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v přechodném po 200 až $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v topném období. Pokud zahrneme ukazatel vyhlášení upozornění nebo regulace zdrojů, pak v tomto období střední hodinové hodnoty neklesají pod $130 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Stanice Mariánské Hory (TOMHK, 1649) – v primární úrovni popisuje vliv blízkého velkého zdroje (Železárny) na kvalitu ovzduší v oblasti vícepodlažní zástavby včetně příspěvků okolních dopravních zdrojů a CZT, v druhé významný podíl ostatního průmyslového znečištění ovzduší ve městě. Pro období 2006 až 2011 vykazují data zřetelný denní cyklus s charakteristickým minimem v odpoledních hodinách, maximální hodnoty jsou zde měřeny ve večerních a nočních hodinách, druhé výrazné lokální (dopravní) maximum je mezi 6 až 10 hodinou ranní.

Střední hodnoty v průběhu charakteristického týdne:

- v netopném období neklesají pod $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a zároveň nepřekračují $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, odhad lineárního trendu v období 2006 až 2011 je „klesající“;
- v přechodném období neklesají pod $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a jejich ranní a večerní maxima se pohybují těsně okolo hranice $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, odhad lineárního trendu v období 2006 až 2011 je „klesající“;
- v topném období pak neklesají pod $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$, horní hranice se pohybuje na úrovni 65 až $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$, odhad lineárního trendu v období 2006 až 2011 je „nerostoucí“.

Maximální hodnoty pak mají vysokou variabilitu; od rozmezí 50 až $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v netopném období, přes 100 až $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v přechodném po 150 až $450 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v topném období. Pokud zahrneme ukazatel vyhlášení upozornění nebo regulace zdrojů, pak v tomto období střední hodinové hodnoty neklesají pod $130 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Stanice Zábřeh (TOZRA, 1064) – stanice položená na předělu sídlištní a rodinné zástavby, v primární úrovni popisuje blízkých významných dopravních komunikací na kvalitu ovzduší, v druhé významný podíl ostatního průmyslového znečištění ovzduší ve městě. Pro období 2006 až 2011 vykazují data zřetelný denní cyklus s minimem v poledních hodinách (11 až 15 hod.), maximální hodnoty jsou zde měřeny v dopoledních a večerních až nočních hodinách.

Střední hodnoty v průběhu charakteristického týdne:

- v netopném období neklesají pod $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a zároveň nepřekračují $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, odhad lineárního trendu v období 2006 až 2011 je „klesající“;
- v přechodném období neklesají pod $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a jejich dopolední a večerní maxima se pohybují těsně okolo hranice $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, odhad lineárního trendu v období 2006 až 2011 je „neklesající“;
- v topném období pak jen o víkendu klesají pod $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$, horní hranice se pohybuje na úrovni $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$, odhad lineárního trendu v období 2006 až 2011 je „nerostoucí“.

Maximální hodnoty pak mají vysokou variabilitu; od rozmezí 50 až $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v netopném období, přes 100 až $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v přechodném po 200 až více jak $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v topném období. Pokud zahrneme ukazatel vyhlášení upozornění nebo regulace zdrojů, pak v tomto období střední hodinové hodnoty neklesají pod $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Stanice Přívoz („dvojstanice“ ČHMÚ a ZÚ Ostrava - TOPIK, 1467, TOPRA, 1410) – stanice na volném prostranství mezi obytnými domy, v okolí průmyslový podnik, starý důl, komunikace Hlučinská. Popisuje vliv blízkého velkého zdroje na kvalitu ovzduší. Pro období 2006 až 2011 vykazují data zřetelný denní cyklus s typickým maximem ve všední dny okolo 6 hodiny ránní, pak následuje denní minimum (10 až 17 hod.), zvýšené hodnoty jsou zde měřeny i ve večerních až nočních hodinách.

Střední hodnoty v průběhu charakteristického týdne:

- v netopném období neklesají pod $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ jenom v ranním maximu (6 až 9 hod.) překračují $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$, odhad lineárního trendu v období 2006 až 2011 je „klesající“;
- v přechodném období jenom o víkendu klesají pod $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a večerní maxima se pohybují těsně okolo hranice 65 až $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$, odhad lineárního trendu v období 2006 až 2011 je „klesající“;
- v topném období vykazují typické ranní (7 až 10 hodin) maximum okolo $90 \mu\text{g}/\text{m}^3$, s krátkým poklesem v odpoledních hodinách následovaným večerním nárůstem až na 75 – $90 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Odhad lineárního trendu v období 2006 až 2011 je „nerostoucí až rostoucí“.

Maximální hodnoty pak mají vysokou variabilitu; od rozmezí 50 až $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v netopném období, přes 100 až $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v přechodném po 200 až $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v topném období. Pokud zahrneme ukazatel vyhlášení upozornění nebo regulace zdrojů, pak v tomto období střední hodinové hodnoty neklesají pod $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Stanice Radvanice (TOREK, 1650) – stanice v obci mezi rodinnými domy, ve vlečce emisí průmyslové zóny ARCELOR Mittal, do 50 m komunikace Těšínská a do 1 km komunikace R11. Popisuje vliv emisní vlečky blízkého velkého zdroje na kvalitu ovzduší. Pro období 2006 až 2011 vykazují data zřetelný denní cyklus s typickým maximem ve všední dny okolo 7 až 8 hodiny ránní, pak následuje denní minimum (13 až 17 hod.), zvýšené hodnoty jsou zde měřeny od 17 až 18 hodiny a ve večerních až nočních hodinách.

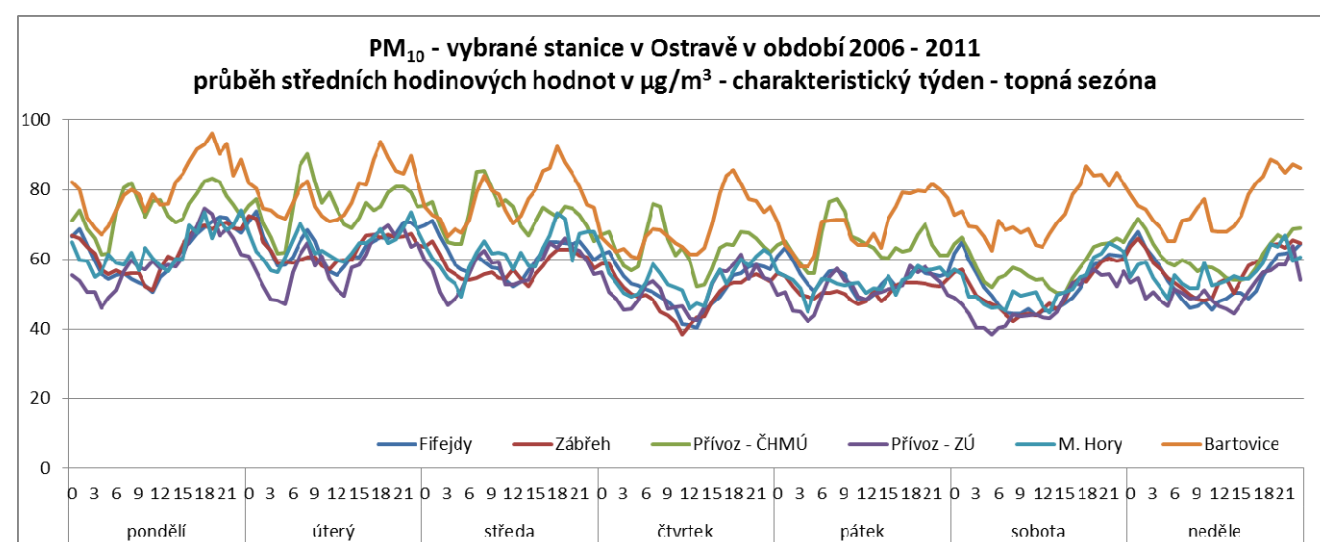
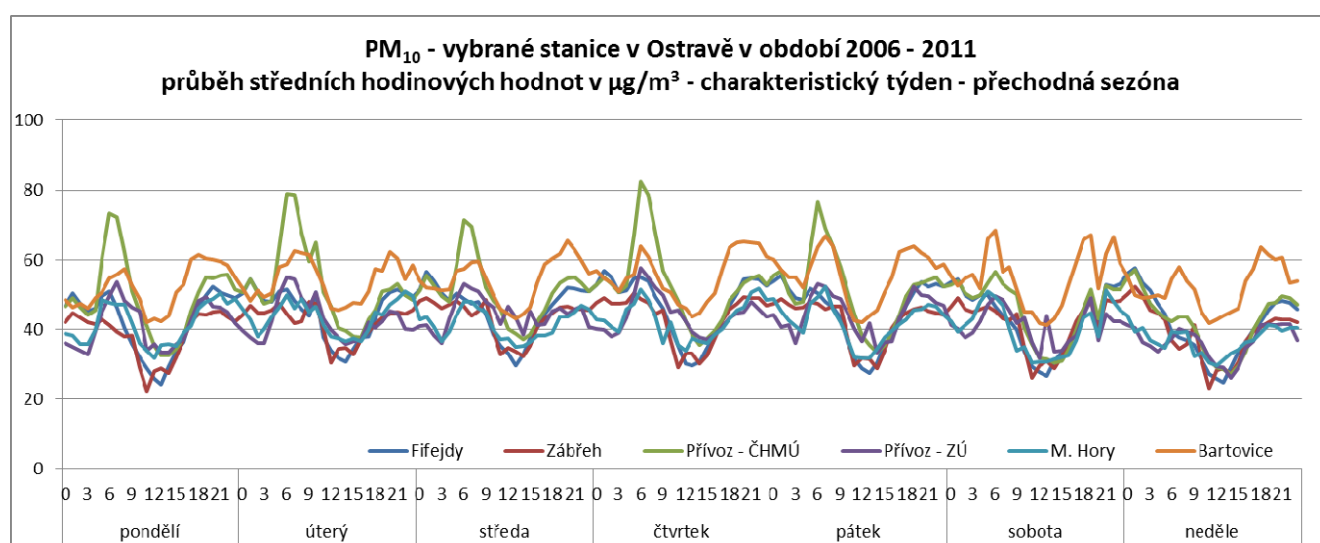
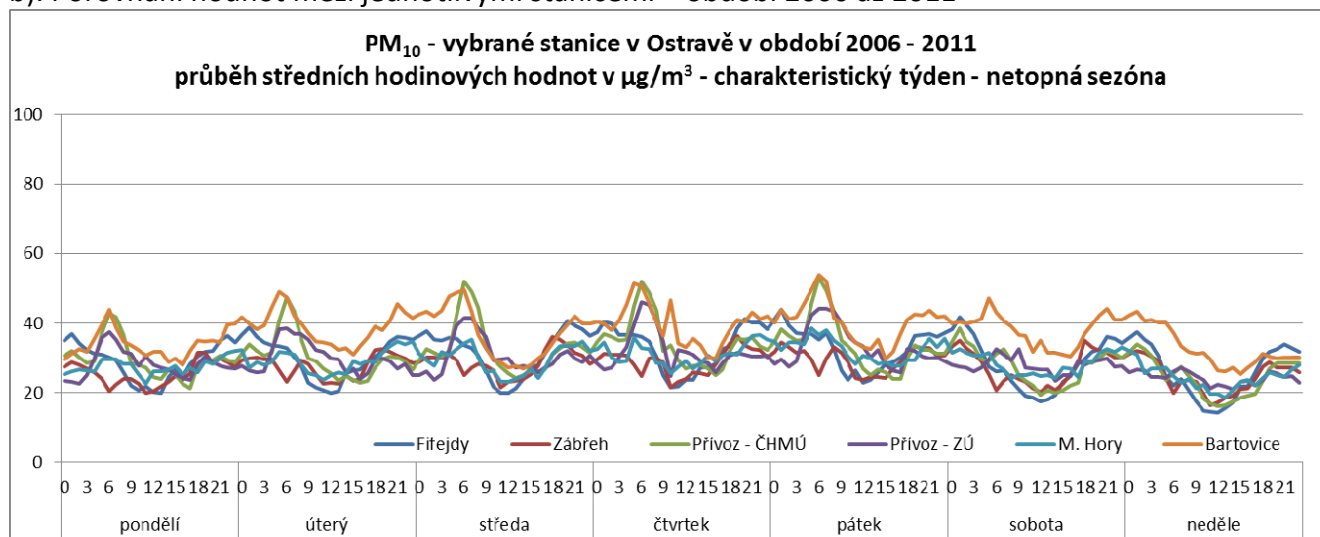
Střední hodnoty v průběhu charakteristického týdne:

- v netopném období jenom o víkendech klesají pod $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v ranních maximech (7 až 9 hod.) překračují $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, odhad lineárního trendu v období 2006 až 2011 je „klesající“;
- v přechodném období jenom v odpoledních minimech klesají pod $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ranní a večerní maxima se pohybují těsně okolo hranice 60 až $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$, odhad lineárního trendu v období 2006 až 2011 je „klesající“;

- i v topném období jsou zde zřetelná typická ranní (7 až 10 hodin) maxima okolo $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$, s krátkým poklesem v odpoledních hodinách následovaným večerním nárůstem až na $75 - 90 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Odhad lineárního trendu v období 2006 až 2011 je „neklesající“.

Maximální hodnoty pak mají vysokou variabilitu; od rozmezí 80 až více než $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v netopném období, přes 150 až $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v přechodném po 180 až více než $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v topném období. Pokud zahrneme ukazatel vyhlášení upozornění nebo regulace zdrojů, pak v tomto období střední hodinové hodnoty neklesají pod $130 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

b). Porovnání hodnot mezi jednotlivými stanicemi – období 2006 až 2011



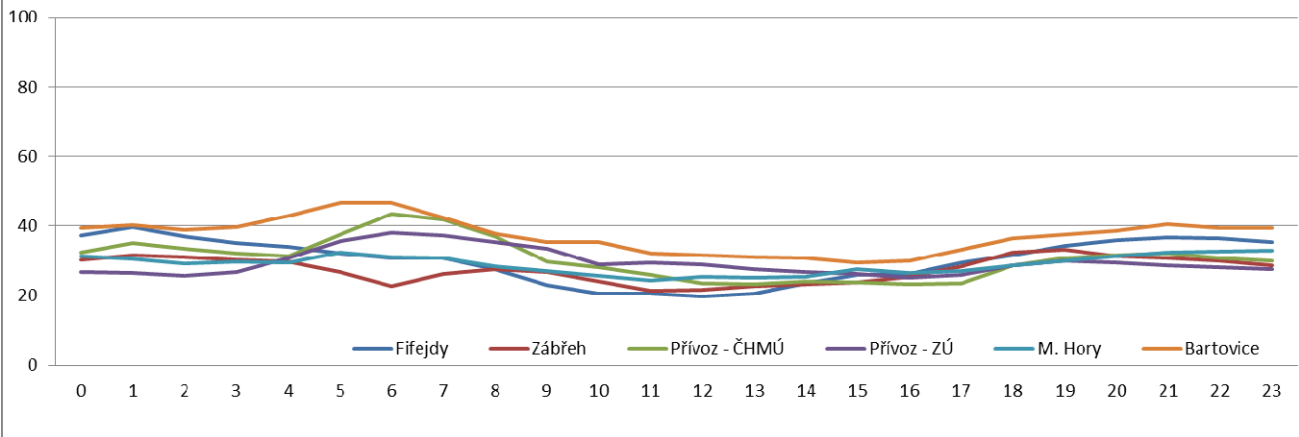
Z grafického zpracování průběhu charakteristického týdne na jednotlivých stanicích ve všech třech hodnocených obdobích vyplývá několik závěrů:

- V netopném období
 - není mezi průběhy na zahrnutých šesti stanicích zásadní rozdíl (hodinové hmotnostní koncentrace se pohybují ve všední dny mezi 20 až 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, o víkendech mohou klesat i pod 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$);
 - ve většině týdenních cyklů lze identifikovat ranní a večerní maxima a období minimálních hodnot;
 - nejvyšší hodnoty byly měřeny na stanicích Přívoz a Radvanice.
- V přechodném období
 - měřené koncentrace na všech stanicích narůstají proti netopnému až o 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
 - efekt nižších hodnot o víkendech se snižuje;
 - mezi stanicemi se objevují významnější rozdíly v průběhu hodnot, od ostatních se oddělují stanice Radvanice a Přívoz;
 - nejvyšší hodnoty byly nalezeny opět na stanicích Přívoz a Radvanice.
- V topném období
 - měřené koncentrace na všech stanicích narůstají o dalších 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (proti netopnému tedy až o 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$);
 - mezi stanicemi se objevují významnější rozdíly v průběhu hodnot;
 - ztrácí se jednoznačnost možné identifikace snížení hodnot o víkendech;
 - nejvyšší hodnoty byly nalezeny opět na stanicích Přívoz a Radvanice.

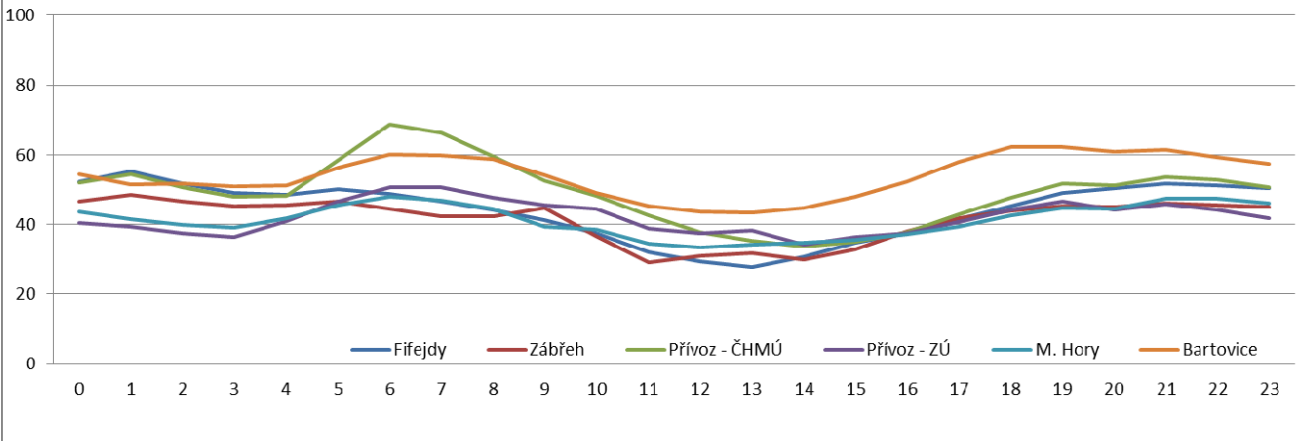
Pokud hodnoty měřené v období 2006 až 2011 zpracujeme ve tvaru průběhu středních hodinových hmotnostních koncentrací za 24 hodin pro jednotlivá období, pak:

- V netopném období
 - není mezi průběhy na zahrnutých šesti stanicích zásadní rozdíl (hodinové hmotnostní koncentrace se pohybují ve všední dny mezi 20 až 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, mírně vyšší dopolední hodnoty byly na stanici Radvanice - o cca 5 až 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$);
 - ve většině týdenních cyklů lze identifikovat ranní a večerní maxima a období minimálních hodnot; výjimku tvoří průběh hodnot na stanici Zábřeh.
- V přechodném období
 - měřené koncentrace na všech stanicích narůstají proti netopnému o 10 až 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
 - zvyšuje se rozdíl mezi ranním a večerním maximem a poklesem hodnot v poledních hodinách;
 - mezi stanicemi se objevují významnější rozdíly v průběhu hodnot, od ostatních se oddělují stanice Radvanice a Přívoz;
 - nejvyšší hodnoty byly nalezeny na stanicích Přívoz a Radvanice.
- V topném období
 - měřené koncentrace na všech stanicích narůstají o dalších 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (proti netopnému tedy až o 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$);
 - mezi stanicemi se objevují významnější rozdíly v průběhu hodnot, stanice Přívoz a Radvanice mají zcela rozdílné a výrazně vyšší průběhy proti ostatním 4 stanicím;
 - zplošťuje se období minimálních hodnot v poledních hodinách;
 - nejvyšší hodnoty byly nalezeny opět na stanicích Přívoz a Radvanice.

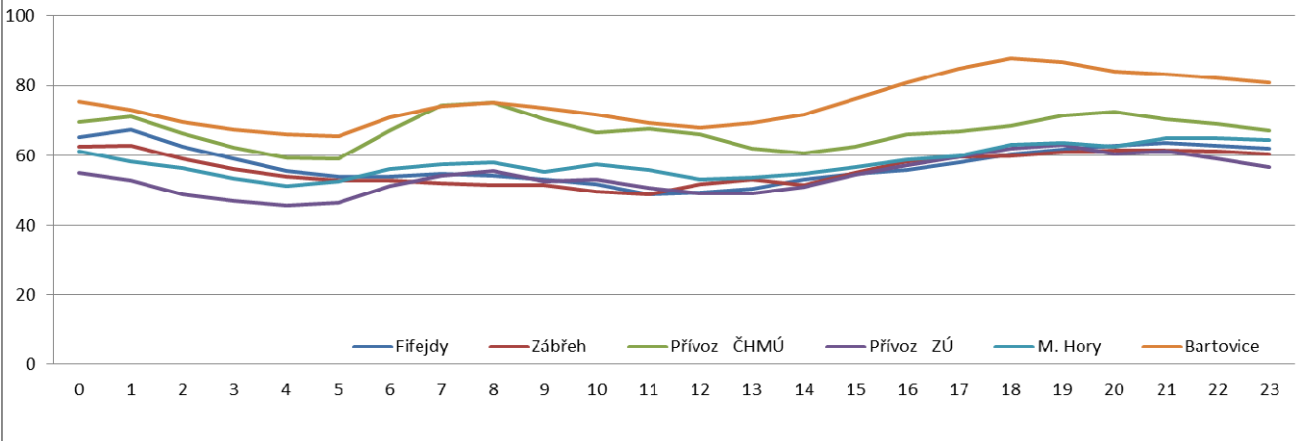
PM₁₀ - vybrané stanice v Ostravě v období 2006 - 2011
průběh středních hodinových hodnot v µg/m³ - 24 hodin - netopná sezóna



PM₁₀ - vybrané stanice v Ostravě v období 2006 - 2011
průběh středních hodinových hodnot v µg/m³ - 24 hodin - přechodná sezóna



PM₁₀ - vybrané stanice v Ostravě v období 2006 - 2011
průběh středních hodinových hodnot v µg/m³ - 24 hodin - topná sezóna



c). Meziroční průběhy – 2006 – 2011

Pokud zpracujeme data do výstupů ve tvaru středních hodnot za jednotlivá období (netopné, přechodné a topné) v hodnoceném intervalu – 2006 až 2011, lze je vyjádřit ve formě tabelární i grafické včetně zobrazení odhadu lineárního trendu.

Netopná sezóna

Střední 24 hodinová hm. koncentrace			PM ₁₀ v µg/m ³					
			Fifejdy	Zábřeh	Přívoz	Přívoz ZÚ	M. Hory	Radvanice
Netopné období	2006-2011	AVG	30	27	31	30	29	37
	2006		32	28	29	34	32	44
	2007		32	30	34	35	34	42
	2008		31	28	33	32	31	36
	2009		27	27	31	27	26	32
	2010		33	28	29	25	21	37
	2011		27	25	26	24	28	33

Přechodná sezóna

Střední 24 hodinová hm. koncentrace			PM ₁₀ v µg/m ³					
			Fifejdy	Zábřeh	Přívoz	Přívoz ZÚ	M. Hory	Radvanice
Přechodné období	2006-2011	AVG	44	41	49	42	41	54
	2006		51	45	59	49	49	63
	2007		50	45	56	47	43	62
	2008		40	35	46	40	42	51
	2009		40	40	46	40	36	46
	2010		43	43	44	37	35	54
	2011		40	40	44	40	43	49

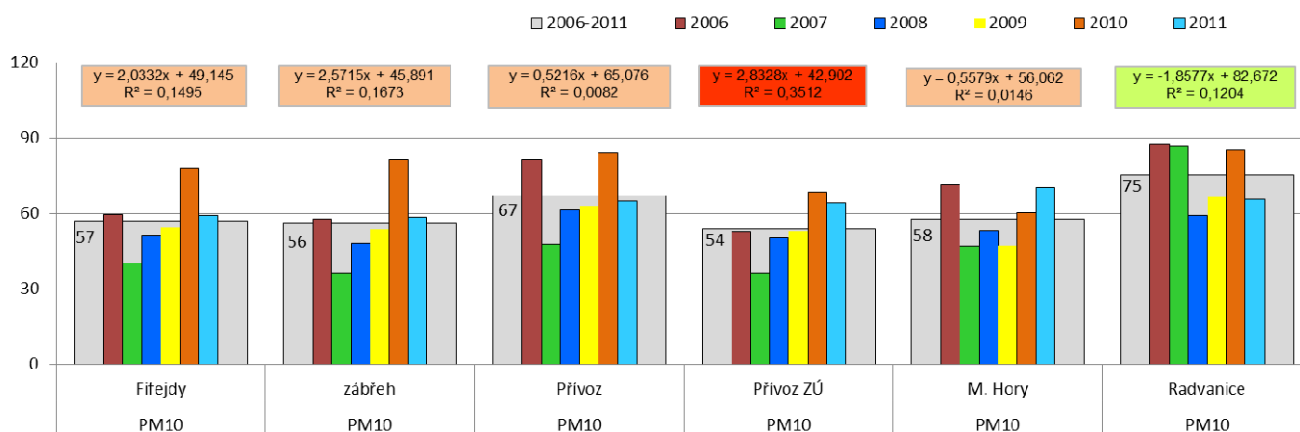
Topná sezóna

Střední 24 hodinová hm. koncentrace			PM ₁₀ v µg/m ³					
			Fifejdy	Zábřeh	Přívoz	Přívoz ZÚ	M. Hory	Radvanice
Topné období	2006-2011	AVG	57	56	67	54	58	75
	2006		60	58	81	53	72	87
	2007		41	37	48	36	47	87
	2008		52	48	62	50	53	59
	2009		54	54	63	53	47	67
	2010		78	82	84	69	60	86
	2011		59	59	65	64	71	66

Ostravské stanice - přechodná sezóna - období 2006 až 2011 střední 24 hodinová hmotnostní koncentrace PM₁₀ v µg/m³



Ostravské stanice - topná sezóna - období 2006 až 2011 střední 24 hodinová hmotnostní koncentrace PM₁₀ v µg/m³



Z tohoto zpracování je zřejmé, že v období 2006 až 2011:

- V netopném a přechodném období klesaly střední hodinové hodnoty prakticky na všech hodnocených stanicích, pouze u stanice Fifejdy v netopném období a stanice Zábřeh

Ostravské stanice - netopná sezóna - období 2006 až 2011 střední 24 hodinová hmotnostní koncentrace PM₁₀ v µg/m³



- v přechodném období lze odhadnutý trend hodnotit pouze jako neklesající.
- naopak v topném období byl odhadnutý trend na stanici Přívoz ZÚ odhadnut jako rostoucí, na stanicích Fifejdy, Zábřeh, Mariánské Hory a Přívoz ČHMÚ jako nerostoucí a na stanici Radvanice jako neklesající.

Příčinou pak může být vývoj mikroklimatických podmínek v lokalitě (délka topného období), změna režimu nebo snížení emisí sledovaných velkých zdrojů nebo změny v provozu a majoritního druhu paliv u malých zdrojů.

V každém případě v období 2006 až 2011 zvolna klesala úroveň znečištění ovzduší suspendovanými částicemi frakce PM₁₀ na hodnocených 6 stanicích. Zároveň je třeba i konstatovat, že s čistými nebo alespoň neznečištěnými lokalitami se současné Ostravské ovzduší nedá srovnávat. Analýza potvrdila i postupnou eskalaci počtu excesů (situací se zvýšenými hodnotami), kdy je překračován 24 hodinový imisní limit 50 µg/m³, které se v roce 2011 vyskytovaly i v přechodném období. Dříve pro ně byla typičtější zimní topná sezóna.

2. Přílohy

1. Deskripce měřicích stanic zahrnutých do hodnocení a grafické výstupy z provedeného zpracování hodinových hmotnostních koncentrací suspendovaných částic frakce PM₁₀ za období 2006 až 2011.

a. Stanice Fifejdy (ČHMÚ) – (TOFFA, Mp-ISKO - 1061)

Základní údaje	
Kód lokality:	TOFF
Název:	Ostrava-Fifejdy
Stát:	Česká republika
Vlastník:	Český hydrometeorologický ústav
Kraj:	Moravskoslezský
Okres:	Ostrava-město
Obec (ZÚJ):	Ostrava
Klasifikace	
Zkratka:	B/U/R
EOI - typ stanice:	pozaďová
EOI - typ zóny:	městská
EOI - charakteristika zóny:	obytná
Ekosystémy:	
EOI B/R - podkategorie:	
Adresa lokality (nepovinné)	
Gen. Janouška 702 00 Ostrava - Fifejdy	
Správce lokality, adresa	
ČHMÚ - pob.Ostrava K Myslivně 3/2182 70800 Ostrava - Poruba	Tel.: 596900218 Fax.: 596910284 E-mail: cernikov@chmi.cz
Lokalizace	
Zeměpisné souřadnice:	49° 50' 21.075" sš 18° 15' 49.281" vd
Nadmořská výška:	220 m
Doplňující údaje	
Terén:	rovina, velmi málo zvlněný terén
Krajina:	vícepodlaž. zástavba (sídliště z posled. desetil.)
Reprezentativnost:	okreskové měřítko (0.5 až 4 km)
Umístění	
Rovinný pozemek na sídlišti Ostrava-Fifejdy. Dobrá otevřená lokalita.	
Seznam měřicích programů:	
Kód	Typ
✓ TOFFA	Automatizovaný měřicí program
✓ TOFFG	Měření Grimm
Vznik a zánik měřicího místa:	
Datum vzniku:12.03.1992	Datum zániku:

Stanice Fifejdy – ulice Generála Janouška, volné prostranství v sídlištní zástavbě (49° 50' 21.075" sš, 18° 15' 49.281" vd, 220 m.n.m.). Popisuje kvalitu ovzduší vícepodlažní zástavby a jejího okolí včetně příspěvků okolních dopravních zdrojů a CZT.

Klasifikace ČHMÚ - B/U/R, typ stanice pozaďová, typ zóny městská (obytná).

Klasifikace SZÚ - 8. Městská průmyslová zóna s vyšším významem vlivu technologií než dopravy (do 10 tis. vozidel/den) na kvalitu ovzduší v příslušné zóně – URBAN INDUSTRIAL.

Mezi sledované parametry kvality ovzduší patří SO₂, NO, NO₂, NO_x, O₃, PM₁₀, benzen, toluen, meteorologické charakteristiky (rychlost větru, směr větru, relativní vlhkost, teplota 2m nad terénem, srážky, sl. záření) a 32 velikostních frakcí PM (Grimm 1.180).



[Zdroj: http://old.chmi.cz/uoco/isko/isko2/locality/pollution_locality/loc_TOFF_CZ.html, 4/ 2012]

b. Stanice Mariánské Hory (ZÚ Ostrava) – (TOMHK, Mp-ISKO – 1649)

Aktualizováno: 21.02.2012 01:35 SEČ

Základní údaje	
Kód lokality:	TOMH
Název:	Ostrava-Mariánské Hory
Stát:	Česká republika
Vlastník:	ZÚ, Statutární město Ostrava
Kraj:	Moravskoslezský
Okres:	Ostrava-město
Obec (ZÚJ):	Ostrava
Klasifikace	
Zkratka:	I/U/IR
E01 - typ stanice:	průmyslová
E01 - typ zóny:	městská
E01 - charakteristika zóny:	průmyslová; obytná
Ekosystémy:	
E01 B/R - podkategorie:	
Adresa lokality (nepovinné)	
Zelená 73a 709 00 Ostrava - Mariánské Hory	
Správce lokality, adresa	
ZÚ-Ostrava Partyzánské nám. 7 70200 Ostrava 1	Tel.: 596 200 375 Fax: 596 118 661 E-mail: hana.miturova@zuova.cz
Lokalizace	
Zeměpisné souřadnice:	49° 49' 29.495" sš 18° 15' 49.157" vd
Nadmořská výška:	225 m
Doplňující údaje	
Terén:	rovina, velmi málo zvlněný terén
Krajina:	zástavba admin., obchod. a bytovými objekty
Reprezentativnost:	okresové měřítko (0.5 až 4 km)
Umístění	
V zahradě mateřské školy, od komunikace odděleno domem, průmyslová zóna v JZ sektoru. Od 1.1.2005 provoz hrazen Statutárním městem Ostrava. Od 29. 9. 2011 nejsou ze ZÚ předávána operativní data. Data nejsou předávána z důvodu změny databáze na ZÚ.	
Seznam měřicích programů:	
Kód	Typ
✓ TOMHK	Kombinované měření
✓ TOMHP	Měření PAHs
✗ TOMHT	Měření těžkých kovů v SPM
✓ TOMHV	Měření VOC
✓ TOMHO	Měření těžkých kovů v PM10
Vznik a zánik měřicích míst:	
Datum vzniku: 01.10.2003	Datum zániku:

Stanice Mariánské Hory – ulice Zelená 73a, volné prostranství v areálu MŠ v sídlištní zástavbě (49° 49' 29.495" sš, 18° 15' 49.157" vd, 225 m.n.m.). Popisuje vliv blízkého velkého zdroje (Železárny) na kvalitu ovzduší v oblasti vícepodlažní zástavby.

Klasifikace ČHMÚ - I/U/IR, typ stanice průmyslová, typ zóny městská (obytná).

Klasifikace SZÚ - 8. Městská průmyslová zóna s vyšším významem vlivu technologií než dopravy (do 10 tis. vozidel/den) na kvalitu ovzduší v příslušné zóně – URBAN INDUSTRIAL.

Mezi sledované parametry kvality ovzduší patří SO₂, NO, NO₂, NO_x, O₃, PM₁₀, benzen, toluen, PAU, vybrané těžké kovy a meteorologické charakteristiky (rychlost větru, směr větru, relativní vlhkost, teplota 2m nad terénem).



[Zdroj: http://old.chmi.cz/uoco/isko/isko2/locality/pollution_locality/loc_TOMH_CZ.html, 4/2012]

c. Stanice Přívoz (ČHMÚ) – (TOPRA, Mp-ISKO – 1410)

Aktualizováno: 11.04.2012 02:34 SELČ

Základní údaje	
Kód lokality:	TOPR
Název:	Ostrava-Přívoz
Stát:	Česká republika
Vlastník:	Český hydrometeorologický ústav
Kraj:	Moravskoslezský
Okres:	Ostrava-město
Obec (ZÚJ):	Ostrava
Klasifikace	
Zkratka:	I/U/IR
EOI - typ stanice:	průmyslová
EOI - typ zóny:	městská
EOI - charakteristika zóny:	průmyslová;obytná
Ekosystémy:	
EOI B/R - podkategorie:	
Adresa lokality (nepovinné)	
Na Mlýnici 702 00 Ostrava - Přívoz	
Správce lokality, adresa	
ČHMÚ - pob.Ostrava K Myslivně 3/2182 70800 Ostrava - Poruba	Tel.: 596900218 Fax.: 596910284 E-mail: cernikov@chmi.cz
Lokalizace	
Zeměpisné souřadnice:	49° 51' 22.530" sš 18° 16' 11.068" vd
Nadmořská výška:	207 m
Doplňující údaje	
Terén:	rovina, velmi málo zvlněný terén
Krajina:	zástavba převážně průmyslem užívané plochy
Reprezentativnost:	okrskové měřítko (0,5 až 4 km)
Umístění	
Stanice je umístěna na hřišti v areálu obchodního učiliště, dobrá lokalita v zástavbě průmyslové čtvrti.	
Seznam měřicích programů:	
Kód	Typ
✓ TOPRA	Automatizovaný měřicí program
✓ TOPRP	Měření PAHs
✓ TOPR0	Měření těžkých kovů v PM10
✓ TOPR5	Měření těžkých kovů v PM2.5
Vznik a zánik měřicího místa:	
Datum vzniku:31.12.1998	Datum zániku:

Stanice Přívoz – ulice Na mlýnici, prostranství mezi domy, v okolí průmyslový podnik, starý důl, komunikace Hlučinská (49° 51' 22.530" sš, 18° 16' 11.068" vd, 207 m.n.m.). Popisuje vliv blízkého velkého zdroje na kvalitu ovzduší.

Klasifikace ČHMÚ - I/U/IR, typ stanice průmyslová, typ zóny městská (obytná).

Klasifikace SZÚ - 9. Městská průmyslová zóna s vyšším významem vlivu dopravní zátěže než vlivu technologií v příslušné zóně - URBAN INDUSTRIAL.

Mezi sledované parametry kvality ovzduší patří SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, PM₁₀, PM_{2,5}, benzen, toluen, PAU, vybrané těžké kovy ve frakci PM₁₀ a PM_{2,5} a meteorologické charakteristiky (rychlost větru, směr větru, relativní vlhkost, teplota 2m nad terénem).



[Zdroj: http://old.chmi.cz/uoco/isko/isko2/locality/pollution_locality/loc_TOPR_CZ.html, 4/2012]

d. Stanice Zábřeh (ČHMÚ) – (TOZRA, Mp-ISKO – 1064)

Stanice Zábřeh – ulice Pavlova, prostranství mezi domy, předěl sídlištní a rodinné zástavby, v blízkosti významná komunikace Plzeňská a mimoúrovňová křižovatka s ulicí Rudná (49° 47'

Základní údaje	
Kód lokality:	TOZR
Název:	Ostrava-Zábřeh
Stát:	Česká republika
Vlastník:	Český hydrometeorologický ústav
Kraj:	Moravskoslezský
Okres:	Ostrava-město
Obec (ZÚJ):	Ostrava
Klasifikace	
Zkratka:	B/U/R
EOI - typ stanice:	požadová
EOI - typ zóny:	městská
EOI - charakteristika zóny:	obytná
Ekosystémy:	
EOI B/R - podkategorie:	
Adresa lokality (nepovinné)	
Pavlova 700 30 Ostrava - Zábřeh	
Správce lokality, adresa	
ČHMÚ - pob.Ostrava K Myslivně 3/2182 70800 Ostrava - Poruba	Tel.: 596900218 Fax.: 596910284 E-mail: cernikov@chmi.cz
Lokalizace	
Zeměpisné souřadnice:	49° 47' 45.742" sš 18° 14' 49.851" vd
Nadmořská výška:	235 m
Doplňující údaje	
Terén:	rovina, velmi málo zvlněný terén
Krajina:	vícepodlaž. zástavba (sídlště z posled. desetil.)
Reprezentativnost:	okreskové měřitko (0.5 až 4 km)
Umístění	
Rovinná lokalita mezi zářezem železniční trati a věžovými domy - sídlště Ostrava-Zábřeh, dobrá otevřená lokalita.	
Seznam měřicích programů:	
Kód	Typ
✓ TOZRA	Automatizovaný měřicí program
Vznik a zánik měřicího místa:	
Datum vzniku:01.05.1993	Datum zániku:

45.742" sš, 18° 14' 49.851" vd, 235 m.n.m.). Popisuje vliv dopravy na kvalitu ovzduší.

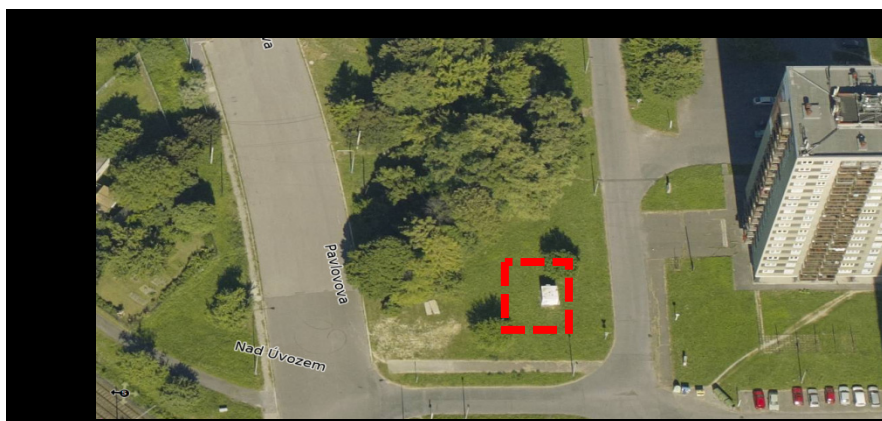
Klasifikace ČHMÚ - B/U/R, typ stanice pozadřová, typ zóny městská (obytná).

Klasifikace SZÚ - 9. Městská průmyslová zóna s vyšším významem vlivu dopravní zátěže než vlivu technologií v příslušné zóně - URBAN INDUSTRIAL.

Mezi sledované parametry kvality ovzduší patří SO₂, NO, NO₂, NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}, benzen, toluen, PAU, vybrané těžké kovy ve frakci PM₁₀ a PM_{2,5} a meteorologické

charakteristiky (rychlost větru, směr větru, relativní vlhkost, teplota 2m nad terénem).

[Zdroj: http://old.chmi.cz/uoco/isko/isko2/locality/pollution_locality/loc_TOZR_CZ.html, 4/2012]



e. Stanice Radvanice (ZÚ Ostrava) – (TOREK, Mp-ISKO – 1650)

Aktualizováno: 21.02.2012 01:35 SEČ

Základní údaje	
Kód lokality:	TORE
Název:	Ostrava-Radvanice ZÚ
Stát:	Česká republika
Vlastník:	ZÚ, Statutární město Ostrava
Kraj:	Moravskoslezský
Okres:	Ostrava-město
Obec (ZÚJ):	Ostrava
Klasifikace	
Zkratka:	I/S/IR
EOI - typ stanice:	průmyslová
EOI - typ zóny:	předměstská
EOI - charakteristika zóny:	průmyslová;obytná
Ekosystémy:	
EOI B/R - podkategorie:	
Adresa lokality (nepovinné)	
	Nad Obcí 2859/1 716 00 Ostrava - Radvanice
Správce lokality, adresa	
	ZÚ-Ostrava Partyzánské nám. 7 70200 Ostrava 1
	Tel.: 596 200 375 Fax.: 596 118 661 E-mail: hana.miturova@zuova.cz
Lokalizace	
Zeměpisné souřadnice:	49° 48' 25.403" sš 18° 20' 20.897" vd
Nadmožská výška:	263 m
Doplňující údaje	
Terén:	horní nebo střední část strmějšího svahu (nad 8%)
Krajina:	řidká nízkopodlaž zástavba(ves,vilová čtvrť)
Reprezentativnost:	střední měřítko (100 - 500 m)
Umístění	
Mezi rodinnými domy, od rušné komunikace cca 50m, průmyslová zóna v JZ sektoru. Od 1.1.2005 provoz hrazen Statutárním městem Ostrava. Stanice Ostrava-Bartovice (TOBA) byla přejmenována na Ostrava.Radvanice(TORE). Od 29. 9. 2011 nejsou ze ZÚ předávána operativní data. Data nejsou předávána z důvodu změny databáze na ZÚ.	
Seznam měřících programů:	
Kód	Typ
✓ TOREK	Kombinované měření
✓ TOREP	Měření PAHs
✗ TOREI	Měření těžkých kovů v SPM
✓ TOREV	Měření VOC
✓ TORE0	Měření těžkých kovů v PM10
Vznik a zánik měřícího místa:	
Datum vzniku:01.01.2003	Datum zániku:

Stanice Radvanice – ulice Nad Obcí, prostranství v obci mezi rodinnými domy, ve vlečce emisí průmyslové zóny, do 50 m komunikace Těšínská a do 1 km komunikace R11 (49° 48' 25.403" sš, 18° 20' 20.897" vd, 263 m.n.m.). Popisuje vliv velkého průmyslového zdroje na kvalitu ovzduší.

Klasifikace ČHMÚ - I/S/IR, typ stanice průmyslová, typ zóny předměstská (obytná).

Klasifikace SZÚ - 8. Městská průmyslová zóna s vyšším významem vlivu technologií než dopravy (do 10 tis. vozidel/den) na kvalitu ovzduší v příslušné zóně – URBAN INDUSTRIAL.

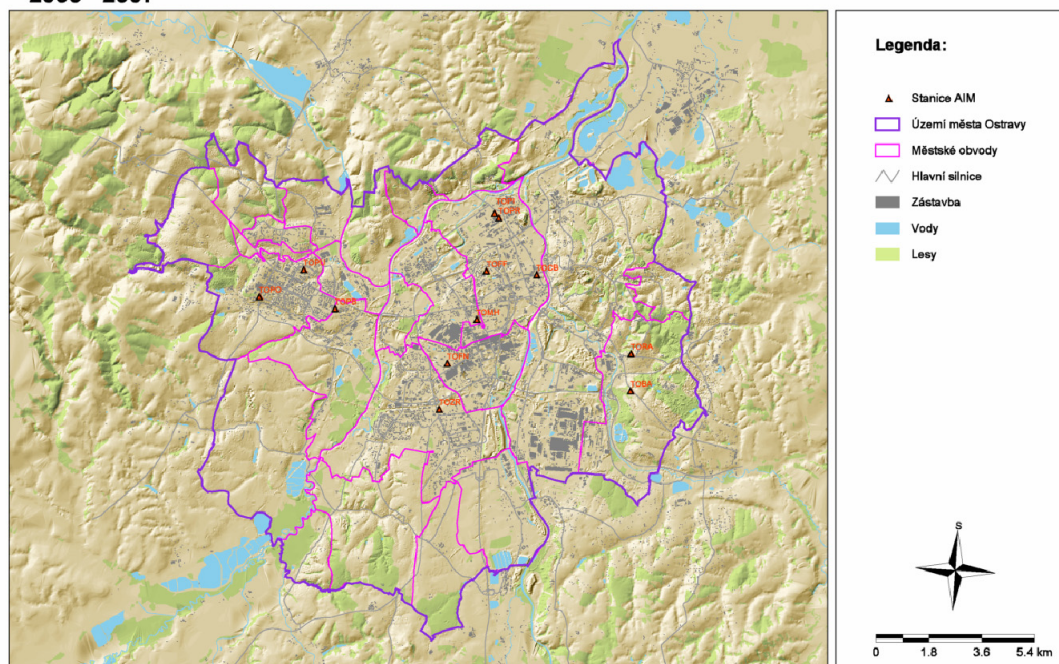
Mezi sledované parametry kvality ovzduší patří SO₂, NO, NO₂, NO_x, O₃, PM₁₀(Grimm 1.180), PM_{2,5}, (Grimm 1.180), benzen, toluen, PAU, H₂S, vybrané těžké kovy ve frakci PM₁₀ a meteorologické charakteristiky (rychlost větru, směr větru, relativní vlhkost, teplota 2m nad terénem).

[Zdroj: http://old.chmi.cz/uoco/isko/isko2/locality/pollution_locality/loc_TORE_CZ.html, 4/2012]



2. Mapa rozložení všech měřicích stanic v Ostravě.

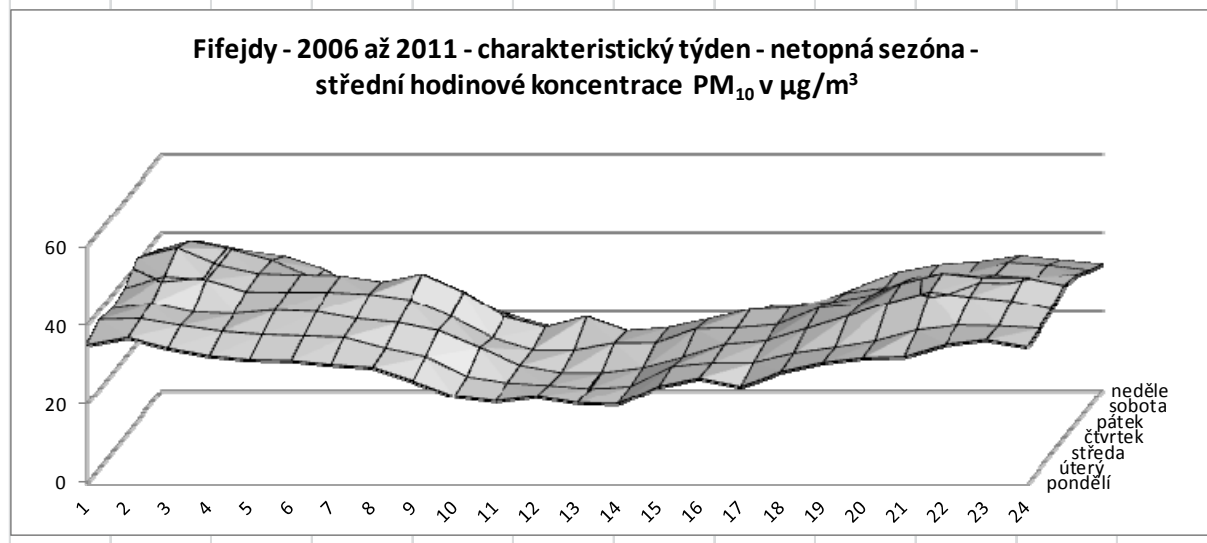
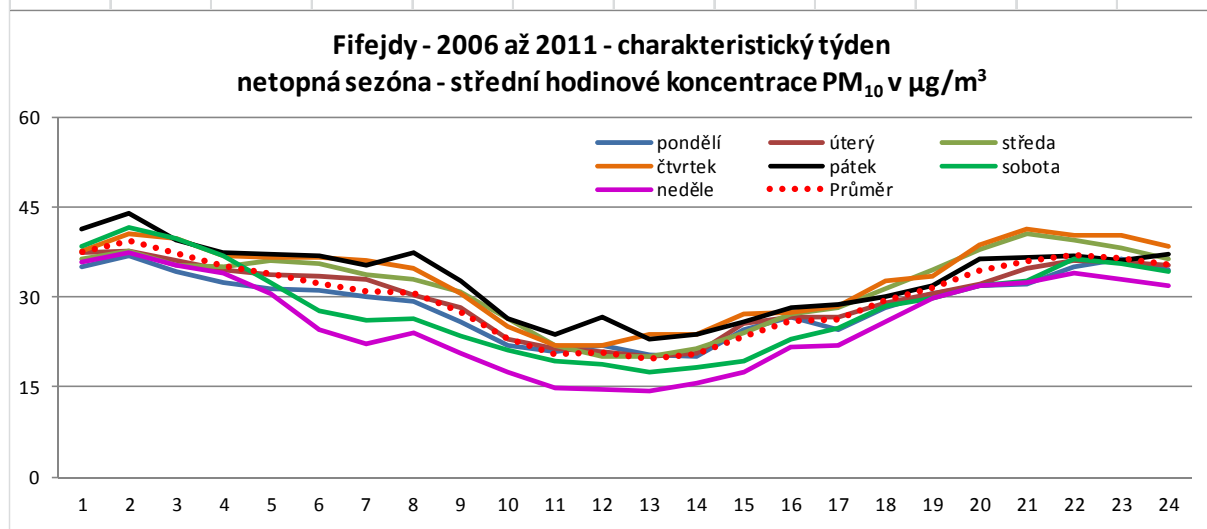
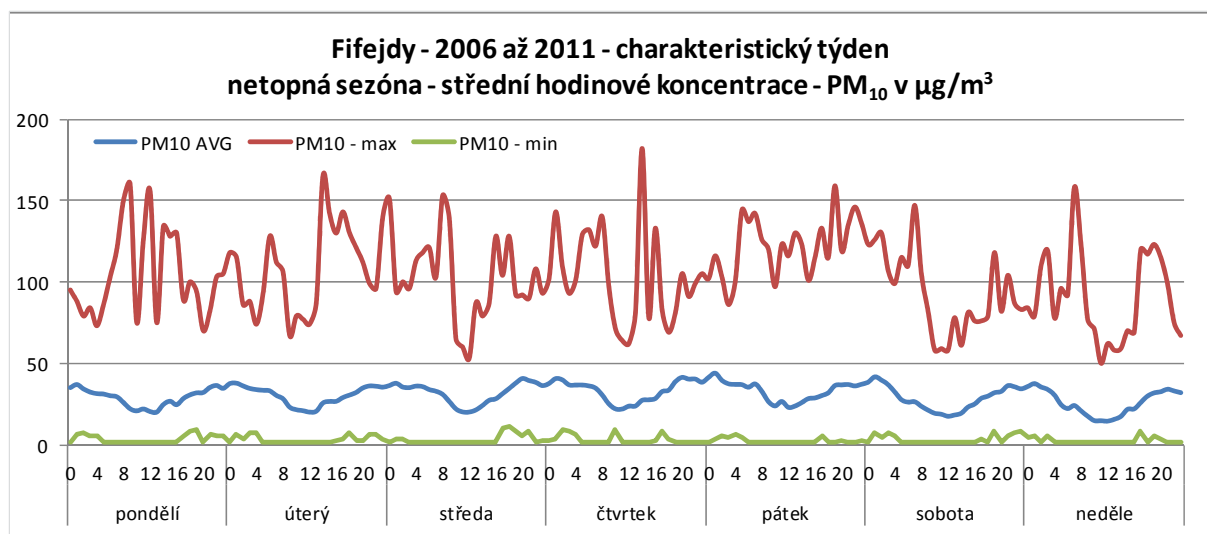
STANICE AIM NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY 2003 - 2007



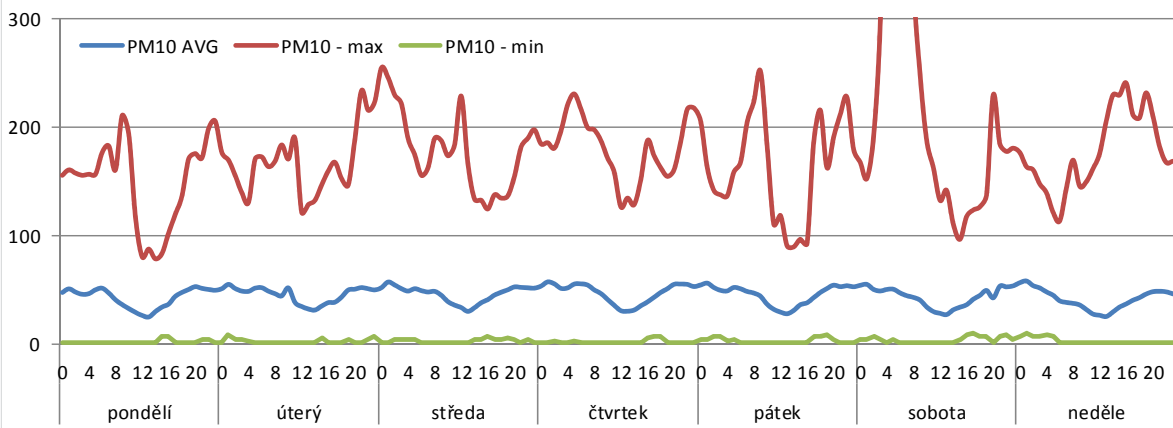
[Zdroj: MĚSTO OSTRAVA, Rozptylová studie, Ostrava, listopad 2008, Doc. Ing. Petr Jančík, Ph.D.]

3. Zpracované grafické výstupy za jednotlivé stanice

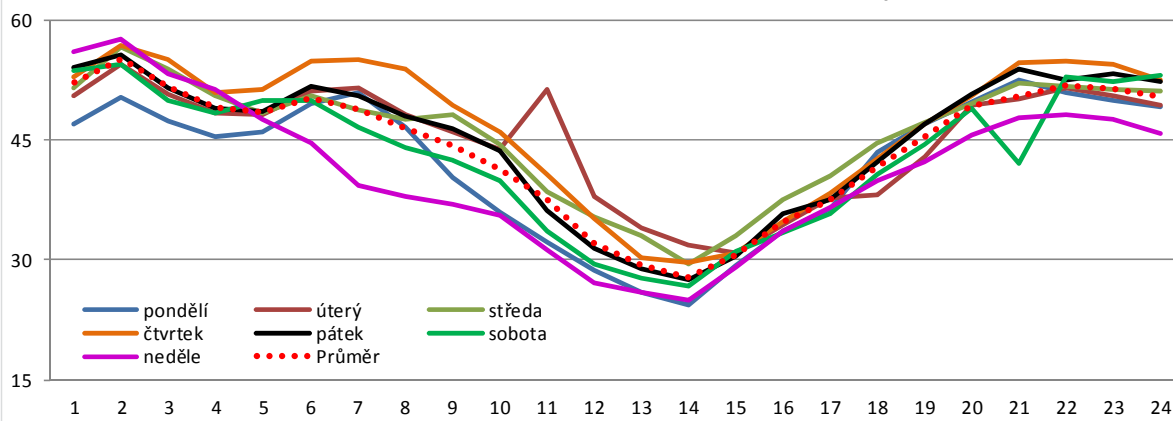
a. Stanice Fifejdy (ČHMÚ) - (TOFFA, Mp-ISKO - 1061)



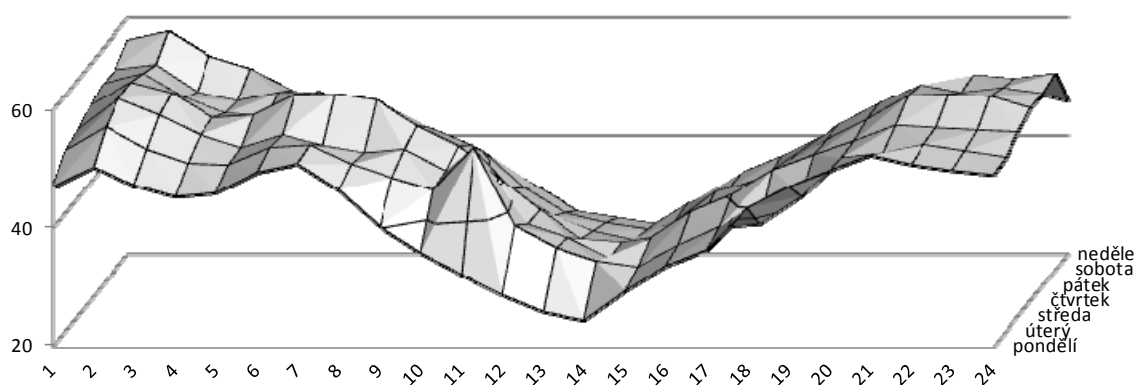
Fifejdy - 2006 až 2011 - charakteristický týden
přechodná sezóna - střední hodinové koncentrace - PM₁₀ v µg/m³



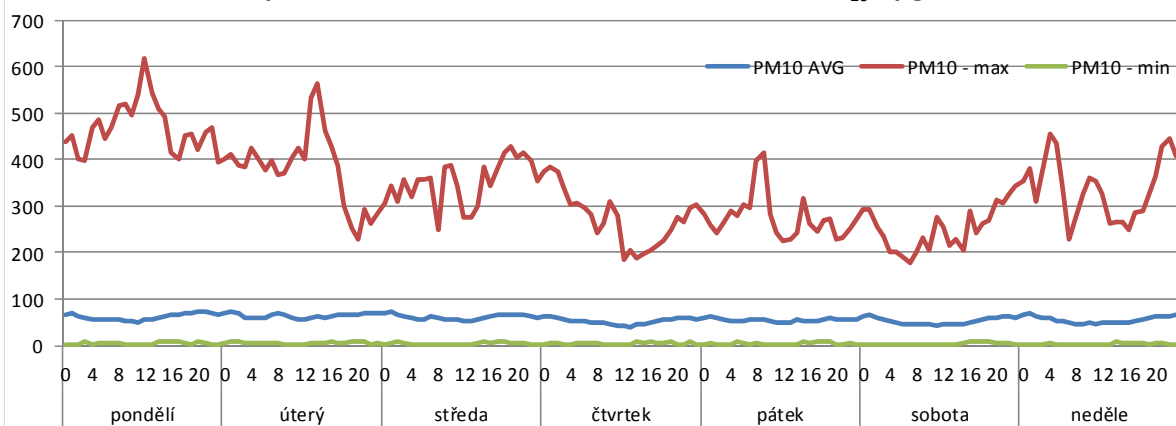
Fifejdy - 2006 až 2011 - charakteristický týden
přechodná sezóna - střední hodinové koncentrace PM₁₀ v µg/m³



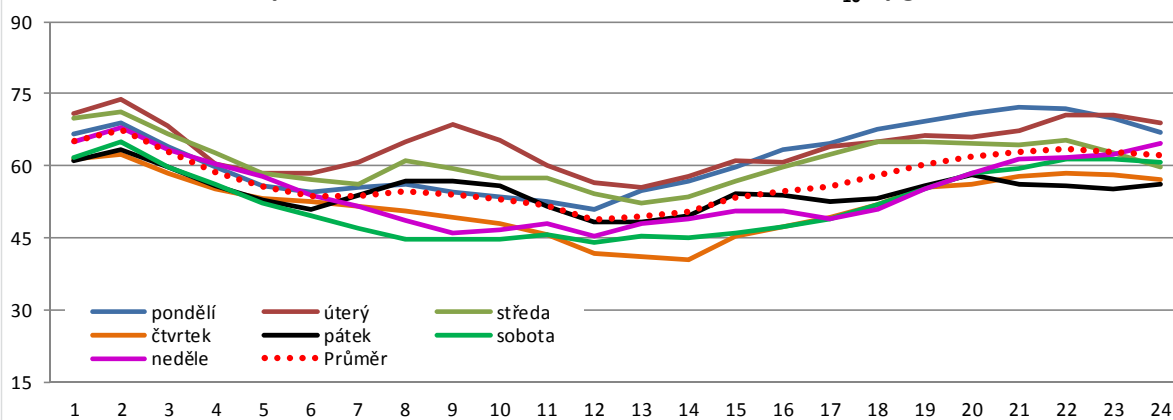
Fifejdy - 2006 až 2011 - charakteristický týden - přechodná sezóna -
střední hodinové koncentrace PM₁₀ v µg/m³



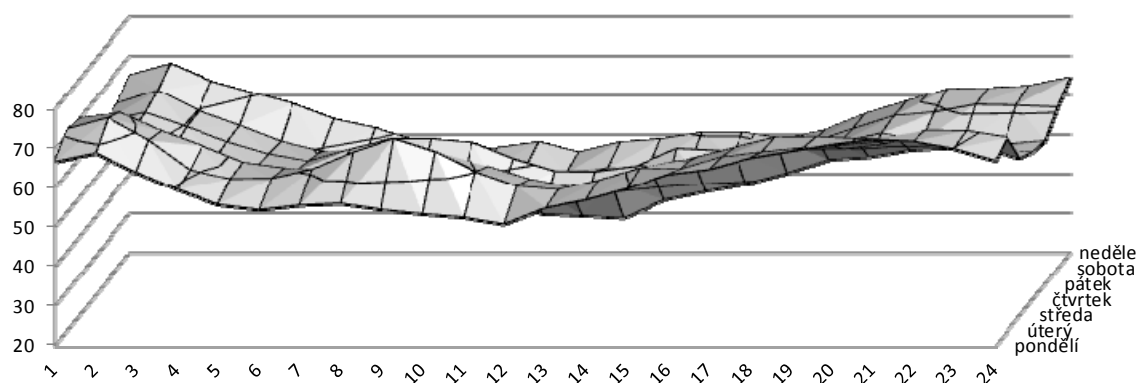
Fifejdy - 2006 až 2011 - charakteristický týden
topná sezóna - střední hodinové koncentrace - PM₁₀ v µg/m³



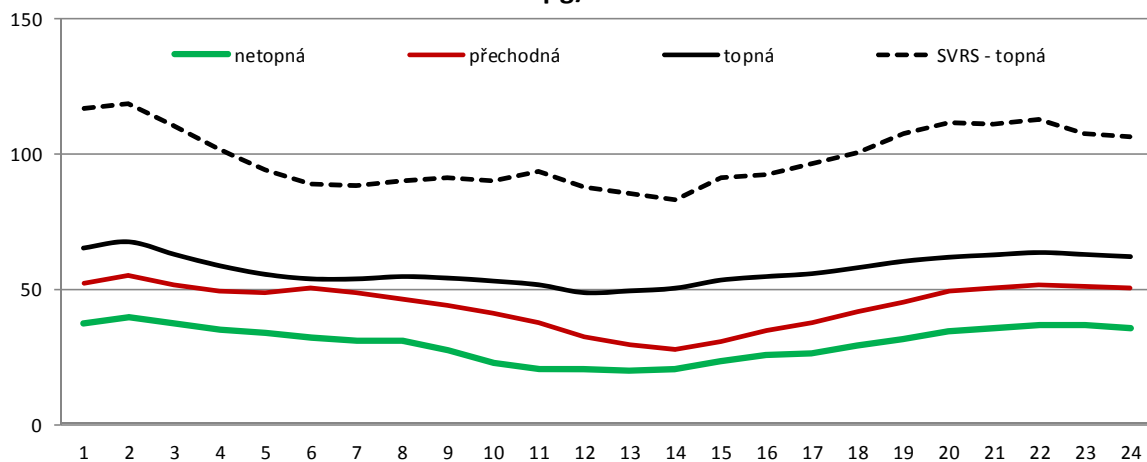
Fifejdy - 2006 až 2011 - charakteristický týden
topná sezóna - střední hodinové koncentrace PM₁₀ v µg/m³



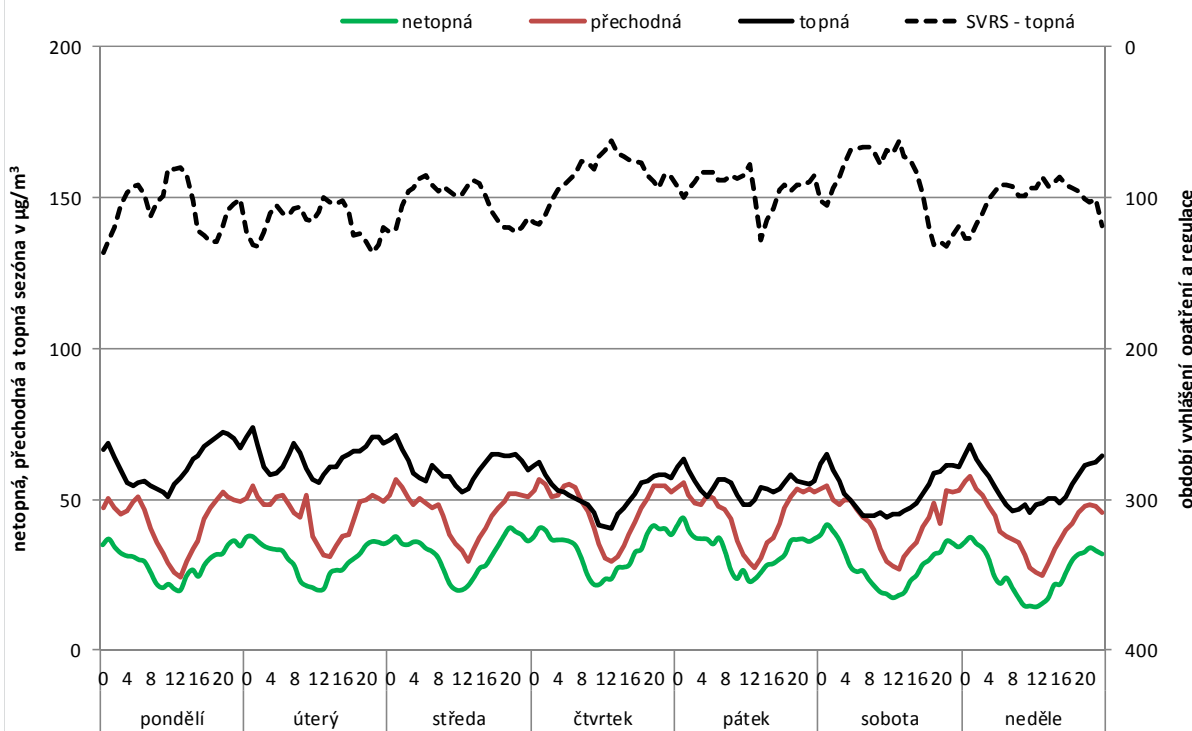
Fifejdy - 2006 až 2011 - charakteristický týden - topná sezóna -
střední hodinové koncentrace PM₁₀ v µg/m³



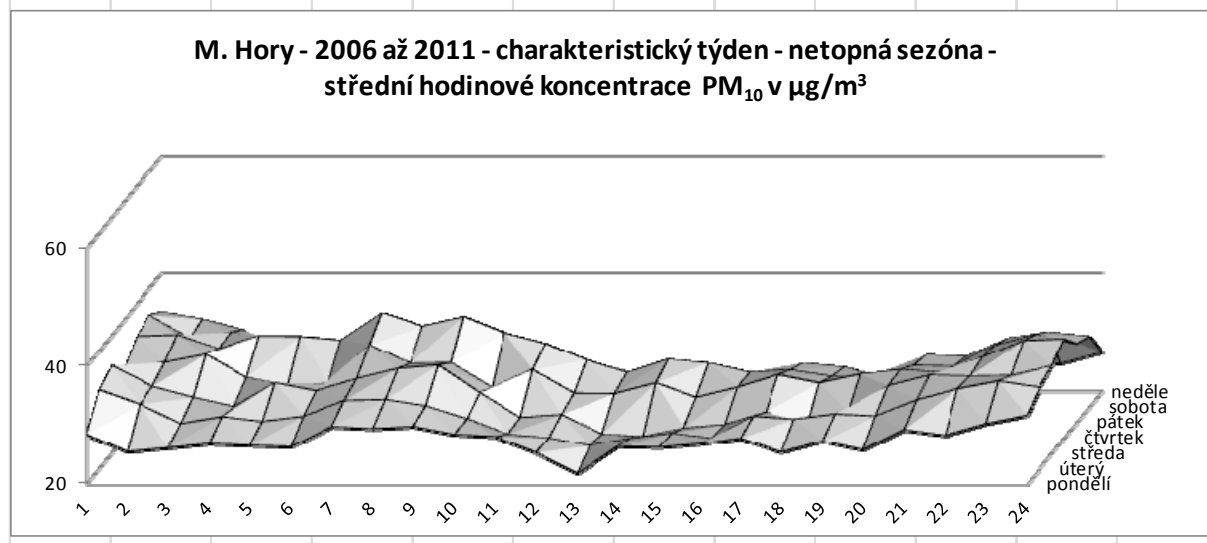
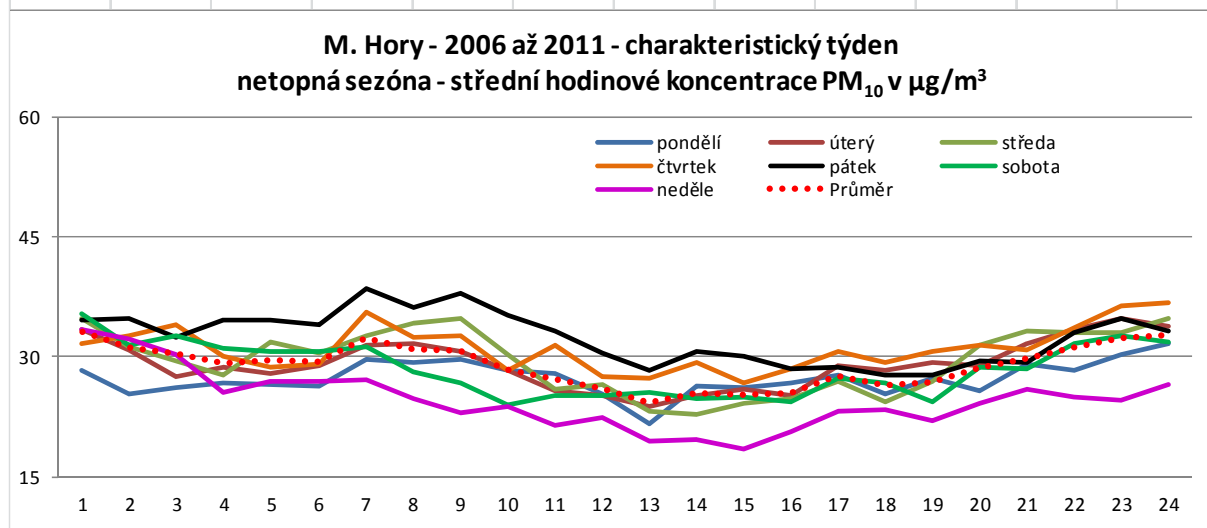
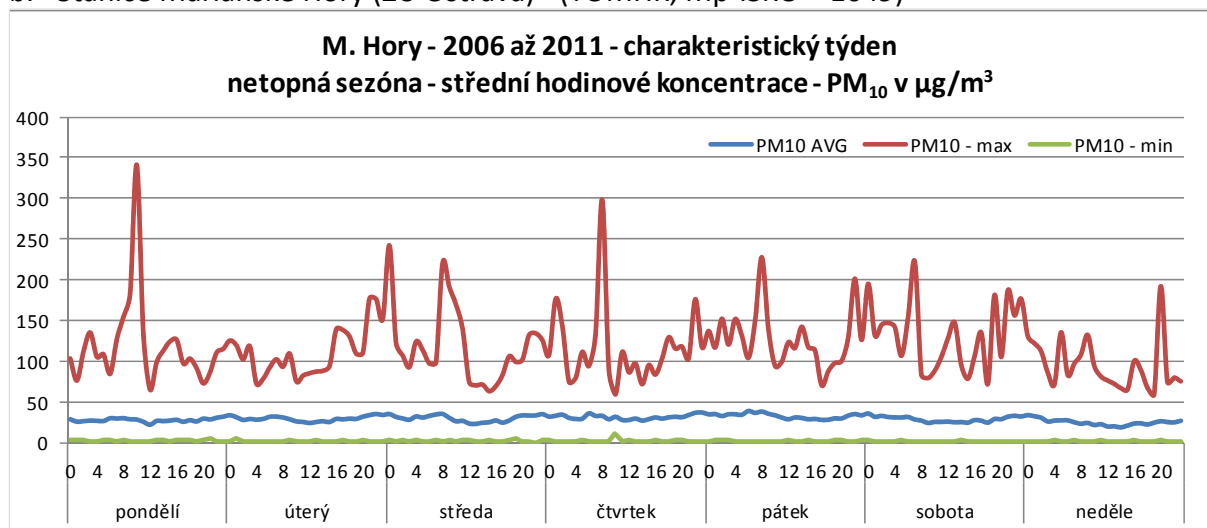
Fifejdy - 2006 až 2011 - topná, přechodná, netopná sezóna a období vyhlášení opatření a regulace - denní průběh středních hodinových koncentrací PM₁₀ v µg/m³



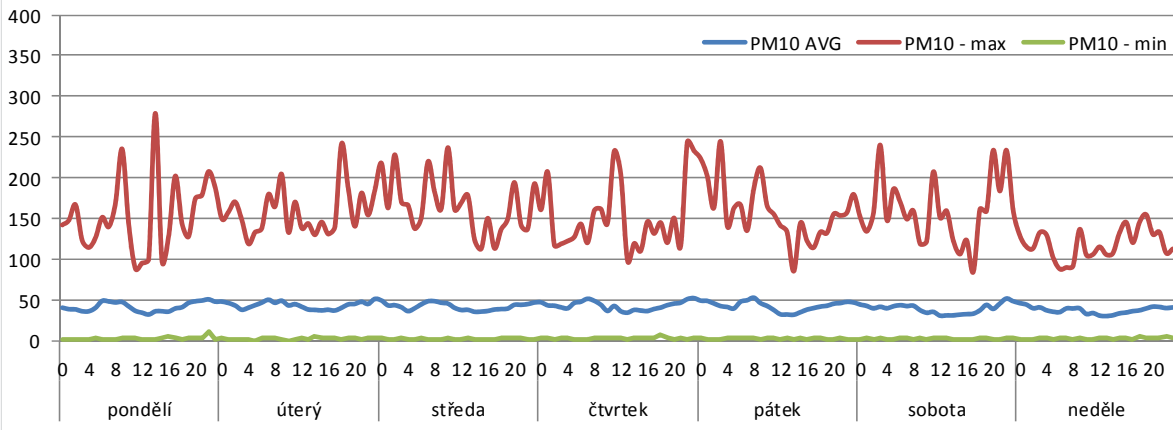
Fifejdy - 2006 až 2011 - charakteristický týden - topná, přechodná, netopná sezóna a období SVRS - střední hod. konc. - PM₁₀ v µg/m³



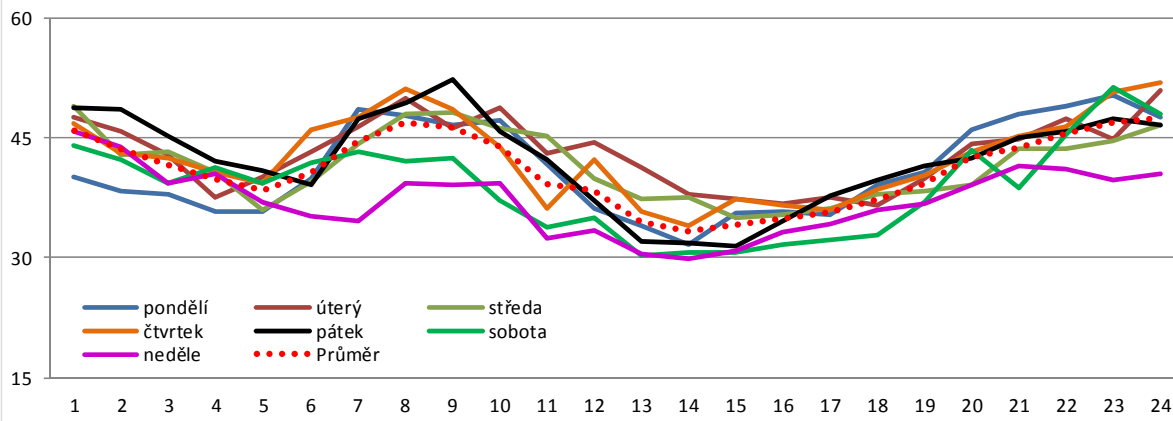
b. Stanice Mariánské Hory (ZÚ Ostrava) - (TOMHK, Mp-ISKO – 1649)



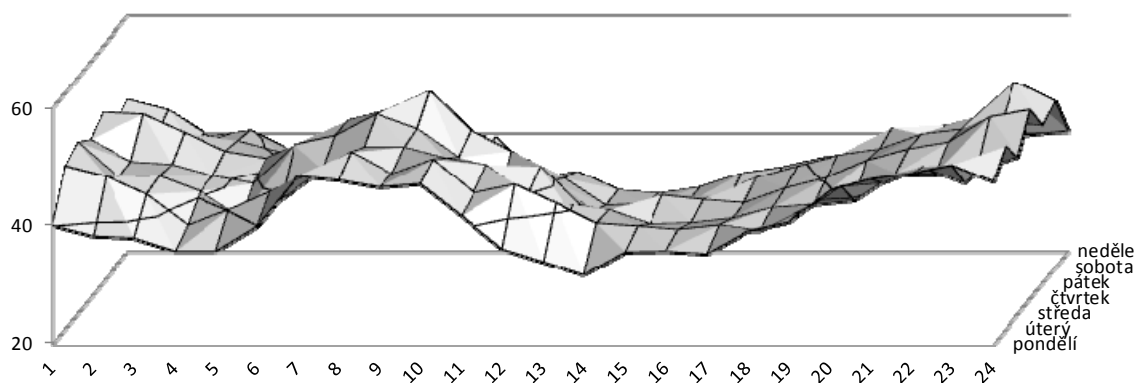
M. Hory - 2006 až 2011 - charakteristický týden
přechodná sezóna - střední hodinové koncentrace - PM₁₀ v µg/m³



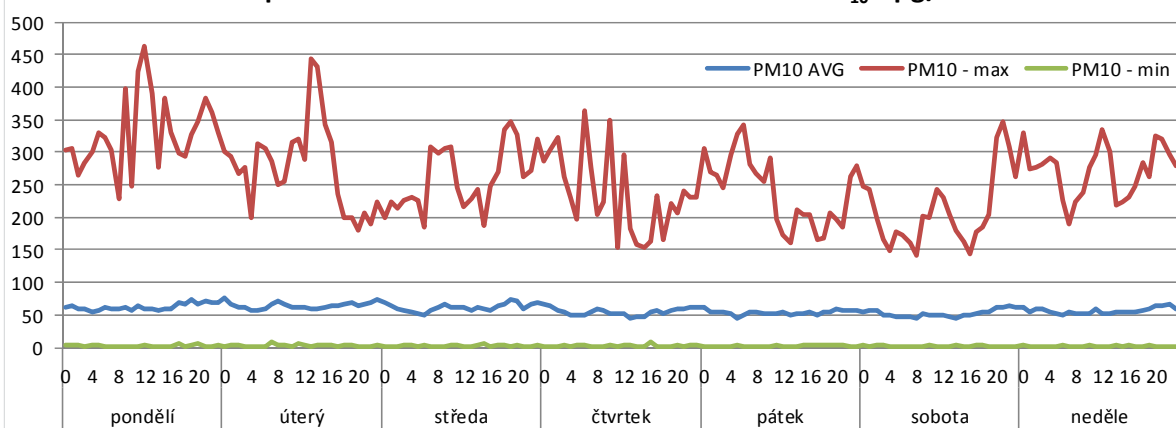
M. Hory - 2006 až 2011 - charakteristický týden
přechodná sezóna - střední hodinové koncentrace PM₁₀ v µg/m³



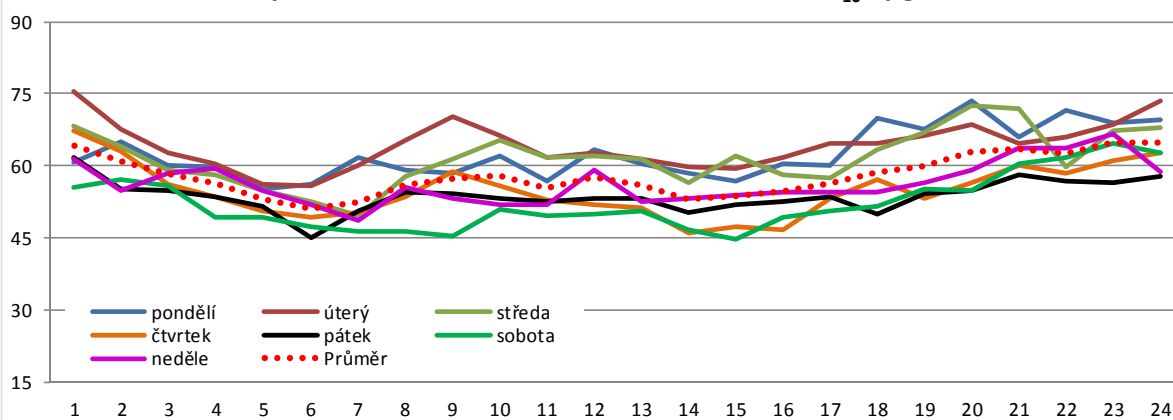
M. Hory - 2006 až 2011 - charakteristický týden - přechodná sezóna -
střední hodinové koncentrace PM₁₀ v µg/m³



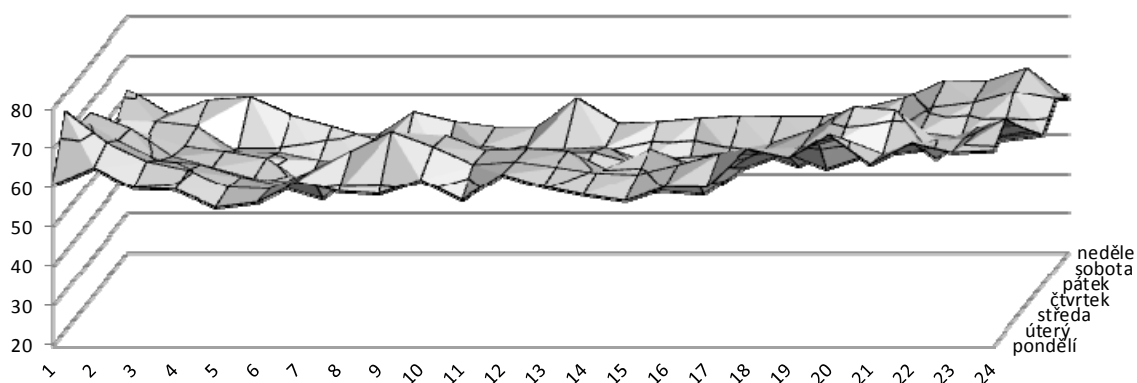
M. Hory - 2006 až 2011 - charakteristický týden
topná sezóna - střední hodinové koncentrace - PM₁₀ v µg/m³



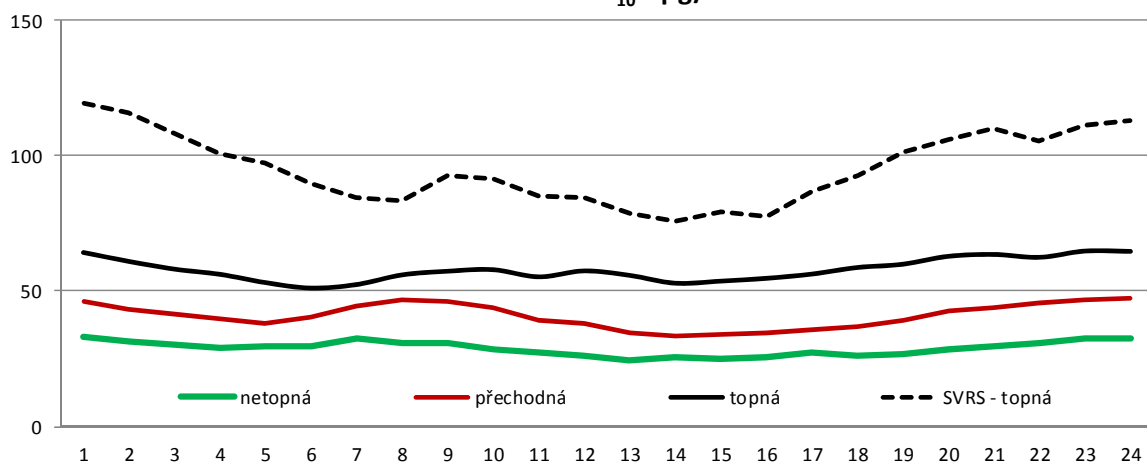
M. Hory - 2006 až 2011 - charakteristický týden
topná sezóna - střední hodinové koncentrace PM₁₀ v µg/m³



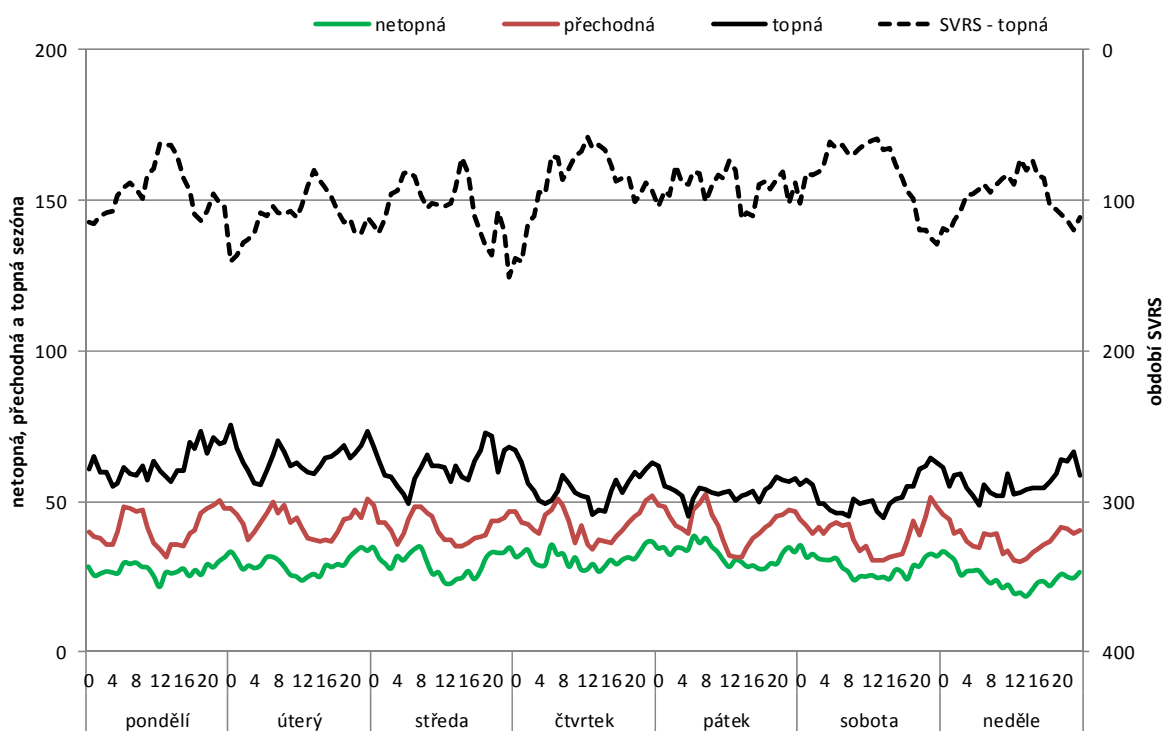
M. Hory - 2006 až 2011 - charakteristický týden - topná sezóna -
střední hodinové koncentrace PM₁₀ v µg/m³



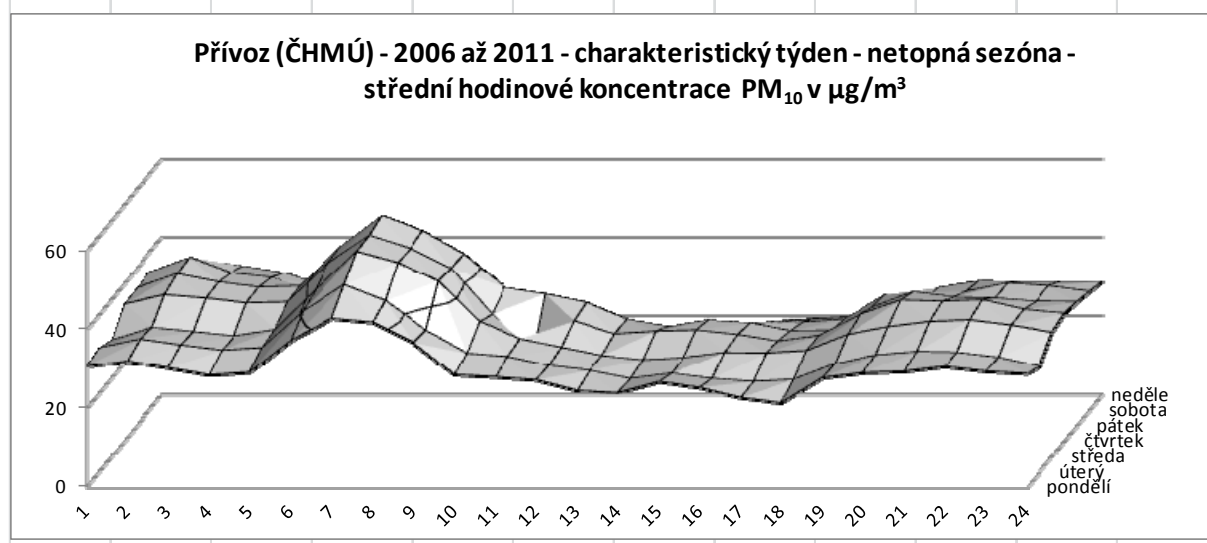
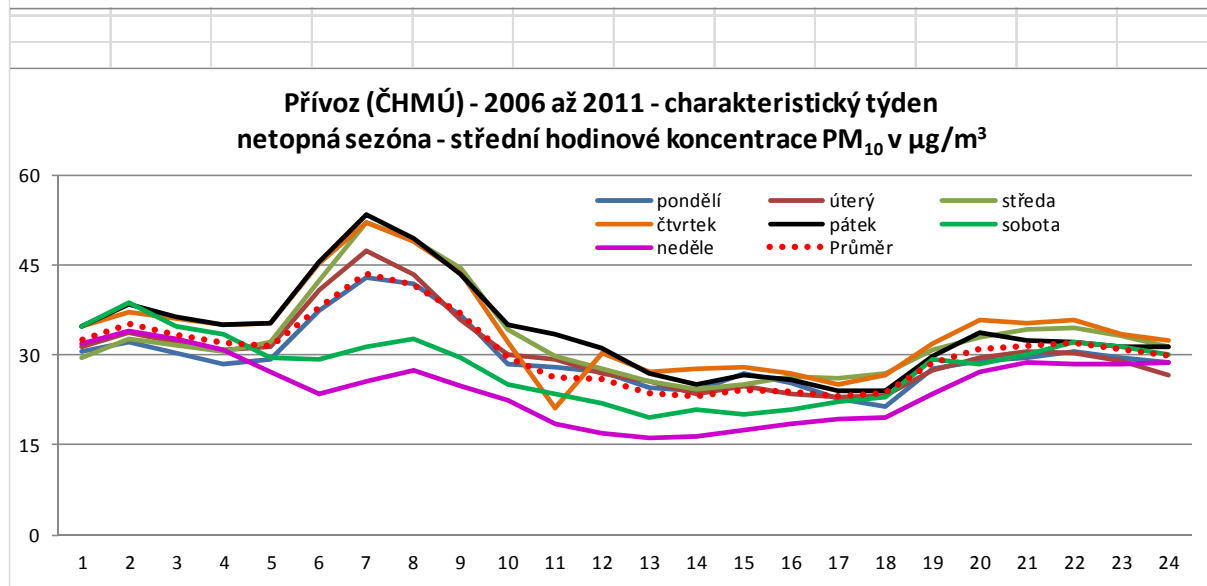
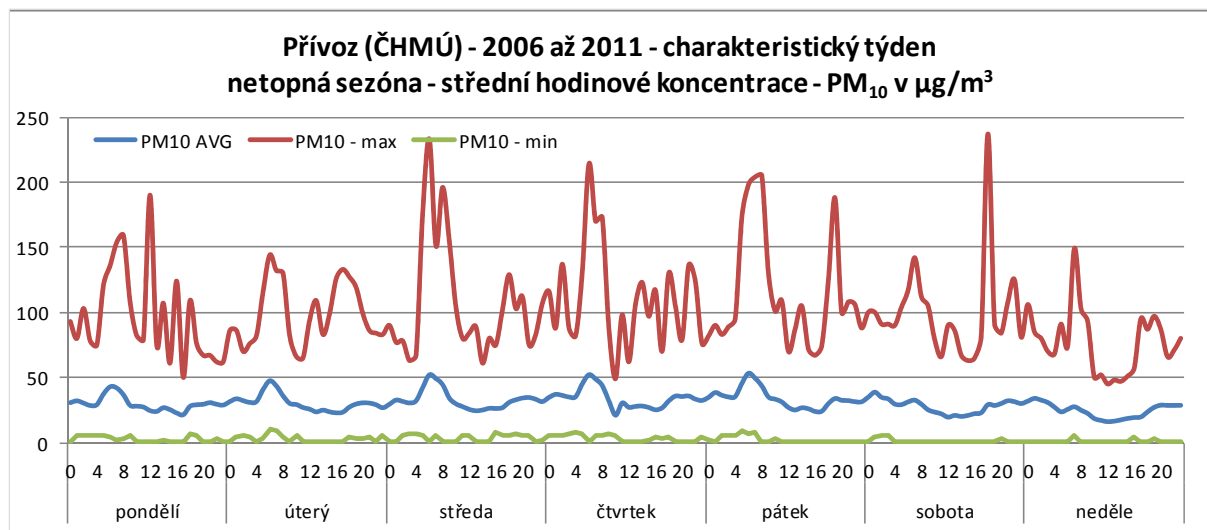
M. Hory - 2006 až 2011 - topná, přechodná, netopná sezóna a období vyhlášení opatření a regulace - denní průběh středních hodinových koncentrací PM₁₀ v µg/m³



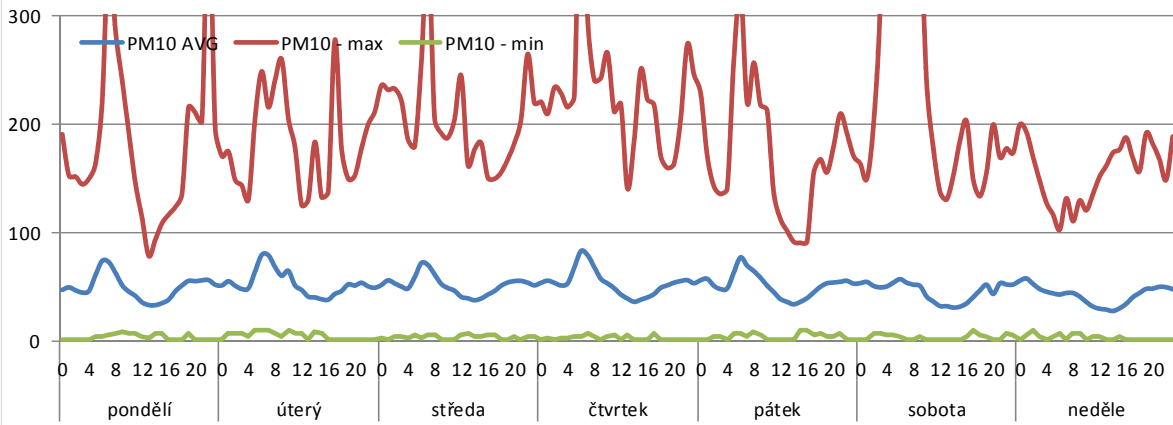
M. Hory - 2006 až 2011 - charakteristický týden - topná, přechodná, netopná sezóna a období SVRS - střední hod. konc. - PM₁₀ v µg/m³



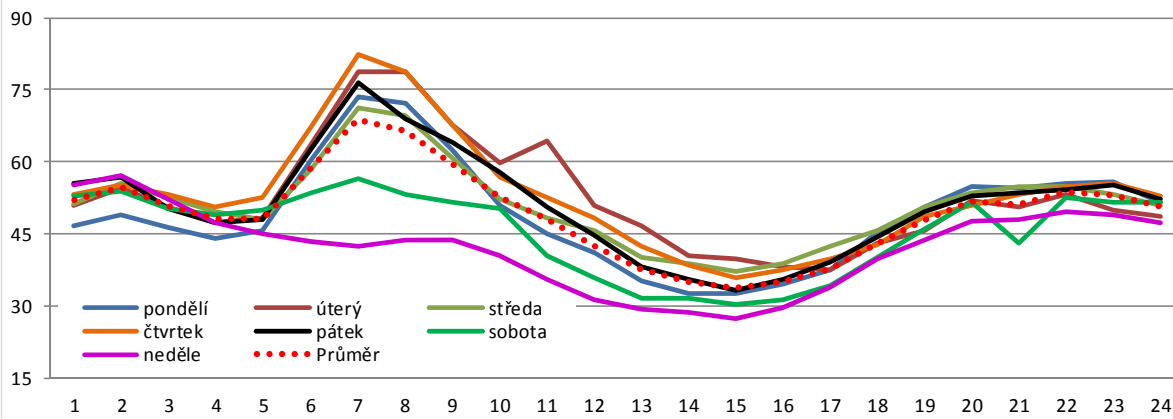
c. Stanice Přívoz (ČHMÚ) - (TOPRA, Mp-ISKO – 1410)



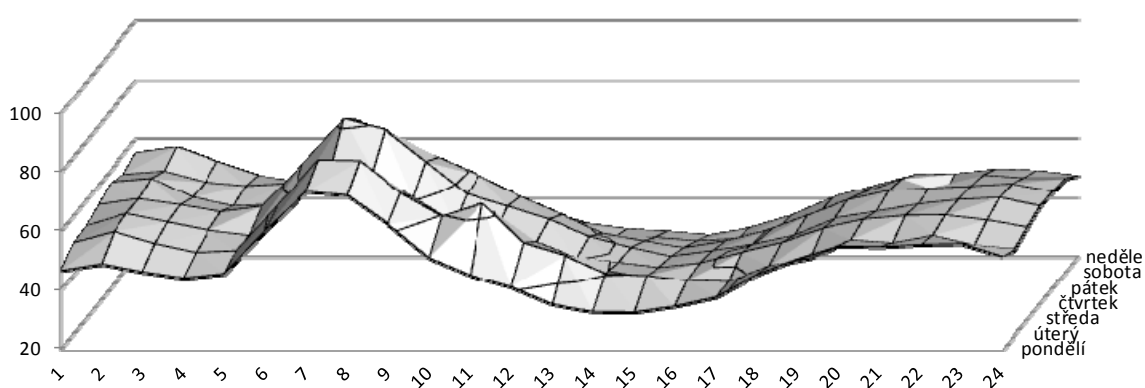
Přívoz (ČHMÚ) - 2006 až 2011 - charakteristický týden
přechodná sezóna - střední hodinové koncentrace - PM₁₀ v µg/m³



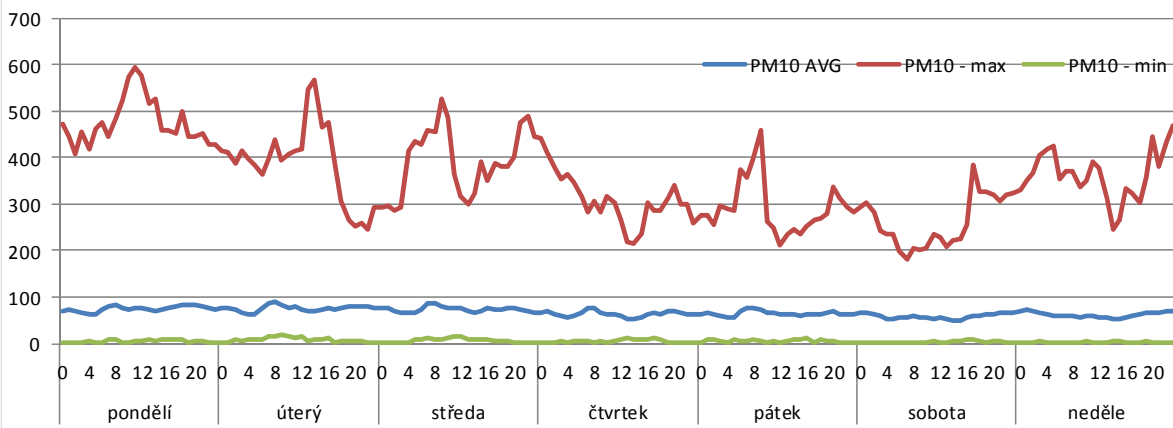
Přívoz (ČHMÚ) - 2006 až 2011 - charakteristický týden
přechodná sezóna - střední hodinové koncentrace PM₁₀ v µg/m³



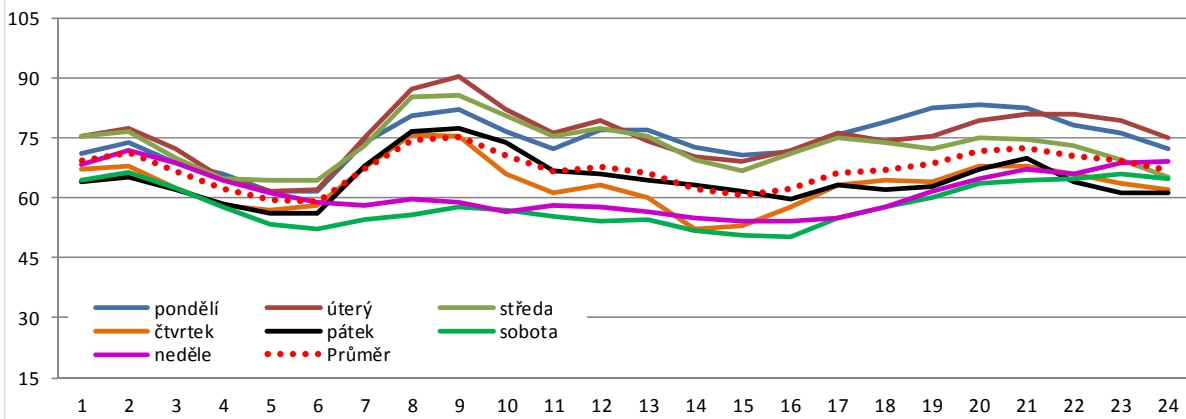
Přívoz (ČHMÚ) - 2006 až 2011 - charakteristický týden - přechodná sezóna -
střední hodinové koncentrace PM₁₀ v µg/m³



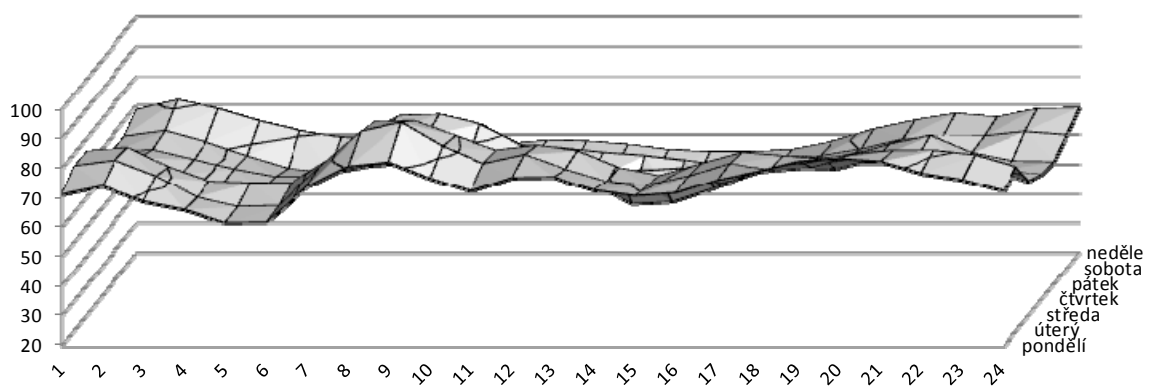
Přívoz (ČHMÚ) - 2006 až 2011 - charakteristický týden
topná sezóna - střední hodinové koncentrace - PM₁₀ v µg/m³



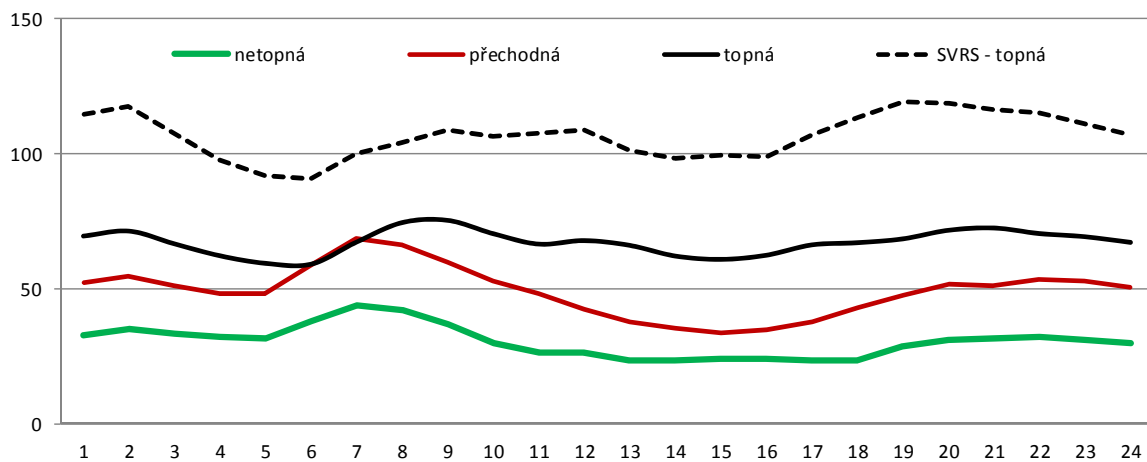
Přívoz (ČHMÚ) - 2006 až 2011 - charakteristický týden
topná sezóna - střední hodinové koncentrace PM₁₀ v µg/m³



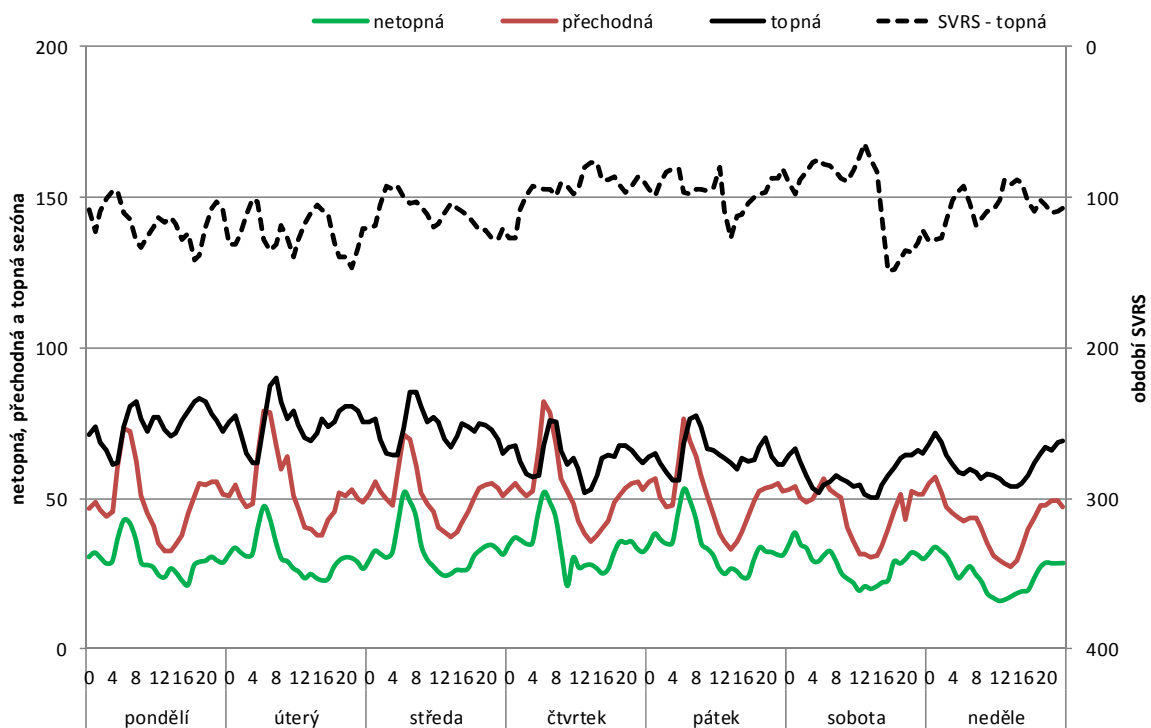
Přívoz (ČHMÚ) - 2006 až 2011 - charakteristický týden - topná sezóna -
střední hodinové koncentrace PM₁₀ v µg/m³



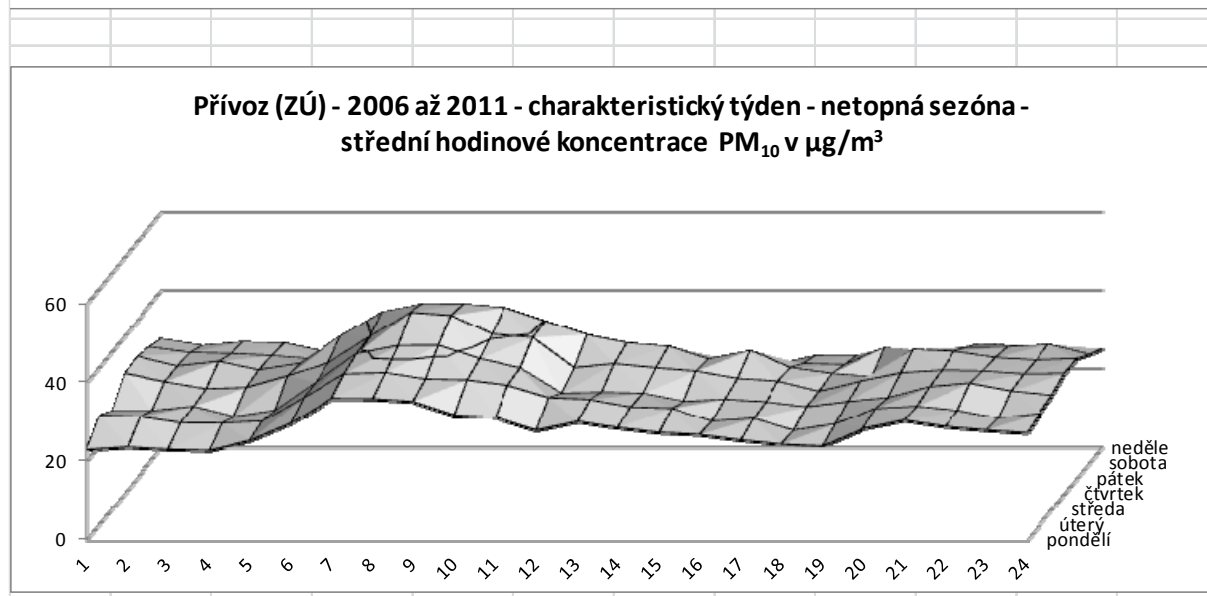
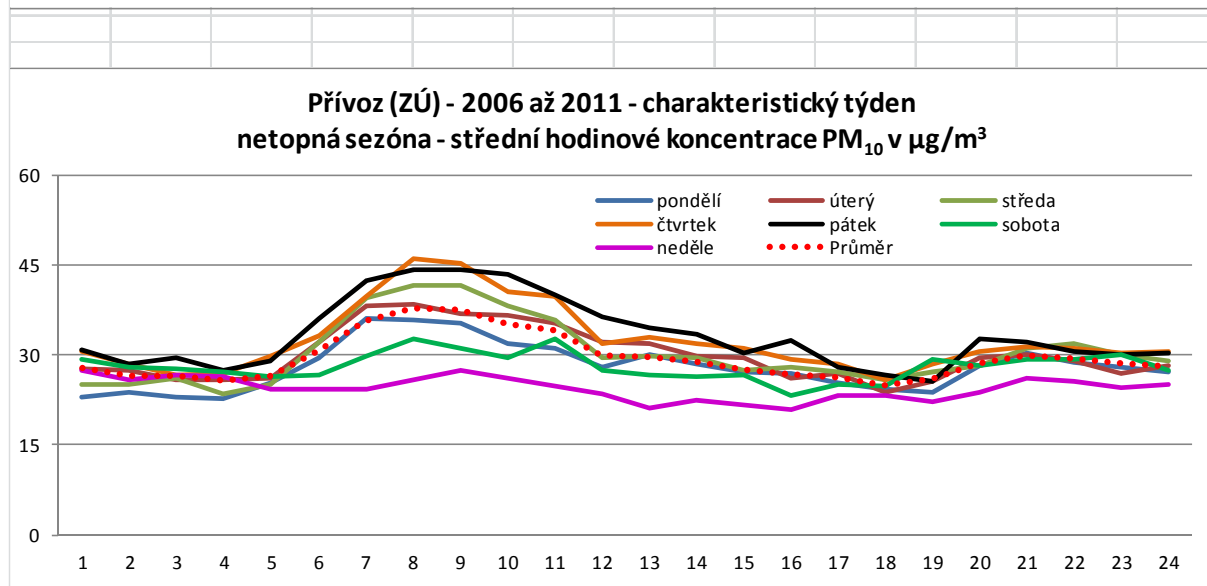
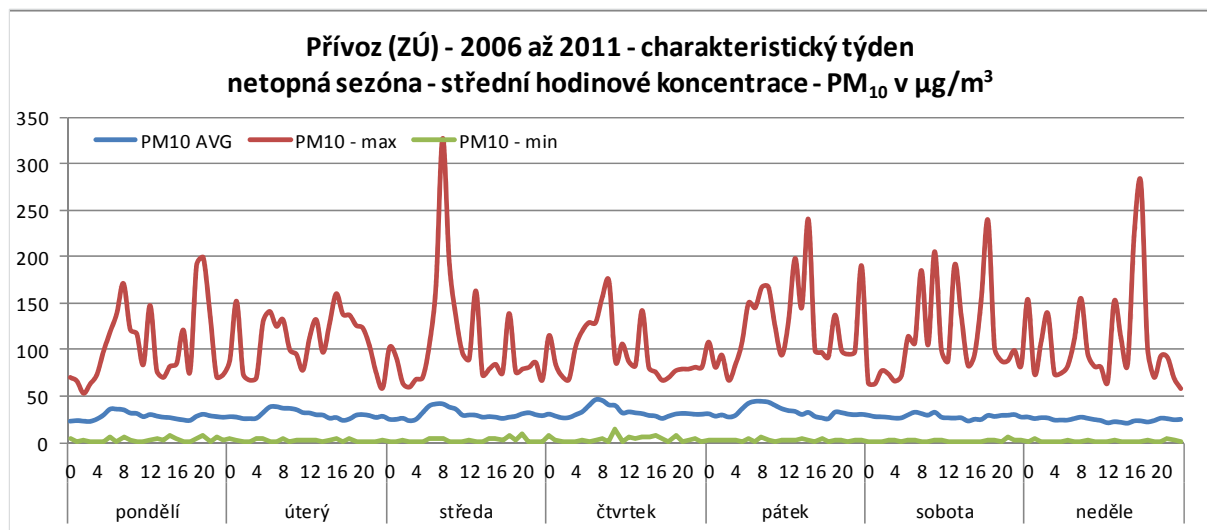
Přívoz (ČHMÚ) - 2006 až 2011 - topná, přechodná, netopná sezóna a období SVRS - denní průběh středních hodinových koncentrací PM₁₀ v µg/m³



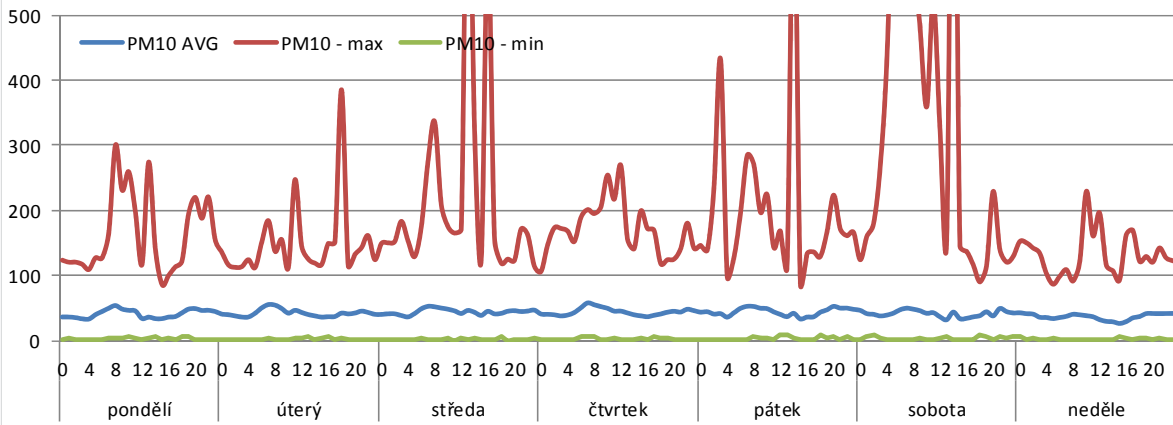
Přívoz (ČHMÚ) - 2006 až 2011 - charakteristický týden - topná, přechodná, netopná sezóna a období SVRS - střední hod. konc. - PM₁₀ v µg/m³



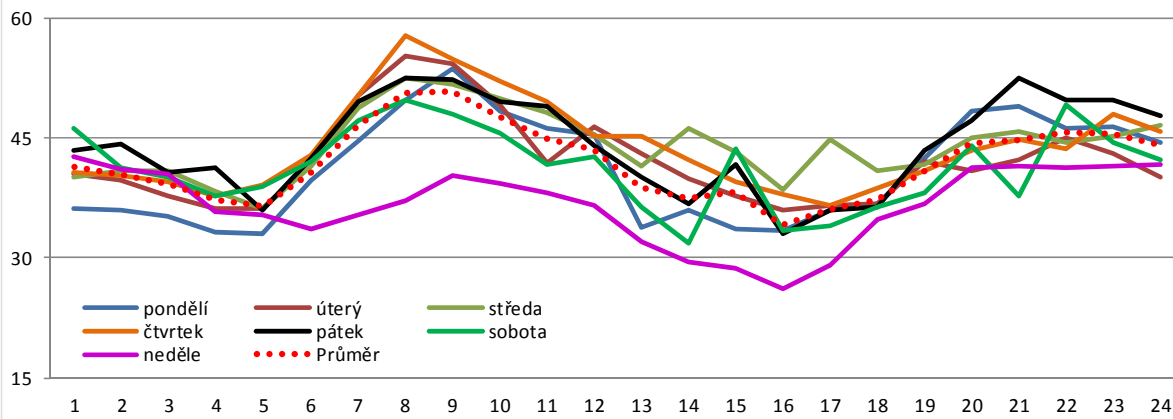
d. Stanice Přívoz (ZÚ) – (TOPIK, Mp-ISKO - 1467)



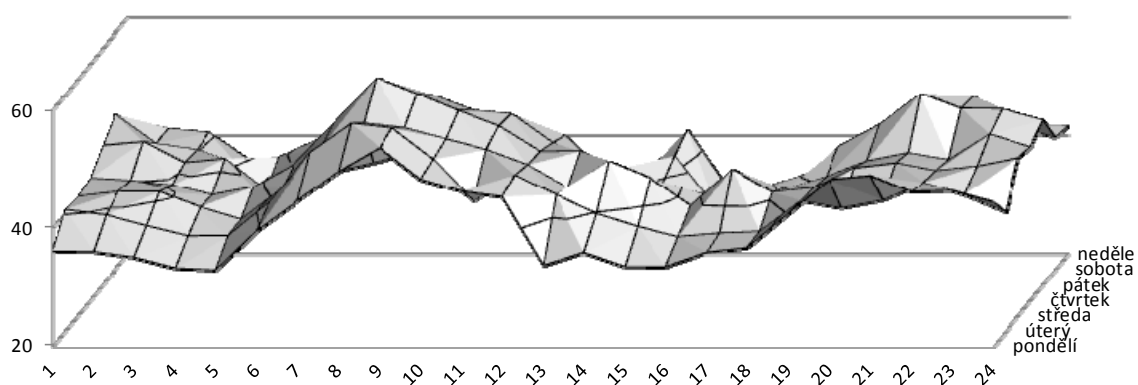
Přívoz (ZÚ) - 2006 až 2011 - charakteristický týden
přechodná sezóna - střední hodinové koncentrace - PM₁₀ v µg/m³



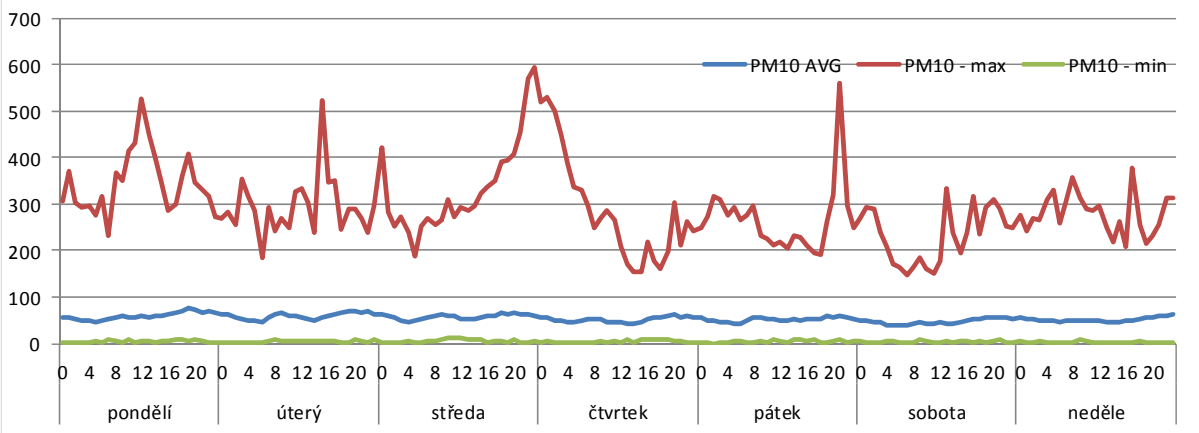
Přívoz (ZÚ) - 2006 až 2011 - charakteristický týden
přechodná sezóna - střední hodinové koncentrace PM₁₀ v µg/m³



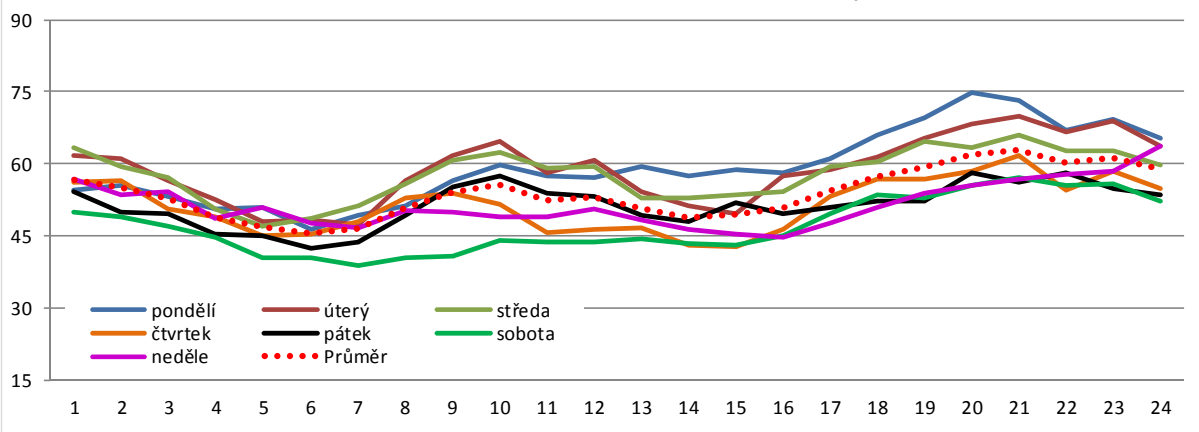
Přívoz (ZÚ) - 2006 až 2011 - charakteristický týden - přechodná sezóna -
střední hodinové koncentrace PM₁₀ v µg/m³



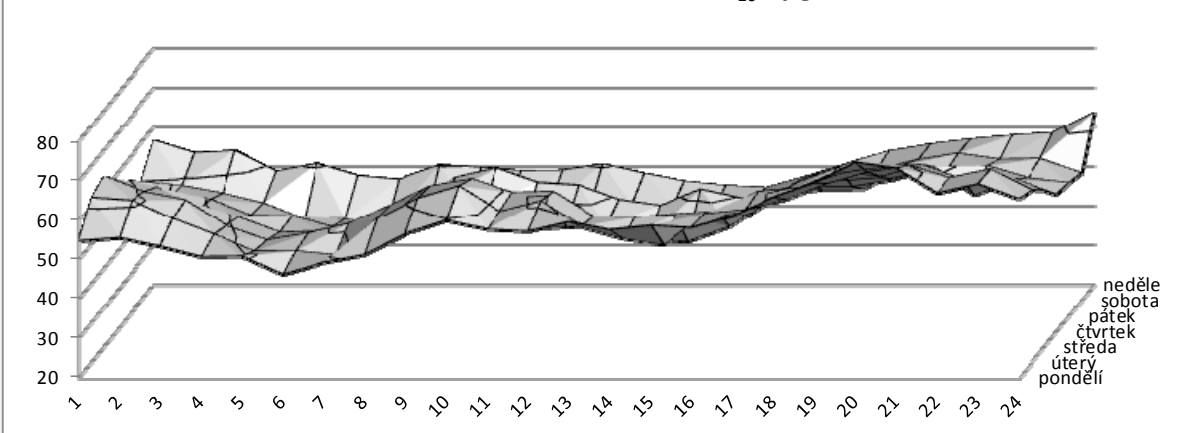
Přívoz (ZÚ) - 2006 až 2011 - charakteristický týden
topná sezóna - střední hodinové koncentrace - PM₁₀ v µg/m³



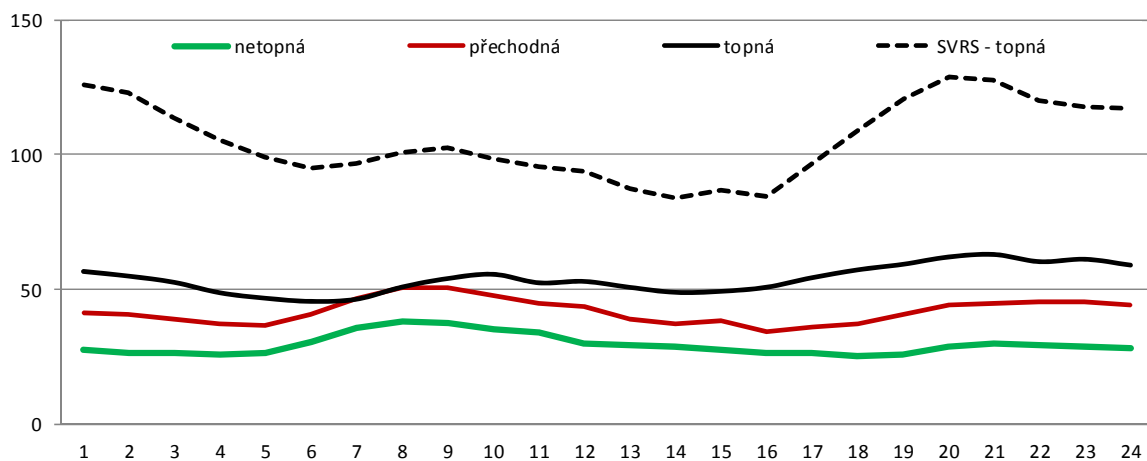
Přívoz (ZÚ) - 2006 až 2011 - charakteristický týden
topná sezóna - střední hodinové koncentrace PM₁₀ v µg/m³



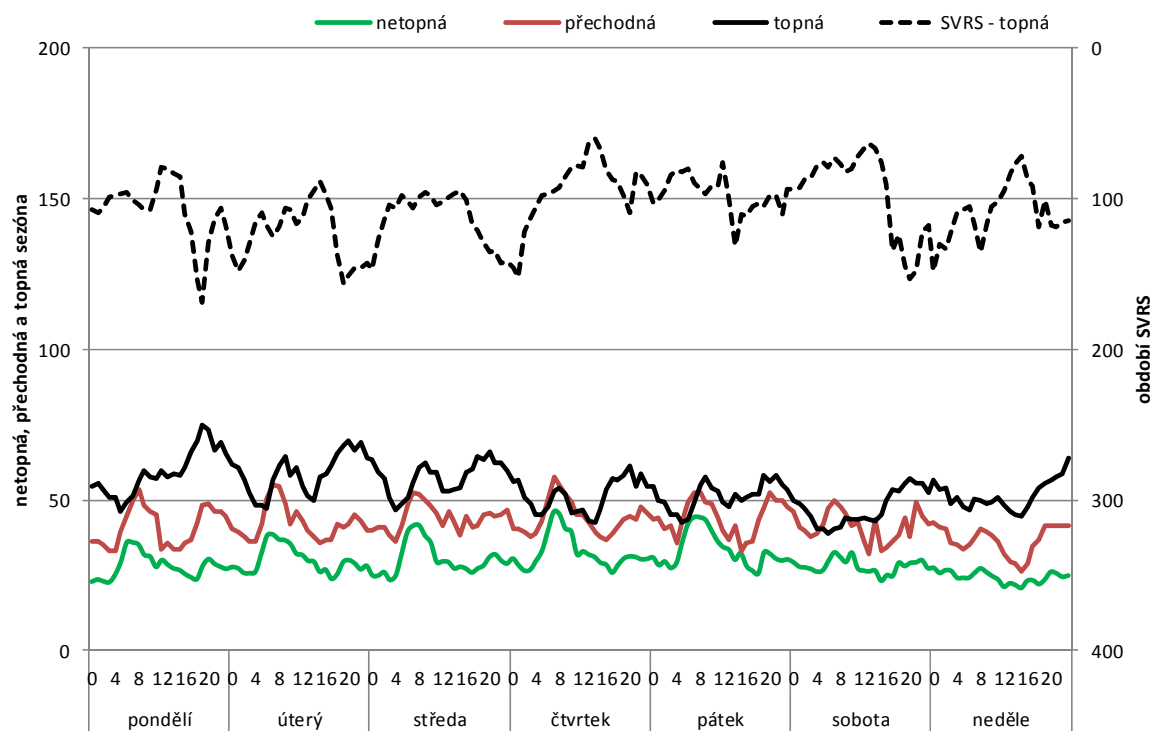
Přívoz (ZÚ) - 2006 až 2011 - charakteristický týden - topná sezóna -
střední hodinové koncentrace PM₁₀ v µg/m³



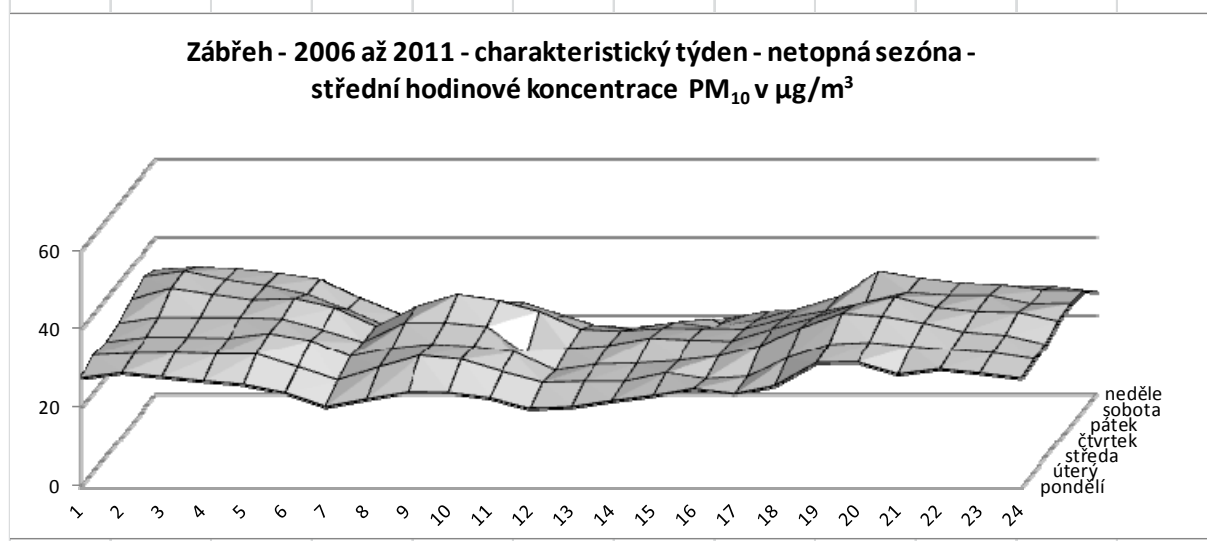
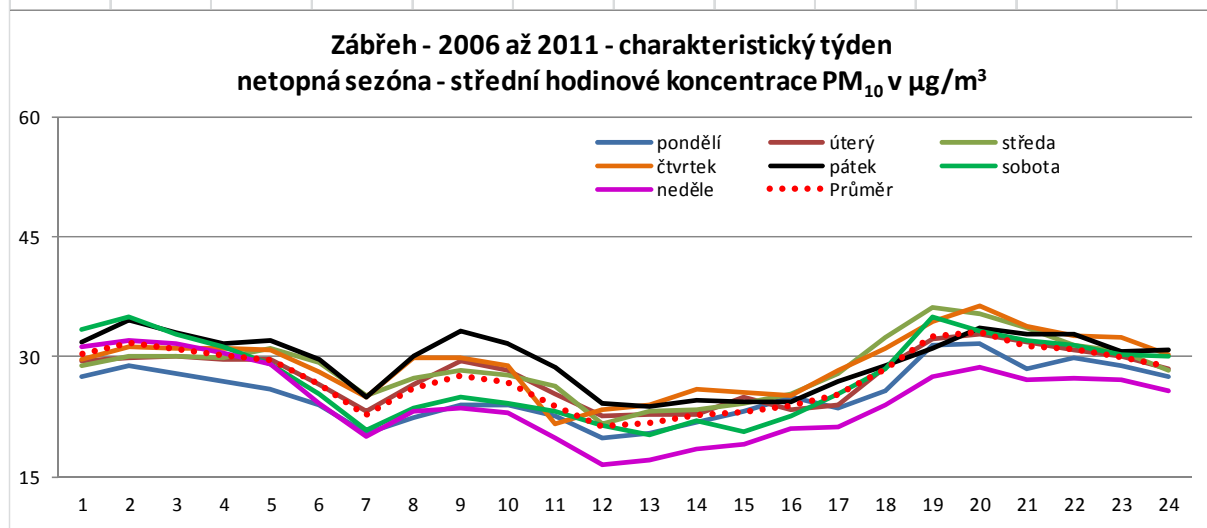
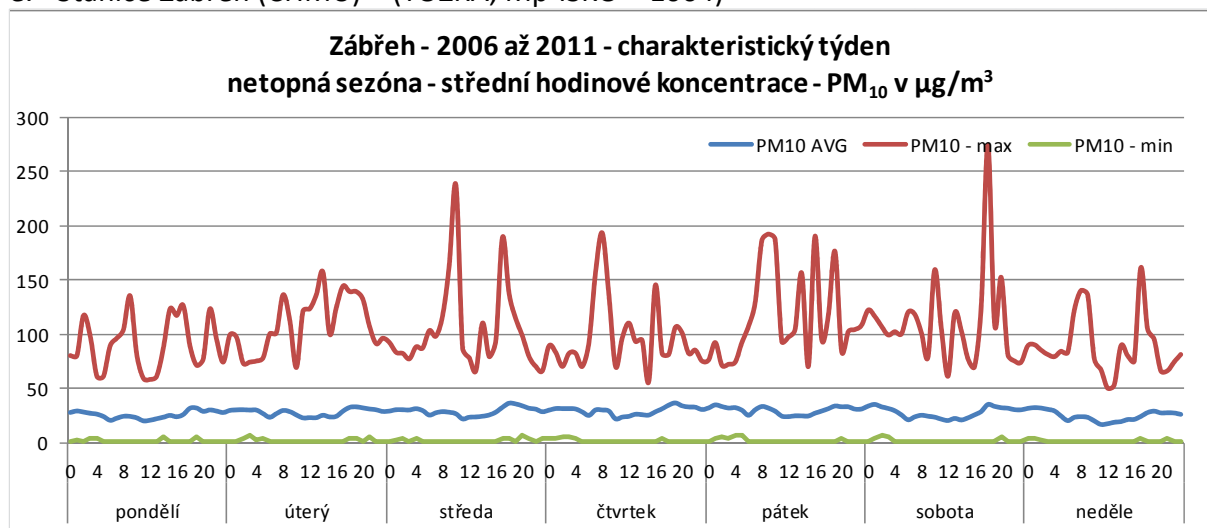
Přívoz (ZÚ) - 2006 až 2011 - topná, přechodná, netopná sezóna a období SVRS
 - denní průběh středních hodinových koncentrací PM₁₀ v µg/m³



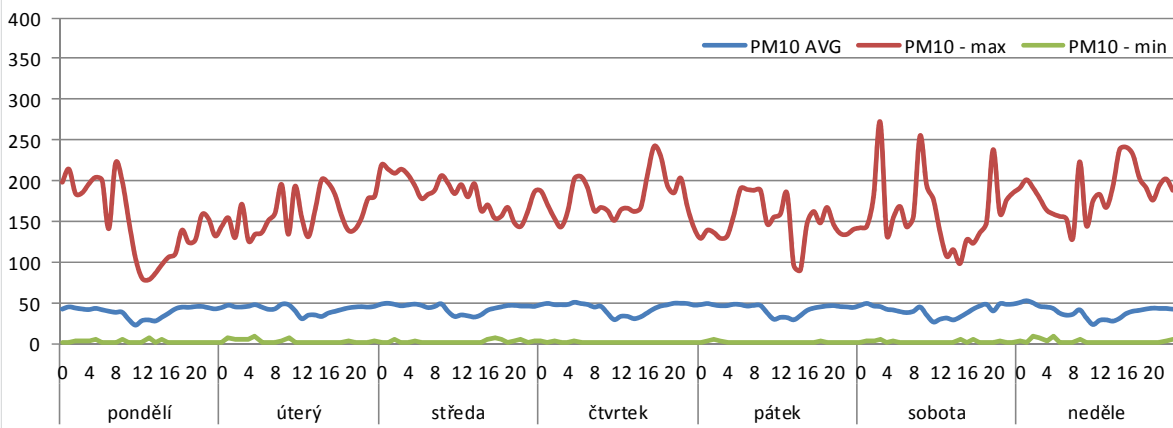
Přívoz (ZÚ) - 2006 až 2011 - charakteristický týden - topná, přechodná, netopná sezóna a období SVRS - střední hod. konc. - PM₁₀ v µg/m³



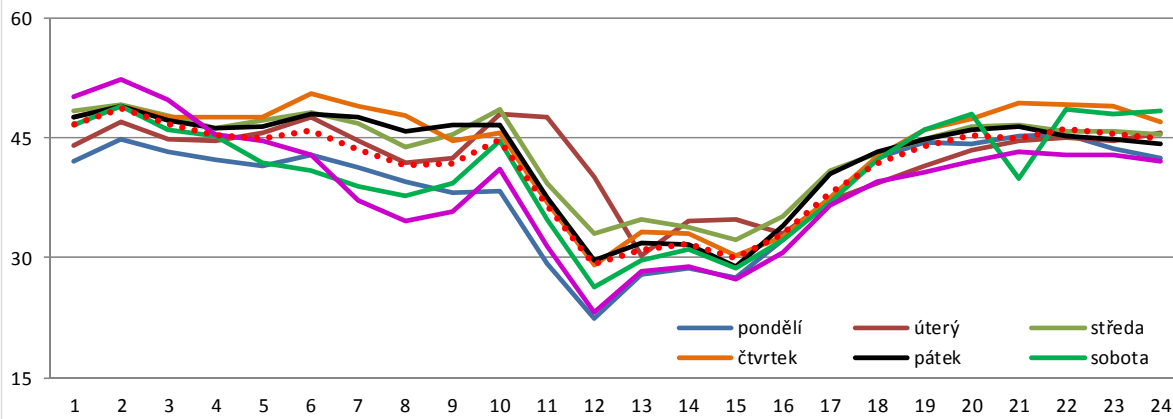
e. Stanice Zábřeh (ČHMÚ) – (TOZRA, Mp-ISKO – 1064)



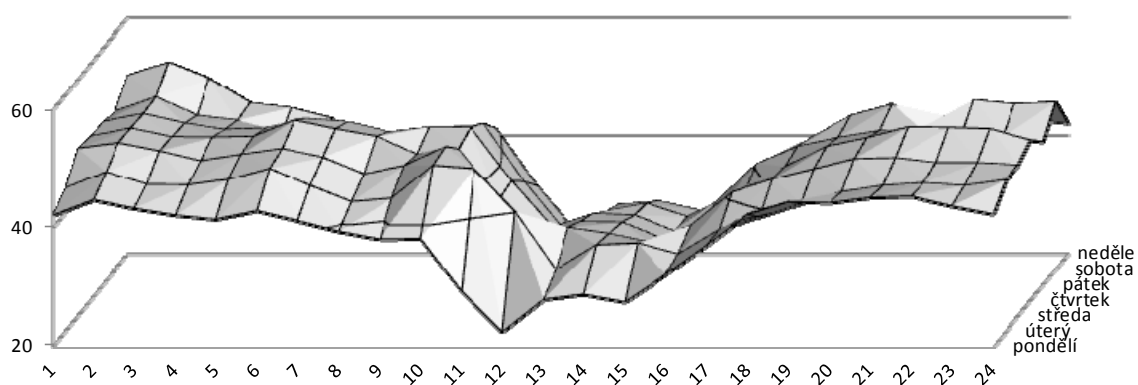
Zábřeh - 2006 až 2011 - charakteristický týden
přechodná sezóna - střední hodinové koncentrace - PM₁₀ v µg/m³



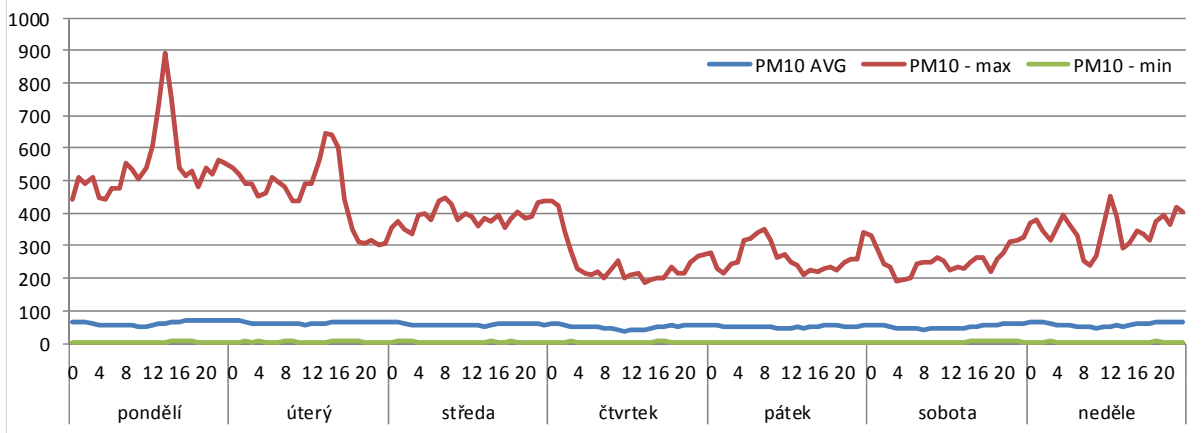
Zábřeh - 2006 až 2011 - charakteristický týden
přechodná sezóna - střední hodinové koncentrace PM₁₀ v µg/m³



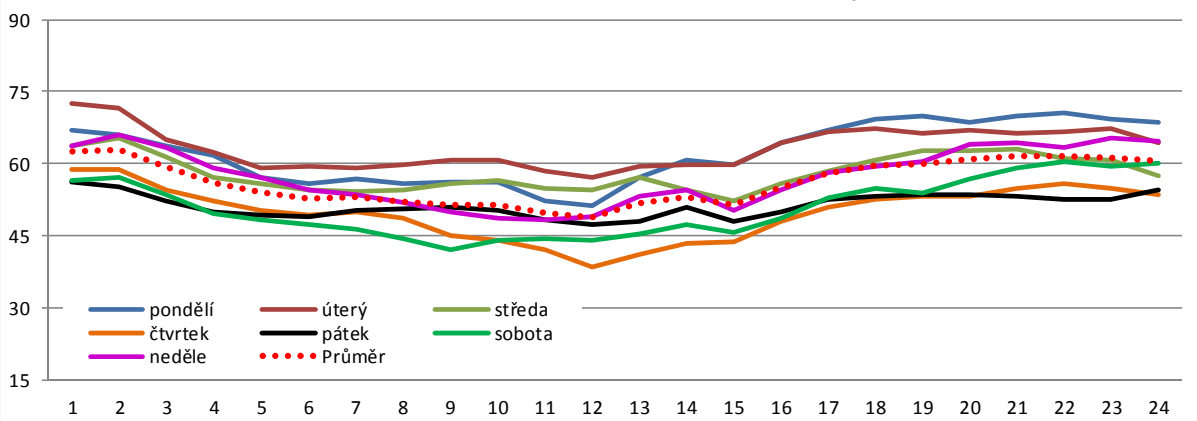
Zábřeh - 2006 až 2011 - charakteristický týden - přechodná sezóna -
střední hodinové koncentrace PM₁₀ v µg/m³



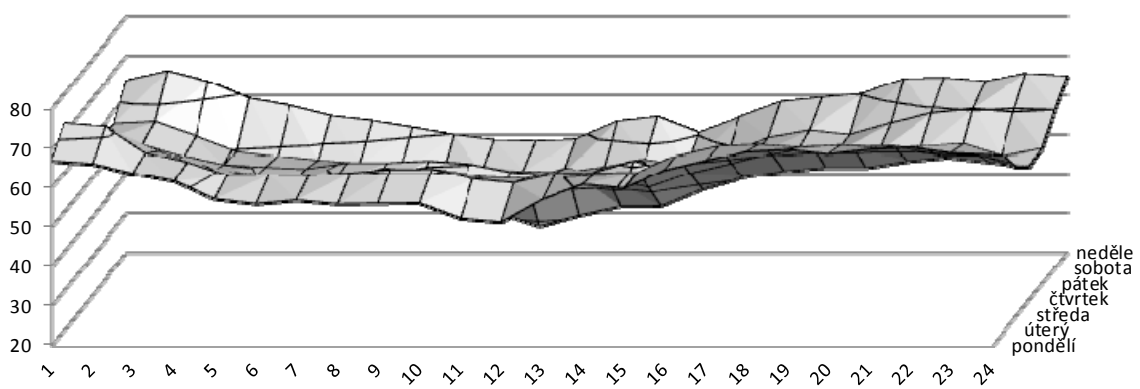
Zábřeh - 2006 až 2011 - charakteristický týden
topná sezóna - střední hodinové koncentrace - PM₁₀ v µg/m³



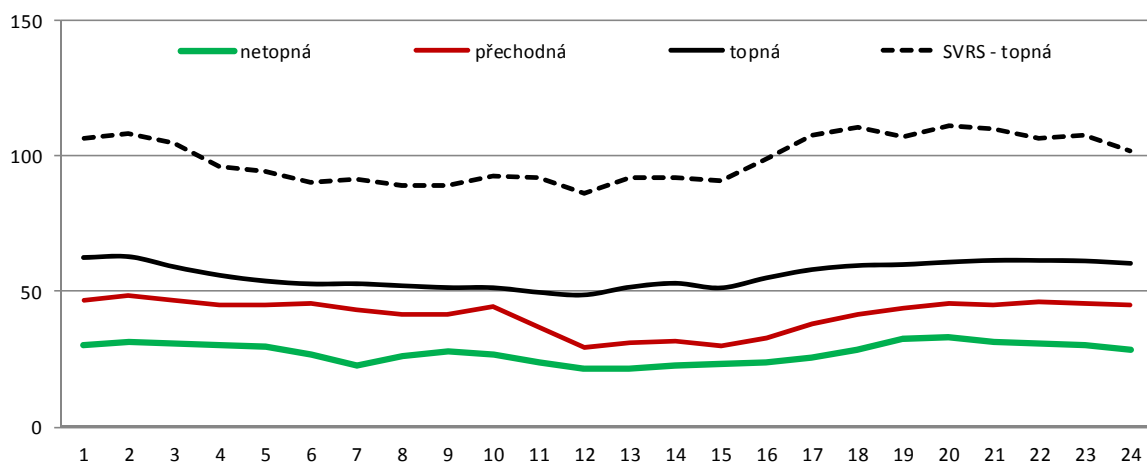
Zábřeh - 2006 až 2011 - charakteristický týden
topná sezóna - střední hodinové koncentrace PM₁₀ v µg/m³



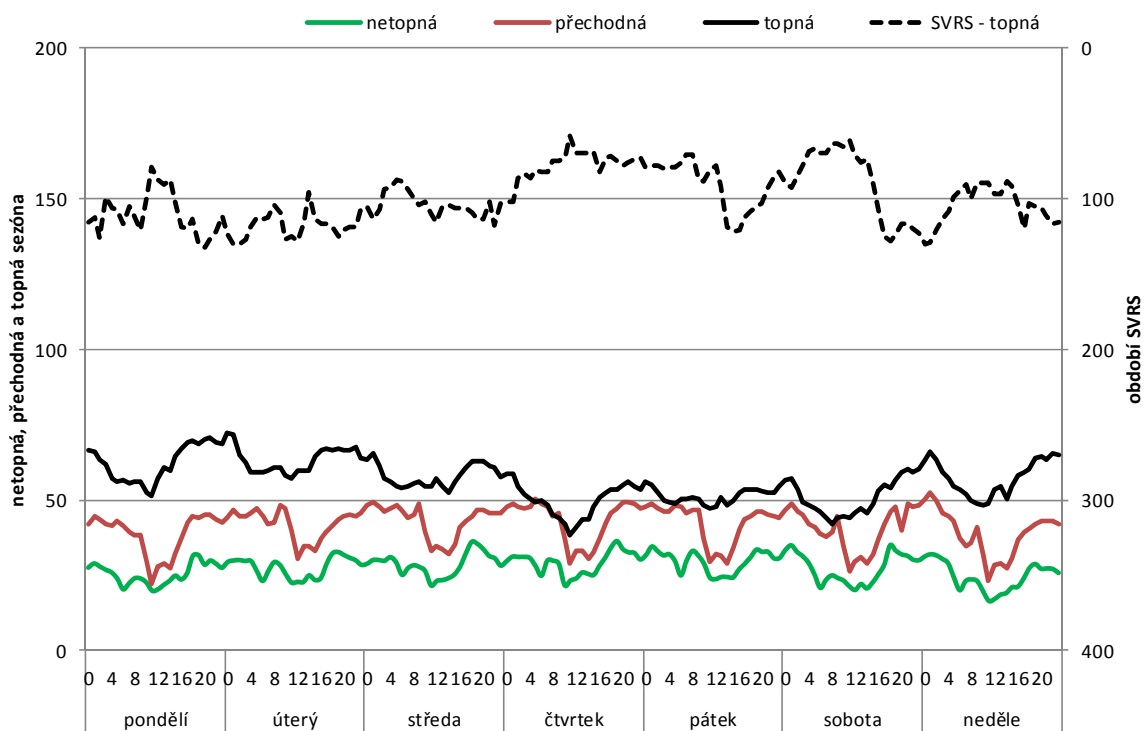
Zábřeh - 2006 až 2011 - charakteristický týden - topná sezóna -
střední hodinové koncentrace PM₁₀ v µg/m³



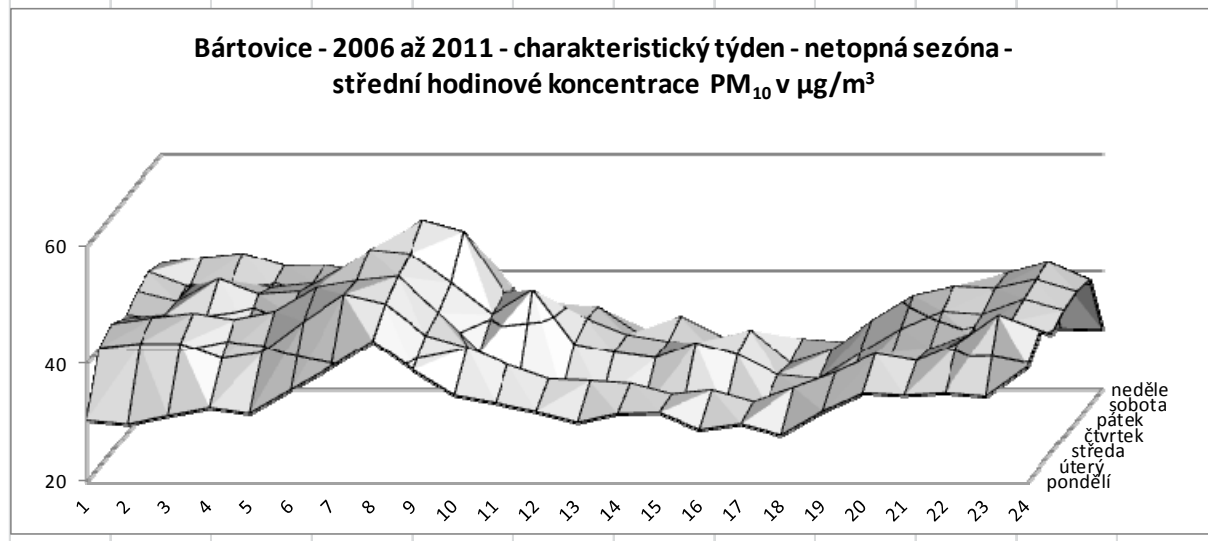
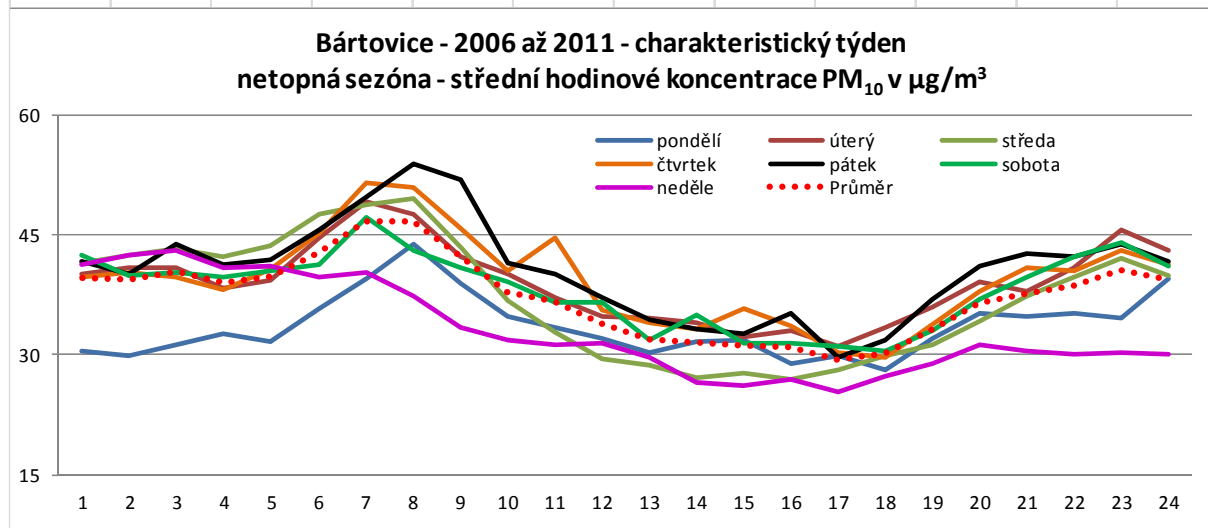
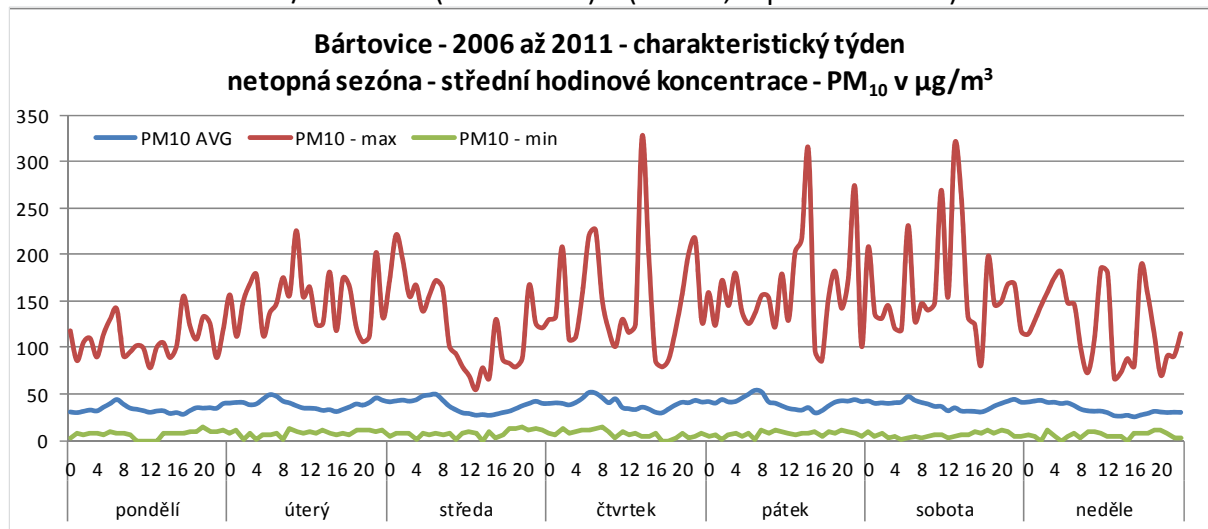
Zábřeh - 2006 až 2011 - topná, přechodná, netopná sezóna a období SVRS - denní průběh středních hodinových koncentrací PM₁₀ v µg/m³



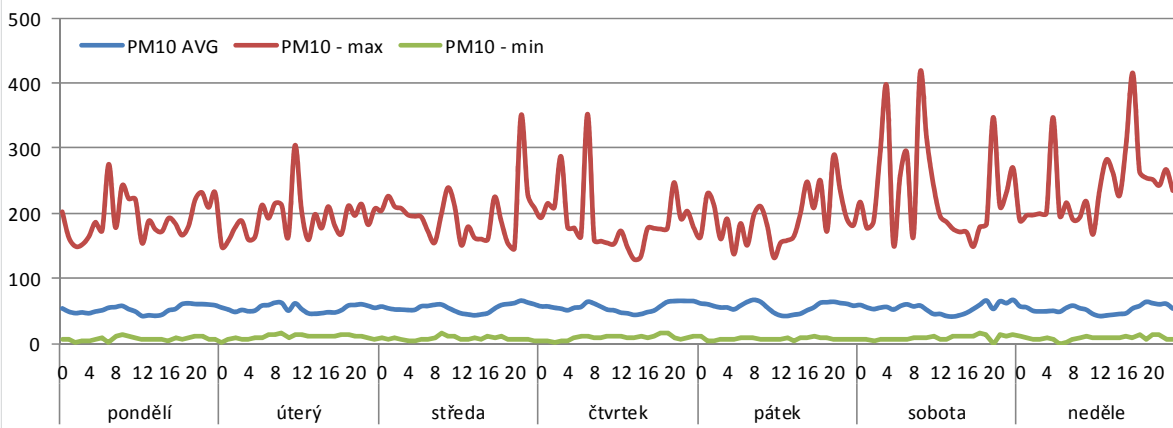
Zábřeh - 2006 až 2011 - charakteristický týden - topná, přechodná, netopná sezóna a období SVRS - střední hod. konc. - PM₁₀ v µg/m³



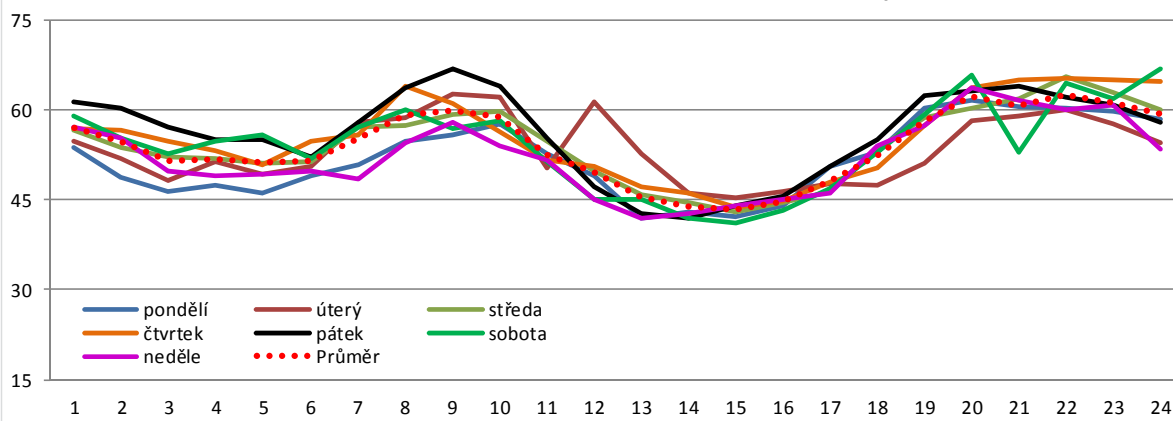
f. Stanice Radvanice/Bartovice (ZÚ Ostrava) – (TOREK, Mp-ISKO – 1650)



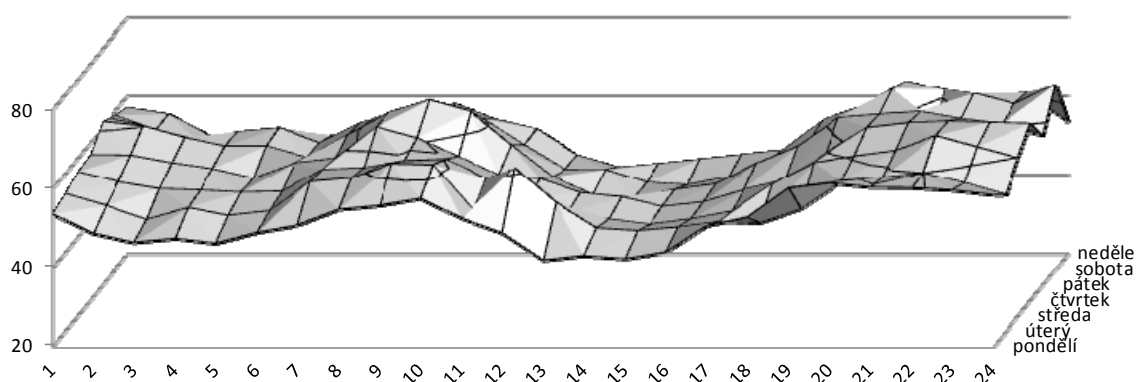
Bártovice - 2006 až 2011 - charakteristický týden
přechodná sezóna - střední hodinové koncentrace - PM₁₀ v µg/m³



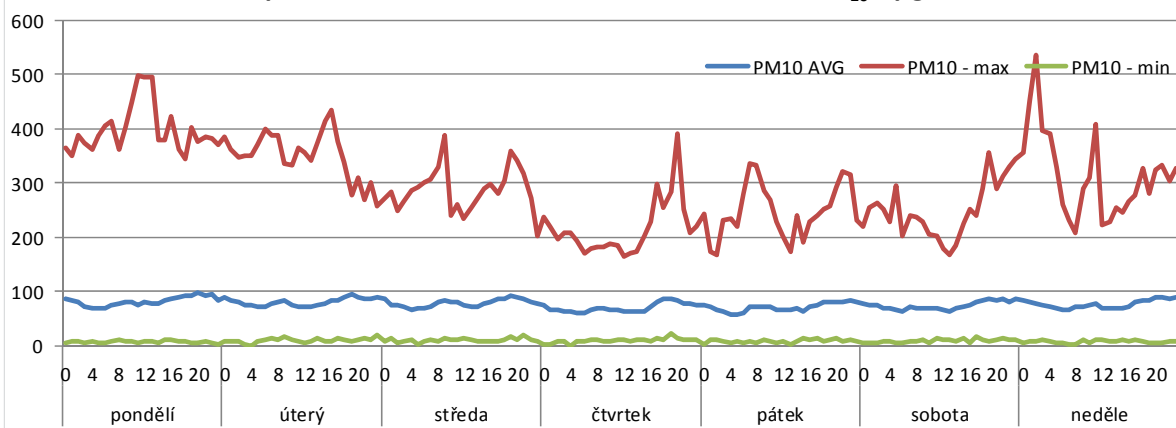
Bártovice - 2006 až 2011 - charakteristický týden
přechodná sezóna - střední hodinové koncentrace PM₁₀ v µg/m³



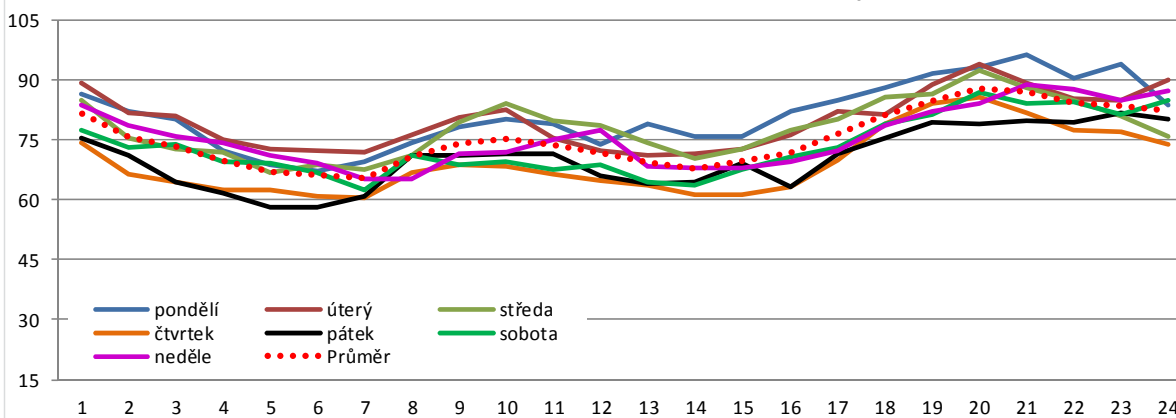
Bártovice - 2006 až 2011 - charakteristický týden - přechodná sezóna -
střední hodinové koncentrace PM₁₀ v µg/m³



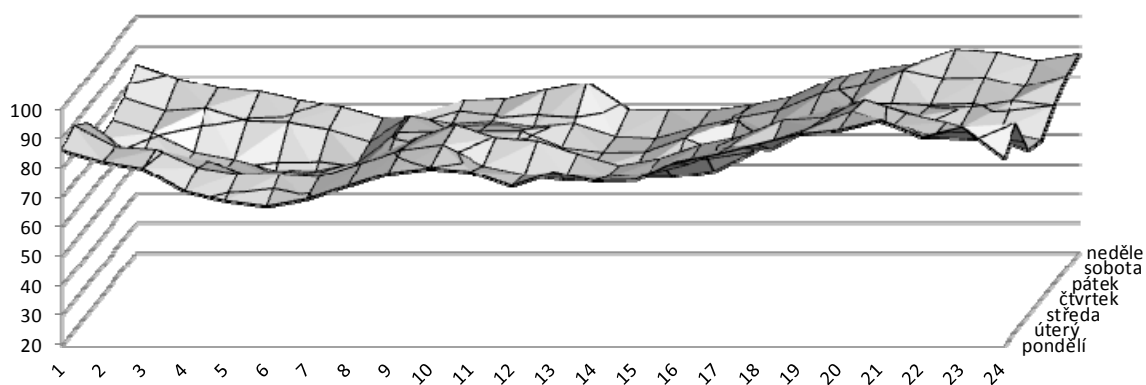
Bártovice - 2006 až 2011 - charakteristický týden
topná sezóna - střední hodinové koncentrace - PM₁₀ v µg/m³



Bártovice - 2006 až 2011 - charakteristický týden
topná sezóna - střední hodinové koncentrace PM₁₀ v µg/m³



Bártovice - 2006 až 2011 - charakteristický týden - topná sezóna -
střední hodinové koncentrace PM₁₀ v µg/m³



II. Znečištění ovzduší suspendovanými částicemi PM₁₀ a PM_{2.5} na území města Ostravy v letech 2006–2011

Úvod

Vyhodnocení znečištění ovzduší suspendovanými částicemi PM₁₀ a PM_{2.5} na území města Ostravy v letech 2006–2011 bylo zpracováno na základě smlouvy pro Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě. Cílem bylo zpracovat 1hodinové koncentrace PM₁₀ a PM_{2.5} naměřené v lokalitách na území města Ostravy, posoudit jejich vzájemné vazby a vazby s meteorologickými veličinami.

Podrobnému rozboru znečištění ovzduší suspendovanými částicemi v oblasti Ostravsko-Karvinska v letech 1972–2007 je věnován sborník (1), podrobné vyhodnocení znečištění ovzduší na území města Ostravy a v jeho nejbližším okolí za období 1997–2010 obsahují dříve zpracované studie (2) a (3), které jsou součástí (4).

1. Lokality s imisním měřením

V letech 2006–2011 sledovaly znečištění ovzduší na území města Ostravy Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ) a Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě (ZÚ) a to na celkem devíti lokalitách. Z toho na šesti lokalitách byly měřeny 1hodinové koncentrace PM₁₀ a na dvou lokalitách 1hodinové koncentrace PM_{2.5} po celé hodnocené období, na lokalitě Ostrava-Radvanice ZÚ bylo zahájeno měření 1hodinových koncentrací PM_{2.5} dne 7. 6. 2007. Na lokalitách s měřením 1hodinových koncentrací PM byly kromě lokality Ostrava-Zábřeh rovněž měřeny 1hodinové průměrné hodnoty meteorologických veličin (Obrázek 1.1, Tabulka 1.1).

V dalším textu a grafech jsou pro přehlednost jména lokalit uváděna pouze jako jména městských částí Ostravy bez úvodního „Ostrava-“.

Vyhodnoceny byly 1hodinové průměrné hodnoty PM₁₀, PM_{2.5} a meteorologických veličin z lokalit ČHMÚ z databáze Informačního systému kvality ovzduší (ISKO), provozovaného ČHMÚ z pověření Ministerstva životního prostředí, a data poskytnutá ZÚ pro účely této studie.

2. Koncentrace suspendovaných částic PM₁₀ a PM_{2.5}

Úroveň koncentrací suspendovaných částic (PM) je během chladné poloviny roku (měsíce leden až březen a říjen až prosinec; dále označované jako „zimy“) výrazně vyšší než během teplé poloviny roku (měsíce duben až září; dále označované jako „léta“) a proto byly statistické charakteristiky vypočteny jednak pro celé hodnocené období 2006–2011, tak i samostatně pro všechny zimy a léta tohoto období. Při posuzování koncentrací PM_{2.5} z Radvanic a jejich porovnávání s ostatními koncentracemi je nutno brát v úvahu, že data jsou k dispozici až od 7. 6. 2007. Nicméně z provedených porovnání plyne, že všechna níže uvedená hodnocení by zůstala v platnosti, i kdyby bylo hodnoceno pouze období od 7. 6. 2007 do 31. 12. 2012.

2.1 Statistické charakteristiky 1hodinových koncentrací

Vypočteny byly minimální, maximální a průměrné koncentrace, 5., 25., 50. (medián), 75., 95. a 99. kvantil 1hodinových koncentrací PM_{10} a $PM_{2,5}$, počet koncentrací vyšších než 50, 100 a $150 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a kumulativní četnosti koncentrací ve třídách po $10 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Hodnota kvantilu rozděluje statistický soubor hodnot seřazený podle velikosti na dvě části, na část obsahující hodnoty menší (nebo stejné) než je hodnota kvantilu a na část obsahující hodnoty větší (nebo stejné), tj. např. 1hodinové koncentrace vyšší než 75. kvantil byly v hodnoceném období překročeny ve 25 % případech. Koncentrace vyšší než 95. kvantil je možno považovat za „výjimečně vysoké“ s četností výskytu do 5 %, koncentrace mezi 25. a 75. kvantilem lze z hlediska výskytu na dané lokalitě považovat za „normální“ s četností výskytu 50 %. Vzhledem k počtu hodin v hodnoceném období představuje 1 % ca 88 hodin za rok a 44 hodin za jednotlivé léto či zimu, tj. necelé 4 či 2 dny. Kumulativní četnosti ukazují četnost výskytu různě vysokých koncentrací.

Výrazně odlišných a nejvyšších hodnot podle většiny statistických ukazatelů dosahují koncentrace PM_{10} v Radvanicích, vyšší koncentrace jsou měřeny rovněž v Přívoze ČHMÚ zatímco koncentrace na zbývajících sledovaných lokalitách jsou dosti podobné. Více než polovina 1hodinových koncentrací PM_{10} v Radvanicích během zimy je vyšších než $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a přibližně 1/5 vyšších než $100 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. V Přívoze ČHMÚ je četnost koncentrací vyšších než tyto meze o něco nižší než v Radvanicích, ale vyšší než na ostatních lokalitách, kde činí přibližně 1/3 pro hodnoty vyšší než $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, resp. 1/8 vyšší než $100 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Koncentrace $PM_{2,5}$ v Radvanicích a Přívoze ČHMÚ jsou v zimě obdobně vysoké jako koncentrace PM_{10} na ostatních lokalitách a v Zábřehu jsou nižší, zatímco v létě jsou koncentrace na všech třech lokalitách s měřením $PM_{2,5}$ podobné, i když v Radvanicích a Přívoze jsou méně často měřeny koncentrace nižší než ca $40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (Tabulka 2.1, Obrázky 2.1, 2.2).

Výše uvedené skutečnosti ukazují, že lokality Radvanice a Přívoz jsou výrazně ovlivňovány zdroji, které mají na ostatní lokality v Ostravě menší vliv.

2.2 Vztahy mezi koncentracemi PM_{10} a $PM_{2,5}$

Podíl $PM_{2,5}$ v PM_{10} , tj. poměr koncentrací $PM_{2,5}/PM_{10}$ není konstantní, závisí na lokalitě a rovněž vykazuje sezónní průběh. Sezónní průběh souvisí se sezónním charakterem některých emisních zdrojů. Emise ze spalovacích zdrojů vykazují vyšší zastoupení frakce $PM_{2,5}$ než např. emise ze zemědělské činnosti a reemise (resuspenze) při suchém a větrném počasí. Vytápění v zimním období roku může být tedy důvodem vyššího podílu frakce $PM_{2,5}$ oproti frakci PM_{10} . Pokles během jarního období a začátku léta je v některých pracích vysvětlován také nárůstem množství větších biogenních částic (např. pylů) (5). Na dopravních lokalitách je poměr $PM_{2,5}/PM_{10}$ nejnižší. Při spalování paliva z dopravy se emitované částice nalézají především ve frakci $PM_{2,5}$ a poměr by měl být tudíž u dopravních lokalit vysoký. To, že tomu tak není, zdůrazňuje význam emisí větších částic z otěrů pneumatik, brzdového obložení a ze silnic. Vyšší poměr $PM_{2,5}/PM_{10}$ na lokalitách v Moravskoslezském kraji souvisí s větším podílem průmyslových zdrojů v oblasti Ostravsko-Karvinska.

V roce 2010 se poměr $PM_{2,5}/PM_{10}$ pohyboval v průměru z 18 lokalit v České republice, kde se současně měřilo $PM_{2,5}$ i PM_{10} a byl dostupný dostatečný počet hodnot, v rozmezí 66 (srpen) až 85 % (prosinec), s nižšími hodnotami v letním období. V Praze, kde je roční chod ovlivněn velkým podílem dopravních lokalit, byl tento poměr v rozmezí 66 (srpen) až 85 % (prosinec), v Brně 66 (srpen) až 86 % (leden) a v Moravskoslezském kraji 69 (červen–srpen) až 87 % (leden). Při porovnání poměru podle klasifikace lokalit je poměr u lokalit městských 68 % (červen) až 88 % (prosinec), předměstských 66 (červenec) až 82 % (prosinec) a dopravních 56 (červenec) až 79 % (prosinec). Je nutné vzít v úvahu, že počet lokalit, kde se měří současně částice $PM_{2,5}$ i PM_{10} , není velký ((6), Obrázek 2.3).

V Ostravě byly v letech 2006–2011 současně měřeny 1hodinové koncentrace $PM_{2,5}$ i PM_{10} v Přívoze, Radvanicích a Zábřehu, v Porubě byly měřeny 24hodinové koncentrace a nebyly tedy do tohoto zpracování zahrnuty.

Průměrný podíl 1hodinových koncentrací $PM_{2,5}/PM_{10}$ byl v Ostravě v zimě vyšší (77–83 %) než v létě (67–78%), v Přívoze a Zábřehu podobný a vyšší než v Radvanicích. Podíly do 50 % se v létě vyskytují častěji než v zimě (ca 13 %, resp. do 6 % případů), nejčastěji se vyskytují podíly v rozmezí 70–100 % s více než 2/3 resp. ca 1/2 případů (Tabulka 2.2, Obrázek 2.4)¹.

3. Vazby mezi koncentracemi PM_{10} , $PM_{2,5}$ a směrem proudění

Úroveň znečištění ovzduší na určitém místě nebo v určitém regionu velmi významně ovlivňují meteorologické podmínky rozptylu. Znečištění ovzduší je na daném místě a v daném čase určováno polohou tohoto místa vzhledem k rozložení zdrojů emisí, lokálními zdroji emisí a momentálními meteorologickými podmínkami rozptylu. Za rozhodující meteorologické podmínky rozptylu jsou považovány především podmínky, které ovlivňují horizontální a vertikální šíření a rozptyl znečišťujících látek od zdrojů a dále teplota vzduchu, která může především v topném období výrazně ovlivňovat velikost emisí a atmosférické srážky, které mohou snižovat imisní úroveň v důsledku vymývání imisí z ovzduší.

Podrobný rozbor závislostí mezi úrovní znečištění ovzduší v Ostravě a meteorologickými podmínkami (teplotou vzduchu, vertikálním teplotním zvrstvením, směrem a rychlostí proudění a atmosférickými srážkami) obsahují dříve zpracované studie (2) a (3), obdobné vztahy pro oblast Ostravsko-Karvicka obsahuje sborník (4). V této studii se věnujeme podrobnému popisu rozboru závislosti koncentrací PM na směru a rychlosti proudění v jednotlivých lokalitách s 1hodinovým měřením PM_{10} a $PM_{2,5}$ na území města Ostravy.

Pro ilustraci vztahu mezi znečištěním ovzduší PM a směrem proudění na jednotlivých lokalitách byly z dostupných údajů vypočteny pro celé hodnocené období 2006–2011 a zvlášť pro zimy a léta:

- větrné růžice (relativní četnosti směrů větru);

¹ Vzhledem k principu měření se v Přívoze a Zábřehu vyskytují 1hodinové hodnoty $PM_{2,5}$ vyšší než PM_{10} , zatímco v Radvanicích nikoliv (metoda radiometrie - absorpce beta záření s odběrem na dvou paralelních analyzátoch vs. metoda optoelektronická s odběrem jedním analyzátoch).

- různice průměrných koncentrací (průměrné koncentrace v závislosti na směru proudění vypočtené jako aritmetický průměr ze všech platných 1hodinových koncentrací dané škodliviny naměřených v hodnoceném období při proudění z příslušného směru);
- různice imisního zatížení lokality (v závislosti na směru proudění součet koncentrací při proudění z daného směru vyjádřený v procentu celkového součtu koncentrací na dané lokalitě v hodnoceném období, tj. podíl celkového imisního zatížení, přicházející na lokalitu z daného směru);
- různice odhadu imisních příspěvků (koncentrací), přicházejících na lokalitu z jednotlivých směrů.

Použitý výpočet různic PM přiřazuje koncentraci ke směru větru, naměřenému během stejného časového období, a je pouze jedním z možných způsobů výpočtu. Nezahrnuje setrvačnost při přesunu znečištění ovzduší při změně směru větru, ke které je při častějších změnách směru proudění a vzdálenějších zdrojích nutno přihlídnout při interpretaci výsledků (např. znečištění ovzduší od zdroje na SV od sledované lokality by mohlo být při rychlé změně směru větru ze SV na JV přiřazeno k JV směru). Pro podrobný popis konkrétních imisně meteorologických situací je vhodné použít např. metodu zpětných trajektorií (viz kapitola 4).

Větrné různice byly vypočteny ze všech termínů, ze kterých byly na dané lokalitě k dispozici naměřeny jak směr tak rychlost větru. Různice průměrných koncentrací a imisního zatížení byly vypočteny pouze z termínů, ze kterých byly na dané lokalitě k dispozici kromě směru a rychlosti větru i koncentrace PM_{10} , resp. $PM_{2,5}$.

Do kategorie bezvětří bývají obvykle zahrnovány rychlosti větru menší než $0,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. V případě 1hodinových průměrných rychlostí na hodnocených lokalitách by to však znamenalo, že jako bezvětří, a tedy bez určení směrového příspěvku PM, bude hodnocena velmi významná část období, a sice ca 16–24 % celého období, resp. ca 13–17 % chladného období a ca 19–31 % teplého období roku). S přihlédnutím ke skutečnosti, že nejvyšší koncentrace PM jsou obvykle měřeny při malých rychlostech větru, byly proto v této studii vyhodnoceny i závislosti při průměrných 1hodinových rychlostech větru mezi $0,1$ a $0,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. (Tento přístup je umožněn technickými inovacemi metod měření směru a rychlosti větru, které místo mechanických anemometrů využívají zejména anemometrů ultrazvukových, které mají větší citlivost, nízkou rozběhovou rychlost a větší přesnost²).

Pro podrobnější vyhodnocení směrových závislostí byly rychlosti větru rozděleny do čtyř tříd, pro které byly vypočteny závislosti, a to $<0,1;0,5$), $<0,5;1$), $<1;2$)³ a $>2 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Pro porovnání jsou ve všech dalších rozborech uvedeny celkové různice jak s bezvětřím do $0,1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$, tak do $0,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$.

3.1 Větrné různice

Proudění na Ostravsko-Karvinsku je orograficky ovlivňováno Moravskou bránou a výrazně zde převládá jihozápadní proudění, zejména v zimě. Druhým nejčtenějším směrem je opačné severovýchodní proudění, které je relativně čtenější v létě.

² Na stanicích ČHMÚ jsou používány ultrazvukové anemometry, na stanicích ZÚ optoelektronické.

³ (A;B> je interval hodnot; posuzovaná hodnota X je větší než hodnota A a zároveň je menší nebo rovna hodnotě B.

Proudění v mikroměřítku jednotlivých lokalit s měřením PM v Ostravě není samozřejmě totožné, protože měřicí stanice jsou umístěny mezi různě vysokou zástavbou, ale v celkových růžicích bez rozlišení rychlostí výše zmíněné rysy zůstávají zachovány (Tabulky 3.X.1, Obrázky 3.X.1a)⁴. Růžice dělené podle rychlostí však ukazují, že zatímco při vyšších rychlostech je rozdělení četností obdobné, při průměrných 1hodinových rychlostech do $1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ se výrazně liší, přibývá proudění ze směrů se severní složkou na úkor směrů se složkou jižní. Výrazné odlišnosti jsou zejména u následujících větrných růžic (Tabulky 3.X.1, Obrázky 3.X.1b, c, d)⁵:

- Fifejdy: při rychlostech do $0,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ výrazně vyšší četnost směrů ZSZ–SSZ;
- Přívoz a Přívoz/ZÚ: při rychlostech do $0,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ výrazně vyšší četnost směrů ZJZ–SZ;
- Radvanice: při rychlostech do $1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ výrazně vyšší četnost směrů S–V.

Tato skutečnost je důležitá při šíření a přenosu znečištění ovzduší při malých rychlostech proudění.

3.2 Růžice průměrných koncentrací

Růžice průměrných koncentrací ukazují, při kterých směrech větru jsou hodnoty koncentrací jednotlivých škodlivin v dané lokalitě nejvyšší, bez ohledu na jejich četnost. Vysoká průměrná koncentrace tedy bezpodmínečně neznamená největší zatížení lokality znečištěním přicházejícím z daného směru. Nicméně z růžic průměrných koncentrací lze usuzovat, ve kterém směru od lokality s měřením jsou významnější zdroje emisí.

Na všech lokalitách jsou nejvyšší průměrné koncentrace měřeny převážně při rychlostech větru mezi $0,1$ a $0,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ případně do $1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ ze všech směrů s následujícími výjimkami:

- Fifejdy: v létě ze SSV a SSZ;
- Mariánské Hory: v zimě z JZ, v létě z VJV, JJZ–ZJZ a SZ;
- Přívoz: v zimě z V, v létě ze SV;
- Přívoz/ZÚ: v zimě ze SV, v létě ze SV–VSV, JV a J;
- Radvanice: v zimě VJV–JV a ZJZ, v létě VJV a JZ–ZJZ.

Nejvyšší průměrné koncentrace byly naměřeny při bezvětří a na jednotlivých lokalitách z následujících směrů (Tabulky 3.X.2, Obrázky 3.X.4, příp. 3.X.6):

- Fifejdy: SSV–JV, v zimě při rychlostech do $1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ i ZSZ–SSZ;
- Mariánské Hory: JJZ–ZJZ, S–V, zejména však JZ a VSV–V; v létě dominantně JZ;
- Přívoz: SV–JV, výrazně nejvyšší SV–VSV, v zimě a létě i V–JV, v zimě při rychlostech do $1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ i ZJZ–SZ (platí i pro $\text{PM}_{2,5}$);
- Přívoz/ZÚ: SSV–J a Z–SZ, výrazně nejvyšší SSV–VSV, v zimě při rychlostech do $0,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ i Z–S, v létě i JV;
- Radvanice: JZ–ZJZ, S–VJV (v zimě vyšší než JZ–ZJZ, pro $\text{PM}_{2,5}$ výrazně vyšší); v létě výrazně nejvyšší JZ–ZJZ pro PM_{10} , pro $\text{PM}_{2,5}$ srovnatelné s V).

⁴ X rozlišuje jednotlivé lokality následovně: 1 - Fifejdy, 2 - Mariánské Hory, 3 - Přívoz, 4 - Přívoz/ZÚ, 5 - Radvanice.

⁵ Růžice různých tříd rychlosti jsou na obrázcích pro větší přehlednost vynásobeny různým koeficientem násobení pro zobrazení větrných růžic; zobrazená hodnota je k-násobkem skutečné hodnoty, uvedené v tabulce.

Na většině lokalit jsou z většiny směrů v zimě při rychlostech do $1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ měřeny průměrné koncentrace PM_{10} vyšší než $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. V celoročním hodnocení toto konstatování platí pro rychlosti do $0,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Při takto nízkých rychlostech jsou z nejexponovanějších směrů měřeny i průměrné koncentrace vyšší než $100 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Průměrné koncentrace vyšší než 50 a $100 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ jsou však z některých směrů měřeny i při vyšších rychlostech a to nejenom v zimě.

3.2 Růžice imisního zatížení

Růžice imisního zatížení ukazuje, ze kterých směrů je lokalita nejvíce zatížena znečištěním ovzduší (lokalita může být např. nejvíce zatížena ze směru s nízkými hodnotami koncentrací, ale s vysokou četností směru větru, a naopak). Při plošně homogenně rozložených koncentracích škodlivin v ovzduší by vzhledem ke způsobu výpočtu odpovídaly růžice imisního zatížení větrným růžicím. Z jejich odlišnosti je možno usuzovat na významnější zdroje ve směru, ze kterého je transportováno relativně více škodlivin než odpovídá větrné růžici.

Na všech lokalitách jsou největší kladné rozdíly mezi větrnou růžicí a růžicí imisního zatížení, tj. imisní zatížení je vyšší než odpovídá větrné růžici, převážně při rychlostech větru mezi $0,1$ a $0,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$, případně do $1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ ze všech směrů s následujícími výjimkami:

- Fifejdy: v létě ze SSV a SSZ;
- Mariánské Hory: v zimě SV a JZ, v létě z VJV, JJZ–ZJZ;
- Přívoz: v zimě z V, v létě ze SV;
- Přívoz/ZÚ: v zimě ze SV, v létě ze SV–VSV, JV a J;
- Radvanice: v zimě VJV–JV a JZ–ZJZ, v létě VJV a JZ–ZJZ.

Nejvyšší kladné rozdíly byly naměřeny při bezvětří na všech lokalitách kromě celého období a letních období v Radvanicích a na jednotlivých lokalitách z následujících směrů (Tabulky 3.X.3, 3.X.4, příp. 3.X.5 a 3.X.6, Obrázky 3.X.2 a 3.X.3):

- Fifejdy: SSV–JV, v zimě při rychlostech do $1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ i ZSZ–SSZ;
- Mariánské Hory: JZ a VSV–V, v zimě i SSV–SV, v létě dominantně JZ;
- Přívoz: SV–JV, výrazně nejvyšší SV–VSV, v zimě i V–VJV, při rychlostech do $1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ i ZJZ–SZ, v létě i V–JV (platí i pro $\text{PM}_{2,5}$);
- Přívoz/ZÚ: SSV–J, výrazně nejvyšší SSV–VSV, v zimě i Z–SZ, při rychlostech do $0,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ i Z–S, v létě i JV;
- Radvanice: VSV–V (i pro $\text{PM}_{2,5}$) a JZ–ZJZ (pro $\text{PM}_{2,5}$ méně výrazně), v zimě SSV–VJV, v létě JZ–ZJZ (i pro $\text{PM}_{2,5}$) a VSV–V pro $\text{PM}_{2,5}$.

Výše uvedené převážně koresponduje s rozložením nejvyšších průměrných koncentrací.

3.3 Odhad imisních příspěvků přicházejících na lokalitu z jednotlivých směrů

Z různých imisního zatížení lze v návaznosti na celkové průměrné koncentrace za dané období⁶ odhadnout imisní příspěvek, přicházející na lokalitu z jednotlivých směrů (Tabulky 3.X.5, příp. 3.X.8 a 3.X.9)⁷.

Podle lokality činí příspěvek PM₁₀ k průměrným koncentracím za období 2006–2011, které byly ca 42–55 µg.m⁻³:

- ca 0,1–2,5 µg.m⁻³ při bezvětří (průměrná 1hodinová rychlost větru do 0,1 m.s⁻¹), tj. ca 0,2–6 % celkové imisní zátěže lokality;
- ca 8–14 µg.m⁻³ při rychlostech <0,1;0,5) m.s⁻¹; tj. ca 15–32 % celkové imisní zátěže lokality;
- ca 11–18 µg.m⁻³ při rychlostech <0,5;1) m.s⁻¹; tj. ca 27–34 % celkové imisní zátěže lokality;
- ca 12–15 µg.m⁻³ při rychlostech <1;2) m.s⁻¹; tj. ca 23–31 % celkové imisní zátěže lokality;
- ca 4–15 µg.m⁻³ při rychlostech >2 m.s⁻¹, tj. ca 8–27 % celkové imisní zátěže lokality.

Nejvyšší roční imisní příspěvky přicházejí při rychlostech proudění od 0,1 m.s⁻¹ a vyšších ze směrů (v závorce je uveden podíl na celkové imisní zátěži):

- Fifejdy: ca 10,8 µg.m⁻³ z JJZ–JZ (ca 25 %), ca 7,4 µg.m⁻³ ze ZSZ–SZ (ca 17 %) a ca 13,9 µg.m⁻³ ze S–V (ca 32 %);
- Mariánské Hory: ca 19,3 µg.m⁻³ z J–JZ (ca 46 %), ca 9,1 µg.m⁻³ z SSZ–SSV (ca 22 %);
- Přívoz: ca 25,9 µg.m⁻³ z JJZ–ZSZ (ca 53 %), ca 12,2 µg.m⁻³ ze SSV–VSV (ca 25 %); v případě PM_{2,5} obdobně ca 20,0 µg.m⁻³ z JJZ–ZSZ (ca 52 %), ca 9,7 µg.m⁻³ ze SSV–VSV (ca 26 %);
- Přívoz/ZÚ: ca 18,3 µg.m⁻³ z JJZ–Z (ca 44 %), ca 15,6 µg.m⁻³ ze SV–SV (ca 38 %);
- Radvanice: ca 23,5 µg.m⁻³ z JJZ–Z (ca 43 %), ca 18,6 µg.m⁻³ z SSV–V (ca 34 %); v případě PM_{2,5} obdobně ca 14,1 µg.m⁻³ z JJZ–Z (ca 36 %), ca 15,5 µg.m⁻³ z SSV–V (ca 40 %).

4. Odhad možných zdrojů imisní zátěže PM₁₀ pomocí zpětných trajektorií

Jedním z možných postupů nalezení zdrojů, které se mohly podílet na znečišťování určité lokality, je metoda zpětných trajektorií. Postup umožňuje na základě znalosti historie vývoje pole proudění a dalších meteorologických prvků stanovit dráhy vzduchových hmot a místa, přes která prošly předtím, než dorazily na lokalitu, kde se měří imisní zátěž. Z toho lze následně soudit na zdroje, které do této vzduchové hmoty vnesly znečišťující látky, posléze detekované na místě, do něhož zpětné trajektorie směřují. Popis metody zpětných trajektorií a modelu pro jejich konstrukci lze najít např. v (8).

Pro analýzu zpětných trajektorií byly vybrány dny s vysokou úrovní znečištění v letech 2006–2011, kdy alespoň na jedné z vybraných stanic (Tabulka 4.1) byla překročena denní (24hodinová) průměrná koncentrace PM₁₀ 200 µg.m⁻³ (celkem 22 dny; Tabulka 4.2).

Pro výpočet zpětných trajektorií byl použit model HYSPLIT (8). Trajektorie byly konstruovány pro každý vybraný den a lokalitu. Start zpětné trajektorie z měřicí lokality byl každou hodinu, trajektorie byla

⁶ Průměrné koncentrace byly vypočteny jako aritmetický průměr 1hodinových průměrných koncentrací za celé období 2006–2011, resp. za zimy a léta tohoto období.

⁷ V tabulkách jsou zvýrazněny hodnoty > 2,5, 5 a 10 µg.m⁻³, tj. 1/16, 1/8 a 1/4 ročního imisního limitu PM₁₀, který činí 40 µg.m⁻³, resp. hodnoty > 2,5, 5 a 7,5 µg.m⁻³, tj. 1/10, 2/10 a 3/10 ročního imisního limitu PM_{2,5}, který činí 25 µg.m⁻³ dle (6).

sledována po dobu 12 hodin. Tedy např. vzduchová hmota, která dorazila na měřicí místo v 18 hodin UTC, zahájila svůj postup v 6 hodin UTC téhož dne. Pro každý den je k dispozici 24 zpětných trajektorií.

Vypočtené trajektorie jsou zobrazeny na pozadí map ve dvou měřítkách, každá mapa obsahuje trajektorie pro jeden den. Malé měřítko umožňuje posoudit, zda se na znečištění vzduchové hmoty, která po 12 hodinách své cesty dorazila na určitou měřicí stanici, mohly podílet zdroje na území Polské republiky (Tabulka 4.2, Obrázky 4.2; trajektorie jsou vedeny přibližně do středu území Ostravy). Trajektorie, zobrazené ve velkém měřítku na pozadí satelitní mapy, poskytují představu, zda trasa vzduchové hmoty vedla přes některou z průmyslových zón na území Ostravy (Obrázek 4.1), sídelní oblasti nebo převážně volnou krajinu. (Tabulka 4.2, Obrázky 4.3.1–4.3.7; u každé mapy je uvedena průměrná denní koncentrace PM_{10} na dané lokalitě).

Horizontální rozlišení modelu HYSPLIT neumožňuje rozlišit všechny lokální detaily pole proudění a trajektorie pro jednotlivé měřicí body, které leží blízko sebe, jsou tudíž geometricky podobné. Z této geometrické podobnosti nicméně neplyne, jak ostatně ukazují výsledné mapy, že takové trajektorie procházejí přes stejné území.

Popsaná ukázka metody poskytuje především kvalitativní náhled na možný příspěvek zdrojů k imisní zátěži lokality jednotlivými zdroji. Nicméně na příkladu Radvanic je vidět dobrá shoda výsledků analýzy metodou různých imisního zatížení a rozborem zpětných trajektorií. Kvantitativní analýzu, založenou na zpětných trajektoriích, popisuje(9).

Výsledky odhadů ukazují, že v rámci vybraných dnů:

- pouze ve čtyřech dnech nebyl možný vliv zdrojů na území Polské republiky na imisní situaci PM_{10} v Ostravě;
- k žádné lokalitě neprocházely trajektorie pouze průmyslovými zónami;
- na lokalitě Radvanice převažovaly trajektorie procházející sídelními oblastmi zatímco na ostatních lokalitách převažovaly trajektorie procházející současně sídelními i průmyslovými oblastmi;
- na příkladu Radvanic je vidět dobrá shoda výsledků analýzy metodou různých imisního zatížení a rozborem zpětných trajektorií.

5. Stabilitní větrné růžice

Metodika modelování znečištění ovzduší SYMOS'97 ((10)–(12)) používá k popisu meteorologických podmínek rozptylu stabilitní klasifikace Bubníka a Koldovského (13), která rozeznává pět tříd stability s rozdílnými rozptylovými podmínkami. Podkladem pro výpočet stabilitních růžic pro danou lokalitu nebo oblast jsou větrné růžice vypočítané z měření směru a rychlosti větru nebo jejich odborný odhad, není-li měření v dané lokalitě k dispozici.

Pro město Ostravu byly vypočteny odborné odhady větrných růžic pro období 2006–2011 a zimní a letní období těchto let (Tabulka 5.1), které je možno použít jako vstup pro modelování znečištění ovzduší metodikou SYMOS'97.

6. Shrnutí

Z vyhodnocení 1hodinových koncentrací PM₁₀ a PM_{2,5}, naměřených v letech 2006–2011 na lokalitách na území města Ostravy, a jejich závislosti na směru a rychlosti proudění lze konstatovat následující:

- Výrazně odlišných a nejvyšších hodnot podle většiny statistických ukazatelů dosahují koncentrace PM₁₀ v Radvanicích, vyšší koncentrace jsou měřeny rovněž v Přívoze ČHMÚ zatímco koncentrace na zbývajících sledovaných lokalitách jsou dosti podobné.
- Během zimy je více než polovina 1hodinových koncentrací PM₁₀ v Radvanicích vyšších než 50 µg.m⁻³ a přibližně 1/5 vyšších než 100 µg.m⁻³. V Přívoze ČHMÚ je četnost těchto koncentrací poněkud nižší než v Radvanicích. Na ostatních lokalitách je přibližně 1/3 koncentrací vyšší než 50 µg.m⁻³ a 1/8 koncentrací vyšších než 100 µg.m⁻³.
- Koncentrace PM_{2,5} v Radvanicích a Přívoze ČHMÚ jsou v zimě obdobně vysoké jako koncentrace PM₁₀ na ostatních lokalitách. V létě jsou koncentrace PM_{2,5} Radvanicích, Přívoze ČHMÚ i Zábřehu podobné, i když v Radvanicích a Přívoze jsou méně často než v Zábřehu měřeny koncentrace nižší než ca 40 µg.m⁻³.
- Letní průměrná koncentrace PM₁₀ za období 2006–2011 byla v Radvanicích 40 µg.m⁻³, tj. rovná ročnímu imisnímu limitu. Letní průměrná koncentrace PM_{2,5} za období 2006–2011 byla v Radvanicích a Přívoze 25 µg.m⁻³, tj. rovněž rovná ročnímu imisnímu limitu. Z toho plyne, že znečištění ovzduší není problémem pouze během chladné poloviny roku a během nepříznivých situací.
- Výše uvedené skutečnosti ukazují, že lokality Radvanice a Přívoz jsou výrazně ovlivňovány zdroji, které mají na ostatní lokality v Ostravě menší vliv.
- Průměrný podíl 1hodinových koncentrací PM_{2,5}/PM₁₀ byl v Ostravě v zimě vyšší (77–83 %) než v létě (67–78%), v Přívoze a Zábřehu podobný a vyšší než v Radvanicích. Podíly do 50 % se v létě vyskytují častěji než v zimě (ca 13 % vs. do 6 % případů), nejčastěji se vyskytují podíly v rozmezí 70–100 % s více než 2/3 resp. ca 1/2 případů.

Z vyhodnocení závislosti 1hodinových koncentrací PM₁₀ a PM_{2,5}, naměřených v letech 2006–2011 na lokalitách na území města Ostravy, na směru a rychlosti proudění lze konstatovat následující:

- Proudění na Ostravsko-Karvinsku je orograficky ovlivňováno Moravskou bránou a výrazně zde převládá jihozápadní proudění, zejména v zimě. Druhým nejčetnějším směrem je opačné severovýchodní proudění, které je relativně čtenější v létě. Proudění v mikroměřítku jednotlivých lokalit s měřením PM v Ostravě není samozřejmě totožné, protože měřicí stanice jsou umístěny mezi různě vysokou zástavbou, ale v celkových růžicích bez rozlišení rychlostí výše zmíněné rysy zůstávají zachovány. Růžice dělené podle rychlostí však ukazují, že zatímco při vyšších rychlostech je rozdělení četností obdobné, při průměrných 1hodinových rychlostech do 1 m.s⁻¹ se výrazně liší, přibývá proudění ze směrů se severní složkou na úkor směrů se složkou jižní. Tato skutečnost je důležitá při šíření a přenosu znečištění ovzduší při malých rychlostech proudění.
- Průměrné koncentrace PM₁₀ vyšší než 50 µg.m⁻³ jsou na většině lokalit z většiny směrů měřeny při rychlostech proudění do 0,5 m.s⁻¹. Při takto nízkých rychlostech jsou z nejexponovanějších směrů měřeny i průměrné koncentrace vyšší než 100 µg.m⁻³.
- Průměrné koncentrace vyšší než 50 a 100 µg.m⁻³ jsou z některých směrů měřeny i při vyšších rychlostech proudění a to nejenom v zimě.
- Na většině lokalit jsou z většiny směrů v zimě při rychlostech do 1 m.s⁻¹ měřeny průměrné koncentrace PM₁₀ vyšší než 50 µg.m⁻³. V celoročním hodnocení toto konstatování platí pro rychlosti do 0,5 m.s⁻¹. Při takto nízkých rychlostech jsou z nejexponovanějších směrů měřeny i průměrné koncentrace vyšší než 100 µg.m⁻³. Průměrné koncentrace vyšší než 50 a 100 µg.m⁻³ jsou však z některých směrů měřeny i při vyšších rychlostech a to nejenom v zimě.

- Na všech lokalitách jsou největší kladné rozdíly mezi větrnou růžicí a růžicí imisního zatížení PM_{10} , tj. imisní zatížení je vyšší než odpovídá větrné růžici, převážně při rychlostech větru mezi $0,1$ a $0,5 \text{ m.s}^{-1}$, případně do 1 m.s^{-1} a při proudění z následujících směrů, z čehož je možno usuzovat na významnější zdroje v těchto směrech:
 - Fifejdy: SSV–JV, v zimě při rychlostech do 1 m.s^{-1} i ZSZ–SSZ;
 - Mariánské Hory: JZ a VSV–V, v zimě i SSV–SV, v létě dominantně JZ;
 - Přívoz: SV–JV, výrazně nejvyšší SV–VSV, v zimě i V–VJV, při rychlostech do 1 m.s^{-1} i ZJZ–SZ, v létě i V–JV (platí i pro $PM_{2,5}$);
 - Přívoz/ZÚ: SSV–J, výrazně nejvyšší SSV–VSV, v zimě i Z–SZ, při rychlostech do $0,5 \text{ m.s}^{-1}$ i Z–S, v létě i JV;
 - Radvanice: VSV–V (i pro $PM_{2,5}$) a JZ–ZJZ (pro $PM_{2,5}$ méně výrazně), v zimě SSV–VJV, v létě JZ–ZJZ (i pro $PM_{2,5}$) a VSV–V pro $PM_{2,5}$.
- Nejvyšší průměrné koncentrace PM_{10} a $PM_{2,5}$ jsou převážně měřeny rovněž z výše uvedených směrů.
- Průměrné koncentrace za celé období 2006–2011 byly podle lokality $41\text{--}56 \mu\text{g.m}^{-3}$. Podle lokality činí příspěvek k průměrným koncentracím PM_{10} :
 - ca $0,1\text{--}2,5 \mu\text{g.m}^{-3}$ při bezvětří (průměrná 1hodinová rychlost větru do $0,1 \text{ m.s}^{-1}$), tj. ca $0,2\text{--}6 \%$ celkové imisní zátěže lokality;
 - ca $8\text{--}14 \mu\text{g.m}^{-3}$ při rychlostech $<0,1;0,5 \text{ m.s}^{-1}$; tj. ca $15\text{--}32 \%$ celkové imisní zátěže lokality;
 - ca $11\text{--}18 \mu\text{g.m}^{-3}$ při rychlostech $<0,5;1 \text{ m.s}^{-1}$; tj. ca $27\text{--}34 \%$ celkové imisní zátěže lokality;
 - ca $12\text{--}15 \mu\text{g.m}^{-3}$ při rychlostech $<1;2 \text{ m.s}^{-1}$; tj. ca $23\text{--}31 \%$ celkové imisní zátěže lokality;
 - ca $4\text{--}15 \mu\text{g.m}^{-3}$ při rychlostech $>2 \text{ m.s}^{-1}$, tj. ca $8\text{--}27 \%$ celkové imisní zátěže lokality.
- Nejvyšší roční imisní příspěvky PM_{10} přicházejí při rychlostech proudění $0,1 \text{ m.s}^{-1}$ a vyšších ze směrů:
 - Fifejdy, PM_{10} : ca $10,8 \mu\text{g.m}^{-3}$ z JJZ–JZ, ca $7,4 \mu\text{g.m}^{-3}$ ze ZSZ–SZ a ca $13,9 \mu\text{g.m}^{-3}$ ze S–V, což je ca $25, 17$ a 32% celkové imisní zátěže;
 - Mariánské Hory, PM_{10} : ca $19,3 \mu\text{g.m}^{-3}$ z J–JZ a ca $9,1 \mu\text{g.m}^{-3}$ z SSZ–SSV, což je ca 46 a 22% celkové imisní zátěže;
 - Přívoz, PM_{10} : ca $25,9 \mu\text{g.m}^{-3}$ z JJZ–ZSZ a ca $12,2 \mu\text{g.m}^{-3}$ ze SSV–VSV, což je ca 53 a 25% celkové imisní zátěže;
 - Přívoz, $PM_{2,5}$: ca $20,0 \mu\text{g.m}^{-3}$ z JJZ–ZSZ a ca $9,7 \mu\text{g.m}^{-3}$ ze SSV–VSV, což je ze stejných směrů jako pro PM_{10} a v obdobném podílu ca 52 a 26% celkové imisní zátěže;
 - Přívoz/ZÚ, PM_{10} : ca $18,3 \mu\text{g.m}^{-3}$ z JJZ–Z a ca $15,6 \mu\text{g.m}^{-3}$ ze SV–SV, což je ca 44 a 38% celkové imisní zátěže;
 - Radvanice, PM_{10} : ca $23,5 \mu\text{g.m}^{-3}$ z JJZ–Z a ca $18,6 \mu\text{g.m}^{-3}$ z SSV–V, což je ca 43 a 34% celkové imisní zátěže;
 - Radvanice, $PM_{2,5}$: ca $14,1 \mu\text{g.m}^{-3}$ z JJZ–Z a ca $15,5 \mu\text{g.m}^{-3}$ z SSV–V, což je ze stejných směrů jako pro PM_{10} a činí 36 a 40% celkové imisní zátěže.

Jedním z možných postupů nalezení zdrojů, které se mohly podílet na znečišťování ovzduší určité lokality, je metoda zpětných trajektorií modelem HYSPLIT. Odhad vlivu možných zdrojů imisní zátěže PM_{10} byl proveden pro 22 dny, ve kterých byla v letech 2006–2011 alespoň na jedné z vybraných stanic překročena denní (24hodinová) průměrná koncentrace PM_{10} $200 \mu\text{g.m}^{-3}$. Výsledky odhadů ukazují, že v rámci vybraných dnů:

- pouze ve čtyřech dnech nebyl možný vliv zdrojů na území Polské republiky na imisní situaci PM_{10} v Ostravě;
- k žádné lokalitě neprocházely trajektorie pouze průmyslovými zónami;
- na lokalitě Radvanice převažovaly trajektorie procházející sídelními oblastmi zatímco na ostatních lokalitách převažovaly trajektorie procházející současně sídelními i průmyslovými oblastmi;
- na příkladu Radvanic je vidět dobrá shoda výsledků analýzy metodou různých imisního zatížení a rozbořem zpětných trajektorií.

Literatura

- (1) Blažek, Z., Černíkovský, L., Krejčí, B., Volná, V., 2008. Znečištění ovzduší suspendovanými částicemi v oblasti Ostravsko-Karvinska. Sborník prací ČHMÚ č. 53. ISBN 978-80-86690-53-7. ISSN 0232-0401.
- (2) Blažek, Z., Černíkovský, L., Krejčí, B., Volná, V., 2008. Analýza znečištění ovzduší a meteorologických podmínek rozptylu na území města Ostravy v letech 1997–2007. ČHMÚ, studie pro Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě.
- (3) Blažek, Z., Volná, V., 2010. Analýza znečištění ovzduší a meteorologických podmínek rozptylu na území města Ostravy v letech 1997–2010. ČHMÚ, studie pro Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě.
- (4) Analýza kvality ovzduší na území města Ostravy a legislativa v ochraně ovzduší. Popis imisní a emisní situace na území města Ostravy, přenosu emisí z okolních měst, vlivu dopravy a dálkového přenosu z Polska, rozklad platné legislativy a návrh na její změnu. Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 2008–2009.
- (5) Gehrig, R., Buchmann, B. (2003): Atmospheric Environment, 37, pp. 2571–2580.
- (6) ČHMÚ. Znečištění ovzduší na území České republiky. Praha: ČHMÚ. („grafické ročenky znečištění ovzduší“, viz <http://www.chmi.cz>)
- (7) Nařízení vlády č 42/2011, kterým se mění nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší.
- (8) HYSPLIT - Hybrid Single Particle Lagrangian Integrated Trajectory Model, <http://ready.arl.noaa.gov/HYSPLIT.php>.
- (9) Stohl, A., 1996. Trajectory statistics-A new method to establish source-receptor relationships of air pollutants and its application to the transport of particulate sulfate in Europe. Atmos. Environ., 30, ss.579-587
- (10) Bubník, J., Keder, J., Macoun, J., Maňák, J., 1998: SYMOS'97, Systém modelování stacionárních zdrojů, metodická příručka. Praha: ČHMÚ. 65 s. ISBN 80-85813-55-6
- (11) Bubník, J., Keder, J., Macoun, J., Maňák, J., 2003. SYMOS'97, verze 02, Systém modelování stacionárních zdrojů (doplňky k verzi '97), metodická příručka doplněk. Praha: ČHMÚ. 10s.
- (12) Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP ČR výpočtu znečištění ovzduší z bodových, plošných a mobilních zdrojů SYMOS'97. Věstník ministerstva životního prostředí, částka 3 ze dne 15.4.1998.
Doplněk metodiky: Věstník MŽP ČR číslo 4, ročník 2002
- (13) Bubník, J., Koldovský, M., 1974. Typizace počasí se zřetelem ke znečištění ovzduší. In: Böhm, B. a kol.: Znečištění ovzduší v Podkrušnohoří. Sborník prací HMÚ Praha, svazek 20, část 7.5.3, s. 101-106. Praha: ČHMÚ.

Zkratky, vysvětlivky

ČHMÚ	...	Český hydrometeorologický ústav
ZÚ	...	Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
PM	...	suspendované částice
PM ₁₀	...	suspendované částice PM ₁₀
PM _{2,5}	...	suspendované částice PM _{2,5}
rok, 2006–2011	...	celé hodnocené období od 1. 1. 2006 do 31. 12. 2011
zimy, zimní období	...	chladné poloviny roku, tj. období 1. 1. až 31. 3. a 1. 10. až 31. 12., během celého hodnocené období od 1. 1. 2006 do 31. 12. 2011
léta, letní období	...	teplé poloviny roku, tj. období 1. 4. až 30. 9. během celého hodnocené období od 1. 1. 2006 do 31. 12. 2011
kvantil	...	hodnota, rozdělující statistický soubor hodnot seřazený podle velikosti na dvě části, na část obsahující hodnoty menší (nebo stejné) než je hodnota kvantilu a na část obsahující hodnoty větší (nebo stejné)
medián	...	kvantil, rozdělující statistický soubor na dvě stejně početné množiny, tj. prostřední hodnota uspořádané řady hodnot
průměr	...	aritmetický průměr
(A;B>	...	interval hodnot; posuzovaná hodnota X je větší než hodnota A a zároveň je menší nebo rovna hodnotě B
WV	...	rychlost větru
k	...	koeficient násobení pro grafické zobrazení větrných růžic; zobrazená hodnota je k-násobkem skutečné hodnoty, uvedené v tabulce
klid, bezv.	...	bezvětří; podle kontextu 1hodinová průměrná rychlost větru menší než 0,1 m.s ⁻¹ nebo menší než 0,5 m.s ⁻¹

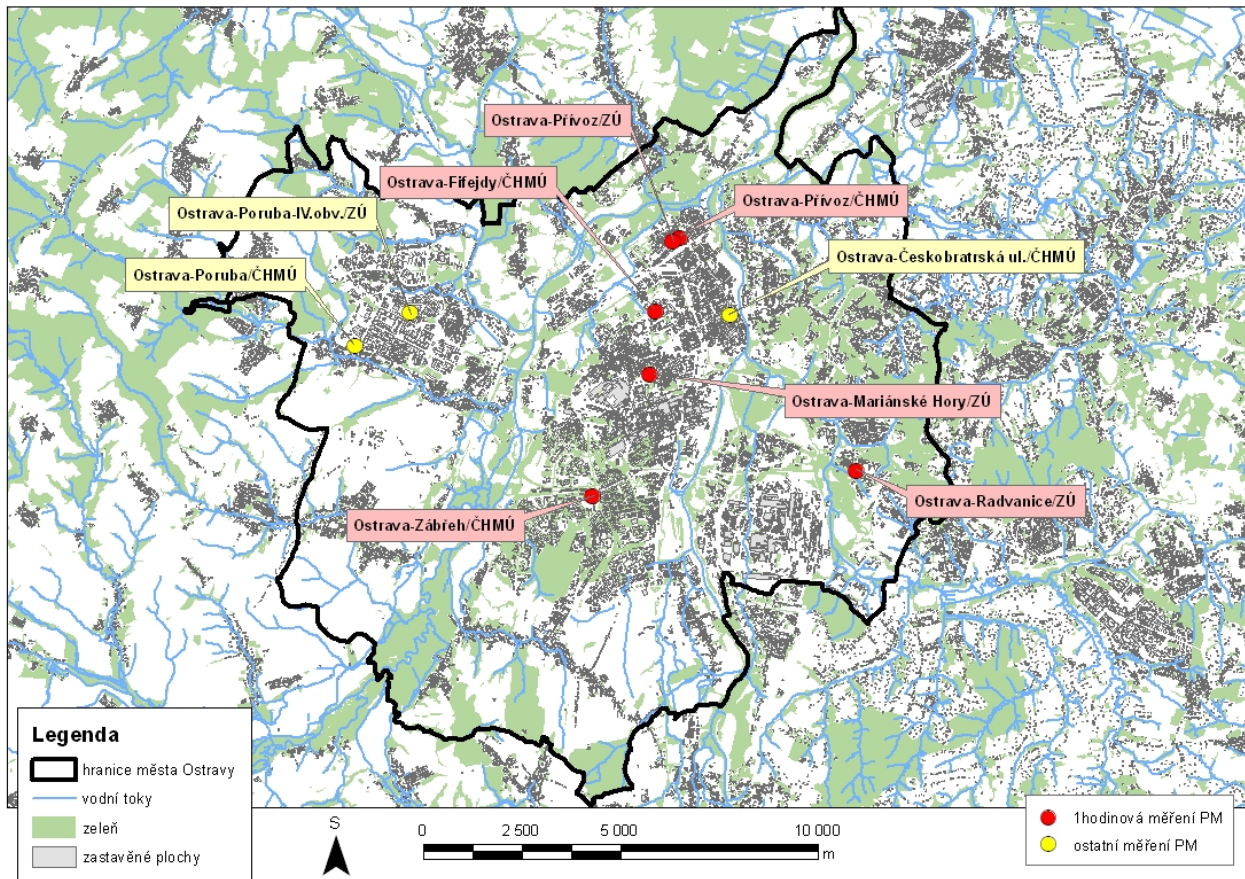
Přílohy

- Obrázek 1.1 Lokality s imisním měřením na území města Ostravy v letech 2006–2011
- Tabulka 1.1 Lokality s imisním měřením na území města Ostravy v letech 2006–2011
- Tabulka 2.1 Statistické charakteristiky 1hodinových koncentrací PM₁₀ a PM_{2.5}
- Obrázek 2.1 Kumulativní četnosti 1hodinových koncentrací PM₁₀ a PM_{2.5}
- Obrázek 2.2 Kumulativní četnosti 1hodinových koncentrací PM₁₀ a PM_{2.5}, porovnání zimních a letních období
- Obrázek 2.3 Průměrné měsíční poměry PM_{2.5}/PM₁₀ v roce 2010
- Tabulka 2.2 Statistické charakteristiky podílu 1hodinových koncentrací PM_{2.5} a PM₁₀
- Obrázek 2.4 Relativní četnosti podílu 1hodinových koncentrací PM_{2.5} a PM₁₀
- Tabulka 3.1.1 Větrné růžice, Ostrava-Fifejdy
- Tabulka 3.1.2 Růžice průměrných koncentrací PM₁₀, Ostrava-Fifejdy
- Tabulka 3.1.3 Růžice imisního zatížení PM₁₀, Ostrava-Fifejdy
- Tabulka 3.1.4 Rozdíl růžice imisního zatížení PM₁₀ větrné růžice, Ostrava-Fifejdy
- Tabulka 3.1.5 Odhad imisního příspěvku PM₁₀, Ostrava-Fifejdy
- Tabulka 3.2.1 Větrné růžice, Ostrava-Mariánské Hory
- Tabulka 3.2.2 Růžice průměrných koncentrací PM₁₀, Ostrava-Mariánské Hory
- Tabulka 3.2.3 Růžice imisního zatížení PM₁₀, Ostrava-Mariánské Hory
- Tabulka 3.2.4 Rozdíl růžice imisního zatížení PM₁₀ větrné růžice, Ostrava-Mariánské Hory
- Tabulka 3.2.5 Odhad imisního příspěvku PM₁₀, Ostrava-Mariánské Hory
- Tabulka 3.3.1 Větrné růžice, Ostrava-Přívov
- Tabulka 3.3.2 Růžice průměrných koncentrací PM₁₀, Ostrava-Přívov
- Tabulka 3.3.3 Růžice imisního zatížení PM₁₀, Ostrava-Přívov
- Tabulka 3.3.4 Rozdíl růžice imisního zatížení PM₁₀ větrné růžice, Ostrava-Přívov
- Tabulka 3.3.5 Růžice imisního zatížení PM_{2.5}, Ostrava-Přívov
- Tabulka 3.3.6 Rozdíl růžice imisního zatížení PM_{2.5} větrné růžice, Ostrava-Přívov
- Tabulka 3.3.7 Růžice průměrných koncentrací PM_{2.5}, Ostrava-Přívov
- Tabulka 3.3.8 Odhad imisního příspěvku PM₁₀, Ostrava-Přívov
- Tabulka 3.3.9 Odhad imisního příspěvku PM_{2.5}, Ostrava-Přívov
- Tabulka 3.4.1 Větrné růžice, Ostrava-Přívov/ZÚ
- Tabulka 3.4.2 Růžice průměrných koncentrací PM₁₀, Ostrava-Přívov/ZÚ
- Tabulka 3.4.3 Růžice imisního zatížení PM₁₀, Ostrava-Přívov/ZÚ
- Tabulka 3.4.4 Rozdíl růžice imisního zatížení PM₁₀ větrné růžice, Ostrava-Přívov/ZÚ
- Tabulka 3.4.5 Odhad imisního příspěvku PM₁₀, Ostrava-Přívov/ZÚ
- Tabulka 3.5.1 Větrné růžice, Ostrava-Radvanice

- Tabulka 3.5.2 Růžice průměrných koncentrací PM₁₀, Ostrava-Radvanice
- Tabulka 3.5.3 Růžice imisního zatížení PM₁₀, Ostrava-Radvanice
- Tabulka 3.5.4 Rozdíl růžice imisního zatížení PM₁₀ větrné růžice, Ostrava-Radvanice
- Tabulka 3.5.5 Růžice imisního zatížení PM_{2,5}, Ostrava-Radvanice
- Tabulka 3.5.6 Rozdíl růžice imisního zatížení PM_{2,5} větrné růžice, Ostrava-Radvanice
- Tabulka 3.5.7 Růžice průměrných koncentrací PM_{2,5}, Ostrava-Radvanice
- Tabulka 3.5.8 Odhad imisního příspěvku PM₁₀, Ostrava-Radvanice
- Tabulka 3.5.9 Odhad imisního příspěvku PM_{2,5}, Ostrava-Radvanice
- Obrázek 3.1.1 Větrné růžice, Ostrava-Fifejdy
- Obrázek 3.1.2 Růžice imisního zatížení PM₁₀ celkové Ostrava-Fifejdy
- Obrázek 3.1.3 Růžice imisního zatížení PM₁₀ dle tříd rychlosti, Ostrava-Fifejdy
- Obrázek 3.1.4 Růžice průměrných koncentrací PM₁₀, Ostrava-Fifejdy
- Obrázek 3.2.1 Větrné růžice, Ostrava-Mariánské Hory
- Obrázek 3.2.2 Růžice imisního zatížení PM₁₀ celkové Ostrava-Mariánské Hory
- Obrázek 3.2.3 Růžice imisního zatížení PM₁₀ dle tříd rychlosti, Ostrava-Mariánské Hory
- Obrázek 3.2.4 Růžice průměrných koncentrací PM₁₀, Ostrava-Mariánské Hory
- Obrázek 3.3.1 Větrné růžice, Ostrava-Přívov
- Obrázek 3.3.2 Růžice imisního zatížení PM₁₀ a PM_{2,5} celkové Ostrava-Přívov
- Obrázek 3.3.3 Růžice imisního zatížení PM₁₀ dle tříd rychlosti, Ostrava-Přívov
- Obrázek 3.3.4 Růžice průměrných koncentrací PM₁₀, Ostrava-Přívov
- Obrázek 3.3.5 Růžice imisního zatížení PM_{2,5} dle tříd rychlosti, Ostrava-Přívov
- Obrázek 3.3.6 Růžice průměrných koncentrací PM_{2,5}, Ostrava-Přívov
- Obrázek 3.4.1 Větrné růžice, Ostrava-Přívov/ZÚ
- Obrázek 3.4.2 Růžice imisního zatížení PM₁₀ a PM_{2,5} celkové Ostrava-Přívov/ZÚ
- Obrázek 3.4.3 Růžice imisního zatížení PM₁₀ dle tříd rychlosti, Ostrava-Přívov/ZÚ
- Obrázek 3.4.4 Růžice průměrných koncentrací PM₁₀, Ostrava-Přívov/ZÚ
- Obrázek 3.5.1 Větrné růžice, Ostrava-Radvanice
- Obrázek 3.5.2 Růžice imisního zatížení PM₁₀ a PM_{2,5} celkové Ostrava-Radvanice
- Obrázek 3.5.3 Růžice imisního zatížení PM₁₀ dle tříd rychlosti, Ostrava-Radvanice
- Obrázek 3.5.4 Růžice průměrných koncentrací PM₁₀, Ostrava-Radvanice
- Obrázek 3.5.5 Růžice imisního zatížení PM_{2,5} dle tříd rychlosti, Ostrava-Radvanice
- Obrázek 3.5.6 Růžice průměrných koncentrací PM_{2,5}, Ostrava-Radvanice
- Tabulka 4.1 Měřicí stanice, použité pro sledování zpětných trajektorií
- Tabulka 4.2 Průměrné denní koncentrace PM₁₀ na měřicích stanicích ve vybraných dnech a výsledek analýzy zpětných trajektorií

- Obrázek 4.1 Lokalizace průmyslových zón na území Ostravy
- Obrázky 4.2 Zpětné trajektorie, odhad možného vlivu zdrojů na území Polské republiky
- Obrázky 4.3.1 Zpětné trajektorie, Ostrava-Českobratrská
- Obrázky 4.3.2 Zpětné trajektorie, Ostrava-Fifejdy
- Obrázky 4.3.3 Zpětné trajektorie, Ostrava-Mariánské Hory
- Obrázky 4.3.4 Zpětné trajektorie, Ostrava-Poruba
- Obrázky 4.3.5 Zpětné trajektorie, Ostrava-Přívoz
- Obrázky 4.3.6 Zpětné trajektorie, Ostrava-Radvanice
- Obrázky 4.3.7 Zpětné trajektorie, Ostrava-Zábřeh
- Tabulka 5.1 Odborný odhad větrných růžic pro lokalitu Ostrava, 2006–2011

Obrázek 1.1 Lokality s imisním měřením na území města Ostravy v letech 2006–2011



Tabulka 1.1 Lokality s imisním měřením na území města Ostravy v letech 2006–2011
(lokality s 1hodinovým měřením PM jsou zvýrazněny tučně)

Název lokality, kód lokality, vlastník	Klasifikace lokality**	Terén	Krajina	Reprezentativnost lokality
O.-Českoobrátská (hot spot) TOCB, ČHMÚ	T/U/CR	rovina, velmi málo zvlněný terén	zástavba admin., obchod. a bytovými objekty	střední měřítko (100 - 500 m)
Hot-spot stanice zaměřená na sledování znečištění ovzduší pocházející z dopravy, umístěná v bezprostřední blízkosti dopravně zatížené komunikace ve středu města u křižení ulic Českoobrátská a Bráfova.				
O.-Fifejdy TOFF, ČHMÚ	B/U/R	rovina, velmi málo zvlněný terén	vícepodlaž. zástavba (sídliště z posled. desetil.)	okrskové měřítko (0.5 až 4 km)
Ul. Generála Janouška, uprostřed vysokopodlažního sídliště. V západním sektoru průmyslová oblast kolem řeky Odry. Ca 350 m severozápadně od lokality frekventovaná čtyřproudá komunikace Mariánskohorská a za ní průmyslový areál, ca 2 km západně areál koksovny OKD, OKK a.s. Jan Šverma a BorsodChem MCHZ, s.r.o.				
O.-Mariánské Hory TOMH, ZÚ *	I/U/IR	rovina, velmi málo zvlněný terén	zástavba admin., obchod. a bytovými objekty	okrskové měřítko (0.5 až 4 km)
V zahradě mateřské školy na ul. Zelená, od komunikace odděleno domem, průmyslová zóna v JZ sektoru.				
O.-Poruba/IV. obvod TOPU, ZÚ	B/U/R	spodní část povlov. svahu, do 8%, inverzní poloha	zástavba admin., obchod. a bytovými objekty	okrskové měřítko (0.5 až 4 km)
V sídlištní zástavbě mezi ul. Gen. Sochora a U Sportoviště, od komunikace odděleno blokem domů, průmyslová zóna vzdálenější v sektoru JV.				
O.-Poruba/ČHMÚ TOPO, ČHMÚ	B/S/R	horní nebo střední část povlov. svahu (do 8%)	řídka nízkopodlaž.zástavba (ves, vilová čtvrť)	okrskové měřítko (0.5 až 4 km)
Pozemek pobočky ČHMÚ Ostrava u křižení ulic K Myslivně a 17. listopadu. Původně dobrá otevřená lokalita, v okolí rodinné domy a vícepodlažní sídliště, frekventovaná. ul. 17. listopadu. Od ledna 1999 je v blízkosti stanice benzínová pumpa, 1,5km vzdáleno zemědělské družstvo s chovem skotu.				
O.-Přívoz TOPR, ČHMÚ	I/U/IR	rovina, velmi málo zvlněný terén	zástavba převážně průmyslem užívané plochy	okrskové měřítko (0.5 až 4 km)
V areálu obchodního učiliště, ul. Na Mlýnici, v zástavbě průmyslové čtvrti. V okolí významné velké zdroje emisí, např. směrem na severovýchod areál koksovny OKD, OKK a.s. Svoboda, na západ a jihovýchod průmyslová zóna kolem řeky Odry vč. koksovny OKD, OKK a.s. Jan Šverma a BorsodChem MCHZ, s.r.o.				
O.-Přívoz/ZÚ TOPI, ZÚ	I/U/IR	rovina, velmi málo zvlněný terén	zástavba převážně průmyslem užívané plochy	okrskové měřítko (0.5 až 4 km)
V zahradě domova důchodců na ul. Na Mlýnici, průmyslová zóna ve všech směrech. V okolí významné velké zdroje emisí, např. směrem na severovýchod areál koksovny OKD, OKK a.s. Svoboda, na západ a jihovýchod průmyslová zóna kolem řeky Odry vč. koksovny OKD, OKK a.s. Svoboda a BorsodChem MCHZ, s.r.o.				
O.-Radvanice ZÚ TORE, ZÚ * (dříve: O.-Bartovice, TOBA)	I/S/IR	horní nebo střední část strmějšího svahu (nad 8%)	řídka nízkopodlaž.zástavba (ves, vilová čtvrť)	okrskové měřítko (0.5 až 4 km)
Ul. Nad Obcí., v závětří průmyslového komplexu ArcelorMittal Ostrava, a. s. Od stanice jihozápadně směrem k AMO jsou tři domy vybavené plynovým topením, déle následuje stromovo-keřovitý pás o šířce asi 1,5 km, tento pás protíná ve vzdálenosti cca 700 m od stanice frekventovaná čtyřproudá komunikace Rudná. Severovýchodně od stanice se ve vzdálenosti cca 50 m nachází komunikace Těšínská. Mezi hlavní zdroje znečištění patří emise z průmyslového provozu a znečištění pocházející z lokálních topenišť, obec je pouze částečně plynofikována, nezanedbatelný je i vliv provozu na komunikaci Těšínská. V netopném období roku se snižuje vliv lokálních topenišť na znečištění ovzduší.				
O.-Zábřeh TOZR, ČHMÚ	B/U/R	rovina, velmi málo zvlněný terén	vícepodlaž. zástavba (sídliště z posled. desetil.)	okrskové měřítko (0.5 až 4 km)
Rovinná lokalita mezi zářezem železniční trati a věžovými domy - sídliště Ostrava-Zábřeh, dobrá otevřená lokalita. Mezi zářezem železniční trati a věžovými domy, u křižení ul. Pavlovova a Nad Úvozem. Severně křižení frekventovaných čtyřproudých ulic Rudná a Plzeňská.				

* Provoz hrazen Statutárním městem Ostrava

** Klasifikace lokalit podle Rozhodnutí Rady 97/101/EC a navazujících předpisů:

Typ lokality	B	pozaďová	Typ oblasti	U	městská	Charakteristika oblasti	I	průmyslová	Podkategorie lokalit BR	NCI	příměstská
	I	průmyslová		S	předměstská		C	obchodní		REG	regionální
	T	dopravní		R	venkovská		R	obytná		REM	odlehlá
							A	zemědělská			
						N	přírodní				

Tabulka 2.1 Statistické charakteristiky 1hodinových koncentrací PM₁₀ a PM_{2,5}
(nejnižší a nejvyšší hodnoty PM₁₀ jsou zvýrazněny)

a) Ostrava, 2006–2011

Lokalita	Fifejdy	Přívoz	Přívoz	Zábřeh	Zábřeh	M.Hory	Přívoz/ZÚ	Radvanice	Radvanice
Veličina	PM ₁₀	PM _{2,5}	PM ₁₀	PM _{2,5}	PM ₁₀	PM ₁₀	PM ₁₀	PM _{2,5}	PM ₁₀
Základní statistické charakteristiky v µg.m ⁻³									
5. kvantil	7.0	6.0	9.0	3.0	6.0	4.4	8.0	8.9	14
25. kvantil	19	16	22	12	17	19	19	18	28
Medián	32	28	36	23	30	33	31	30	43
Průměr	44	38	49	33	42	42	41	39	56
75. kvantil	54	47	59	41	50	54	50	49	70
95. kvantil	120	106	133	93	118	109	109	103	140
99. kvantil	216	191	235	172	216	184	190	167	212
Maximum	700	518	735	629	890	772	1014	380	935
Četnost 1hodinových koncentrací vyšších než vybrané meze v %									
1h > 50 µg.m ⁻³	28	22	32	17	25	28	25	24	42
1h > 100 µg.m ⁻³	7.4	5.7	9.2	4.2	7.1	6.3	6.0	5.5	12
1h > 150 µg.m ⁻³	2.8	2.1	3.7	1.6	2.9	2.0	2.1	1.4	4.0

b) Ostrava, zimy, 2006–2011

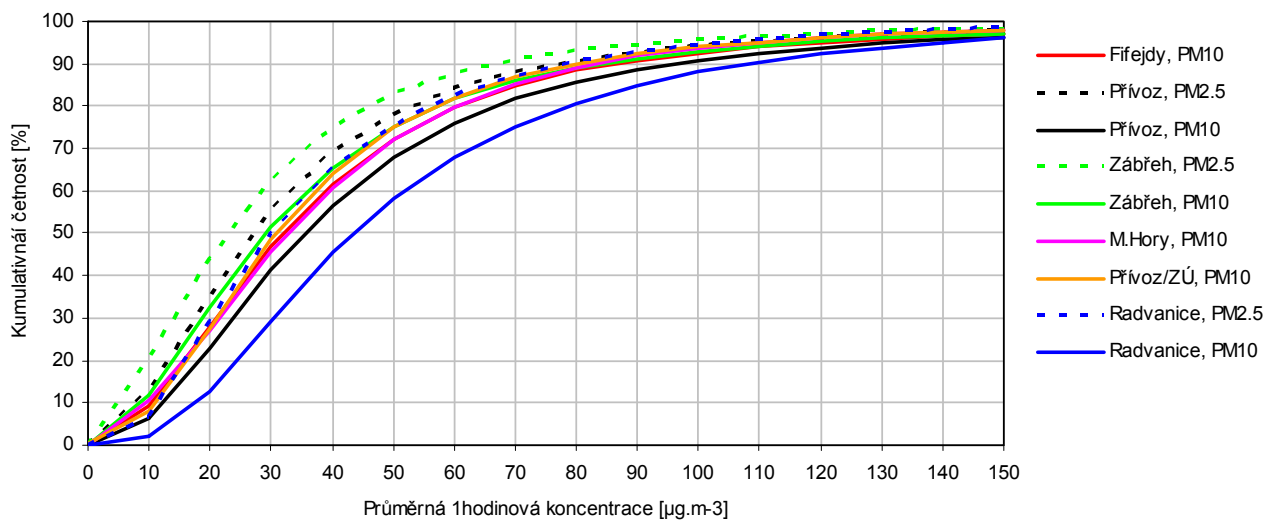
Lokalita	Fifejdy	Přívoz	Přívoz	Zábřeh	Zábřeh	M.Hory	Přívoz/ZÚ	Radvanice	Radvanice
Veličina	PM ₁₀	PM _{2,5}	PM ₁₀	PM _{2,5}	PM ₁₀	PM ₁₀	PM ₁₀	PM _{2,5}	PM ₁₀
Základní statistické charakteristiky v µg.m ⁻³									
5. kvantil	9.0	8.0	11	5.0	7.0	6.0	9.0	12	16
25. kvantil	21	21	27	15	19	24	22	27	36
Medián	38	37	47	30	35	43	37	44	60
Průměr	54	51	63	42	53	54	51	53	71
75. kvantil	68	63	78	54	66	71	64	68	92
95. kvantil	155	140	174	124	157	138	139	128	166
99. kvantil	260	225	288	208	267	222	236	193	244
Maximum	700	518	735	629	890	772	955	380	935
Četnost 1hodinových koncentrací vyšších než vybrané meze v %									
1h > 50 µg.m ⁻³	37	35	46	28	35	42	35	42	60
1h > 100 µg.m ⁻³	13	11	16	8.0	13	12	11	11	21
1h > 150 µg.m ⁻³	5.4	4.1	7.1	3.1	5.5	3.9	4.1	2.9	7.3

c) Ostrava, léta, 2006–2011

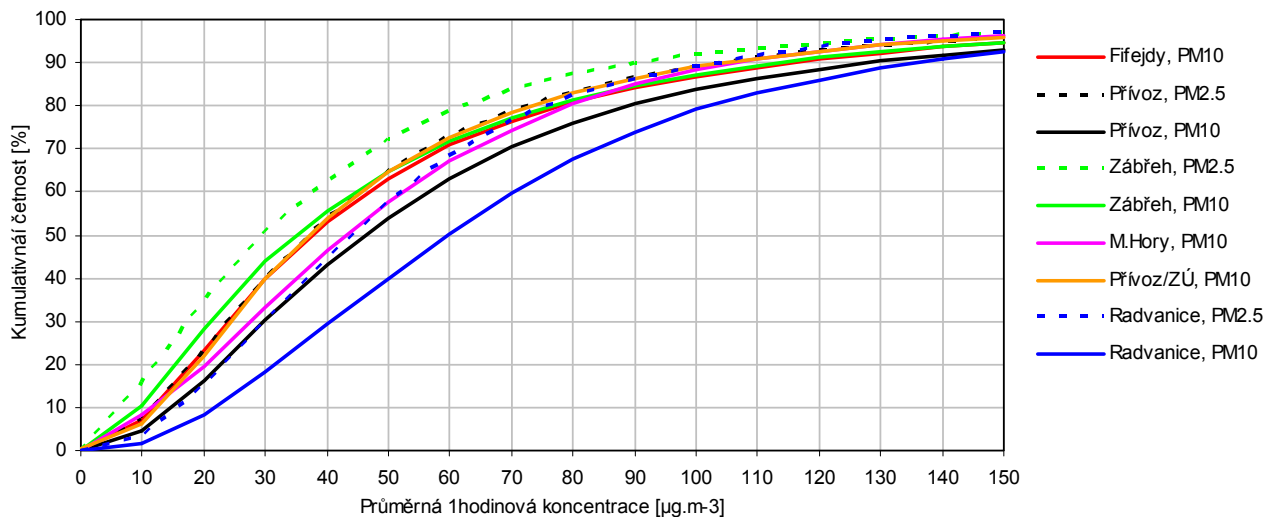
Lokalita	Fifejdy	Přívoz	Přívoz	Zábřeh	Zábřeh	M.Hory	Přívoz/ZÚ	Radvanice	Radvanice
Veličina	PM ₁₀	PM _{2,5}	PM ₁₀	PM _{2,5}	PM ₁₀	PM ₁₀	PM ₁₀	PM _{2,5}	PM ₁₀
Základní statistické charakteristiky v µg.m ⁻³									
5. kvantil	6.0	4.0	8.0	1.0	5.0	3.4	7.6	7.8	13
25. kvantil	17	13	19	11	16	16	17	14	24
Medián	28	22	30	19	26	27	27	22	34
Průměr	33	25	35	23	31	31	32	25	40
75. kvantil	44	33	44	31	41	41	41	32	48
95. kvantil	76	58	77	53	70	70	71	53	84
99. kvantil	112	89	122	81	108	105	109	77	132
Maximum	187	315	455	319	274	341	1014	144	415
Četnost 1hodinových koncentrací vyšších než vybrané meze v %									
1h > 50 µg.m ⁻³	18	8.1	18	6.0	14	15	15	6.1	23
1h > 100 µg.m ⁻³	1.6	0.5	2.1	0.4	1.4	1.3	1.4	0.3	2.8
1h > 150 µg.m ⁻³	0.1	0.0	0.4	0.0	0.2	0.2	0.3	0.0	0.6

Obrázek 2.1 Kumulativní četnosti 1hodinových koncentrací PM₁₀ a PM_{2.5}

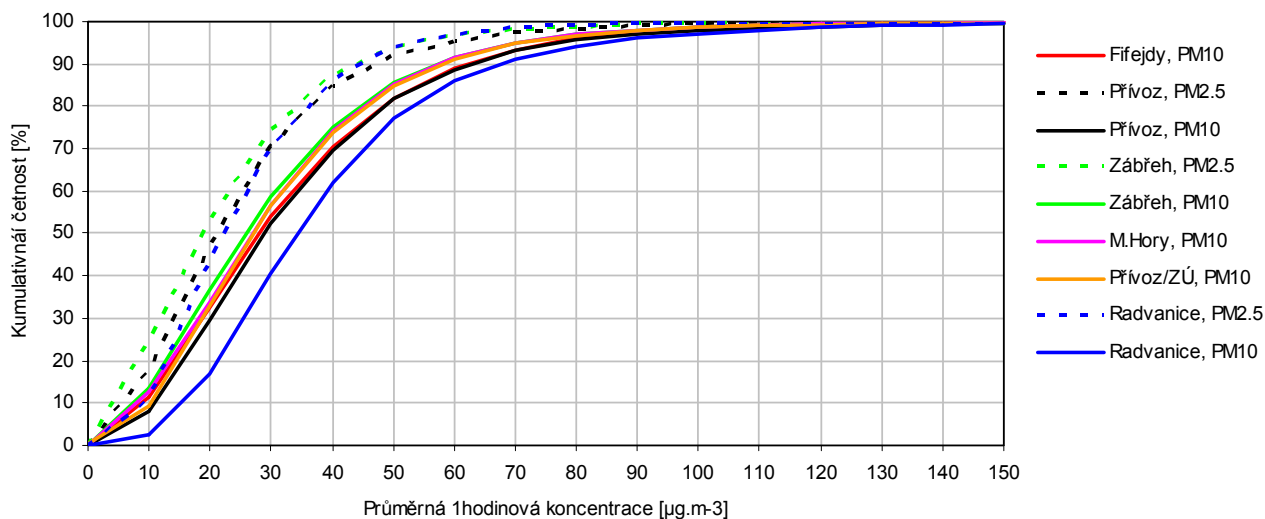
a) Ostrava, 2006–2011



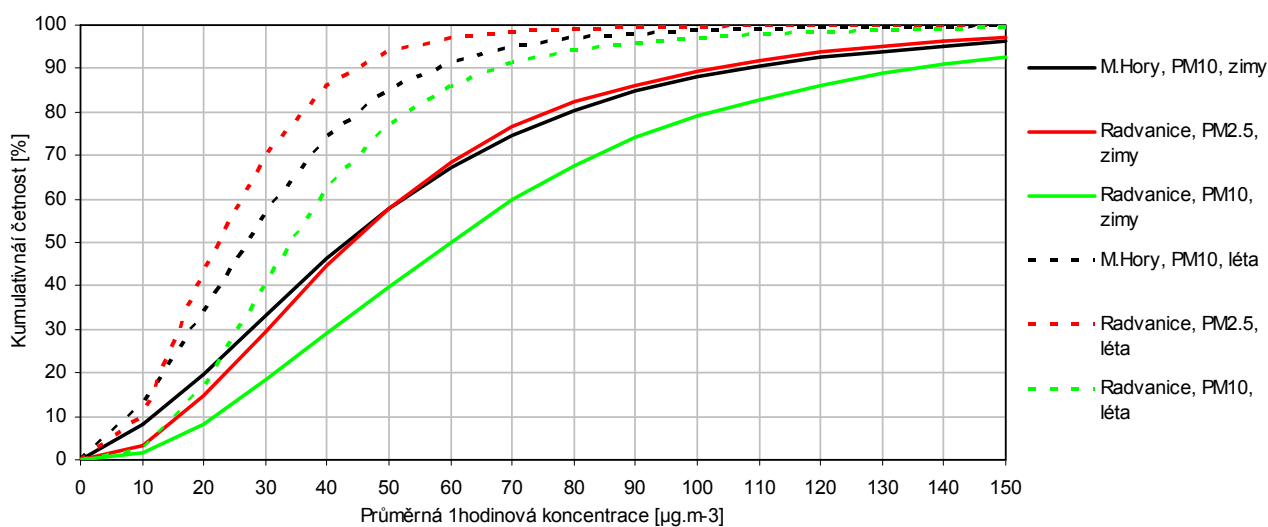
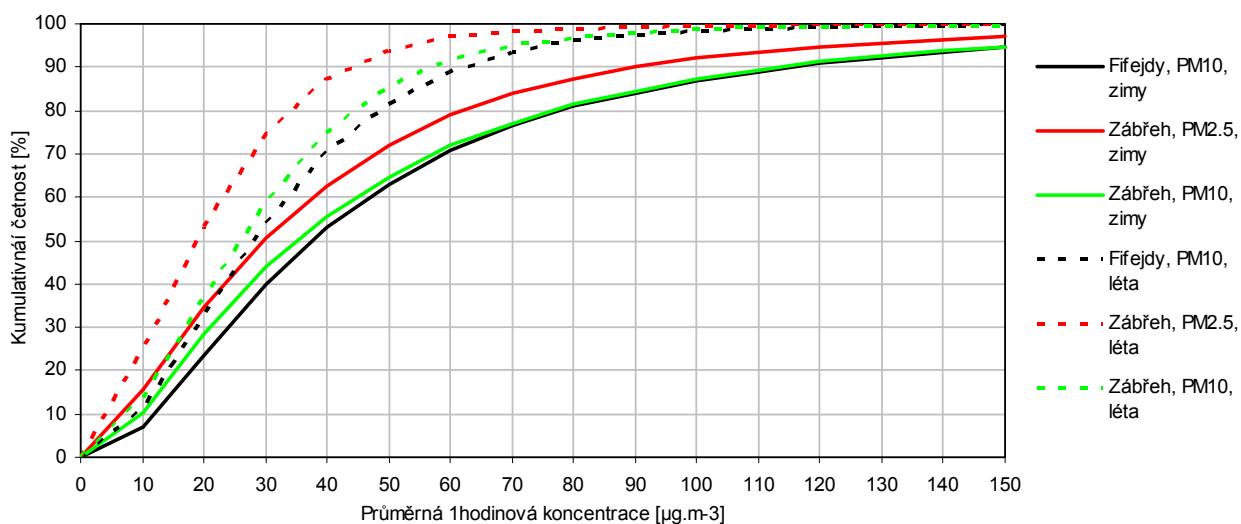
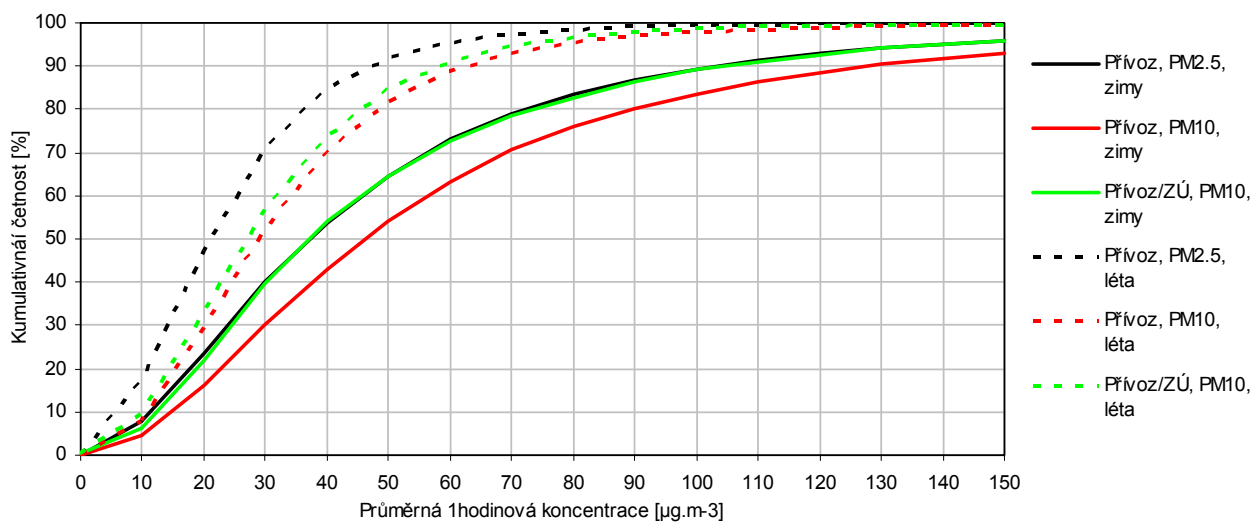
b) Ostrava, zimy, 2006–2011



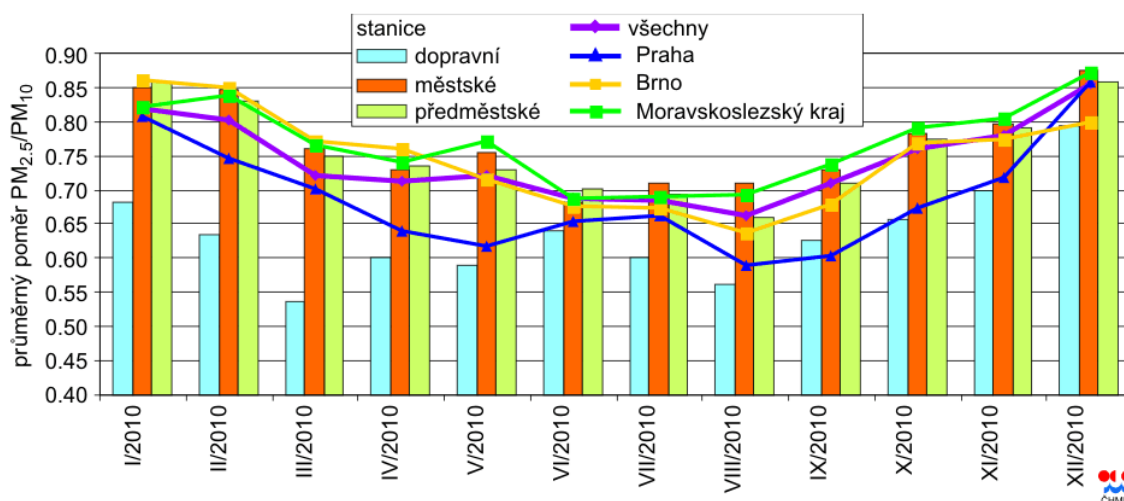
c) Ostrava, léta, 2006–2011



Obrázek 2.2 Kumulativní četnosti 1hodinových koncentrací PM₁₀ a PM_{2.5}, porovnání zimních a letních období



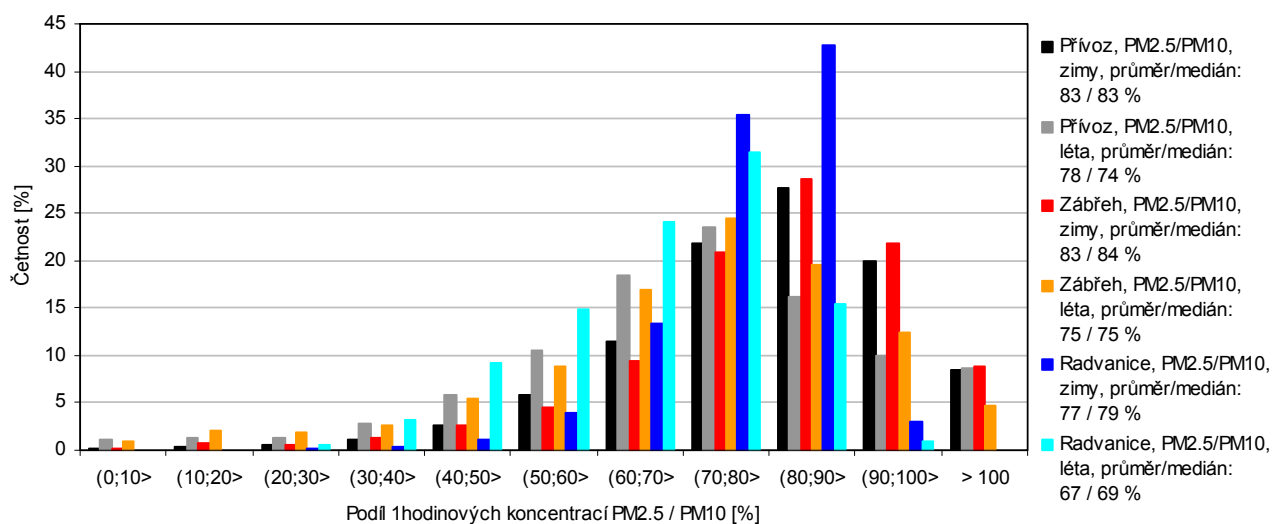
Obrázek 2.3 Průměrné měsíční poměry $PM_{2.5}/PM_{10}$ v roce 2010
(převzato z (6))



Tabulka 2.2 Statistické charakteristiky podílu 1hodinových koncentrací $PM_{2.5}$ a PM_{10}
(relativní četnosti podílu $PM_{2.5}/PM_{10}$ jsou uvedeny ve třídách po 10 %)

$PM_{2.5} / PM_{10}$ [%]	2006–2011			Zimy			Léta		
	Přívaz	Zábřeh	Radvanice	Přívaz	Zábřeh	Radvanice	Přívaz	Zábřeh	Radvanice
Průměr	80	79	72	83	83	77	78	75	67
Medián	79	80	75	83	84	79	74	75	69
(0;10>	0.7	0.6	0.0	0.1	0.3	0.0	1.2	0.9	0.0
(10;20>	0.8	1.5	0.0	0.3	0.8	0.0	1.3	2.1	0.1
(20;30>	1.0	1.2	0.4	0.6	0.7	0.1	1.4	1.8	0.6
(30;40>	1.9	2.0	1.8	1.1	1.3	0.4	2.7	2.7	3.3
(40;50>	4.2	4.0	5.2	2.7	2.7	1.1	5.9	5.4	9.3
(50;60>	8.1	6.7	9.4	5.8	4.5	4.0	10	8.9	15
(60;70>	15	13	19	12	9.4	13	18	17	24
(70;80>	23	23	33	22	21	35	24	25	32
(80;90>	22	24	29	28	29	43	16	20	15
(90;100>	15	17	2.0	20	22	3.0	10	12	1.0
> 100	8.6	6.8	0.0	8.4	8.9	0.0	8.7	4.7	0.0

Obrázek 2.4 Relativní četnosti podílu 1hodinových koncentrací PM_{2.5} a PM₁₀
 (relativní četnosti podílu PM_{2.5}/PM₁₀ jsou uvedeny ve třídách po 10 %)



Tabulka 3.1.1 Větrné růžice, Ostrava-Fifejdy
(relativní četnosti směru větru v %; zvýrazněny jsou hodnoty >5, 10 a 15 %)

	2006–2011						zimy, 2006–2011						léta, 2006–2011							
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		
S	4.4	5.9	1.6	2.7	1.6	0.1	S	3.5	4.5	1.1	2.0	1.4	0.1	S	5.3	7.3	2.1	3.4	1.8	0.1
SSV	2.8	3.9	1.1	1.7	1.0	0.1	SSV	2.2	3.0	0.9	1.2	0.9	0.1	SSV	3.5	4.8	1.4	2.2	1.2	0.0
SV	3.9	5.0	1.0	2.0	1.7	0.2	SV	3.7	4.5	0.8	1.8	1.7	0.2	SV	4.1	5.4	1.3	2.3	1.6	0.2
VSV	5.4	6.4	0.9	1.8	2.5	1.1	VSV	5.2	6.0	0.8	1.6	2.4	1.2	VSV	5.6	6.7	1.0	1.9	2.7	1.1
V	3.1	4.1	1.0	1.4	1.3	0.4	V	2.2	3.0	0.8	1.0	0.9	0.3	V	4.1	5.3	1.2	1.9	1.7	0.5
VJV	1.5	2.5	1.0	1.0	0.5	0.0	VJV	1.3	2.1	0.8	0.9	0.4	0.0	VJV	1.7	3.0	1.2	1.1	0.6	0.1
JV	1.3	2.3	1.0	0.9	0.4	0.0	JV	1.3	2.2	0.9	1.0	0.3	0.0	JV	1.3	2.5	1.2	0.8	0.4	0.0
JJV	0.9	1.7	0.7	0.6	0.3	0.0	JJV	0.9	1.4	0.5	0.6	0.3	0.0	JJV	1.0	2.0	0.9	0.6	0.4	0.0
J	2.7	3.4	0.7	0.9	1.2	0.6	J	3.0	3.5	0.5	0.8	1.3	0.9	J	2.3	3.2	0.9	1.0	1.0	0.3
JJZ	14.5	15.3	0.7	2.3	7.4	4.8	JJZ	18.6	19.2	0.6	2.3	9.3	7.0	JJZ	10.5	11.3	0.9	2.4	5.5	2.6
JZ	18.9	19.9	1.1	3.8	10.4	4.7	JZ	24.6	25.4	0.8	3.9	13.2	7.5	JZ	13.2	14.5	1.3	3.6	7.6	2.0
ZJZ	4.2	5.4	1.3	2.2	1.7	0.2	ZJZ	4.6	5.4	0.8	2.3	2.0	0.3	ZJZ	3.8	5.5	1.7	2.2	1.5	0.1
Z	2.2	4.2	1.9	1.5	0.7	0.1	Z	2.1	3.3	1.3	1.4	0.5	0.2	Z	2.4	5.0	2.6	1.5	0.8	0.1
ZSZ	5.2	8.9	3.7	2.9	1.7	0.6	ZSZ	5.1	7.1	2.0	2.3	1.8	0.9	ZSZ	5.3	10.7	5.4	3.4	1.7	0.3
SZ	3.5	7.0	3.5	2.3	1.0	0.2	SZ	3.7	6.2	2.4	2.2	1.3	0.3	SZ	3.3	7.8	4.6	2.4	0.7	0.1
SSZ	1.7	3.5	1.8	1.4	0.3	0.0	SSZ	1.6	2.8	1.2	1.2	0.4	0.0	SSZ	1.9	4.2	2.3	1.6	0.3	0.0
Klid	23.7	0.6	-	-	-	-	Klid	16.6	0.4	-	-	-	-	Klid	30.7	0.8	-	-	-	-
Suma	100	100	23.1	29.4	33.7	13.2	Suma	100	100	16.2	26.5	37.9	19.0	Suma	100	100	29.9	32.3	29.5	7.5

Tabulka 3.1.2 Růžice průměrných koncentrací PM₁₀, Ostrava-Fifejdy
(koncentrace v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$; zvýrazněny jsou hodnoty > 50, 75 a 100 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

	2006–2011						zimy, 2006–2011						léta, 2006–2011							
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		
S	40	44	54	43	35	29	S	57	63	85	65	46	34	S	28	31	37	30	25	21
SSV	51	55	64	55	44	46	SSV	79	85	100	91	65	47	SSV	34	36	41	36	30	42
SV	61	63	71	68	55	43	SV	88	92	113	103	77	55	SV	36	39	47	40	31	30
VSV	56	59	73	66	54	46	VSV	80	83	107	97	78	59	VSV	35	36	46	40	32	31
V	53	57	70	59	51	43	V	81	87	103	89	77	68	V	39	41	48	42	38	31
VJV	59	63	70	66	47	32	VJV	80	88	100	89	64	34	VJV	43	46	50	48	36	31
JV	56	59	63	62	42	42	JV	73	78	84	79	58	52	JV	39	43	48	43	30	30
JJV	45	51	59	49	39	37	JJV	57	66	80	59	53	58	JJV	35	41	47	40	29	24
J	37	41	58	43	37	28	J	42	47	79	51	45	29	J	32	35	45	37	28	27
JJZ	30	31	55	39	31	24	JJZ	33	35	73	48	35	26	JJZ	23	25	42	30	22	19
JZ	29	31	53	37	28	26	JZ	33	35	69	46	33	28	JZ	22	24	43	28	20	17
ZJZ	34	38	52	39	29	24	ZJZ	41	46	72	49	34	28	ZJZ	26	31	42	30	21	16
Z	43	49	55	50	34	16	Z	58	65	78	66	48	16	Z	31	38	44	35	24	16
ZSZ	36	44	56	47	25	15	ZSZ	44	56	86	67	30	12	ZSZ	29	37	45	34	21	24
SZ	37	49	61	45	25	17	SZ	46	66	96	63	26	13	SZ	27	36	42	28	23	27
SSZ	35	46	56	38	24	25	SSZ	48	67	90	54	27	16	SSZ	25	32	38	25	21	48
Klid	60	65	-	-	-	-	Klid	89	100	-	-	-	-	Klid	44	48	-	-	-	-

Tabulka 3.1.3 Růžice imisního zatížení PM₁₀, Ostrava-Fifejdy

(relativní četnosti v %; zvýrazněny jsou hodnoty >5, 10 a 15 %)

	2006–2011							zimy, 2006–2011							léta, 2006–2011					
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2
S	3.9	5.9	1.9	2.7	1.2	0.0	S	3.6	5.4	1.7	2.4	1.2	0.1	S	4.4	6.7	2.3	3.1	1.3	0.0
SSV	3.3	4.9	1.6	2.2	1.0	0.1	SSV	3.2	4.8	1.6	2.1	1.0	0.1	SSV	3.5	5.1	1.7	2.4	1.1	0.0
SV	5.5	7.2	1.7	3.2	2.1	0.2	SV	6.1	7.8	1.6	3.5	2.4	0.2	SV	4.4	6.3	1.8	2.8	1.5	0.2
VSV	7.0	8.6	1.6	2.7	3.1	1.2	VSV	7.7	9.3	1.6	3.0	3.5	1.3	VSV	5.9	7.3	1.5	2.3	2.6	1.0
V	3.9	5.5	1.6	1.9	1.6	0.4	V	3.3	4.8	1.5	1.7	1.3	0.3	V	4.8	6.5	1.7	2.3	2.0	0.5
VJV	2.1	3.7	1.6	1.5	0.5	0.0	VJV	2.0	3.5	1.4	1.5	0.5	0.0	VJV	2.3	4.1	1.8	1.6	0.6	0.1
JV	1.7	3.2	1.5	1.3	0.4	0.0	JV	1.8	3.2	1.4	1.4	0.3	0.0	JV	1.5	3.2	1.7	1.1	0.4	0.0
JJV	1.0	2.0	1.0	0.7	0.3	0.0	JJV	0.9	1.7	0.8	0.6	0.3	0.0	JJV	1.1	2.4	1.3	0.7	0.3	0.0
J	2.3	3.2	0.9	0.9	1.0	0.4	J	2.3	3.1	0.8	0.8	1.1	0.5	J	2.2	3.4	1.2	1.1	0.9	0.2
JJZ	9.9	10.9	0.9	2.1	5.2	2.7	JJZ	11.6	12.4	0.8	2.0	6.1	3.4	JJZ	7.3	8.4	1.1	2.2	3.7	1.5
JZ	12.7	14.0	1.3	3.2	6.7	2.8	JZ	15.3	16.4	1.1	3.3	8.0	3.9	JZ	8.6	10.3	1.7	3.1	4.5	1.1
ZJZ	3.3	4.8	1.5	2.0	1.1	0.1	ZJZ	3.5	4.6	1.1	2.1	1.3	0.2	ZJZ	3.0	5.1	2.1	1.9	0.9	0.1
Z	2.2	4.7	2.5	1.7	0.5	0.1	Z	2.2	4.0	1.8	1.7	0.5	0.0	Z	2.3	5.7	3.5	1.7	0.5	0.1
ZSZ	4.3	9.1	4.7	3.1	1.0	0.2	ZSZ	4.1	7.4	3.3	2.9	1.0	0.2	ZSZ	4.7	11.8	7.1	3.4	1.1	0.2
SZ	3.0	7.9	4.9	2.4	0.6	0.1	SZ	3.2	7.6	4.3	2.5	0.6	0.1	SZ	2.7	8.5	5.8	2.1	0.5	0.1
SSZ	1.4	3.7	2.3	1.2	0.2	0.0	SSZ	1.4	3.5	2.1	1.2	0.2	0.0	SSZ	1.4	4.0	2.6	1.2	0.2	0.0
Klid	32.4	0.9	-	-	-	-	Klid	27.7	0.7	-	-	-	-	Klid	40.1	1.1	-	-	-	-
Suma	100	100	31.6	32.7	26.5	8.3	Suma	100	100	27.0	32.7	29.3	10.3	Suma	100	100	39.0	32.8	22.1	5.0

Tabulka 3.1.4 Rozdíl růžice imisního zatížení PM₁₀ větrné růžice, Ostrava-Fifejdy

(rozdíl relativních četnosti v % relativní četnosti směru větru;
červené hodnoty = IZ větší než VR, černé hodnoty = IZ menší než VR,
zvýrazněny jsou hodnoty >10, 25 a 50 %)

	2006–2011							zimy, 2006–2011							léta, 2006–2011					
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2
S	9	0	24	1	21	33	S	5	18	59	20	14	37	S	14	7	12	9	24	38
SSV	18	26	47	27	2	5	SSV	47	58	86	70	20	13	SSV	1	7	24	7	10	26
SV	40	45	64	56	26	1	SV	64	72	110	91	43	3	SV	8	16	40	20	6	11
VSV	29	35	67	52	24	5	VSV	48	55	99	80	46	9	VSV	4	10	39	20	3	7
V	23	32	62	35	17	1	V	52	62	92	66	43	26	V	16	22	45	25	13	7
VJV	36	46	60	53	8	27	VJV	49	63	87	65	19	38	VJV	30	38	51	43	8	8
JV	29	36	45	43	3	5	JV	37	45	57	47	8	4	JV	16	29	44	29	9	10
JJV	4	17	35	12	10	15	JJV	6	23	50	10	1	8	JJV	6	22	41	19	12	27
J	15	5	33	1	14	35	J	23	12	47	6	17	47	J	5	5	34	10	15	19
JJZ	32	29	26	11	30	44	JJZ	38	35	36	11	34	51	JJZ	30	26	27	10	33	43
JZ	33	30	23	14	36	41	JZ	38	36	29	15	39	48	JZ	35	29	30	15	41	48
ZJZ	21	12	19	9	34	45	ZJZ	24	14	35	9	36	49	ZJZ	22	8	25	11	36	53
Z	1	12	27	15	22	64	Z	7	22	45	24	10	71	Z	8	13	33	7	29	53
ZSZ	17	2	29	9	42	66	ZSZ	18	4	60	25	45	78	ZSZ	13	11	34	1	38	29
SZ	14	13	40	2	43	60	SZ	13	23	79	17	52	75	SZ	19	8	27	15	31	18
SSZ	19	6	30	13	44	43	SSZ	11	24	68	1	50	71	SSZ	25	4	14	23	37	43
Klid	37	49	-	-	-	-	Klid	67	87	-	-	-	-	Klid	31	43	-	-	-	-
Suma	0	0	37	11	21	37	Suma	0	0	27	33	29	10	Suma	0	0	39	33	22	5

Tabulka 3.1.5 Odhad imisiního příspěvku PM₁₀, Ostrava-Fifejdy
(koncentrace v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$; zvýrazněny jsou hodnoty > 2,5, 5 a 10 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

	2006–2011							zimy, 2006–2011							léta, 2006–2011					
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2
S	1.7	2.6	0.8	1.2	0.5	0.0	S	2.0	2.9	0.9	1.3	0.6	0.0	S	1.5	2.2	0.8	1.0	0.4	0.0
SSV	1.4	2.1	0.7	0.9	0.5	0.0	SSV	1.7	2.6	0.9	1.1	0.6	0.0	SSV	1.2	1.7	0.6	0.8	0.4	0.0
SV	2.4	3.1	0.7	1.4	0.9	0.1	SV	3.3	4.2	0.9	1.9	1.3	0.1	SV	1.5	2.1	0.6	0.9	0.5	0.1
VSV	3.1	3.7	0.7	1.2	1.4	0.5	VSV	4.1	5.0	0.9	1.6	1.9	0.7	VSV	2.0	2.4	0.5	0.8	0.9	0.3
V	1.7	2.4	0.7	0.8	0.7	0.2	V	1.8	2.6	0.8	0.9	0.7	0.2	V	1.6	2.2	0.6	0.8	0.7	0.2
VJV	0.9	1.6	0.7	0.7	0.2	0.0	VJV	1.1	1.9	0.8	0.8	0.3	0.0	VJV	0.8	1.4	0.6	0.5	0.2	0.0
JV	0.7	1.4	0.7	0.6	0.2	0.0	JV	1.0	1.7	0.7	0.8	0.2	0.0	JV	0.5	1.1	0.6	0.4	0.1	0.0
JJV	0.4	0.9	0.4	0.3	0.1	0.0	JJV	0.5	0.9	0.4	0.3	0.1	0.0	JJV	0.4	0.8	0.4	0.2	0.1	0.0
J	1.0	1.4	0.4	0.4	0.4	0.2	J	1.2	1.7	0.4	0.4	0.6	0.3	J	0.7	1.1	0.4	0.4	0.3	0.1
JJZ	4.3	4.7	0.4	0.9	2.3	1.2	JJZ	6.2	6.6	0.4	1.1	3.3	1.8	JJZ	2.4	2.8	0.4	0.7	1.2	0.5
JZ	5.5	6.1	0.6	1.4	2.9	1.2	JZ	8.2	8.8	0.6	1.8	4.3	2.1	JZ	2.9	3.4	0.6	1.0	1.5	0.3
ZJZ	1.4	2.1	0.7	0.9	0.5	0.1	ZJZ	1.9	2.5	0.6	1.1	0.7	0.1	ZJZ	1.0	1.7	0.7	0.6	0.3	0.0
Z	1.0	2.0	1.1	0.7	0.2	0.0	Z	1.2	2.2	1.0	0.9	0.3	0.0	Z	0.8	1.9	1.2	0.6	0.2	0.0
ZSZ	1.9	3.9	2.1	1.4	0.4	0.1	ZSZ	2.2	4.0	1.8	1.6	0.5	0.1	ZSZ	1.6	3.9	2.4	1.1	0.4	0.1
SZ	1.3	3.4	2.1	1.0	0.2	0.0	SZ	1.7	4.1	2.3	1.4	0.3	0.0	SZ	0.9	2.8	1.9	0.7	0.2	0.0
SSZ	0.6	1.6	1.0	0.5	0.1	0.0	SSZ	0.7	1.9	1.1	0.6	0.1	0.0	SSZ	0.5	1.3	0.9	0.4	0.1	0.0
Klid	14.1	0.4	-	-	-	-	Klid	14.9	0.4	-	-	-	-	Klid	13.3	0.4	-	-	-	-
Suma	43.5	43.5	13.7	14.2	11.5	3.6	Suma	53.7	53.7	14.5	17.6	15.7	5.6	Suma	33.3	33.3	13.0	10.9	7.4	1.7

Tabulka 3.2.1 Větrné růžice, Ostrava-Mariánské Hory

(relativní četnosti směru větru v %; zvýrazněny jsou hodnoty >5, 10 a 15 %)

	2006–2011						zimy, 2006–2011						léta, 2006–2011							
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		
S	6.0	7.4	1.5	3.3	2.3	0.3	S	5.7	6.8	1.1	3.0	2.3	0.5	S	6.2	8.1	1.9	3.7	2.4	0.2
SSV	6.5	7.6	1.1	2.9	3.0	0.6	SSV	5.2	6.1	0.8	2.4	2.3	0.5	SSV	7.7	9.1	1.5	3.3	3.7	0.7
SV	2.7	3.6	0.8	1.4	1.1	0.2	SV	2.2	2.9	0.7	1.2	0.8	0.2	SV	3.2	4.2	1.0	1.6	1.5	0.2
VSV	2.6	3.6	1.0	1.7	0.8	0.2	VSV	2.3	3.3	1.0	1.6	0.6	0.1	VSV	2.9	3.9	1.0	1.7	1.0	0.2
V	2.0	2.7	0.7	1.1	0.7	0.2	V	1.4	2.2	0.8	0.9	0.4	0.2	V	2.5	3.2	0.7	1.4	1.0	0.2
VJV	0.6	1.1	0.6	0.5	0.1	0.0	VJV	0.4	0.9	0.6	0.3	0.1	0.0	VJV	0.7	1.4	0.6	0.7	0.1	0.0
JV	0.8	1.5	0.7	0.6	0.2	0.0	JV	0.8	1.3	0.5	0.4	0.3	0.0	JV	0.8	1.6	0.8	0.7	0.1	0.0
JJV	2.1	3.3	1.2	1.5	0.5	0.2	JJV	2.2	3.0	0.9	1.4	0.6	0.2	JJV	2.0	3.6	1.5	1.6	0.3	0.1
J	9.9	11.8	1.9	5.3	3.5	1.0	J	9.1	10.3	1.2	4.5	3.0	1.7	J	10.7	13.3	2.6	6.2	4.1	0.4
JJZ	20.6	22.1	1.4	5.9	11.0	3.7	JJZ	25.0	25.8	0.8	4.9	13.7	6.3	JJZ	16.4	18.4	2.0	6.9	8.4	1.1
JZ	10.3	11.0	0.7	1.9	4.6	3.8	JZ	16.7	17.2	0.5	1.9	7.5	7.3	JZ	3.9	4.8	0.9	1.9	1.7	0.3
ZJZ	1.8	2.5	0.8	0.8	0.7	0.2	ZJZ	1.8	2.4	0.5	0.6	0.9	0.4	ZJZ	1.7	2.7	1.0	0.9	0.6	0.1
Z	2.4	3.4	0.9	1.4	0.9	0.2	Z	1.8	2.5	0.7	1.1	0.5	0.2	Z	3.0	4.2	1.2	1.7	1.3	0.1
ZSZ	1.3	2.1	0.7	0.8	0.4	0.1	ZSZ	1.0	1.6	0.6	0.4	0.4	0.2	ZSZ	1.7	2.5	0.8	1.2	0.5	0.0
SZ	3.2	4.3	1.1	2.2	0.9	0.1	SZ	3.0	3.7	0.7	1.6	1.1	0.2	SZ	3.4	5.0	1.5	2.7	0.7	0.0
SSZ	6.1	7.8	1.7	4.3	1.8	0.0	SSZ	5.8	7.2	1.4	4.1	1.7	0.0	SSZ	6.4	8.4	2.0	4.5	1.9	0.0
Klid	21.1	4.2	-	-	-	-	Klid	15.5	2.7	-	-	-	-	Klid	26.7	5.8	-	-	-	-
Suma	100	100	16.9	35.4	32.6	10.9	Suma	100	100	12.8	30.2	36.2	18.1	Suma	100	100	21.0	40.6	29.0	3.7

Tabulka 3.2.2 Růžice průměrných koncentrací PM₁₀, Ostrava-Mariánské Hory

(koncentrace v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$; zvýrazněny jsou hodnoty > 50, 75 a 100 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

	2006–2011						zimy, 2006–2011						léta, 2006–2011							
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		
S	42	43	47	45	39	37	S	59	61	73	67	53	43	S	27	29	34	28	26	21
SSV	41	43	55	49	36	26	SSV	59	63	88	75	49	30	SSV	29	30	37	32	28	22
SV	42	46	57	45	36	60	SV	60	66	86	62	51	85	SV	30	32	38	33	27	27
VSV	48	51	59	54	38	36	VSV	67	71	81	74	51	49	VSV	34	35	39	36	31	31
V	43	50	71	51	33	32	V	60	72	95	78	37	32	V	34	36	45	36	31	32
VJV	33	44	55	34	27	13	VJV	39	60	74	49	21	14	VJV	30	33	38	29	39	9
JV	32	42	52	35	24	19	JV	36	52	77	47	20	19	JV	29	34	38	28	37	0
JJV	37	41	47	41	28	23	JJV	41	47	62	49	29	22	JJV	33	35	39	35	26	28
J	33	35	43	36	30	23	J	38	41	60	44	37	22	J	29	30	36	31	25	27
JJZ	42	42	42	40	43	42	JJZ	46	47	60	48	47	42	JJZ	36	36	35	36	36	37
JZ	62	61	42	50	66	65	JZ	65	65	61	55	68	65	JZ	52	49	34	47	56	65
ZJZ	42	42	43	41	44	41	ZJZ	44	48	62	47	43	43	ZJZ	40	38	35	38	45	37
Z	26	29	38	28	24	18	Z	28	35	54	32	23	16	Z	25	26	29	26	24	21
ZSZ	25	31	44	27	21	18	ZSZ	25	40	65	35	19	16	ZSZ	24	26	30	24	24	28
SZ	22	25	35	24	15	23	SZ	24	30	57	32	13	21	SZ	20	22	26	20	17	38
SSZ	29	31	39	32	21	30	SSZ	37	40	53	43	23	37	SSZ	22	24	30	23	20	21
Klid	49	57	-	-	-	-	Klid	73	93	-	-	-	-	Klid	36	41	-	-	-	-

Tabulka 3.2.3 Růžice imisního zatížení PM₁₀, Ostrava-Mariánské Hory

(relativní četnosti v %; zvýrazněny jsou hodnoty >5, 10 a 15 %)

	2006–2011							zimy, 2006–2011							léta, 2006–2011					
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2
S	6.0	7.7	1.7	3.6	2.2	0.3	S	6.6	8.0	1.4	3.8	2.4	0.4	S	5.2	7.2	2.0	3.2	1.9	0.1
SSV	6.5	8.0	1.5	3.5	2.6	0.4	SSV	6.2	7.6	1.4	3.6	2.3	0.3	SSV	7.0	8.6	1.7	3.3	3.2	0.5
SV	2.9	4.0	1.2	1.6	1.0	0.3	SV	2.7	3.9	1.2	1.5	0.9	0.4	SV	3.0	4.2	1.2	1.6	1.3	0.1
VSV	3.1	4.5	1.4	2.2	0.8	0.1	VSV	3.2	4.7	1.5	2.4	0.6	0.1	VSV	3.0	4.3	1.2	1.9	0.9	0.2
V	2.1	3.3	1.2	1.4	0.6	0.2	V	1.8	3.2	1.4	1.3	0.3	0.1	V	2.6	3.6	0.9	1.5	0.9	0.2
VJV	0.5	1.3	0.8	0.4	0.1	0.0	VJV	0.3	1.1	0.8	0.2	0.1	0.0	VJV	0.7	1.4	0.7	0.6	0.1	0.0
JV	0.6	1.5	0.9	0.5	0.1	0.0	JV	0.5	1.3	0.8	0.4	0.1	0.0	JV	0.7	1.7	1.0	0.6	0.1	0.0
JJV	1.9	3.2	1.4	1.5	0.3	0.1	JJV	1.7	2.8	1.1	1.3	0.3	0.1	JJV	2.1	3.9	1.8	1.7	0.3	0.1
J	7.8	9.8	2.0	4.7	2.6	0.5	J	6.7	8.1	1.4	3.9	2.2	0.7	J	9.4	12.3	2.8	5.9	3.1	0.4
JJZ	20.3	21.7	1.4	5.6	11.1	3.5	JJZ	21.7	22.6	0.9	4.4	12.3	5.0	JJZ	18.2	20.3	2.1	7.6	9.3	1.3
JZ	13.6	14.3	0.7	2.2	6.5	4.8	JZ	18.5	19.1	0.5	1.9	8.9	7.7	JZ	6.3	7.2	0.9	2.7	2.9	0.6
ZJZ	1.7	2.5	0.8	0.8	0.7	0.2	ZJZ	1.5	2.1	0.6	0.6	0.6	0.3	ZJZ	2.0	3.2	1.1	1.1	0.8	0.2
Z	1.5	2.3	0.8	0.9	0.5	0.1	Z	1.0	1.7	0.7	0.7	0.2	0.1	Z	2.3	3.4	1.0	1.3	0.9	0.1
ZSZ	0.8	1.6	0.8	0.5	0.2	0.0	ZSZ	0.5	1.3	0.8	0.3	0.2	0.1	ZSZ	1.2	2.0	0.8	0.9	0.3	0.0
SZ	1.7	2.6	0.9	1.3	0.3	0.1	SZ	1.4	2.1	0.7	1.0	0.3	0.1	SZ	2.1	3.3	1.2	1.7	0.4	0.0
SSZ	4.2	5.8	1.5	3.3	0.9	0.0	SSZ	4.2	5.6	1.4	3.4	0.8	0.0	SSZ	4.3	6.1	1.8	3.1	1.2	0.0
Klid	24.8	5.9	-	-	-	-	Klid	21.5	4.8	-	-	-	-	Klid	29.8	7.3	-	-	-	-
Suma	100	100	19.0	34.0	30.5	10.7	Suma	100	100	16.6	30.7	32.4	15.3	Suma	100	100	22.4	38.8	27.7	3.8

Tabulka 3.2.4 Rozdíl růžice imisního zatížení PM₁₀ větrné růžice, Ostrava-Mariánské Hory

(rozdíl relativních četnosti v % relativní četnosti směru větru;
červené hodnoty = IZ větší než VR, černé hodnoty = IZ menší než VR,
zvýrazněny jsou hodnoty >10, 25 a 50 %)

	2006–2011							zimy, 2006–2011							léta, 2006–2011					
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2
S	1	2	12	6	8	11	S	12	16	38	27	0	19	S	16	11	6	13	20	34
SSV	3	2	30	17	15	39	SSV	11	18	65	41	8	42	SSV	10	6	14	1	14	32
SV	0	8	36	7	15	42	SV	14	25	63	18	3	60	SV	7	1	18	2	15	18
VSV	15	21	39	29	9	14	VSV	27	34	53	40	4	7	VSV	5	9	21	11	5	3
V	2	19	68	22	23	24	V	13	35	79	47	31	40	V	4	11	39	11	4	0
VJV	22	4	29	19	36	70	VJV	26	13	40	7	59	74	VJV	8	3	17	10	21	73
JV	23	1	24	16	43	55	JV	33	1	45	11	63	64	JV	10	4	18	13	13	0
JJV	12	3	12	2	34	44	JJV	22	10	18	7	45	59	JJV	1	10	21	7	20	14
J	22	18	3	14	28	45	J	28	23	14	16	29	59	J	11	7	11	4	22	16
JJZ	1	1	1	4	2	1	JJZ	13	12	14	10	11	20	JJZ	12	11	8	10	13	15
JZ	48	45	1	20	56	54	JZ	23	23	16	3	29	23	JZ	62	51	4	45	74	101
ZJZ	0	1	2	2	3	3	ZJZ	17	9	17	12	20	19	ZJZ	24	18	7	17	38	13
Z	39	31	11	34	44	58	Z	48	34	2	39	57	71	Z	24	20	11	21	27	36
ZSZ	42	26	4	35	49	57	ZSZ	52	25	23	33	65	70	ZSZ	25	20	9	25	27	14
SZ	49	41	17	42	65	45	SZ	55	43	7	40	75	61	SZ	39	33	19	38	47	16
SSZ	32	27	8	24	50	29	SSZ	31	25	0	20	57	29	SSZ	33	27	8	30	39	37
Klid	16	35	-	-	-	-	Klid	38	75	-	-	-	-	Klid	11	27	-	-	-	-
Suma	0	0	11	6	6	6	Suma	0	0	17	31	32	15	Suma	0	0	22	39	28	4

Tabulka 3.2.5 Odhad imisiního příspěvku PM₁₀, Ostrava-Mariánské Hory
 (koncentrace v $\mu\text{g.m}^{-3}$; zvýrazněny jsou hodnoty > 2,5, 5 a 10 $\mu\text{g.m}^{-3}$)

	2006–2011							zimy, 2006–2011							léta, 2006–2011					
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2
S	2.5	3.2	0.7	1.5	0.9	0.1	S	3.5	4.3	0.8	2.0	1.3	0.2	S	1.7	2.3	0.6	1.0	0.6	0.0
SSV	2.7	3.4	0.6	1.5	1.1	0.2	SSV	3.3	4.0	0.8	1.9	1.2	0.2	SSV	2.2	2.8	0.5	1.1	1.0	0.1
SV	1.2	1.7	0.5	0.7	0.4	0.1	SV	1.5	2.1	0.6	0.8	0.5	0.2	SV	1.0	1.4	0.4	0.5	0.4	0.0
VSV	1.3	1.9	0.6	0.9	0.3	0.1	VSV	1.7	2.5	0.8	1.3	0.3	0.0	VSV	1.0	1.4	0.4	0.6	0.3	0.1
V	0.9	1.4	0.5	0.6	0.2	0.1	V	0.9	1.7	0.7	0.7	0.2	0.1	V	0.9	1.2	0.3	0.5	0.3	0.1
VJV	0.2	0.5	0.3	0.2	0.0	0.0	VJV	0.2	0.6	0.4	0.1	0.0	0.0	VJV	0.2	0.5	0.2	0.2	0.0	0.0
JV	0.3	0.6	0.4	0.2	0.0	0.0	JV	0.3	0.7	0.4	0.2	0.1	0.0	JV	0.2	0.6	0.3	0.2	0.0	0.0
JJV	0.8	1.4	0.6	0.6	0.1	0.0	JJV	0.9	1.5	0.6	0.7	0.2	0.1	JJV	0.7	1.3	0.6	0.6	0.1	0.0
J	3.3	4.1	0.8	2.0	1.1	0.2	J	3.6	4.3	0.7	2.1	1.2	0.3	J	3.1	4.0	0.9	1.9	1.0	0.1
JJZ	8.5	9.1	0.6	2.4	4.7	1.5	JJZ	11.5	12.0	0.5	2.3	6.5	2.7	JJZ	5.9	6.6	0.7	2.4	3.0	0.4
JZ	5.7	6.0	0.3	0.9	2.7	2.0	JZ	9.8	10.1	0.3	1.0	4.7	4.1	JZ	2.0	2.3	0.3	0.9	0.9	0.2
ZJZ	0.7	1.1	0.3	0.3	0.3	0.1	ZJZ	0.8	1.1	0.3	0.3	0.3	0.2	ZJZ	0.7	1.0	0.4	0.3	0.3	0.1
Z	0.6	1.0	0.4	0.4	0.2	0.0	Z	0.5	0.9	0.4	0.4	0.1	0.0	Z	0.8	1.1	0.3	0.4	0.3	0.0
ZSZ	0.3	0.7	0.3	0.2	0.1	0.0	ZSZ	0.3	0.7	0.4	0.2	0.1	0.0	ZSZ	0.4	0.6	0.2	0.3	0.1	0.0
SZ	0.7	1.1	0.4	0.5	0.1	0.0	SZ	0.7	1.1	0.4	0.5	0.2	0.0	SZ	0.7	1.1	0.4	0.6	0.1	0.0
SSZ	1.8	2.4	0.7	1.4	0.4	0.0	SSZ	2.2	2.9	0.7	1.8	0.4	0.0	SSZ	1.4	2.0	0.6	1.0	0.4	0.0
Klid	10.5	2.5	-	-	-	-	Klid	11.4	2.6	-	-	-	-	Klid	9.6	2.4	-	-	-	-
Suma	42.1	42.1	8.0	14.3	12.9	4.5	Suma	52.9	52.9	8.8	16.3	17.2	8.1	Suma	32.4	32.4	7.3	12.5	9.0	1.2

Tabulka 3.3.1 Větrné růžice, Ostrava-Přívov

(relativní četnosti směru větru v %; zvýrazněny jsou hodnoty >5, 10 a 15 %)

	2006–2011						zimy, 2006–2011						léta, 2006–2011							
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		
S	2.6	4.2	1.6	2.0	0.5	0.0	S	1.7	2.9	1.2	1.3	0.4	0.0	S	3.5	5.5	2.0	2.8	0.7	0.0
SSV	8.1	9.3	1.2	3.3	3.9	0.9	SSV	6.3	7.4	1.1	2.3	2.8	1.2	SSV	10.0	11.3	1.3	4.3	5.0	0.7
SV	6.0	6.7	0.7	1.7	3.2	1.0	SV	6.0	6.7	0.7	1.7	3.1	1.2	SV	6.0	6.7	0.7	1.8	3.4	0.9
VSV	3.8	4.1	0.4	1.2	2.0	0.5	VSV	3.9	4.2	0.3	1.3	2.0	0.6	VSV	3.6	4.1	0.4	1.1	2.1	0.4
V	1.2	1.5	0.3	0.6	0.5	0.0	V	0.9	1.2	0.3	0.6	0.3	0.0	V	1.5	1.8	0.3	0.7	0.7	0.0
VJV	0.7	0.9	0.3	0.5	0.2	0.0	VJV	0.5	0.7	0.2	0.4	0.1	0.0	VJV	0.9	1.2	0.3	0.5	0.4	0.0
JV	0.8	1.0	0.3	0.5	0.2	0.0	JV	0.7	1.0	0.3	0.4	0.2	0.0	JV	0.8	1.1	0.3	0.5	0.3	0.0
JJV	1.3	1.6	0.3	0.7	0.4	0.2	JJV	1.2	1.5	0.3	0.6	0.4	0.2	JJV	1.3	1.7	0.4	0.7	0.5	0.2
J	4.3	4.8	0.5	1.3	1.7	1.3	J	4.5	5.0	0.4	1.2	1.7	1.7	J	4.0	4.5	0.5	1.4	1.7	1.0
JJZ	19.1	19.9	0.9	4.0	9.3	5.7	JJZ	23.5	24.2	0.7	3.2	11.2	9.1	JJZ	14.6	15.6	1.0	4.9	7.5	2.2
JZ	16.3	17.9	1.7	4.7	7.2	4.4	JZ	21.9	23.1	1.2	3.9	10.1	7.9	JZ	10.7	12.8	2.2	5.4	4.4	0.9
ZJZ	3.8	5.7	1.9	2.2	1.2	0.5	ZJZ	4.0	5.3	1.2	2.1	1.1	0.8	ZJZ	3.7	6.2	2.5	2.2	1.3	0.1
Z	3.1	5.8	2.6	2.1	0.9	0.2	Z	2.9	4.5	1.6	1.7	0.8	0.3	Z	3.4	7.1	3.6	2.5	0.9	0.1
ZSZ	4.6	7.6	3.0	2.4	1.6	0.7	ZSZ	4.1	5.9	1.8	1.5	1.5	1.1	ZSZ	5.2	9.3	4.2	3.3	1.6	0.2
SZ	3.4	5.6	2.3	1.9	1.1	0.4	SZ	3.0	4.3	1.3	1.4	1.1	0.5	SZ	3.8	7.0	3.2	2.4	1.2	0.2
SSZ	1.4	3.1	1.7	1.2	0.2	0.0	SSZ	1.0	2.1	1.1	0.9	0.1	0.0	SSZ	1.8	4.1	2.3	1.6	0.2	0.0
Klid	19.6	0.1	-	-	-	-	Klid	13.9	0.1	-	-	-	-	Klid	25.3	0.1	-	-	-	-
Suma	100	100	19.5	30.3	34.3	15.8	Suma	100	100	13.8	24.6	36.9	24.6	Suma	100	100	25.1	36.0	31.7	7.0

Tabulka 3.3.2 Růžice průměrných koncentrací PM₁₀, Ostrava-Přívov

(koncentrace v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$; zvýrazněny jsou hodnoty > 50, 75 a 100 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

	2006–2011						zimy, 2006–2011						léta, 2006–2011							
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		
S	34	45	62	36	27	35	S	49	71	102	53	31	45	S	27	31	39	27	25	20
SSV	46	49	71	49	43	44	SSV	68	74	109	81	63	52	SSV	32	33	39	32	32	30
SV	71	72	85	85	67	59	SV	99	102	127	126	95	71	SV	42	42	42	43	40	44
VSV	66	67	77	72	61	69	VSV	91	93	116	98	88	88	VSV	38	39	45	42	36	40
V	53	57	73	61	44	44	V	80	86	108	89	63	119	V	36	37	43	36	36	37
VJV	53	59	76	63	34	29	VJV	82	90	110	90	53	0	VJV	37	40	51	43	29	29
JV	52	60	80	60	39	34	JV	67	78	102	77	50	32	JV	41	43	52	46	32	45
JJV	47	52	68	55	41	32	JJV	59	66	92	72	46	32	JJV	37	39	47	40	36	33
J	43	46	68	55	43	32	J	51	54	89	68	56	33	J	35	37	50	44	31	30
JJZ	41	42	66	51	39	36	JJZ	47	48	91	73	47	37	JJZ	31	32	48	36	28	30
JZ	44	45	57	50	42	40	JZ	49	51	86	68	48	41	JZ	32	34	42	36	27	31
ZJZ	48	53	62	60	34	28	ZJZ	62	71	101	83	45	28	ZJZ	33	37	42	38	24	23
Z	48	54	61	57	30	21	Z	65	80	105	86	39	20	Z	33	37	42	37	21	30
ZSZ	35	45	62	46	25	15	ZSZ	43	64	113	77	31	14	ZSZ	28	33	40	32	20	21
SZ	31	42	58	35	27	18	SZ	38	59	104	51	32	16	SZ	25	31	39	26	23	22
SSZ	33	45	56	34	25	18	SSZ	45	69	92	50	17	18	SSZ	26	33	39	25	30	0
Klid	63	75	-	-	-	-	Klid	103	111	-	-	-	-	Klid	41	37	-	-	-	-

Tabulka 3.3.3 Růžice imisního zatížení PM₁₀, Ostrava-Přívov

(relativní četnosti v %; zvýrazněny jsou hodnoty >5, 10 a 15 %)

	2006–2011							zimy, 2006–2011							léta, 2006–2011					
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2
S	1.8	3.8	2.0	1.5	0.3	0.0	S	1.3	3.2	1.9	1.1	0.2	0.0	S	2.7	4.9	2.3	2.2	0.5	0.0
SSV	7.6	9.3	1.7	3.3	3.5	0.8	SSV	6.8	8.7	1.9	3.0	2.8	1.0	SSV	9.2	10.6	1.4	4.0	4.6	0.6
SV	8.6	9.9	1.3	3.0	4.3	1.3	SV	9.5	11.0	1.5	3.5	4.6	1.3	SV	7.1	7.9	0.9	2.2	3.8	1.1
VSV	5.1	5.7	0.6	1.8	2.6	0.7	VSV	5.7	6.3	0.6	2.0	2.8	0.8	VSV	4.0	4.6	0.6	1.4	2.2	0.4
V	1.3	1.7	0.4	0.8	0.5	0.0	V	1.1	1.6	0.4	0.8	0.3	0.0	V	1.5	1.9	0.4	0.7	0.8	0.0
VJV	0.7	1.1	0.4	0.6	0.2	0.0	VJV	0.6	1.0	0.4	0.6	0.1	0.0	VJV	0.9	1.4	0.4	0.6	0.3	0.0
JV	0.8	1.3	0.5	0.6	0.2	0.0	JV	0.7	1.2	0.5	0.5	0.1	0.0	JV	1.0	1.4	0.4	0.7	0.3	0.0
JJV	1.2	1.7	0.5	0.8	0.3	0.1	JJV	1.1	1.5	0.5	0.7	0.3	0.1	JJV	1.4	1.9	0.5	0.8	0.5	0.2
J	3.8	4.5	0.7	1.4	1.5	0.9	J	3.6	4.2	0.6	1.3	1.5	0.9	J	4.1	4.8	0.8	1.7	1.5	0.8
JJZ	15.9	17.0	1.1	4.2	7.6	4.1	JJZ	17.4	18.4	1.0	3.7	8.3	5.3	JJZ	13.1	14.5	1.4	5.1	6.1	1.9
JZ	14.5	16.5	2.0	4.8	6.2	3.6	JZ	17.1	18.7	1.6	4.3	7.7	5.2	JZ	9.9	12.6	2.7	5.6	3.4	0.8
ZJZ	3.8	6.1	2.4	2.7	0.8	0.3	ZJZ	3.9	5.9	2.0	2.8	0.8	0.3	ZJZ	3.5	6.5	3.1	2.5	0.9	0.1
Z	3.1	6.4	3.3	2.5	0.5	0.1	Z	3.0	5.7	2.7	2.4	0.5	0.1	Z	3.3	7.6	4.4	2.7	0.6	0.1
ZSZ	3.3	7.1	3.8	2.3	0.8	0.2	ZSZ	2.8	6.0	3.2	1.8	0.7	0.2	ZSZ	4.1	9.0	4.8	3.1	0.9	0.1
SZ	2.1	4.8	2.7	1.3	0.6	0.1	SZ	1.8	4.0	2.2	1.1	0.6	0.1	SZ	2.7	6.2	3.6	1.7	0.8	0.1
SSZ	0.9	2.9	1.9	0.9	0.1	0.0	SSZ	0.7	2.3	1.5	0.7	0.0	0.0	SSZ	1.3	4.0	2.6	1.2	0.2	0.0
Klid	25.5	0.2	-	-	-	-	Klid	22.8	0.3	-	-	-	-	Klid	30.3	0.2	-	-	-	-
Suma	100	100	25.3	32.3	30.0	12.2	Suma	100	100	22.6	30.3	31.4	15.4	Suma	100	100	30.1	36.1	27.3	6.4

Tabulka 3.3.4 Rozdíl růžice imisního zatížení PM₁₀ větrné růžice, Ostrava-Přívov

(rozdíl relativních četnosti v % relativní četnosti směru větru;
červené hodnoty = IZ větší než VR, černé hodnoty = IZ menší než VR,
zvýrazněny jsou hodnoty >10, 25 a 50 %)

	2006–2011							zimy, 2006–2011							léta, 2006–2011					
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2
S	31	8	27	27	44	29	S	23	12	62	15	50	29	S	23	10	12	22	27	43
SSV	6	0	46	1	12	10	SSV	8	17	73	29	1	18	SSV	8	6	12	7	9	13
SV	45	48	75	73	37	22	SV	58	62	102	100	51	12	SV	20	20	20	23	16	26
VSV	35	37	57	47	26	41	VSV	45	48	85	55	40	40	VSV	10	12	30	22	3	14
V	8	16	50	24	9	10	V	27	37	71	41	0	89	V	5	8	24	5	5	6
VJV	9	22	55	29	30	41	VJV	30	43	75	42	17	0	VJV	7	17	46	23	17	16
JV	7	22	63	22	20	31	JV	6	24	61	22	20	50	JV	18	25	51	31	7	28
JJV	3	6	39	13	17	34	JJV	7	4	46	15	27	49	JJV	8	14	36	15	3	6
J	11	6	39	13	11	34	J	20	14	41	7	12	47	J	2	7	44	27	10	12
JJZ	17	15	34	4	19	27	JJZ	26	24	44	16	26	42	JJZ	10	7	39	4	18	13
JZ	11	8	18	2	15	18	JZ	22	19	36	8	24	35	JZ	8	3	22	4	22	10
ZJZ	1	8	26	23	31	44	ZJZ	1	13	60	32	29	55	ZJZ	5	6	22	10	30	34
Z	2	10	26	18	39	56	Z	4	26	66	37	38	69	Z	5	8	20	8	39	15
ZSZ	29	7	27	5	49	69	ZSZ	31	2	80	22	51	78	ZSZ	20	4	16	7	43	41
SZ	37	15	19	28	44	63	SZ	39	7	65	19	49	75	SZ	29	10	12	26	34	36
SSZ	33	8	14	31	50	63	SSZ	29	10	46	21	73	71	SSZ	26	4	13	28	12	0
Klid	30	53	-	-	-	-	Klid	64	76	-	-	-	-	Klid	19	8	-	-	-	-
Suma	0	0	29	7	13	22	Suma	0	0	23	30	31	15	Suma	0	0	30	36	27	6

Tabulka 3.3.5 Růžice imisního zatížení PM_{2.5}, Ostrava-Přívov
(relativní četnosti v %; zvýrazněny jsou hodnoty >5, 10 a 15 %)

	2006–2011							zimy, 2006–2011							léta, 2006–2011					
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2
S	1.9	4.0	2.1	1.6	0.3	0.0	S	1.4	3.4	2.0	1.2	0.2	0.0	S	2.9	5.2	2.3	2.3	0.5	0.0
SSV	8.0	9.8	1.8	3.4	3.7	0.9	SSV	7.2	9.2	2.0	3.1	3.1	1.1	SSV	9.7	11.2	1.5	4.2	4.8	0.6
SV	8.9	10.2	1.3	3.2	4.5	1.3	SV	9.8	11.3	1.5	3.6	4.8	1.4	SV	7.2	8.1	0.9	2.2	3.9	1.1
VSV	4.9	5.5	0.6	1.8	2.6	0.5	VSV	5.5	6.1	0.6	2.0	2.9	0.6	VSV	3.8	4.4	0.5	1.3	2.1	0.4
V	1.2	1.6	0.4	0.7	0.5	0.0	V	1.1	1.6	0.4	0.8	0.3	0.0	V	1.4	1.8	0.4	0.6	0.7	0.0
VJV	0.7	1.1	0.4	0.6	0.1	0.0	VJV	0.6	1.0	0.4	0.5	0.1	0.0	VJV	0.9	1.3	0.4	0.6	0.3	0.0
JV	0.8	1.2	0.4	0.6	0.2	0.0	JV	0.7	1.1	0.5	0.5	0.1	0.0	JV	1.0	1.3	0.4	0.7	0.3	0.0
JJV	1.2	1.6	0.4	0.7	0.3	0.1	JJV	1.1	1.5	0.4	0.7	0.3	0.1	JJV	1.4	1.9	0.5	0.8	0.4	0.2
J	3.7	4.3	0.6	1.4	1.5	0.8	J	3.5	4.1	0.6	1.2	1.4	0.8	J	4.0	4.7	0.7	1.7	1.5	0.8
JJZ	16.0	17.1	1.1	4.0	7.7	4.3	JJZ	17.5	18.4	1.0	3.5	8.5	5.5	JJZ	13.0	14.4	1.4	5.0	6.1	2.0
JZ	14.5	16.3	1.9	4.6	6.2	3.7	JZ	16.8	18.3	1.5	4.1	7.5	5.1	JZ	9.6	12.3	2.7	5.4	3.4	0.8
ZJZ	3.5	5.8	2.3	2.6	0.7	0.2	ZJZ	3.7	5.6	1.9	2.7	0.7	0.3	ZJZ	3.2	6.2	3.1	2.3	0.8	0.1
Z	2.9	6.1	3.3	2.3	0.5	0.1	Z	2.8	5.5	2.8	2.2	0.5	0.1	Z	3.1	7.3	4.3	2.5	0.5	0.0
ZSZ	3.3	7.1	3.8	2.2	0.8	0.2	ZSZ	2.8	6.1	3.3	1.8	0.8	0.2	ZSZ	4.2	9.1	4.9	3.1	1.0	0.1
SZ	2.2	5.0	2.8	1.4	0.7	0.1	SZ	2.0	4.3	2.3	1.2	0.6	0.1	SZ	2.8	6.5	3.7	1.8	0.8	0.1
SSZ	1.0	3.0	2.0	0.9	0.1	0.0	SSZ	0.8	2.4	1.6	0.7	0.0	0.0	SSZ	1.4	4.2	2.7	1.3	0.2	0.0
Klid	25.4	0.2	-	-	-	-	Klid	22.9	0.3	-	-	-	-	Klid	30.5	0.2	-	-	-	-
Suma	100	100	25.2	31.9	30.4	12.4	Suma	100	100	22.6	30.0	31.8	15.3	Suma	100	100	30.3	35.8	27.3	6.4

Tabulka 3.3.6 Rozdíl růžice imisního zatížení PM_{2.5} větrné růžice, Ostrava-Přívov
(rozdíl relativních četnosti v % relativní četnosti směru větru;
červené hodnoty = IZ větší než VR, černé hodnoty = IZ menší než VR,
zvýrazněny jsou hodnoty >10, 25 a 50 %)

	2006–2011							zimy, 2006–2011							léta, 2006–2011					
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2
S	28	5	31	24	41	14	S	17	19	69	9	45	17	S	20	7	14	19	23	26
SSV	3	4	50	3	7	3	SSV	15	24	79	34	10	11	SSV	5	3	14	5	5	8
SV	49	52	76	79	40	24	SV	62	67	101	108	56	14	SV	21	21	21	23	17	29
VSV	33	34	49	47	31	6	VSV	40	43	74	56	44	5	VSV	9	10	26	18	4	8
V	8	16	49	22	9	5	V	26	36	70	40	2	70	V	1	5	24	3	4	21
VJV	11	21	45	27	24	45	VJV	24	36	64	35	16	0	VJV	15	21	36	27	6	17
JV	5	19	56	19	20	37	JV	0	17	52	16	26	56	JV	21	27	45	32	2	30
JJV	4	3	28	15	20	35	JJV	9	1	29	13	31	54	JJV	11	16	34	19	3	2
J	14	9	31	9	13	36	J	23	18	35	2	14	50	J	1	5	35	27	12	11
JJZ	17	15	29	2	18	25	JJZ	26	24	39	11	24	40	JJZ	12	9	35	0	20	13
JZ	11	9	11	2	14	16	JZ	23	21	28	5	25	35	JZ	8	3	20	1	19	8
ZJZ	7	3	22	20	37	53	ZJZ	8	6	54	26	36	62	ZJZ	9	4	22	9	36	52
Z	7	7	24	13	43	68	Z	4	23	69	29	44	78	Z	7	6	17	5	40	34
ZSZ	30	8	27	7	47	69	ZSZ	32	3	84	18	50	77	ZSZ	19	3	15	6	41	51
SZ	34	11	21	25	40	61	SZ	34	1	72	12	44	72	SZ	27	8	14	24	31	34
SSZ	30	5	16	27	51	66	SSZ	21	17	53	12	74	74	SSZ	23	1	16	24	8	0
Klid	28	49	-	-	-	-	Klid	64	71	-	-	-	-	Klid	19	4	-	-	-	-
Suma	0	0	25	32	30	12	Suma	0	0	23	30	32	15	Suma	0	0	30	36	27	6

Tabulka 3.3.7 Růžice průměrných koncentrací PM_{2,5}, Ostrava-Přivoz

(koncentrace v $\mu\text{g.m}^{-3}$; zvýrazněny jsou hodnoty > 50, 75 a 100 $\mu\text{g.m}^{-3}$)

	2006–2011							zimy, 2006–2011							léta, 2006–2011					
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2
S	28	36	50	29	22	33	S	42	60	86	46	28	42	S	20	23	29	21	20	19
SSV	37	40	57	39	35	37	SSV	58	63	90	68	56	45	SSV	24	25	29	24	24	23
SV	57	58	67	68	53	47	SV	82	84	102	105	79	58	SV	31	31	31	31	30	33
VSV	51	51	57	56	50	40	VSV	71	72	88	79	73	48	VSV	28	28	32	30	26	27
V	41	44	57	46	35	36	V	64	69	86	71	52	86	V	26	27	31	25	26	31
VJV	42	46	55	48	29	21	VJV	63	69	83	68	42	0	VJV	29	31	34	32	24	21
JV	40	45	59	45	30	24	JV	51	59	77	59	37	22	JV	31	32	37	33	26	33
JJV	37	39	49	44	30	25	JJV	46	50	65	57	35	23	JJV	28	29	34	30	26	26
J	33	35	50	41	33	24	J	39	42	68	52	44	25	J	26	27	34	32	22	23
JJZ	32	33	49	38	31	29	JJZ	38	39	70	56	38	30	JJZ	22	23	34	25	20	22
JZ	34	35	42	37	33	32	JZ	39	40	65	53	38	33	JZ	23	25	30	26	20	23
ZJZ	36	39	47	46	24	18	ZJZ	46	54	78	64	32	19	ZJZ	23	26	31	28	16	12
Z	35	41	47	43	22	12	Z	49	62	86	65	28	11	Z	24	27	30	27	15	17
ZSZ	27	35	48	35	20	12	ZSZ	35	52	93	60	26	12	ZSZ	21	24	29	24	15	12
SZ	25	34	46	29	23	15	SZ	34	50	87	44	29	14	SZ	19	23	29	19	17	17
SSZ	27	36	44	28	19	13	SSZ	40	59	77	44	13	13	SSZ	20	25	29	19	23	0
Klid	49	57	-	-	-	-	Klid	83	87	-	-	-	-	Klid	30	26	-	-	-	-

Tabulka 3.3.8 Odhad imisního příspěvku PM₁₀, Ostrava-Přívov

(koncentrace v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$; zvýrazněny jsou hodnoty > 2,5, 5 a 10 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

	2006–2011						zimy, 2006–2011						léta, 2006–2011							
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		
S	0.9	1.9	1.0	0.7	0.1	0.0	S	0.8	2.0	1.2	0.7	0.1	0.0	S	0.9	1.7	0.8	0.7	0.2	0.0
SSV	3.7	4.6	0.8	1.6	1.7	0.4	SSV	4.3	5.5	1.2	1.9	1.8	0.6	SSV	3.2	3.7	0.5	1.4	1.6	0.2
SV	4.2	4.8	0.6	1.5	2.1	0.6	SV	6.0	6.9	1.0	2.2	2.9	0.8	SV	2.5	2.7	0.3	0.7	1.3	0.4
VSV	2.5	2.8	0.3	0.9	1.3	0.3	VSV	3.6	4.0	0.4	1.3	1.8	0.5	VSV	1.4	1.6	0.2	0.5	0.7	0.2
V	0.6	0.8	0.2	0.4	0.2	0.0	V	0.7	1.0	0.3	0.5	0.2	0.0	V	0.5	0.7	0.1	0.2	0.3	0.0
VJV	0.4	0.6	0.2	0.3	0.1	0.0	VJV	0.4	0.6	0.2	0.4	0.1	0.0	VJV	0.3	0.5	0.1	0.2	0.1	0.0
JV	0.4	0.6	0.2	0.3	0.1	0.0	JV	0.4	0.8	0.3	0.3	0.1	0.0	JV	0.3	0.5	0.1	0.2	0.1	0.0
JJV	0.6	0.8	0.2	0.4	0.2	0.1	JJV	0.7	1.0	0.3	0.5	0.2	0.0	JJV	0.5	0.7	0.2	0.3	0.2	0.1
J	1.8	2.2	0.3	0.7	0.7	0.4	J	2.3	2.7	0.4	0.8	0.9	0.5	J	1.4	1.7	0.3	0.6	0.5	0.3
JJZ	7.7	8.3	0.6	2.0	3.7	2.0	JJZ	10.9	11.6	0.6	2.3	5.3	3.4	JJZ	4.6	5.0	0.5	1.8	2.1	0.7
JZ	7.1	8.1	1.0	2.3	3.0	1.8	JZ	10.8	11.8	1.0	2.7	4.8	3.3	JZ	3.4	4.4	0.9	2.0	1.2	0.3
ZJZ	1.8	3.0	1.2	1.3	0.4	0.1	ZJZ	2.5	3.7	1.2	1.8	0.5	0.2	ZJZ	1.2	2.3	1.1	0.9	0.3	0.0
Z	1.5	3.1	1.6	1.2	0.3	0.0	Z	1.9	3.6	1.7	1.5	0.3	0.1	Z	1.1	2.6	1.5	0.9	0.2	0.0
ZSZ	1.6	3.4	1.8	1.1	0.4	0.1	ZSZ	1.8	3.8	2.0	1.2	0.5	0.1	ZSZ	1.4	3.1	1.7	1.1	0.3	0.0
SZ	1.0	2.4	1.3	0.7	0.3	0.1	SZ	1.1	2.5	1.4	0.7	0.4	0.1	SZ	0.9	2.2	1.2	0.6	0.3	0.1
SSZ	0.5	1.4	0.9	0.4	0.0	0.0	SSZ	0.5	1.4	1.0	0.4	0.0	0.0	SSZ	0.5	1.4	0.9	0.4	0.1	0.0
Klid	12.4	0.1	-	-	-	-	Klid	14.4	0.2	-	-	-	-	Klid	10.5	0.1	-	-	-	-
Suma	48.8	48.8	12.3	15.8	14.6	6.0	Suma	63.0	63.0	14.2	19.1	19.8	9.7	Suma	34.7	34.7	10.4	12.5	9.4	2.2

Tabulka 3.3.9 Odhad imisního příspěvku PM_{2,5}, Ostrava-Přívov

(koncentrace v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$; zvýrazněny jsou hodnoty > 2,5, 5 a 7,5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

	2006–2011						zimy, 2006–2011						léta, 2006–2011							
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		
S	0.7	1.5	0.8	0.6	0.1	0.0	S	0.7	1.7	1.0	0.6	0.1	0.0	S	0.7	1.3	0.6	0.6	0.1	0.0
SSV	3.1	3.7	0.7	1.3	1.4	0.4	SSV	3.7	4.6	1.0	1.6	1.6	0.5	SSV	2.4	2.8	0.4	1.1	1.2	0.2
SV	3.4	3.9	0.5	1.2	1.7	0.5	SV	4.9	5.7	0.8	1.8	2.4	0.7	SV	1.8	2.1	0.2	0.6	1.0	0.3
VSV	1.9	2.1	0.2	0.7	1.0	0.2	VSV	2.8	3.1	0.3	1.0	1.5	0.3	VSV	1.0	1.1	0.1	0.3	0.5	0.1
V	0.5	0.6	0.2	0.3	0.2	0.0	V	0.6	0.8	0.2	0.4	0.2	0.0	V	0.4	0.4	0.1	0.2	0.2	0.0
VJV	0.3	0.4	0.1	0.2	0.1	0.0	VJV	0.3	0.5	0.2	0.3	0.0	0.0	VJV	0.2	0.3	0.1	0.2	0.1	0.0
JV	0.3	0.5	0.2	0.2	0.1	0.0	JV	0.3	0.6	0.2	0.3	0.1	0.0	JV	0.2	0.3	0.1	0.2	0.1	0.0
JJV	0.5	0.6	0.2	0.3	0.1	0.0	JJV	0.5	0.7	0.2	0.4	0.1	0.0	JJV	0.4	0.5	0.1	0.2	0.1	0.1
J	1.4	1.6	0.2	0.5	0.6	0.3	J	1.8	2.1	0.3	0.6	0.7	0.4	J	1.0	1.2	0.2	0.4	0.4	0.2
JJZ	6.1	6.5	0.4	1.5	2.9	1.6	JJZ	8.8	9.3	0.5	1.8	4.3	2.8	JJZ	3.3	3.6	0.3	1.3	1.5	0.5
JZ	5.5	6.2	0.7	1.7	2.4	1.4	JZ	8.5	9.3	0.8	2.1	3.8	2.6	JZ	2.4	3.1	0.7	1.4	0.9	0.2
ZJZ	1.3	2.2	0.9	1.0	0.3	0.1	ZJZ	1.9	2.8	1.0	1.4	0.4	0.1	ZJZ	0.8	1.6	0.8	0.6	0.2	0.0
Z	1.1	2.3	1.2	0.9	0.2	0.0	Z	1.4	2.8	1.4	1.1	0.2	0.0	Z	0.8	1.9	1.1	0.6	0.1	0.0
ZSZ	1.2	2.7	1.5	0.9	0.3	0.1	ZSZ	1.4	3.1	1.7	0.9	0.4	0.1	ZSZ	1.1	2.3	1.2	0.8	0.2	0.0
SZ	0.9	1.9	1.1	0.5	0.3	0.1	SZ	1.0	2.2	1.2	0.6	0.3	0.1	SZ	0.7	1.6	0.9	0.5	0.2	0.0
SSZ	0.4	1.1	0.8	0.3	0.0	0.0	SSZ	0.4	1.2	0.8	0.4	0.0	0.0	SSZ	0.4	1.1	0.7	0.3	0.0	0.0
Klid	9.7	0.1	-	-	-	-	Klid	11.6	0.1	-	-	-	-	Klid	7.7	0.0	-	-	-	-
Suma	38.1	38.1	9.6	12.2	11.6	4.7	Suma	50.6	50.6	11.5	15.2	16.1	7.7	Suma	25.3	25.3	7.7	9.1	6.9	1.6

Tabulka 3.4.1 Větrné růžice, Ostrava-Přívov/ZÚ

(relativní četnosti směru větru v %; zvýrazněny jsou hodnoty >5, 10 a 15 %)

	2006–2011							zimy, 2006–2011							léta, 2006–2011					
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2
S	13.9	15.8	1.9	4.1	7.2	2.7	S	10.3	11.5	1.2	2.1	5.3	2.8	S	17.6	20.1	2.6	6.0	9.0	2.6
SSV	12.0	13.2	1.2	2.7	5.7	3.6	SSV	10.5	11.6	1.1	2.5	4.4	3.7	SSV	13.6	14.9	1.3	2.9	7.1	3.5
SV	2.6	3.1	0.5	1.2	1.1	0.3	SV	2.5	3.0	0.5	1.3	0.8	0.3	SV	2.8	3.3	0.5	1.1	1.4	0.4
VSV	0.6	0.9	0.3	0.4	0.2	0.0	VSV	0.4	0.7	0.3	0.3	0.1	0.0	VSV	0.8	1.0	0.3	0.5	0.3	0.0
V	0.2	0.4	0.2	0.2	0.0	0.0	V	0.1	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0	V	0.3	0.5	0.3	0.2	0.0	0.0
VJV	0.2	0.5	0.2	0.2	0.0	0.0	VJV	0.2	0.4	0.2	0.2	0.0	0.0	VJV	0.3	0.6	0.3	0.3	0.0	0.0
JV	0.4	0.6	0.2	0.3	0.1	0.0	JV	0.4	0.6	0.2	0.2	0.1	0.0	JV	0.4	0.5	0.2	0.3	0.1	0.0
JJV	0.4	0.7	0.3	0.3	0.2	0.0	JJV	0.5	0.8	0.3	0.3	0.2	0.0	JJV	0.4	0.7	0.3	0.2	0.2	0.0
J	0.9	1.4	0.4	0.5	0.4	0.0	J	1.2	1.7	0.5	0.7	0.5	0.0	J	0.7	1.0	0.4	0.4	0.3	0.0
JJZ	26.7	27.5	0.8	3.2	11.3	12.2	JJZ	39.1	39.9	0.8	3.3	15.1	20.6	JJZ	14.3	15.2	0.8	3.1	7.5	3.7
JZ	9.8	11.4	1.7	3.4	3.8	2.5	JZ	8.1	9.5	1.3	2.6	2.8	2.7	JZ	11.4	13.4	2.0	4.2	4.8	2.4
ZJZ	2.9	5.2	2.3	1.4	0.9	0.6	ZJZ	2.3	3.9	1.6	1.2	0.6	0.5	ZJZ	3.5	6.4	2.9	1.6	1.2	0.7
Z	2.8	6.6	3.9	1.6	0.8	0.4	Z	1.9	4.4	2.5	1.1	0.5	0.3	Z	3.7	8.9	5.2	2.2	1.1	0.4
ZSZ	1.6	3.7	2.1	1.0	0.4	0.2	ZSZ	1.8	3.4	1.6	0.9	0.5	0.4	ZSZ	1.4	4.0	2.6	1.1	0.3	0.0
SZ	1.3	2.9	1.7	0.8	0.4	0.1	SZ	1.2	2.6	1.4	0.6	0.5	0.1	SZ	1.3	3.3	2.0	1.0	0.3	0.0
SSZ	3.9	5.6	1.7	1.8	1.8	0.3	SSZ	4.2	5.5	1.3	1.6	2.2	0.4	SSZ	3.6	5.8	2.2	2.0	1.4	0.2
Klid	19.7	0.3	-	-	-	-	Klid	15.3	0.3	-	-	-	-	Klid	24.1	0.4	-	-	-	-
Suma	100	100	19.3	23.1	34.3	22.9	Suma	100	100	15.0	19.2	33.6	31.9	Suma	100	100	23.7	27.0	35.0	13.9

Tabulka 3.4.2 Růžice průměrných koncentrací PM₁₀, Ostrava-Přívov/ZÚ

(koncentrace v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$; zvýrazněny jsou hodnoty > 50, 75 a 100 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

	2006–2011							zimy, 2006–2011							léta, 2006–2011					
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2
S	38	39	53	42	38	31	S	54	58	92	75	55	37	S	28	29	35	31	27	23
SSV	54	55	65	68	54	45	SSV	75	77	98	102	80	51	SSV	39	39	41	40	38	39
SV	65	65	68	69	54	85	SV	90	91	95	94	73	122	SV	42	42	40	39	43	51
VSV	53	54	56	55	50	64	VSV	70	71	72	70	69	0	VSV	44	43	38	44	46	64
V	44	48	52	45	33	0	V	61	66	69	61	0	0	V	36	37	39	36	33	0
VJV	45	49	52	47	32	0	VJV	55	66	78	57	32	0	VJV	38	36	34	38	33	0
JV	48	51	55	51	41	28	JV	54	60	68	61	38	18	JV	42	41	39	41	44	50
JJV	45	47	51	52	35	30	JJV	52	56	62	62	30	28	JJV	37	38	38	38	38	34
J	43	47	57	46	38	46	J	47	53	67	52	40	42	J	35	38	44	34	35	52
JJZ	33	34	51	42	34	30	JJZ	36	37	62	54	39	31	JJZ	26	27	42	29	25	26
JZ	32	34	46	39	27	29	JZ	38	41	62	54	32	29	JZ	27	29	36	30	25	29
ZJZ	34	41	50	47	23	19	ZJZ	43	55	72	63	25	16	ZJZ	28	32	38	35	22	22
Z	37	46	53	50	19	17	Z	54	70	83	82	20	11	Z	29	35	40	35	19	22
ZSZ	33	45	54	44	17	12	ZSZ	40	60	83	66	14	11	ZSZ	25	33	37	26	22	31
SZ	30	45	56	34	24	15	SZ	33	61	85	46	22	15	SZ	26	32	36	26	28	14
SSZ	34	40	54	41	27	28	SSZ	40	51	87	56	29	30	SSZ	27	30	36	28	25	24
Klid	54	55	-	-	-	-	Klid	80	76	-	-	-	-	Klid	38	41	-	-	-	-

Tabulka 3.4.3 Růžice imisního zatížení PM₁₀, Ostrava-Přívov/ZÚ

(relativní četnosti v %; zvýrazněny jsou hodnoty >5, 10 a 15 %)

	2006–2011							zimy, 2006–2011							léta, 2006–2011					
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2
S	12.7	15.1	2.4	4.2	6.5	2.0	S	11.0	13.1	2.1	3.1	5.8	2.1	S	15.3	18.0	2.8	5.9	7.6	1.7
SSV	15.8	17.7	1.8	4.4	7.5	3.9	SSV	15.5	17.5	2.0	4.9	6.9	3.7	SSV	16.3	17.9	1.6	3.7	8.4	4.2
SV	4.2	5.0	0.8	2.0	1.5	0.7	SV	4.5	5.4	0.9	2.4	1.2	0.8	SV	3.7	4.3	0.6	1.3	1.8	0.6
VSV	0.7	1.1	0.4	0.5	0.2	0.0	VSV	0.6	1.0	0.4	0.5	0.1	0.0	VSV	1.0	1.3	0.3	0.6	0.4	0.0
V	0.2	0.5	0.3	0.2	0.0	0.0	V	0.2	0.4	0.3	0.2	0.0	0.0	V	0.3	0.6	0.3	0.3	0.0	0.0
VJV	0.3	0.6	0.3	0.3	0.0	0.0	VJV	0.2	0.5	0.3	0.2	0.0	0.0	VJV	0.3	0.6	0.3	0.3	0.0	0.0
JV	0.4	0.7	0.3	0.3	0.1	0.0	JV	0.4	0.7	0.3	0.3	0.1	0.0	JV	0.5	0.7	0.2	0.3	0.1	0.0
JJV	0.4	0.8	0.3	0.3	0.1	0.0	JJV	0.4	0.8	0.3	0.3	0.1	0.0	JJV	0.5	0.7	0.3	0.2	0.2	0.0
J	0.9	1.5	0.6	0.6	0.3	0.0	J	1.1	1.7	0.6	0.7	0.3	0.0	J	0.7	1.2	0.5	0.4	0.3	0.0
JJZ	21.1	22.1	1.0	3.3	9.2	8.6	JJZ	27.1	28.1	1.0	3.5	11.3	12.3	JJZ	11.9	12.9	1.1	2.9	5.9	3.0
JZ	7.6	9.4	1.8	3.3	2.6	1.8	JZ	6.2	7.7	1.5	2.9	1.8	1.5	JZ	9.8	12.1	2.2	3.9	3.8	2.1
ZJZ	2.4	5.2	2.8	1.6	0.5	0.3	ZJZ	2.0	4.3	2.3	1.5	0.3	0.1	ZJZ	3.0	6.5	3.5	1.8	0.8	0.5
Z	2.5	7.5	4.9	2.0	0.4	0.2	Z	2.0	6.0	3.9	1.8	0.2	0.1	Z	3.3	9.8	6.5	2.4	0.6	0.3
ZSZ	1.3	4.0	2.7	1.1	0.2	0.1	ZSZ	1.4	4.0	2.6	1.2	0.1	0.1	ZSZ	1.1	4.1	2.9	0.9	0.2	0.0
SZ	0.9	3.2	2.3	0.6	0.2	0.0	SZ	0.8	3.1	2.3	0.5	0.2	0.0	SZ	1.1	3.3	2.2	0.8	0.3	0.0
SSZ	3.1	5.4	2.2	1.8	1.2	0.2	SSZ	3.2	5.3	2.1	1.8	1.2	0.2	SSZ	3.0	5.4	2.4	1.8	1.1	0.1
Klid	25.4	0.4	-	-	-	-	Klid	23.5	0.4	-	-	-	-	Klid	28.3	0.5	-	-	-	-
Suma	100	100	24.9	26.5	30.4	17.7	Suma	100	100	23.1	25.9	29.6	21.0	Suma	100	100	27.7	27.5	31.6	12.7

Tabulka 3.4.4 Rozdíl růžice imisního zatížení PM₁₀ větrné růžice, Ostrava-Přívov/ZÚ

(rozdíl relativních četnosti v % relativní četnosti směru větru;
červené hodnoty = IZ větší než VR, černé hodnoty = IZ menší než VR,
zvýrazněny jsou hodnoty >10, 25 a 50 %)

	2006–2011							zimy, 2006–2011							léta, 2006–2011					
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2
S	9	5	27	2	9	26	S	5	13	79	46	7	27	S	12	9	9	2	15	28
SSV	31	33	58	63	29	8	SSV	46	50	90	98	56	1	SSV	20	21	27	24	18	21
SV	56	57	63	66	31	104	SV	76	77	85	82	42	137	SV	32	31	26	22	33	59
VSV	29	30	34	32	19	54	VSV	36	38	40	36	34	0	VSV	39	34	20	36	43	99
V	6	16	25	8	21	0	V	18	28	35	18	0	0	V	11	16	21	12	2	0
VJV	9	17	26	13	22	0	VJV	7	28	51	11	38	0	VJV	17	12	6	19	2	0
JV	16	22	33	23	2	32	JV	6	16	32	19	26	66	JV	31	28	22	29	37	56
JJV	8	13	22	24	16	29	JJV	1	9	20	21	41	47	JJV	17	18	20	17	17	6
J	3	14	37	10	8	12	J	8	3	30	2	23	19	J	10	20	37	7	10	63
JJZ	20	19	24	1	18	28	JJZ	30	29	20	6	24	40	JJZ	19	16	30	9	23	18
JZ	23	19	10	6	34	31	JZ	26	20	20	5	38	43	JZ	15	11	11	7	23	11
ZJZ	19	2	20	12	45	54	ZJZ	17	6	40	23	51	70	ZJZ	14	1	19	8	32	33
Z	10	11	27	21	54	58	Z	6	36	61	60	61	79	Z	11	9	23	9	41	32
ZSZ	20	8	30	6	58	70	ZSZ	22	16	62	28	72	78	ZSZ	21	1	14	19	30	3
SZ	29	8	35	19	43	64	SZ	36	18	65	11	58	71	SZ	18	1	13	18	14	55
SSZ	19	4	31	2	34	34	SSZ	23	1	70	9	44	43	SSZ	16	5	12	11	21	25
Klid	29	32	-	-	-	-	Klid	55	49	-	-	-	-	Klid	18	29	-	-	-	-
Suma	0	0	29	13	11	22	Suma	0	0	23	26	30	21	Suma	0	0	28	27	32	13

Tabulka 3.4.5 Odhad imisního příspěvku PM₁₀, Ostrava-Přívaz/ZÚ

(koncentrace v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$; zvýrazněny jsou hodnoty > 2,5, 5 a 10 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

	2006–2011							zimy, 2006–2011							léta, 2006–2011					
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2
S	5.3	6.3	1.0	1.7	2.7	0.8	S	5.6	6.7	1.1	1.6	3.0	1.1	S	4.9	5.8	0.9	1.9	2.4	0.6
SSV	6.6	7.3	0.8	1.8	3.1	1.6	SSV	8.0	9.0	1.0	2.5	3.5	1.9	SSV	5.2	5.7	0.5	1.2	2.7	1.4
SV	1.7	2.1	0.3	0.8	0.6	0.3	SV	2.3	2.8	0.5	1.3	0.6	0.4	SV	1.2	1.4	0.2	0.4	0.6	0.2
VSV	0.3	0.5	0.2	0.2	0.1	0.0	VSV	0.3	0.5	0.2	0.3	0.0	0.0	VSV	0.3	0.4	0.1	0.2	0.1	0.0
V	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	V	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	V	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0
VJV	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	VJV	0.1	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0	VJV	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0
JV	0.2	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0	JV	0.2	0.4	0.2	0.2	0.0	0.0	JV	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0
JJV	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0.0	JJV	0.2	0.4	0.2	0.2	0.0	0.0	JJV	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0
J	0.4	0.6	0.2	0.2	0.1	0.0	J	0.6	0.9	0.3	0.4	0.2	0.0	J	0.2	0.4	0.2	0.1	0.1	0.0
JJZ	8.8	9.2	0.4	1.4	3.8	3.6	JJZ	13.9	14.5	0.5	1.8	5.8	6.3	JJZ	3.8	4.1	0.3	0.9	1.9	1.0
JZ	3.2	3.9	0.8	1.4	1.1	0.7	JZ	3.2	4.0	0.8	1.5	0.9	0.8	JZ	3.2	3.9	0.7	1.3	1.2	0.7
ZJZ	1.0	2.1	1.1	0.7	0.2	0.1	ZJZ	1.0	2.2	1.2	0.8	0.2	0.1	ZJZ	1.0	2.1	1.1	0.6	0.3	0.2
Z	1.1	3.1	2.1	0.8	0.2	0.1	Z	1.0	3.1	2.0	0.9	0.1	0.0	Z	1.1	3.1	2.1	0.8	0.2	0.1
ZSZ	0.5	1.7	1.1	0.4	0.1	0.0	ZSZ	0.7	2.0	1.3	0.6	0.1	0.0	ZSZ	0.4	1.3	0.9	0.3	0.1	0.0
SZ	0.4	1.3	0.9	0.3	0.1	0.0	SZ	0.4	1.6	1.2	0.3	0.1	0.0	SZ	0.3	1.1	0.7	0.3	0.1	0.0
SSZ	1.3	2.2	0.9	0.7	0.5	0.1	SSZ	1.6	2.7	1.1	0.9	0.6	0.1	SSZ	1.0	1.7	0.8	0.6	0.4	0.0
Klid	10.5	0.2	-	-	-	-	Klid	12.1	0.2	-	-	-	-	Klid	9.1	0.2	-	-	-	-
Suma	41.5	41.5	10.3	11.0	12.6	7.4	Suma	51.4	51.4	11.9	13.3	15.2	10.8	Suma	32.1	32.1	8.9	8.8	10.1	4.1

Tabulka 3.5.1 Větrné růžice, Ostrava-Radvanice

(relativní četnosti směru větru v %; zvýrazněny jsou hodnoty >5, 10 a 15 %)

	2006–2011							zimy, 2006–2011							léta, 2006–2011					
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2
S	4.3	5.1	0.9	2.3	1.8	0.1	S	4.5	5.3	0.8	2.2	2.1	0.2	S	4.1	5.0	0.9	2.4	1.6	0.1
SSV	6.8	7.7	0.9	3.0	3.2	0.7	SSV	4.6	5.3	0.7	2.1	1.9	0.6	SSV	9.1	10.2	1.1	3.8	4.5	0.8
SV	9.2	10.3	1.1	3.3	3.7	2.2	SV	6.5	7.3	0.8	2.4	2.5	1.6	SV	11.9	13.4	1.5	4.2	5.0	2.8
VSV	6.2	7.7	1.5	3.4	1.7	1.0	VSV	5.6	6.7	1.1	2.8	1.7	1.1	VSV	6.7	8.7	1.9	4.1	1.7	0.9
V	4.5	6.1	1.7	4.0	0.4	0.0	V	3.4	4.8	1.4	2.9	0.5	0.0	V	5.5	7.5	2.0	5.2	0.3	0.0
VJV	2.6	3.8	1.2	2.1	0.5	0.0	VJV	1.9	2.9	1.0	1.6	0.2	0.0	VJV	3.2	4.7	1.4	2.5	0.7	0.0
JV	1.0	1.8	0.9	0.9	0.1	0.0	JV	0.8	1.6	0.8	0.7	0.1	0.0	JV	1.1	2.0	0.9	1.1	0.1	0.0
JJV	1.5	2.1	0.6	1.0	0.4	0.1	JJV	1.9	2.5	0.6	1.1	0.6	0.1	JJV	1.1	1.7	0.6	0.9	0.2	0.0
J	2.9	3.6	0.6	1.2	1.0	0.8	J	3.9	4.6	0.7	1.3	1.4	1.3	J	1.9	2.5	0.6	1.1	0.5	0.3
JJZ	7.7	8.4	0.7	1.7	2.5	3.5	JJZ	10.2	10.8	0.6	1.4	2.9	5.9	JJZ	5.2	6.0	0.8	1.9	2.1	1.2
JZ	10.3	11.0	0.6	1.5	2.9	5.9	JZ	12.7	13.1	0.5	1.3	3.0	8.3	JZ	8.0	8.8	0.8	1.7	2.7	3.5
ZJZ	12.6	13.2	0.6	1.2	3.0	8.4	ZJZ	16.2	16.6	0.4	1.2	3.3	11.7	ZJZ	9.0	9.8	0.8	1.2	2.7	5.1
Z	6.4	7.1	0.7	1.6	2.4	2.4	Z	5.7	6.3	0.6	1.3	2.3	2.2	Z	7.0	7.8	0.9	1.8	2.5	2.6
ZSZ	2.3	3.1	0.8	1.2	0.8	0.3	ZSZ	2.5	3.1	0.6	1.1	0.9	0.5	ZSZ	2.2	3.1	1.0	1.4	0.7	0.1
SZ	2.5	3.2	0.7	1.2	1.0	0.3	SZ	2.8	3.4	0.6	1.2	1.2	0.4	SZ	2.2	3.0	0.8	1.2	0.8	0.3
SSZ	3.0	3.7	0.6	1.5	1.3	0.2	SSZ	3.5	4.0	0.5	1.6	1.6	0.2	SSZ	2.6	3.4	0.8	1.5	1.0	0.1
Klid	16.2	2.0	-	-	-	-	Klid	13.3	1.7	-	-	-	-	Klid	19.1	2.3	-	-	-	-
Suma	100	100	14.2	31.1	26.7	25.9	Suma	100	100	11.6	26.3	26.3	34.1	Suma	100	100	16.8	35.9	27.2	17.8

Tabulka 3.5.2 Růžice průměrných koncentrací PM₁₀, Ostrava-Radvanice

(koncentrace v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$; zvýrazněny jsou hodnoty > 50, 75 a 100 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

	2006–2011							zimy, 2006–2011							léta, 2006–2011					
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2
S	51	52	56	55	48	35	S	67	69	77	76	60	39	S	32	33	38	34	28	22
SSV	52	52	56	62	45	38	SSV	84	85	86	100	76	56	SSV	35	35	38	40	32	25
SV	53	54	64	66	51	38	SV	83	86	105	106	82	52	SV	36	37	43	42	35	30
VSV	63	63	65	69	57	52	VSV	92	94	105	109	80	69	VSV	37	39	44	40	34	32
V	66	64	61	66	64	63	V	106	102	90	111	80	71	V	40	40	42	40	37	32
VJV	54	55	57	56	40	138	VJV	83	84	87	86	57	150	VJV	36	36	38	36	34	103
JV	40	47	55	42	23	116	JV	52	64	77	57	21	116	JV	32	33	36	32	29	0
JJV	40	44	53	47	24	21	JJV	46	52	72	60	24	21	JJV	29	31	35	29	26	18
J	37	40	54	49	32	25	J	40	44	68	65	34	24	J	29	31	38	31	26	28
JJZ	45	46	58	50	49	39	JJZ	49	51	75	67	61	39	JJZ	35	37	44	38	34	34
JZ	68	68	62	59	65	73	JZ	77	77	79	73	77	77	JZ	55	55	51	48	52	61
ZJZ	68	68	55	59	60	73	ZJZ	75	75	76	73	69	77	ZJZ	56	55	43	45	49	62
Z	43	46	67	52	45	36	Z	56	59	94	69	60	44	Z	33	35	48	40	32	29
ZSZ	42	45	53	49	36	32	ZSZ	50	55	74	66	43	32	ZSZ	33	35	39	36	26	37
SZ	35	39	52	48	25	19	SZ	39	44	71	59	25	17	SZ	30	33	38	36	23	22
SSZ	41	42	49	47	35	25	SSZ	48	51	70	59	41	26	SSZ	29	31	36	32	25	25
Klid	58	59	-	-	-	-	Klid	84	84	-	-	-	-	Klid	41	41	-	-	-	-

Tabulka 3.5.3 Růžice imisního zatížení PM₁₀, Ostrava-Radvanice

(relativní četnosti v %; zvýrazněny jsou hodnoty >5, 10 a 15 %)

	2006–2011						zimy, 2006–2011						léta, 2006–2011							
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		
S	3.9	4.7	0.9	2.3	1.5	0.1	S	4.3	5.2	0.9	2.4	1.8	0.1	S	3.1	4.0	0.9	2.0	1.0	0.0
SSV	6.4	7.3	0.9	3.3	2.6	0.5	SSV	5.5	6.3	0.8	3.0	2.1	0.5	SSV	8.0	9.1	1.1	3.8	3.7	0.5
SV	8.8	10.2	1.3	3.9	3.4	1.5	SV	7.7	8.8	1.2	3.7	2.8	1.2	SV	11.0	12.6	1.6	4.5	4.4	2.1
VSV	7.1	8.9	1.8	4.3	1.8	1.0	VSV	7.4	9.0	1.6	4.4	1.9	1.1	VSV	6.4	8.7	2.2	4.2	1.5	0.8
V	5.3	7.2	1.9	4.8	0.5	0.0	V	5.1	6.9	1.8	4.5	0.6	0.0	V	5.5	7.7	2.2	5.2	0.3	0.0
VJV	2.4	3.7	1.3	2.1	0.3	0.0	VJV	2.2	3.4	1.2	2.0	0.2	0.0	VJV	2.9	4.3	1.4	2.3	0.6	0.0
JV	0.7	1.5	0.8	0.6	0.0	0.0	JV	0.6	1.5	0.9	0.5	0.0	0.0	JV	0.9	1.7	0.8	0.8	0.0	0.0
JJV	1.1	1.7	0.6	0.9	0.2	0.0	JJV	1.2	1.8	0.6	1.0	0.2	0.0	JJV	0.8	1.4	0.6	0.6	0.1	0.0
J	2.0	2.6	0.6	1.0	0.6	0.4	J	2.2	2.9	0.7	1.1	0.7	0.4	J	1.4	2.0	0.6	0.9	0.4	0.2
JJZ	6.2	6.9	0.7	1.5	2.2	2.5	JJZ	7.0	7.6	0.6	1.3	2.4	3.3	JJZ	4.7	5.5	0.9	1.9	1.8	0.9
JZ	12.8	13.5	0.7	1.6	3.4	7.8	JZ	13.6	14.1	0.5	1.3	3.2	9.0	JZ	11.3	12.4	1.0	2.2	3.6	5.5
ZJZ	15.7	16.3	0.6	1.3	3.3	11.1	ZJZ	17.2	17.7	0.5	1.2	3.2	12.8	ZJZ	12.8	13.7	0.9	1.4	3.4	8.0
Z	5.0	5.9	0.9	1.5	2.0	1.6	Z	4.5	5.3	0.8	1.3	1.9	1.3	Z	5.9	7.0	1.0	1.9	2.1	2.0
ZSZ	1.8	2.6	0.8	1.1	0.5	0.2	ZSZ	1.8	2.5	0.7	1.0	0.6	0.2	ZSZ	1.8	2.7	1.0	1.2	0.5	0.1
SZ	1.6	2.2	0.7	1.0	0.4	0.1	SZ	1.6	2.1	0.6	1.0	0.4	0.1	SZ	1.6	2.4	0.8	1.0	0.4	0.1
SSZ	2.2	2.7	0.6	1.3	0.8	0.1	SSZ	2.4	2.9	0.5	1.4	1.0	0.1	SSZ	1.7	2.4	0.7	1.1	0.5	0.1
Klid	17.3	2.1	-	-	-	-	Klid	15.6	2.0	-	-	-	-	Klid	20.3	2.4	-	-	-	-
Suma	100	100	15.1	32.5	23.4	26.8	Suma	100	100	13.6	31.2	23.0	30.2	Suma	100	100	17.9	35.1	24.3	20.4

Tabulka 3.5.4 Rozdíl růžice imisního zatížení PM₁₀ větrné růžice, Ostrava-Radvanice

(rozdíl relativních četnosti v % relativní četnosti směru větru;
červené hodnoty = IZ větší než VR, černé hodnoty = IZ menší než VR,
zvýrazněny jsou hodnoty >10, 25 a 50 %)

	2006–2011						zimy, 2006–2011						léta, 2006–2011							
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		
S	8	6	2	1	14	37	S	5	3	9	7	15	45	S	20	16	3	14	29	45
SSV	7	6	1	12	18	31	SSV	19	19	21	41	7	21	SSV	12	11	4	1	19	36
SV	4	2	16	19	8	31	SV	18	21	48	50	16	27	SV	8	6	9	6	11	25
VSV	14	15	18	24	4	6	VSV	31	33	48	54	13	3	VSV	5	1	11	2	14	20
V	18	16	11	19	15	14	V	50	44	28	57	14	0	V	1	2	6	1	6	19
VJV	3	1	4	2	28	150	VJV	17	19	23	22	20	112	VJV	9	8	4	8	15	161
JV	27	15	1	25	58	109	JV	27	9	8	20	71	63	JV	20	15	10	19	28	0
JJV	28	21	4	15	56	62	JJV	36	27	1	16	67	70	JJV	28	21	10	26	33	55
J	34	28	3	12	43	56	J	43	37	4	9	53	66	J	27	21	5	23	34	29
JJZ	20	18	4	9	11	30	JJZ	31	29	7	6	15	44	JJZ	10	8	11	4	14	14
JZ	23	23	11	6	17	31	JZ	8	8	11	3	8	9	JZ	40	39	29	22	31	55
ZJZ	24	22	1	7	9	31	ZJZ	6	6	7	4	3	9	ZJZ	41	39	10	15	25	56
Z	22	18	20	5	19	36	Z	21	16	33	2	16	38	Z	17	13	20	2	19	27
ZSZ	23	18	5	11	36	42	ZSZ	29	22	4	7	40	55	ZSZ	17	12	1	9	33	5
SZ	36	30	7	13	56	66	SZ	45	37	1	16	64	76	SZ	23	17	3	9	41	44
SSZ	26	23	12	15	36	54	SSZ	32	28	2	17	42	64	SSZ	26	22	9	19	37	37
Klid	5	7	-	-	-	-	Klid	18	19	-	-	-	-	Klid	3	3	-	-	-	-
Suma	0	0	5	5	12	3	Suma	0	0	14	31	23	30	Suma	0	0	18	35	24	20

Tabulka 3.5.5 Růžice imisního zatížení PM_{2.5}, Ostrava-Radvanice

(relativní četnosti v %; zvýrazněny jsou hodnoty >5, 10 a 15 %)

	2006–2011						zimy, 2006–2011						léta, 2006–2011							
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		
S	4.5	5.1	0.6	2.6	1.8	0.1	S	4.9	5.4	0.5	2.6	2.2	0.1	S	3.6	4.3	0.7	2.5	1.0	0.0
SSV	7.8	8.6	0.7	4.2	3.2	0.5	SSV	6.9	7.5	0.6	3.8	2.6	0.5	SSV	9.8	10.7	0.9	4.9	4.3	0.6
SV	10.8	11.8	1.1	5.1	4.0	1.6	SV	9.9	10.9	1.0	4.9	3.6	1.4	SV	12.5	13.7	1.2	5.6	4.8	2.1
VSV	8.6	10.2	1.6	5.9	2.1	0.6	VSV	9.1	10.5	1.5	5.9	2.4	0.7	VSV	7.6	9.5	1.9	5.7	1.4	0.4
V	7.3	9.0	1.8	6.6	0.6	0.0	V	7.0	8.7	1.6	6.2	0.8	0.0	V	7.7	9.9	2.1	7.4	0.3	0.0
VJV	3.1	4.4	1.3	2.8	0.3	0.0	VJV	2.9	4.1	1.2	2.7	0.2	0.0	VJV	3.4	4.8	1.4	2.9	0.4	0.0
JV	0.9	1.7	0.8	0.8	0.1	0.0	JV	0.8	1.6	0.8	0.7	0.1	0.0	JV	1.1	2.1	1.0	1.1	0.0	0.0
JJV	1.4	1.9	0.5	1.2	0.2	0.0	JJV	1.6	2.1	0.5	1.4	0.3	0.0	JJV	0.9	1.6	0.6	0.8	0.1	0.0
J	2.3	2.7	0.4	1.3	0.6	0.4	J	2.6	3.0	0.4	1.4	0.8	0.4	J	1.6	2.2	0.6	1.0	0.4	0.2
JJZ	6.0	6.4	0.4	1.6	2.2	2.2	JJZ	6.6	6.9	0.3	1.4	2.3	2.9	JJZ	4.7	5.3	0.6	2.2	1.8	0.8
JZ	10.7	11.1	0.4	1.5	3.0	6.2	JZ	11.2	11.5	0.3	1.3	2.8	7.1	JZ	9.7	10.3	0.5	2.0	3.3	4.4
ZJZ	13.3	13.7	0.4	1.3	2.9	9.2	ZJZ	14.5	14.8	0.3	1.2	2.9	10.4	ZJZ	10.9	11.5	0.6	1.5	2.9	6.5
Z	4.6	5.1	0.4	1.5	1.9	1.2	Z	4.2	4.5	0.3	1.3	1.8	1.1	Z	5.6	6.1	0.6	2.0	2.0	1.5
ZSZ	1.9	2.5	0.6	1.2	0.5	0.2	ZSZ	1.9	2.4	0.5	1.2	0.5	0.2	ZSZ	1.9	2.7	0.7	1.4	0.5	0.0
SZ	1.9	2.4	0.5	1.2	0.5	0.1	SZ	1.9	2.3	0.5	1.3	0.5	0.1	SZ	1.8	2.6	0.7	1.2	0.5	0.1
SSZ	2.7	3.1	0.5	1.5	1.1	0.1	SSZ	3.0	3.4	0.4	1.7	1.3	0.1	SSZ	2.0	2.6	0.6	1.3	0.6	0.1
Klid	12.3	0.3	-	-	-	-	Klid	10.9	0.3	-	-	-	-	Klid	15.1	0.4	-	-	-	-
Suma	100	100	12.0	40.4	24.9	22.4	Suma	100	100	10.7	38.9	25.0	25.1	Suma	100	100	14.8	43.6	24.6	16.7

Tabulka 3.5.6 Rozdíl růžice imisního zatížení PM_{2.5} větrné růžice, Ostrava-Radvanice

(rozdíl relativních četnosti v % relativní četnosti směru větru;
červené hodnoty = IZ větší než VR, černé hodnoty = IZ menší než VR,
zvýrazněny jsou hodnoty >10, 25 a 50 %)

	2006–2011						zimy, 2006–2011						léta, 2006–2011							
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		
S	5	6	15	13	2	27	S	9	11	45	30	5	38	S	11	8	7	1	26	51
SSV	7	8	21	30	7	26	SSV	38	39	49	62	25	17	SSV	2	3	17	20	8	28
SV	8	10	34	37	2	28	SV	34	36	71	69	29	18	SV	1	2	19	22	4	26
VSV	27	28	32	38	16	9	VSV	45	48	70	68	25	12	VSV	5	8	21	15	15	22
V	33	31	25	33	34	52	V	66	64	57	73	25	12	V	16	16	16	17	4	0
VJV	9	11	18	14	27	196	VJV	30	33	44	34	12	119	VJV	1	2	8	3	18	0
JV	23	10	11	21	59	131	JV	22	4	26	14	70	70	JV	15	6	7	14	33	0
JJV	21	16	1	5	56	63	JJV	30	23	24	7	66	73	JJV	25	17	2	21	43	55
J	33	29	0	3	42	63	J	42	38	13	1	51	72	J	30	23	7	18	43	52
JJZ	27	26	5	12	18	41	JJZ	38	37	3	6	20	54	JJZ	19	17	5	4	23	39
JZ	2	2	0	4	0	4	JZ	12	11	13	3	8	15	JZ	15	15	12	9	13	20
ZJZ	7	6	9	3	4	13	ZJZ	9	8	4	5	14	7	ZJZ	20	19	3	7	8	29
Z	29	28	3	5	25	51	Z	26	24	17	3	21	50	Z	26	23	12	3	25	46
ZSZ	22	17	2	7	38	43	ZSZ	27	20	17	2	42	57	ZSZ	16	11	4	5	36	31
SZ	33	28	1	5	55	69	SZ	41	35	23	5	64	75	SZ	23	17	2	6	39	61
SSZ	18	16	3	3	29	55	SSZ	24	21	24	2	38	65	SSZ	22	18	2	14	33	38
Klid	14	17	-	-	-	-	Klid	39	72	-	-	-	-	Klid	10	2	-	-	-	-
Suma	0	0	12	40	25	22	Suma	0	0	11	39	25	25	Suma	0	0	15	44	25	17

Tabulka 3.5.7 Růžice průměrných koncentrací PM_{2,5}, Ostrava-Radvanice

(koncentrace v $\mu\text{g.m}^{-3}$; zvýrazněny jsou hodnoty > 50, 75 a 100 $\mu\text{g.m}^{-3}$)

	2006–2011							zimy, 2006–2011							léta, 2006–2011					
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2
S	41	41	45	44	38	28	S	57	59	77	69	50	33	S	22	23	27	25	19	12
SSV	42	42	47	51	36	29	SSV	73	73	79	86	66	44	SSV	26	26	30	30	23	18
SV	42	43	52	54	40	28	SV	71	72	90	89	68	43	SV	25	26	30	31	24	19
VSV	50	50	52	54	45	35	VSV	76	78	90	89	66	47	VSV	26	27	31	29	21	20
V	52	51	49	52	52	59	V	87	87	83	91	66	59	V	29	29	29	29	24	0
VJV	42	43	46	44	28	116	VJV	69	71	76	71	47	116	VJV	25	26	27	26	21	0
JV	30	35	43	31	16	90	JV	41	51	67	45	16	90	JV	21	24	27	22	17	0
JJV	31	33	39	37	17	14	JJV	37	41	66	49	18	15	JJV	19	21	25	20	14	11
J	26	28	39	38	22	14	J	31	33	60	54	26	15	J	18	19	27	21	14	12
JJZ	28	29	37	34	32	23	JJZ	33	33	54	50	42	24	JJZ	20	21	26	24	19	15
JZ	40	40	39	37	39	41	JZ	47	47	60	51	49	45	JZ	29	29	28	28	28	30
ZJZ	42	41	36	38	37	44	ZJZ	48	48	55	50	46	49	ZJZ	30	30	26	27	27	33
Z	28	28	40	37	29	19	Z	39	40	62	54	42	27	Z	19	19	28	26	19	14
ZSZ	31	32	40	36	24	22	ZSZ	39	42	62	52	31	23	ZSZ	21	22	26	24	16	17
SZ	26	28	39	37	18	12	SZ	31	35	65	50	19	13	SZ	19	21	26	24	15	10
SSZ	32	33	38	38	28	18	SSZ	40	42	66	52	33	18	SSZ	20	21	25	22	17	16
Klid	44	46	-	-	-	-	Klid	74	91	-	-	-	-	Klid	28	26	-	-	-	-

Tabulka 3.5.8 Odhad imisního příspěvku PM₁₀, Ostrava-Radvanice

(koncentrace v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$; zvýrazněny jsou hodnoty > 2,5, 5 a 10 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

	2006–2011						zimy, 2006–2011						léta, 2006–2011							
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		
S	2.1	2.6	0.5	1.3	0.8	0.0	S	3.1	3.7	0.6	1.7	1.3	0.1	S	1.2	1.6	0.4	0.8	0.4	0.0
SSV	3.5	4.1	0.5	1.8	1.5	0.3	SSV	3.9	4.5	0.6	2.1	1.5	0.3	SSV	3.2	3.6	0.4	1.5	1.5	0.2
SV	4.9	5.6	0.7	2.2	1.9	0.8	SV	5.4	6.3	0.8	2.6	2.0	0.9	SV	4.3	5.0	0.6	1.8	1.7	0.8
VSV	3.9	4.9	1.0	2.4	1.0	0.5	VSV	5.3	6.4	1.1	3.1	1.4	0.8	VSV	2.5	3.4	0.9	1.6	0.6	0.3
V	2.9	4.0	1.1	2.6	0.3	0.0	V	3.6	4.9	1.2	3.2	0.4	0.0	V	2.2	3.1	0.9	2.1	0.1	0.0
VJV	1.4	2.1	0.7	1.2	0.2	0.0	VJV	1.6	2.4	0.8	1.4	0.1	0.0	VJV	1.1	1.7	0.6	0.9	0.2	0.0
JV	0.4	0.9	0.5	0.4	0.0	0.0	JV	0.4	1.0	0.6	0.4	0.0	0.0	JV	0.3	0.7	0.3	0.3	0.0	0.0
JJV	0.6	0.9	0.3	0.5	0.1	0.0	JJV	0.9	1.3	0.4	0.7	0.1	0.0	JJV	0.3	0.5	0.2	0.3	0.0	0.0
J	1.1	1.4	0.4	0.6	0.3	0.2	J	1.6	2.1	0.5	0.8	0.5	0.3	J	0.6	0.8	0.2	0.3	0.1	0.1
JJZ	3.4	3.8	0.4	0.8	1.2	1.4	JJZ	4.9	5.4	0.5	0.9	1.7	2.3	JJZ	1.8	2.2	0.3	0.7	0.7	0.4
JZ	7.1	7.5	0.4	0.9	1.9	4.3	JZ	9.6	10.0	0.4	0.9	2.3	6.4	JZ	4.5	4.9	0.4	0.9	1.4	2.2
ZJZ	8.7	9.0	0.3	0.7	1.8	6.2	ZJZ	12.2	12.5	0.3	0.9	2.3	9.1	ZJZ	5.1	5.4	0.4	0.6	1.3	3.2
Z	2.8	3.3	0.5	0.8	1.1	0.9	Z	3.2	3.7	0.6	0.9	1.3	0.9	Z	2.3	2.8	0.4	0.7	0.8	0.8
ZSZ	1.0	1.4	0.4	0.6	0.3	0.1	ZSZ	1.3	1.8	0.5	0.7	0.4	0.2	ZSZ	0.7	1.1	0.4	0.5	0.2	0.0
SZ	0.9	1.2	0.4	0.6	0.2	0.1	SZ	1.1	1.5	0.4	0.7	0.3	0.1	SZ	0.6	0.9	0.3	0.4	0.2	0.0
SSZ	1.2	1.5	0.3	0.7	0.4	0.0	SSZ	1.7	2.0	0.3	1.0	0.7	0.1	SSZ	0.7	1.0	0.3	0.4	0.2	0.0
Klid	9.6	1.2	-	-	-	-	Klid	11.1	1.4	-	-	-	-	Klid	8.0	0.9	-	-	-	-
Suma	55.4	55.4	8.4	18.0	13.0	14.8	Suma	70.8	70.8	9.7	22.1	16.3	21.4	Suma	39.5	39.5	7.1	13.9	9.6	8.0

Tabulka 3.5.9 Odhad imisního příspěvku PM_{2,5}, Ostrava- Radvanice

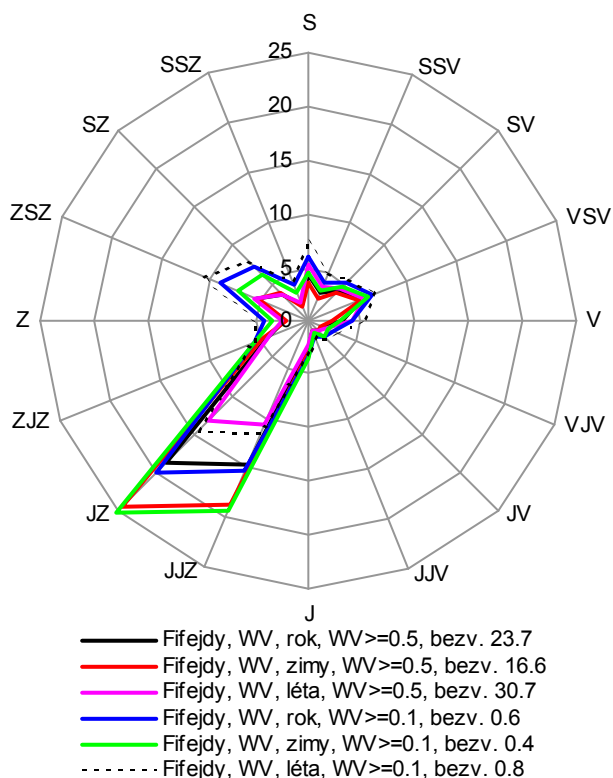
(koncentrace v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$; zvýrazněny jsou hodnoty > 2,5, 5 a 7,5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

	2006–2011						zimy, 2006–2011						léta, 2006–2011							
	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2	WV>=0.5	WV>=0.1	0.1<=WV<0.5	0.5<=WV<1	1<=WV<2	WV>=2		
S	1.7	2.0	0.2	1.0	0.7	0.0	S	2.6	2.9	0.3	1.4	1.1	0.1	S	0.9	1.1	0.2	0.6	0.3	0.0
SSV	3.1	3.3	0.3	1.6	1.2	0.2	SSV	3.6	4.0	0.3	2.0	1.4	0.2	SSV	2.5	2.7	0.2	1.2	1.1	0.1
SV	4.2	4.6	0.4	2.0	1.6	0.6	SV	5.2	5.8	0.5	2.6	1.9	0.7	SV	3.2	3.5	0.3	1.4	1.2	0.5
VSV	3.4	4.0	0.6	2.3	0.8	0.2	VSV	4.8	5.6	0.8	3.1	1.3	0.4	VSV	1.9	2.4	0.5	1.4	0.4	0.1
V	2.8	3.5	0.7	2.6	0.3	0.0	V	3.7	4.6	0.9	3.3	0.4	0.0	V	1.9	2.5	0.5	1.9	0.1	0.0
VJV	1.2	1.7	0.5	1.1	0.1	0.0	VJV	1.6	2.2	0.6	1.4	0.1	0.0	VJV	0.9	1.2	0.4	0.7	0.1	0.0
JV	0.3	0.7	0.3	0.3	0.0	0.0	JV	0.4	0.8	0.4	0.4	0.0	0.0	JV	0.3	0.5	0.2	0.3	0.0	0.0
JJV	0.6	0.8	0.2	0.5	0.1	0.0	JJV	0.9	1.1	0.2	0.7	0.1	0.0	JJV	0.2	0.4	0.2	0.2	0.0	0.0
J	0.9	1.1	0.2	0.5	0.2	0.1	J	1.4	1.6	0.2	0.7	0.4	0.2	J	0.4	0.5	0.1	0.3	0.1	0.0
JJZ	2.3	2.5	0.2	0.6	0.8	0.9	JJZ	3.5	3.7	0.2	0.7	1.2	1.5	JJZ	1.2	1.3	0.1	0.5	0.5	0.2
JZ	4.2	4.3	0.1	0.6	1.2	2.4	JZ	5.9	6.1	0.2	0.7	1.5	3.7	JZ	2.4	2.6	0.1	0.5	0.8	1.1
ZJZ	5.2	5.3	0.1	0.5	1.1	3.6	ZJZ	7.6	7.8	0.2	0.6	1.5	5.5	ZJZ	2.7	2.9	0.1	0.4	0.7	1.6
Z	1.8	2.0	0.2	0.6	0.7	0.5	Z	2.2	2.4	0.2	0.7	1.0	0.6	Z	1.4	1.5	0.1	0.5	0.5	0.4
ZSZ	0.7	1.0	0.2	0.5	0.2	0.1	ZSZ	1.0	1.3	0.3	0.6	0.3	0.1	ZSZ	0.5	0.7	0.2	0.4	0.1	0.0
SZ	0.7	0.9	0.2	0.5	0.2	0.0	SZ	1.0	1.2	0.2	0.7	0.3	0.1	SZ	0.5	0.6	0.2	0.3	0.1	0.0
SSZ	1.0	1.2	0.2	0.6	0.4	0.0	SSZ	1.6	1.8	0.2	0.9	0.7	0.0	SSZ	0.5	0.7	0.2	0.3	0.2	0.0
Klid	4.8	0.1	-	-	-	-	Klid	5.8	0.1	-	-	-	-	Klid	3.8	0.1	-	-	-	-
Suma	39.0	39.0	4.7	15.8	9.7	8.8	Suma	52.8	52.8	5.6	20.6	13.2	13.3	Suma	25.1	25.1	3.7	11.0	6.2	4.2

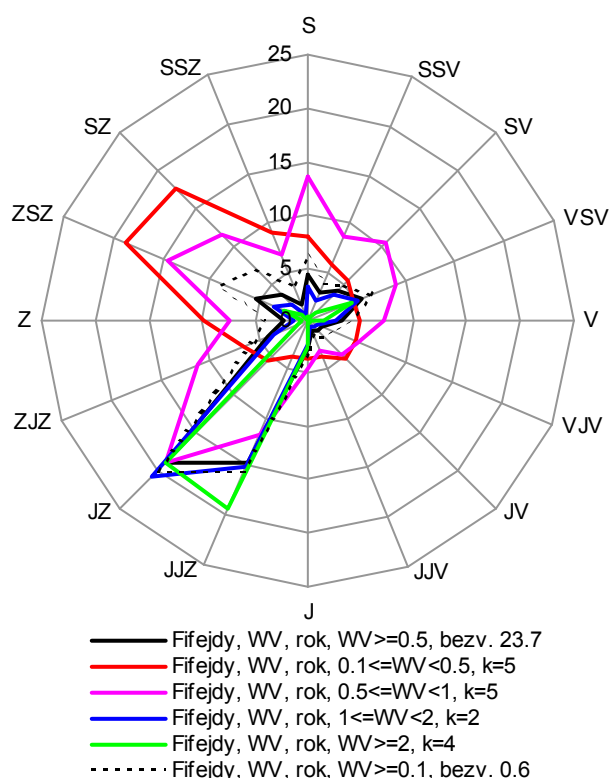
Obrázek 3.1.1 Větrné růžice, Ostrava-Fifejdy

(relativní četnosti směru větru v %)

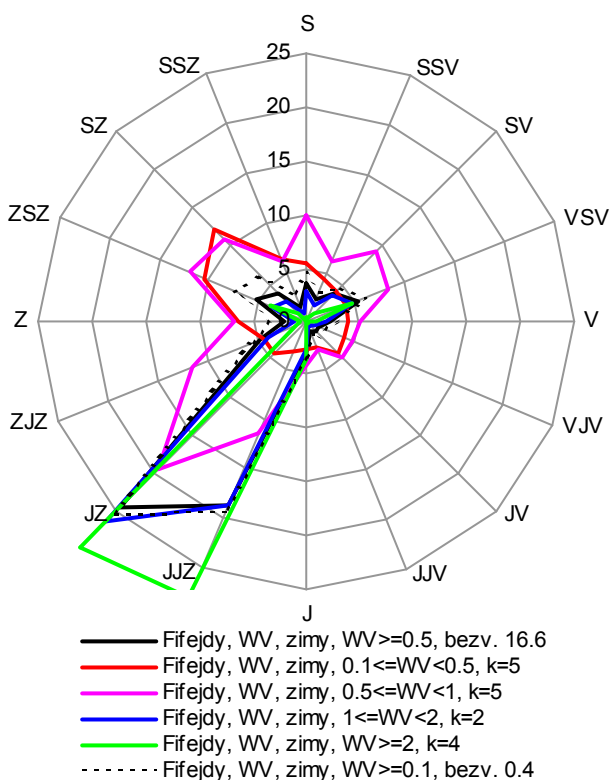
a) celkové, 2006–2011



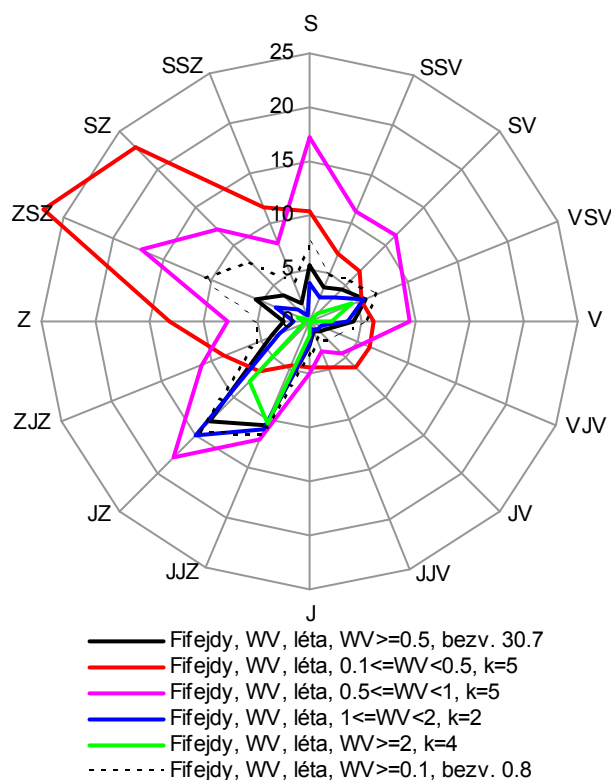
b) dle tříd rychlosti, 2006–2011

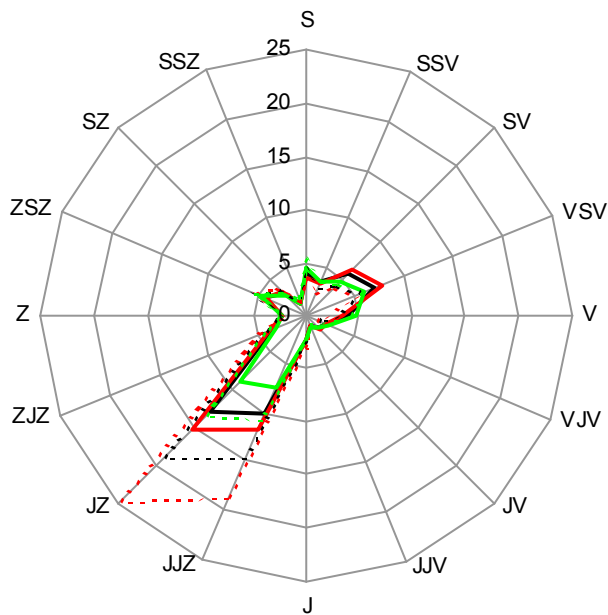


c) dle tříd rychlosti, zimy, 2006–2011

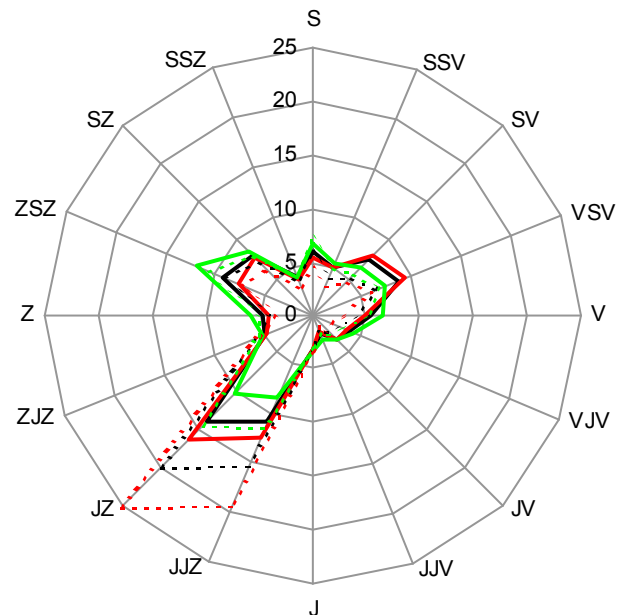


d) dle tříd rychlosti, léta, 2006–2011



Obrázek 3.1.2 Růžice imisního zatížení PM₁₀ celkové Ostrava-Fifejdy*(relativní četnosti v %)*a) při rychlostech $\geq 0,5 \text{ m.s}^{-1}$, 2006–2011

- Fifejdy, PM10, rok, $WV \geq 0.5$, bezv. 32.4
- Fifejdy, PM10, zimy, $WV \geq 0.5$, bezv. 27.7
- Fifejdy, PM10, léta, $WV \geq 0.5$, bezv. 40.1
- Fifejdy, WV, rok, $WV \geq 0.5$, bezv. 23.6
- Fifejdy, WV, zimy, $WV \geq 0.5$, bezv. 16.6
- Fifejdy, WV, léta, $WV \geq 0.5$, bezv. 30.6

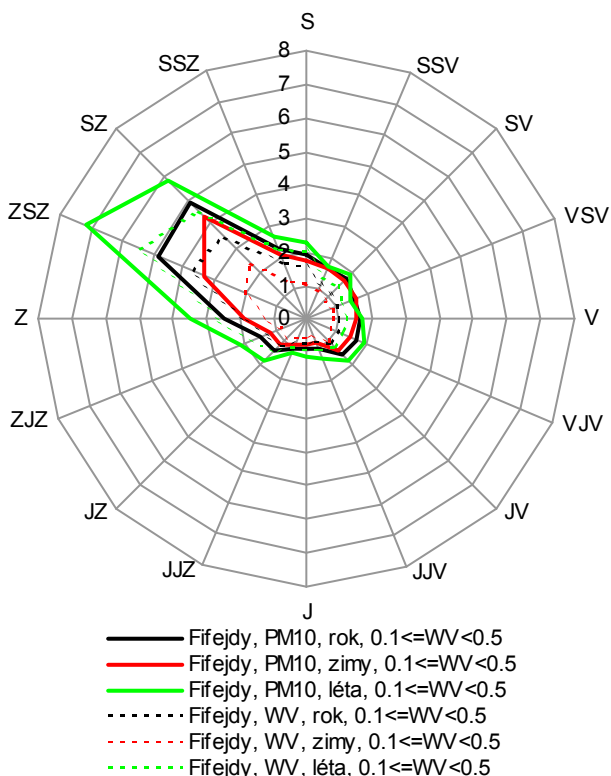
b) při rychlostech $\geq 0,1 \text{ m.s}^{-1}$, 2006–2011

- Fifejdy, PM10, rok, $WV \geq 0.1$, bezv. 0.9
- Fifejdy, PM10, zimy, $WV \geq 0.1$, bezv. 0.7
- Fifejdy, PM10, léta, $WV \geq 0.1$, bezv. 1.1
- Fifejdy, WV, rok, $WV \geq 0.1$, bezv. 0.6
- Fifejdy, WV, zimy, $WV \geq 0.1$, bezv. 0.4
- Fifejdy, WV, léta, $WV \geq 0.1$, bezv. 0.8

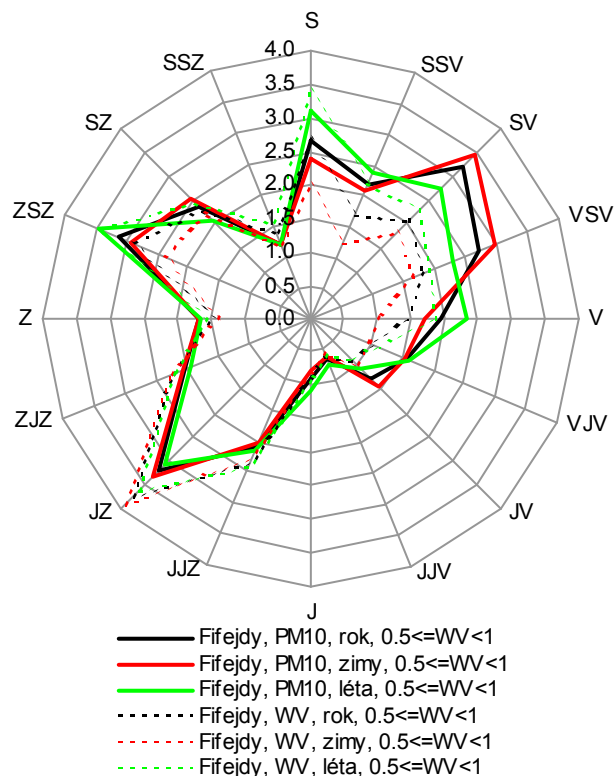
Obrázek 3.1.3 Růžice imisního zatížení PM₁₀ dle tříd rychlosti, Ostrava-Fifejdy

(relativní četnosti v %)

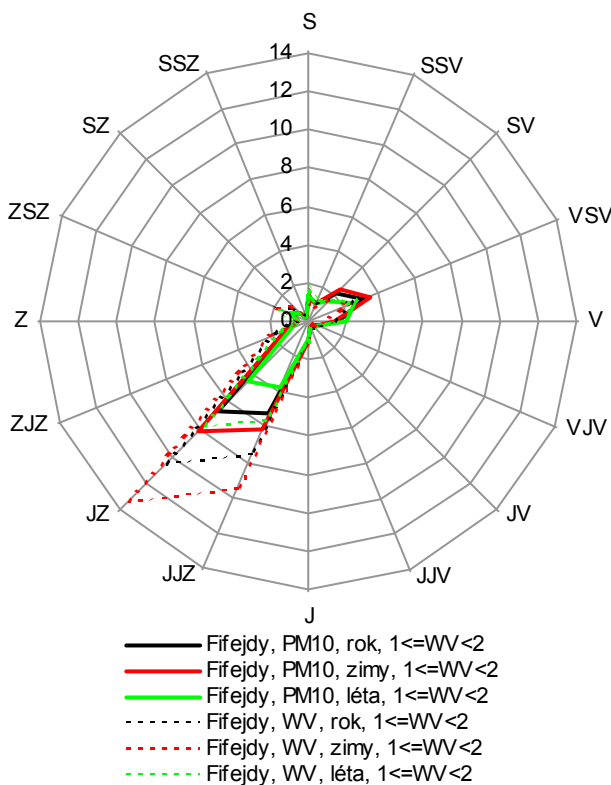
a) rychlosti mezi 0,1 a 0,5 m.s⁻¹, 2006–2011



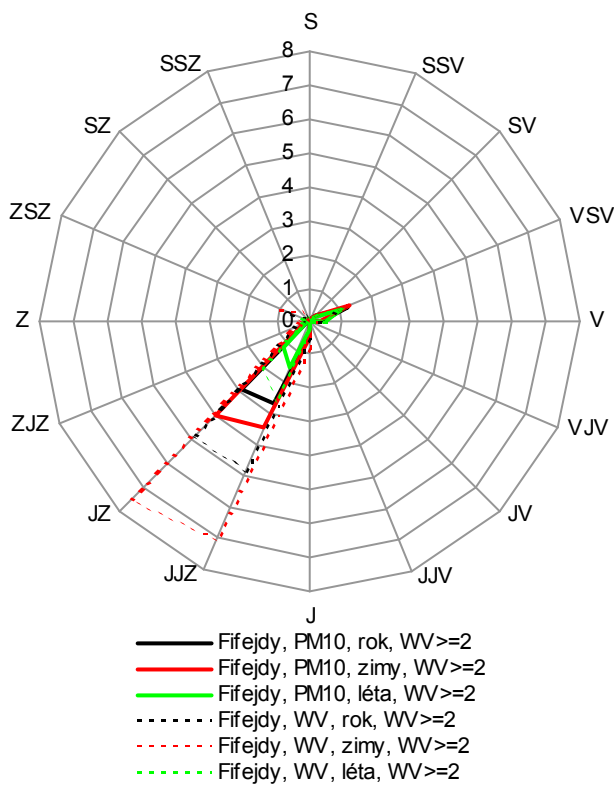
b) rychlosti mezi 0,5 a 1 m.s⁻¹, 2006–2011



c) rychlosti mezi 1 a 2 m.s⁻¹, 2006–2011

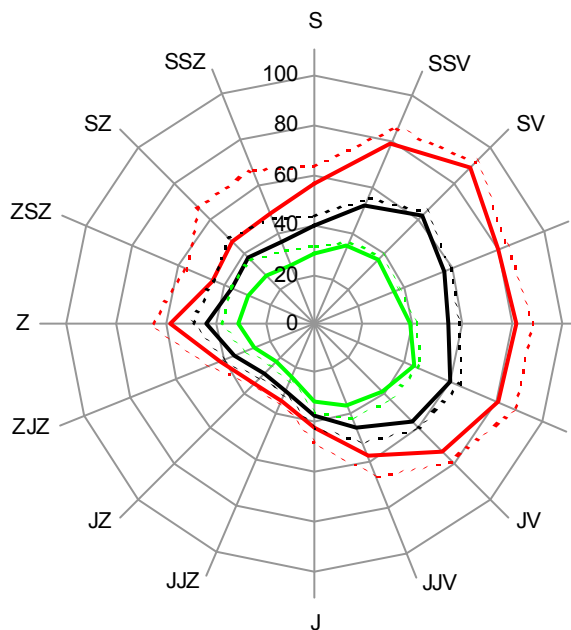


d) rychlosti nad 2 m.s⁻¹, 2006–2011



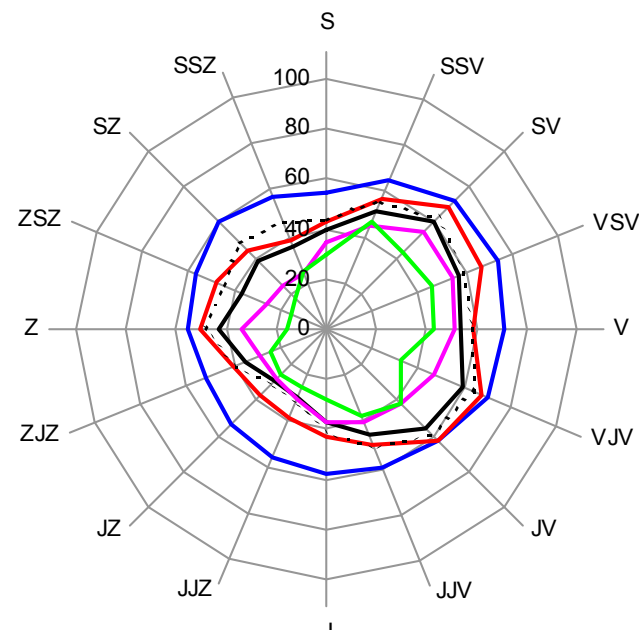
Obrázek 3.1.4 Růžice průměrných koncentrací PM₁₀, Ostrava-Fifejdy
(koncentrace v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

a) celkem, 2006–2011



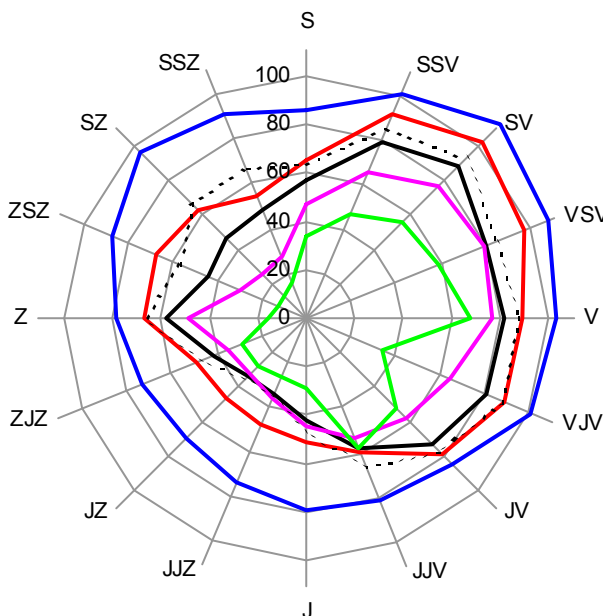
- Fifejdy, PM10, rok, WV >= 0.5, bezv. 59.7
- Fifejdy, PM10, zima, WV >= 0.5, bezv. 89.4
- Fifejdy, PM10, léta, WV >= 0.5, bezv. 43.6
- - - Fifejdy, PM10, rok, WV >= 0.1, bezv. 64.7
- · · Fifejdy, PM10, zima, WV >= 0.1, bezv. 100.2
- - - Fifejdy, PM10, léta, WV >= 0.1, bezv. 47.6

b) dle tříd rychlosti, 2006–2011



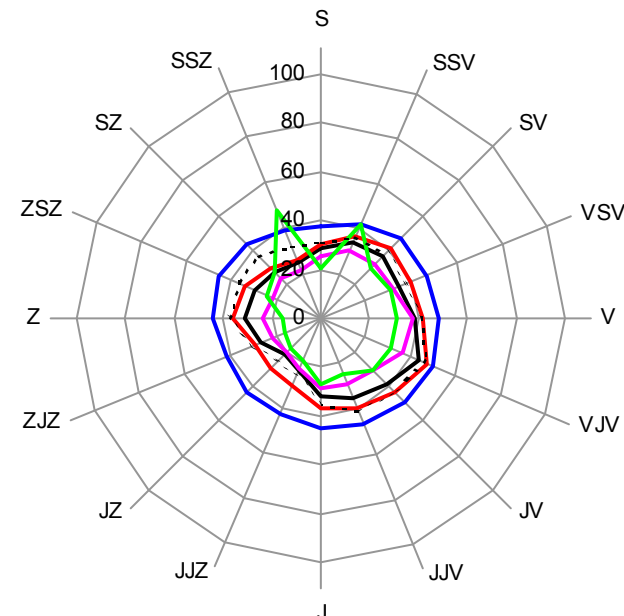
- Fifejdy, PM10, rok, WV >= 0.5, bezv. 59.7
- Fifejdy, PM10, rok, 0.1 <= WV < 0.5
- Fifejdy, PM10, rok, 0.5 <= WV < 1
- Fifejdy, PM10, rok, 1 <= WV < 2
- Fifejdy, PM10, rok, WV >= 2
- - - Fifejdy, PM10, rok, WV >= 0.1, bezv. 64.7

c) dle tříd rychlosti, zima, 2006–2011



- Fifejdy, PM10, zima, WV >= 0.5, bezv. 89.4
- Fifejdy, PM10, zima, 0.1 <= WV < 0.5
- Fifejdy, PM10, zima, 0.5 <= WV < 1
- Fifejdy, PM10, zima, 1 <= WV < 2
- Fifejdy, PM10, zima, WV >= 2
- - - Fifejdy, PM10, zima, WV >= 0.1, bezv. 100.2

d) dle tříd rychlosti, léta, 2006–2011

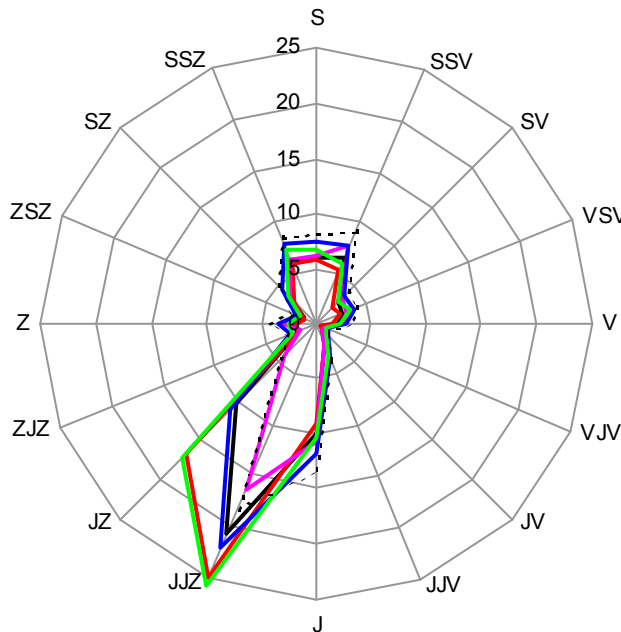


- Fifejdy, PM10, léta, WV >= 0.5, bezv. 43.6
- Fifejdy, PM10, léta, 0.1 <= WV < 0.5
- Fifejdy, PM10, léta, 0.5 <= WV < 1
- Fifejdy, PM10, léta, 1 <= WV < 2
- Fifejdy, PM10, léta, WV >= 2
- - - Fifejdy, PM10, léta, WV >= 0.1, bezv. 47.6

Obrázek 3.2.1 Větrné růžice, Ostrava-Mariánské Hory

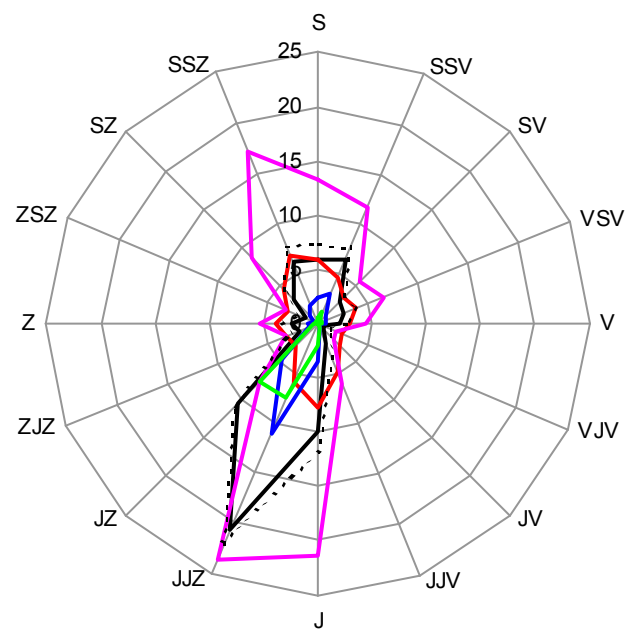
(relativní četnosti směru větru v %)

a) celkové, 2006–2011



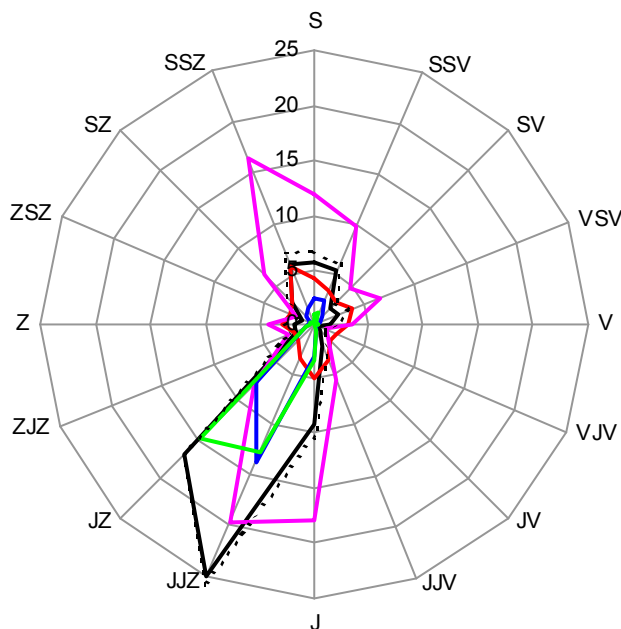
- M. Hory, WV, rok, $WV \geq 0.5$, bezv. 21.1
- M. Hory, WV, zimy, $WV \geq 0.5$, bezv. 15.5
- M. Hory, WV, léta, $WV \geq 0.5$, bezv. 26.7
- M. Hory, WV, rok, $WV \geq 0.1$, bezv. 4.2
- M. Hory, WV, zimy, $WV \geq 0.1$, bezv. 2.7
- M. Hory, WV, léta, $WV \geq 0.1$, bezv. 5.8

b) dle tříd rychlosti, 2006–2011



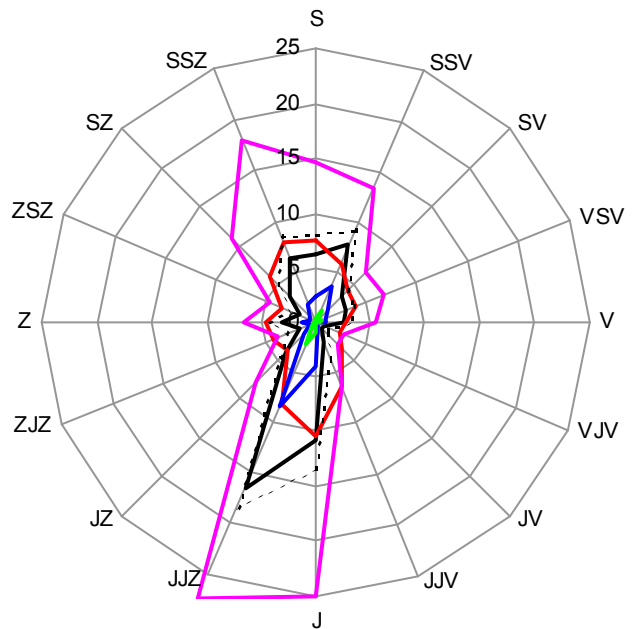
- M. Hory, WV, rok, $WV \geq 0.5$, bezv. 21.1
- M. Hory, WV, rok, $0.1 \leq WV < 0.5$, k=4
- M. Hory, WV, rok, $0.5 \leq WV < 1$, k=4
- M. Hory, WV, rok, $1 \leq WV < 2$
- M. Hory, WV, rok, $WV \geq 2$, k=2
- M. Hory, WV, rok, $WV \geq 0.1$, bezv. 4.2

c) dle tříd rychlosti, zimy, 2006–2011



- M. Hory, WV, zimy, $WV \geq 0.5$, bezv. 15.5
- M. Hory, WV, zimy, $0.1 \leq WV < 0.5$, k=4
- M. Hory, WV, zimy, $0.5 \leq WV < 1$, k=4
- M. Hory, WV, zimy, $1 \leq WV < 2$
- M. Hory, WV, zimy, $WV \geq 2$, k=2
- M. Hory, WV, zimy, $WV \geq 0.1$, bezv. 2.7

d) dle tříd rychlosti, léta, 2006–2011



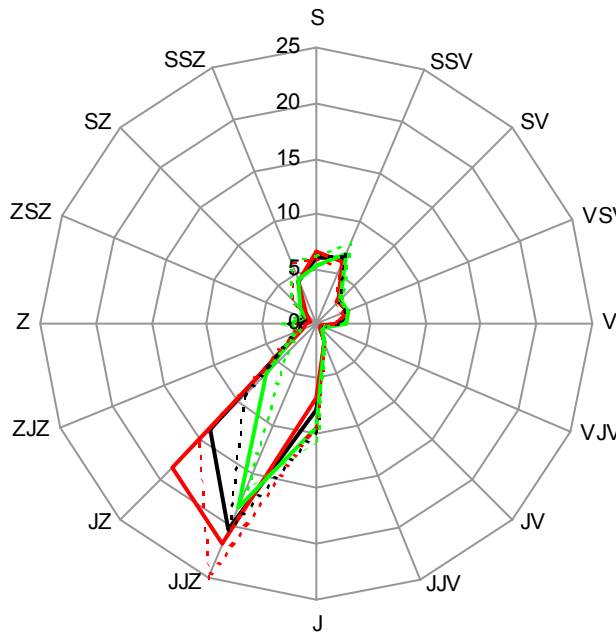
- M. Hory, WV, léta, $WV \geq 0.5$, bezv. 26.7
- M. Hory, WV, léta, $0.1 \leq WV < 0.5$, k=4
- M. Hory, WV, léta, $0.5 \leq WV < 1$, k=4
- M. Hory, WV, léta, $1 \leq WV < 2$
- M. Hory, WV, léta, $WV \geq 2$, k=2
- M. Hory, WV, léta, $WV \geq 0.1$, bezv. 5.8

Obrázek 3.2.2 Růžice imisního zatížení PM₁₀ celkové Ostrava-Mariánské Hory

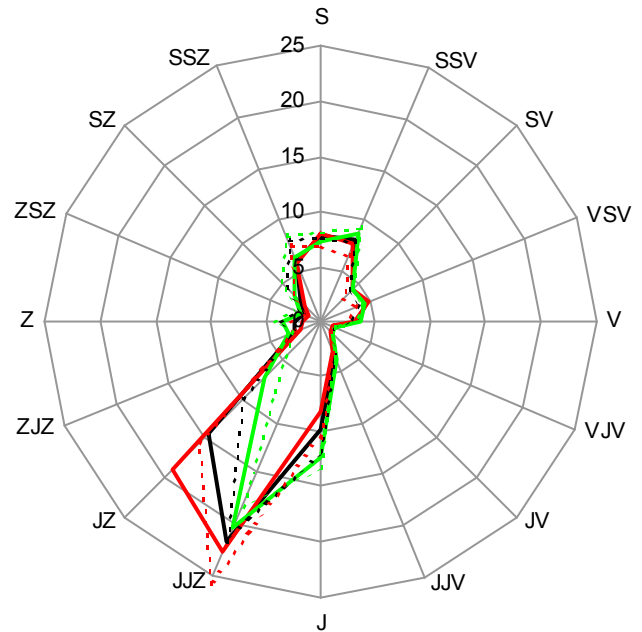
(relativní četnosti v %)

a) při rychlostech $\geq 0,5 \text{ m.s}^{-1}$, 2006–2011

b) při rychlostech $\geq 0,1 \text{ m.s}^{-1}$, 2006–2011



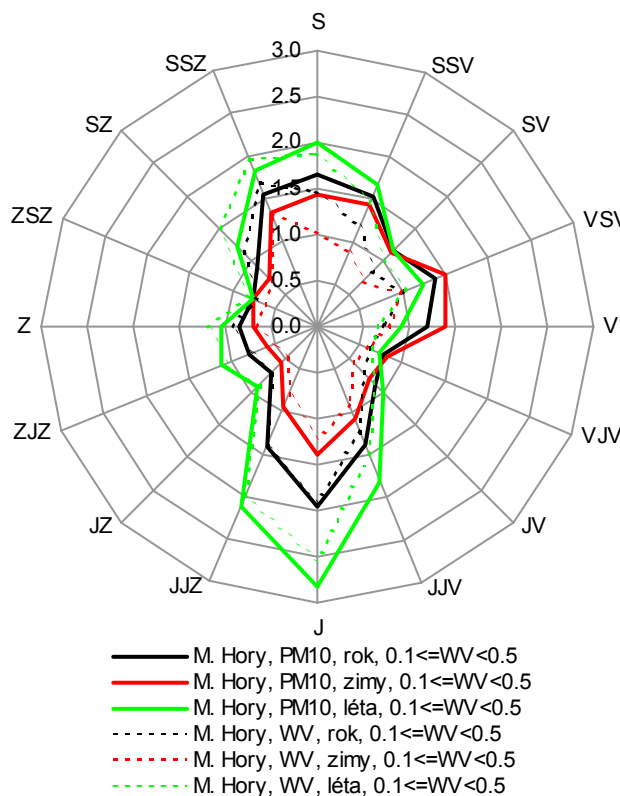
- M. Hory, PM10, rok, WV ≥ 0.5 , bezv. 24.8
- M. Hory, PM10, zimy, WV ≥ 0.5 , bezv. 21.5
- M. Hory, PM10, léta, WV ≥ 0.5 , bezv. 29.8
- - - M. Hory, WV, rok, WV ≥ 0.5 , bezv. 21.4
- - - M. Hory, WV, zimy, WV ≥ 0.5 , bezv. 15.6
- - - M. Hory, WV, léta, WV ≥ 0.5 , bezv. 26.7



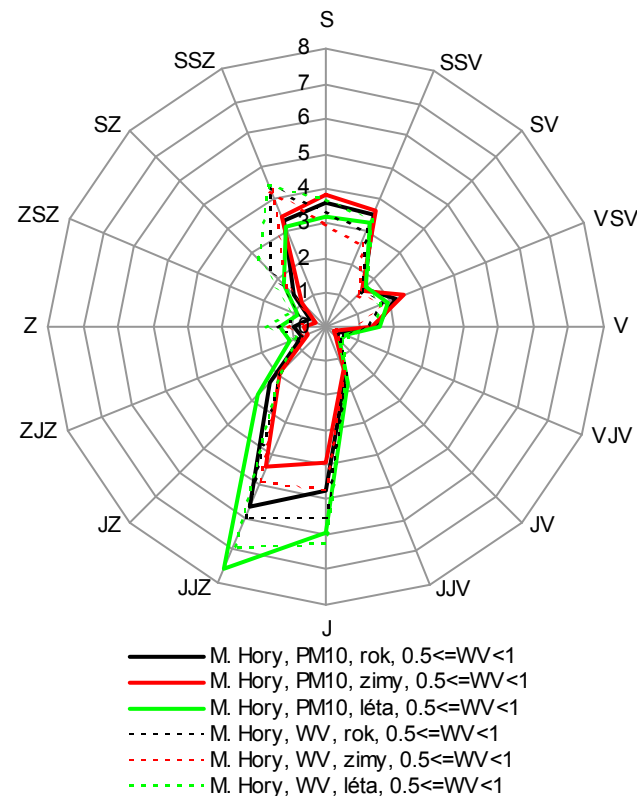
- M. Hory, PM10, rok, WV ≥ 0.1 , bezv. 5.9
- M. Hory, PM10, zimy, WV ≥ 0.1 , bezv. 4.8
- M. Hory, PM10, léta, WV ≥ 0.1 , bezv. 7.3
- - - M. Hory, WV, rok, WV ≥ 0.1 , bezv. 4.3
- - - M. Hory, WV, zimy, WV ≥ 0.1 , bezv. 2.8
- - - M. Hory, WV, léta, WV ≥ 0.1 , bezv. 5.8

Obrázek 3.2.3 Růžice imisního zatížení PM₁₀ dle tříd rychlosti, Ostrava-Mariánské Hory
(relativní četnosti v %)

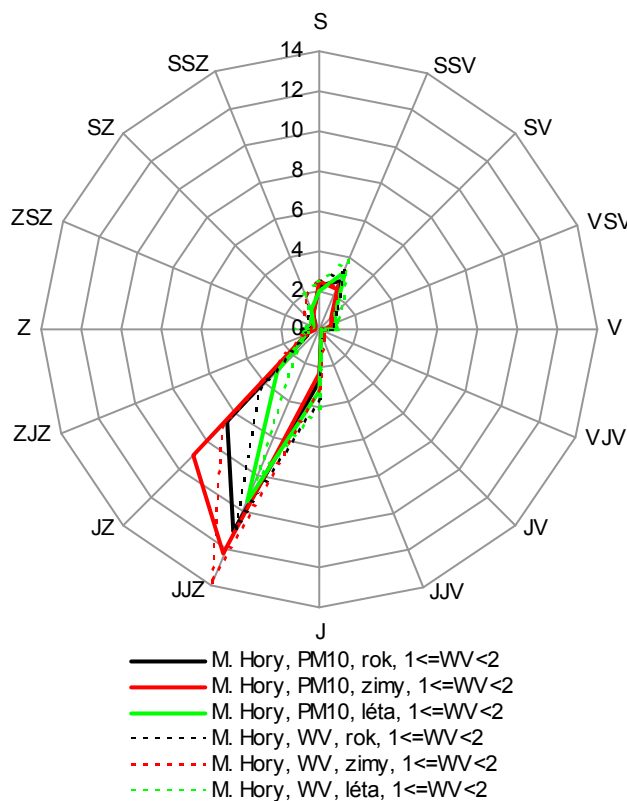
a) rychlosti mezi 0,1 a 0,5 m.s⁻¹, 2006–2011



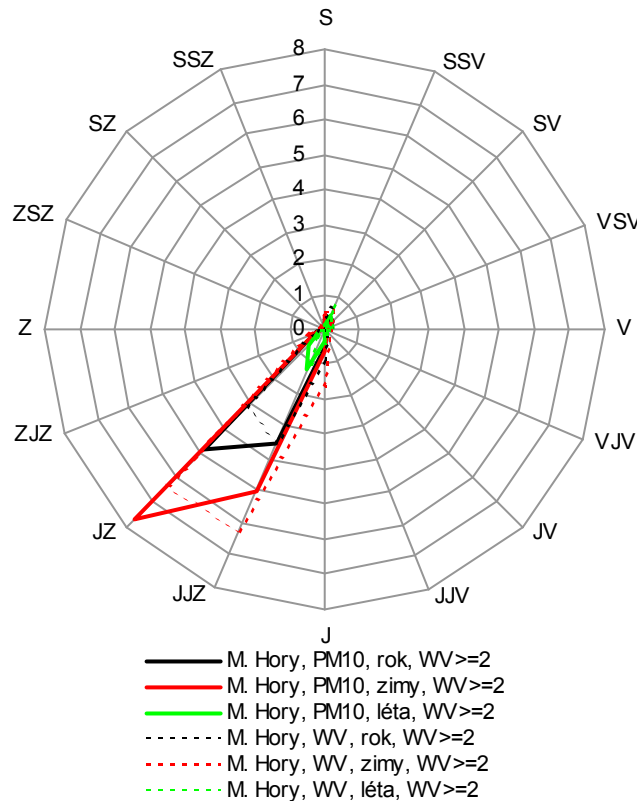
b) rychlosti mezi 0,5 a 1 m.s⁻¹, 2006–2011



c) rychlosti mezi 1 a 2 m.s⁻¹, 2006–2011

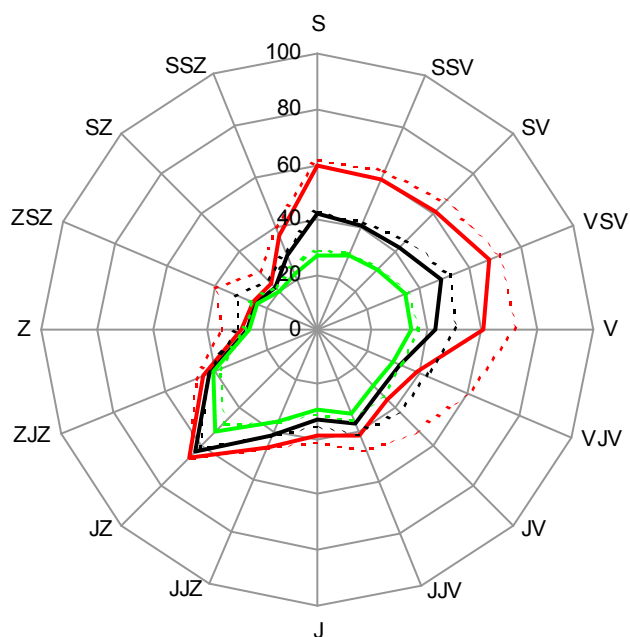


d) rychlosti nad 2 m.s⁻¹, 2006–2011



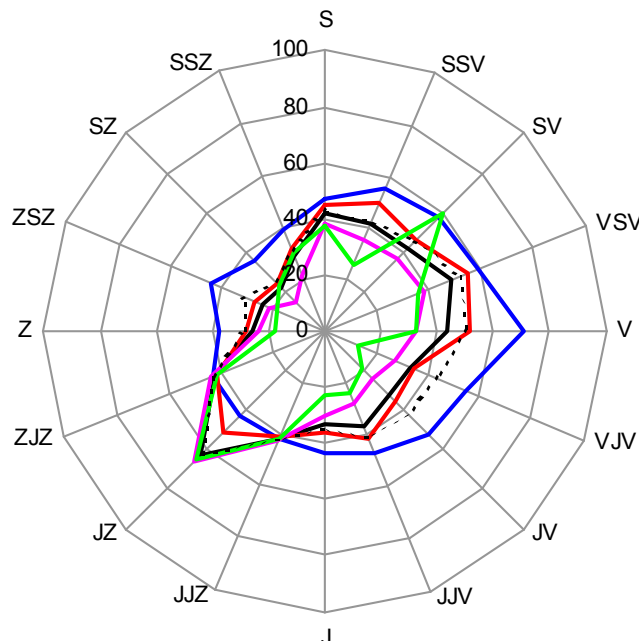
Obrázek 3.2.4 Růžice průměrných koncentrací PM₁₀, Ostrava-Mariánské Hory
(koncentrace v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

a) celkem, 2006–2011



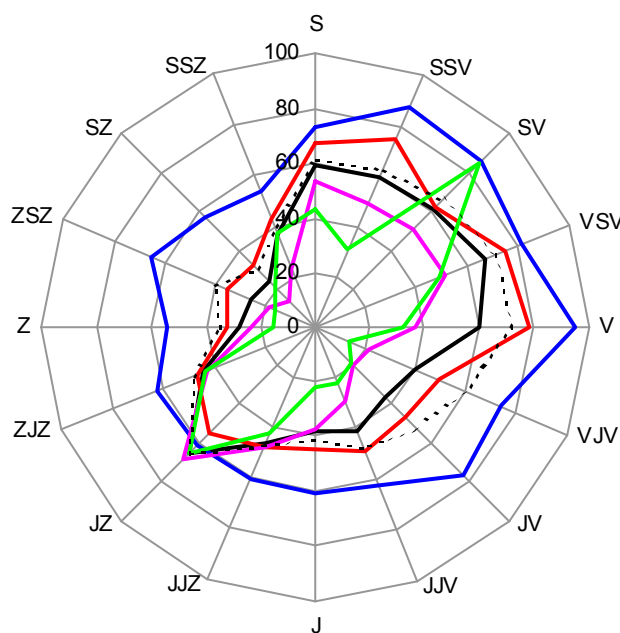
- M. Hory, PM10, rok, $WV \geq 0.5$, bezv. 48.8
- M. Hory, PM10, zimy, $WV \geq 0.5$, bezv. 73.1
- M. Hory, PM10, léta, $WV \geq 0.5$, bezv. 36.0
- - - - M. Hory, PM10, rok, $WV \geq 0.1$, bezv. 56.8
- - - - M. Hory, PM10, zimy, $WV \geq 0.1$, bezv. 92.6
- - - - M. Hory, PM10, léta, $WV \geq 0.1$, bezv. 41.2

b) dle tříd rychlosti, 2006–2011



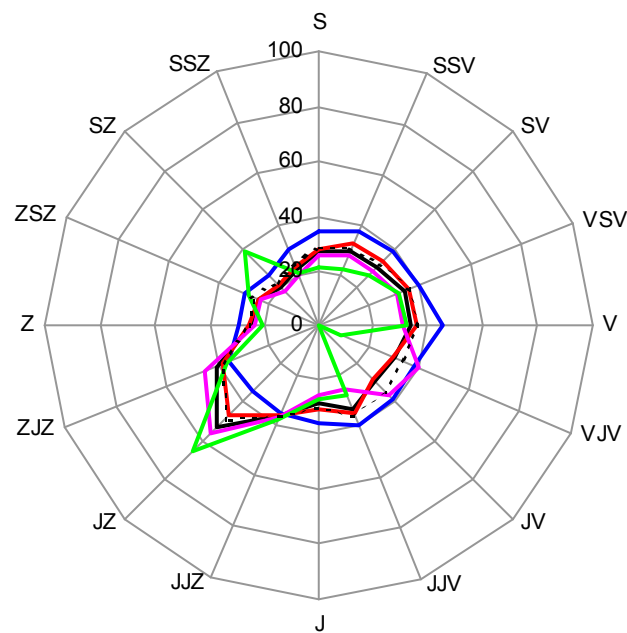
- M. Hory, PM10, rok, $WV \geq 0.5$, bezv. 48.8
- M. Hory, PM10, rok, $0.1 \leq WV < 0.5$
- M. Hory, PM10, rok, $0.5 \leq WV < 1$
- M. Hory, PM10, rok, $1 \leq WV < 2$
- M. Hory, PM10, rok, $WV \geq 2$
- - - - M. Hory, PM10, rok, $WV \geq 0.1$, bezv. 56.8

c) dle tříd rychlosti, zimy, 2006–2011

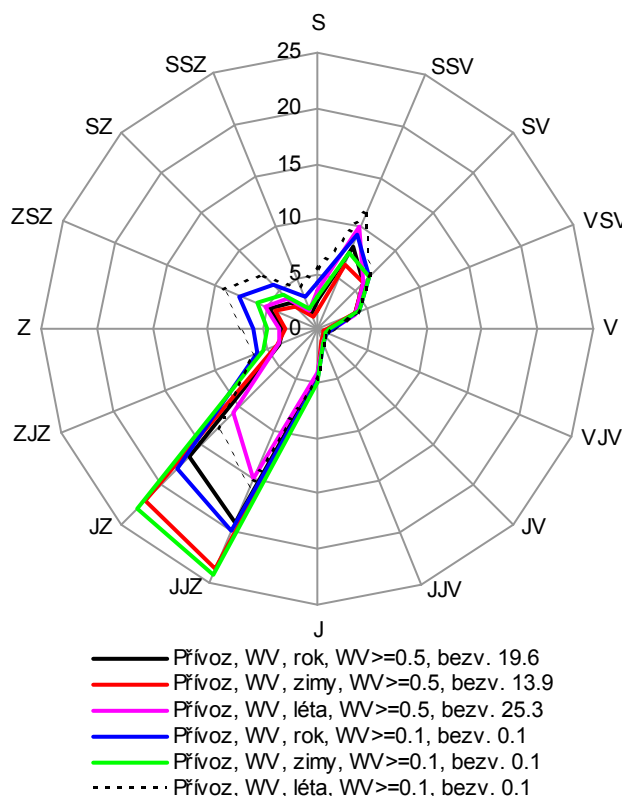
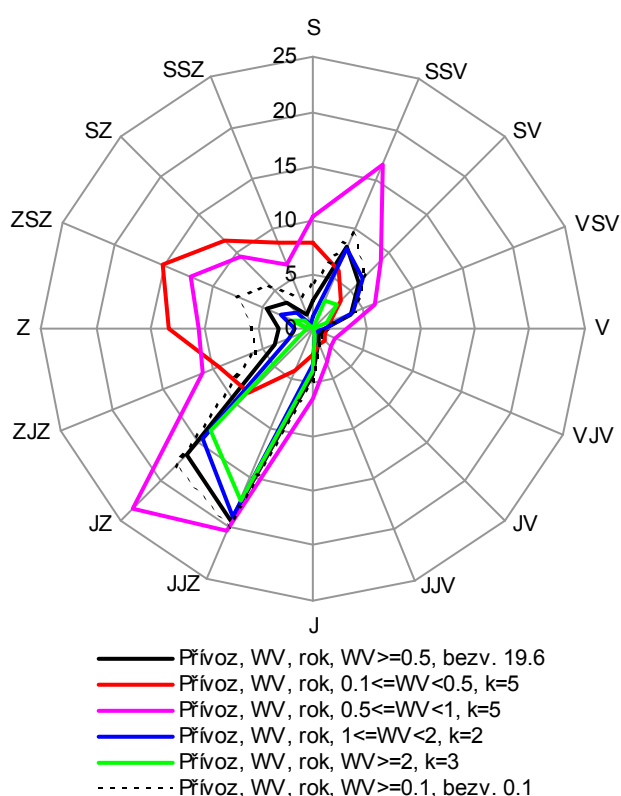
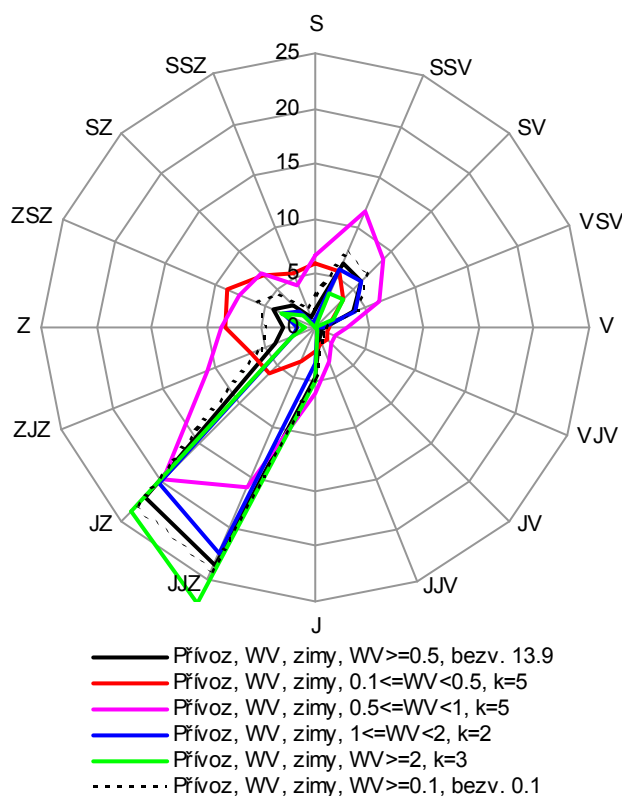
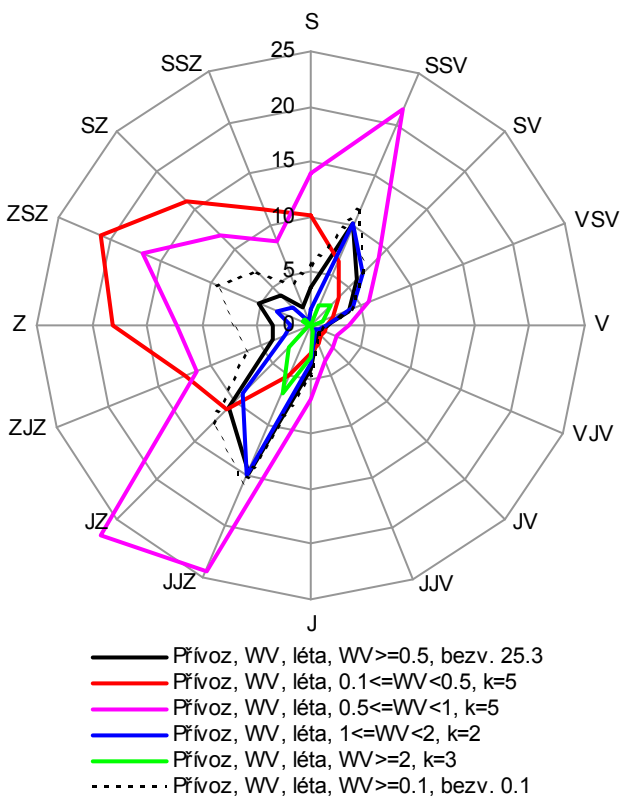


- M. Hory, PM10, zimy, $WV \geq 0.5$, bezv. 73.1
- M. Hory, PM10, zimy, $0.1 \leq WV < 0.5$
- M. Hory, PM10, zimy, $0.5 \leq WV < 1$
- M. Hory, PM10, zimy, $1 \leq WV < 2$
- M. Hory, PM10, zimy, $WV \geq 2$
- - - - M. Hory, PM10, zimy, $WV \geq 0.1$, bezv. 92.6

d) dle tříd rychlosti, léta, 2006–2011

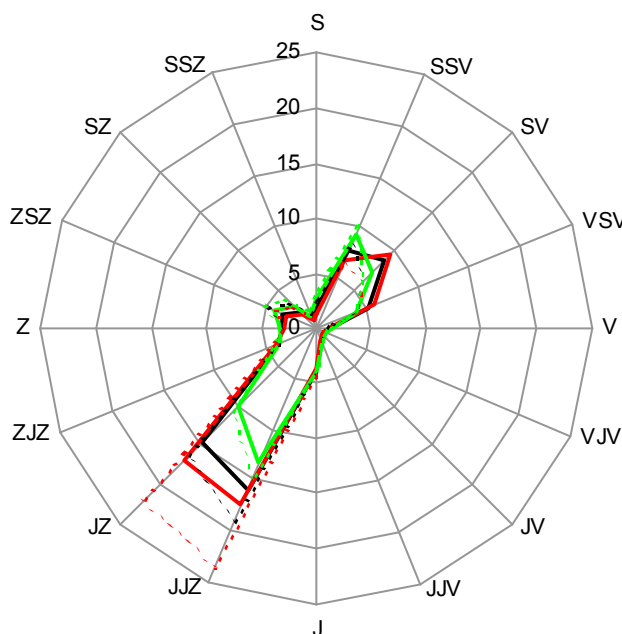


- M. Hory, PM10, léta, $WV \geq 0.5$, bezv. 36.0
- M. Hory, PM10, léta, $0.1 \leq WV < 0.5$
- M. Hory, PM10, léta, $0.5 \leq WV < 1$
- M. Hory, PM10, léta, $1 \leq WV < 2$
- M. Hory, PM10, léta, $WV \geq 2$
- - - - M. Hory, PM10, léta, $WV \geq 0.1$, bezv. 41.2

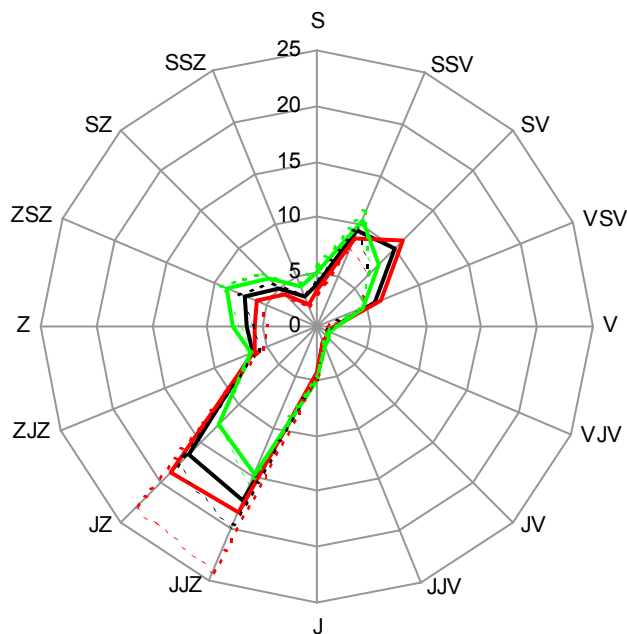
Obrázek 3.3.1 Větrné růžice, Ostrava-Přívov*(relativní četnosti směru větru v %)***a) celkové, 2006–2011****b) dle tříd rychlosti, 2006–2011****c) dle tříd rychlosti, zimy, 2006–2011****d) dle tříd rychlosti, léta, 2006–2011**

Obrázek 3.3.2 Růžice imisního zatížení PM_{10} a $PM_{2.5}$ celkové Ostrava-Přívóz

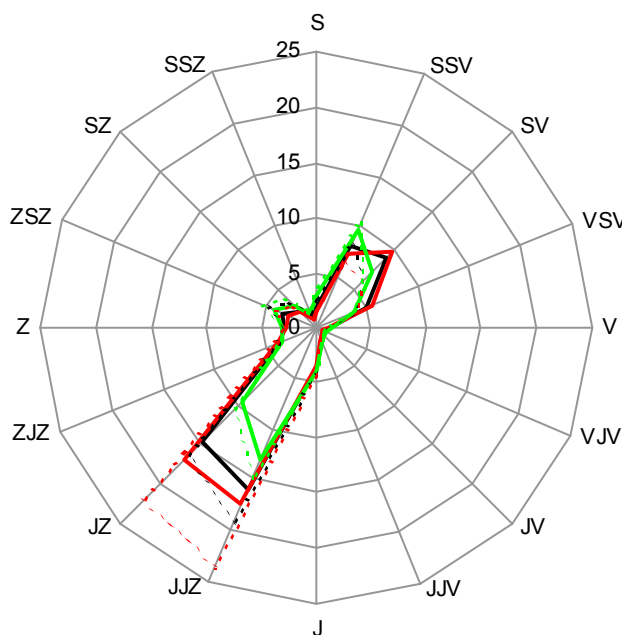
(relativní četnosti v %)

a) PM_{10} při rychlostech $\geq 0,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$,
2006–2011

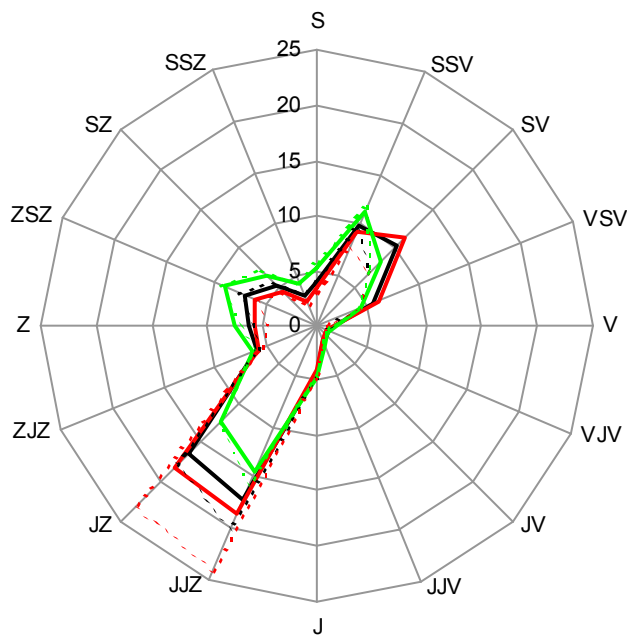
— Příklad, PM_{10} , rok, $WV \geq 0.5$, bezv. 25.5
 — Příklad, PM_{10} , zima, $WV \geq 0.5$, bezv. 22.8
 — Příklad, PM_{10} , léta, $WV \geq 0.5$, bezv. 30.3
 - - - - - Příklad, WV , rok, $WV \geq 0.5$, bezv. 19.7
 - - - - - Příklad, WV , zima, $WV \geq 0.5$, bezv. 14.0
 - - - - - Příklad, WV , léta, $WV \geq 0.5$, bezv. 25.4

b) PM_{10} při rychlostech $\geq 0,1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$,
2006–2011

— Příklad, PM_{10} , rok, $WV \geq 0.1$, bezv. 0.2
 — Příklad, PM_{10} , zima, $WV \geq 0.1$, bezv. 0.3
 — Příklad, PM_{10} , léta, $WV \geq 0.1$, bezv. 0.2
 - - - - - Příklad, WV , rok, $WV \geq 0.1$, bezv. 0.1
 - - - - - Příklad, WV , zima, $WV \geq 0.1$, bezv. 0.1
 - - - - - Příklad, WV , léta, $WV \geq 0.1$, bezv. 0.1

c) $PM_{2.5}$ při rychlostech $\geq 0,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$,
2006–2011

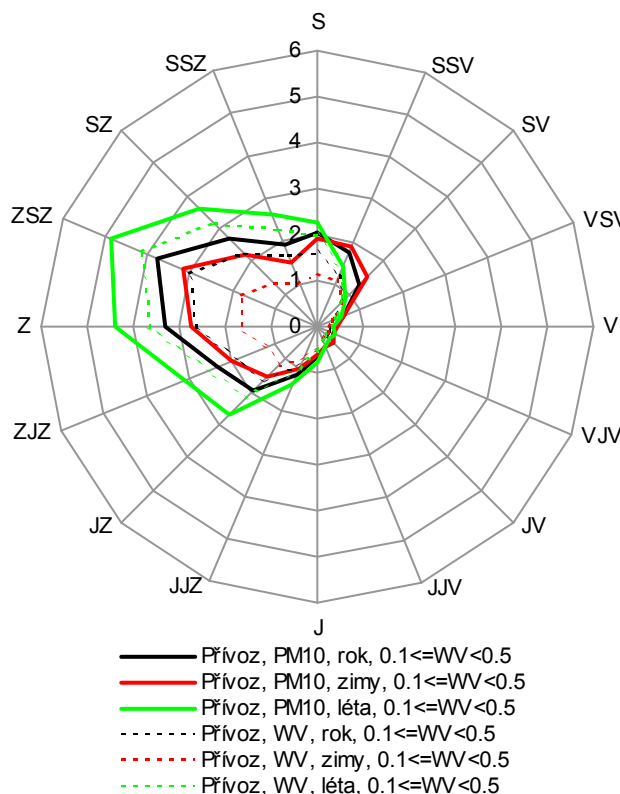
— Příklad, $PM_{2.5}$, rok, $WV \geq 0.5$, bezv. 25.4
 — Příklad, $PM_{2.5}$, zima, $WV \geq 0.5$, bezv. 22.9
 — Příklad, $PM_{2.5}$, léta, $WV \geq 0.5$, bezv. 30.5
 - - - - - Příklad, WV , rok, $WV \geq 0.5$, bezv. 19.8
 - - - - - Příklad, WV , zima, $WV \geq 0.5$, bezv. 14.0
 - - - - - Příklad, WV , léta, $WV \geq 0.5$, bezv. 25.7

d) $PM_{2.5}$ při rychlostech $\geq 0,1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$,
2006–2011

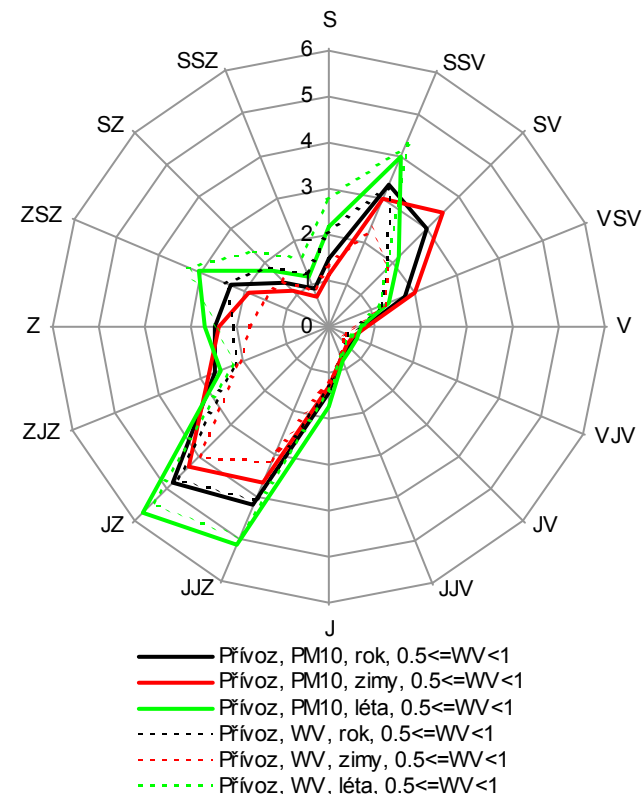
— Příklad, $PM_{2.5}$, rok, $WV \geq 0.1$, bezv. 0.2
 — Příklad, $PM_{2.5}$, zima, $WV \geq 0.1$, bezv. 0.3
 — Příklad, $PM_{2.5}$, léta, $WV \geq 0.1$, bezv. 0.2
 - - - - - Příklad, WV , rok, $WV \geq 0.1$, bezv. 0.1
 - - - - - Příklad, WV , zima, $WV \geq 0.1$, bezv. 0.1
 - - - - - Příklad, WV , léta, $WV \geq 0.1$, bezv. 0.1

Obrázek 3.3.3 Růžice imisního zatížení PM₁₀ dle tříd rychlosti, Ostrava-Přívov
(relativní četnosti v %)

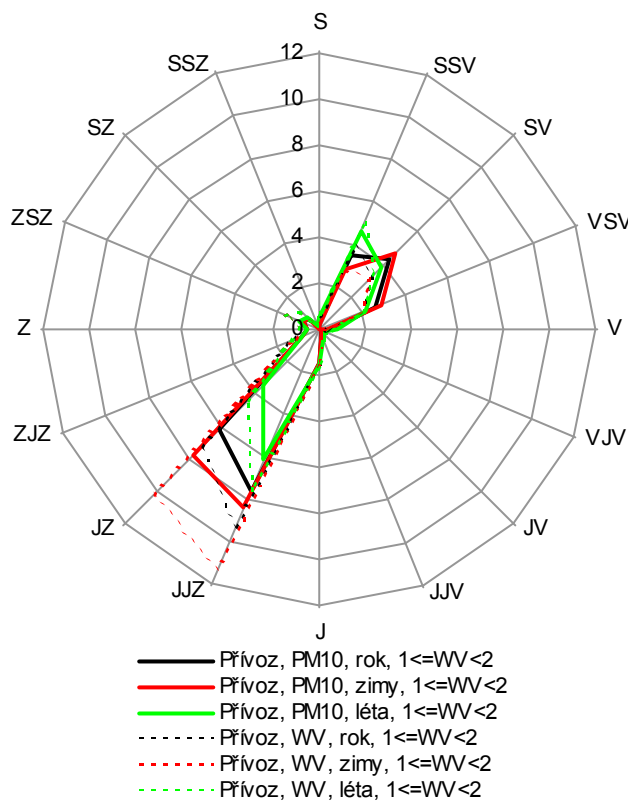
a) rychlosti mezi 0,1 a 0,5 m.s⁻¹, 2006–2011



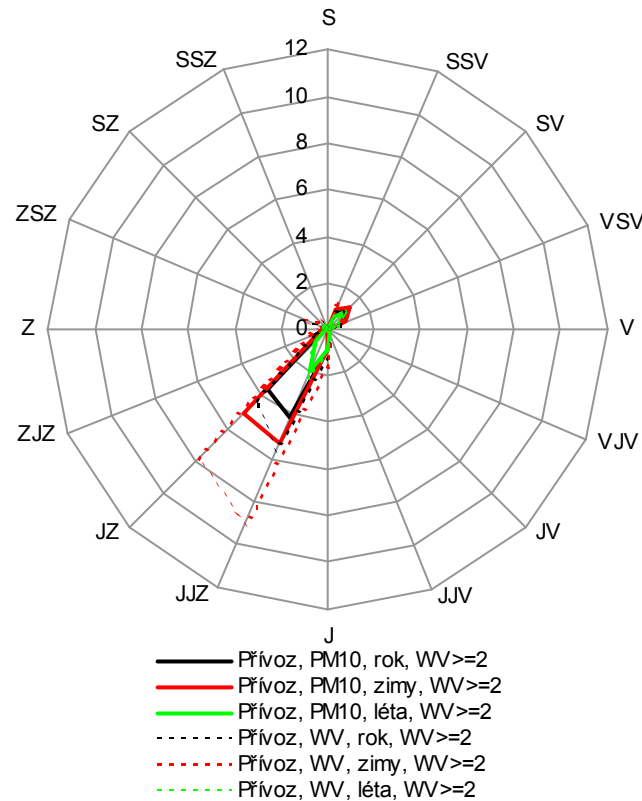
b) rychlosti mezi 0,5 a 1 m.s⁻¹, 2006–2011



c) rychlosti mezi 1 a 2 m.s⁻¹, 2006–2011

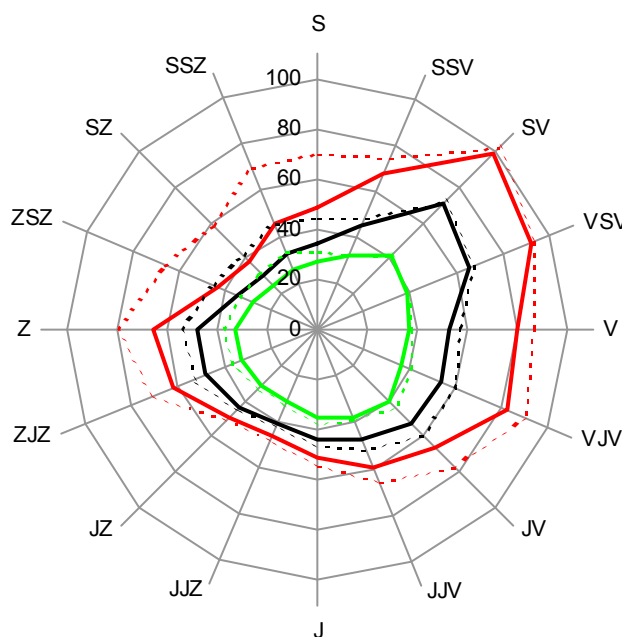


d) rychlosti nad 2 m.s⁻¹, 2006–2011



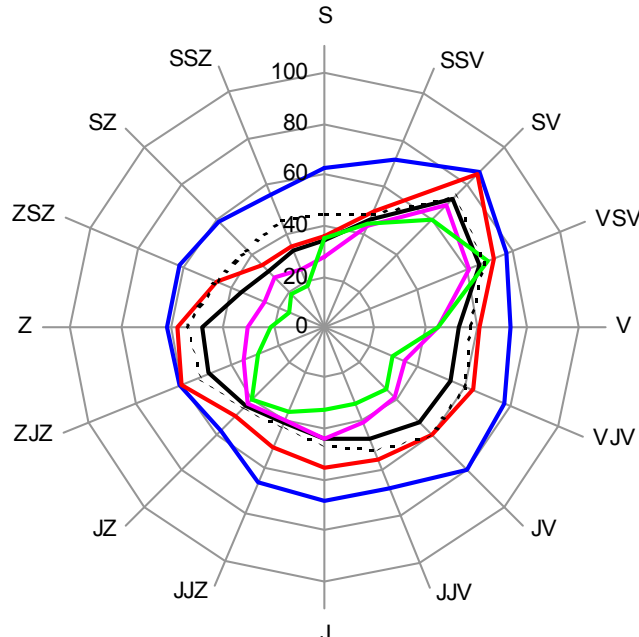
Obrázek 3.3.4 Růžice průměrných koncentrací PM₁₀, Ostrava-Přívaz
(koncentrace v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

a) celkem, 2006–2011



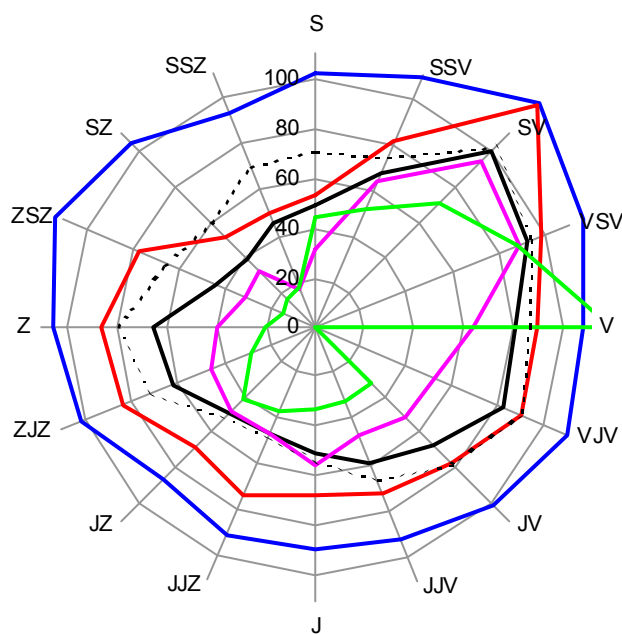
- Přívaz, PM10, rok, $WV \geq 0.5$, bezv. 63.3
- Přívaz, PM10, zimy, $WV \geq 0.5$, bezv. 103.2
- Přívaz, PM10, léta, $WV \geq 0.5$, bezv. 41.4
- - - - Přívaz, PM10, rok, $WV \geq 0.1$, bezv. 74.6
- - - - Přívaz, PM10, zimy, $WV \geq 0.1$, bezv. 111.0
- - - - Přívaz, PM10, léta, $WV \geq 0.1$, bezv. 37.3

b) dle tříd rychlosti, 2006–2011



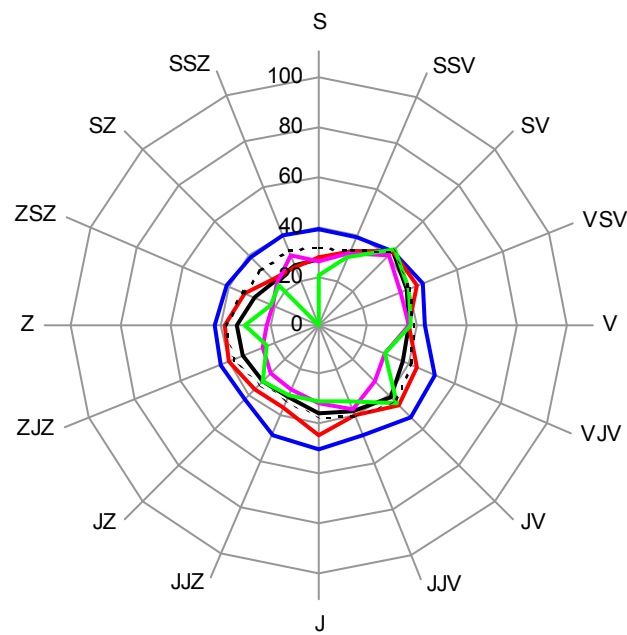
- Přívaz, PM10, rok, $WV \geq 0.5$, bezv. 63.3
- Přívaz, PM10, rok, $0.1 \leq WV < 0.5$
- Přívaz, PM10, rok, $0.5 \leq WV < 1$
- Přívaz, PM10, rok, $1 \leq WV < 2$
- Přívaz, PM10, rok, $WV \geq 2$
- - - - Přívaz, PM10, rok, $WV \geq 0.1$, bezv. 74.6

c) dle tříd rychlosti, zimy, 2006–2011



- Přívaz, PM10, zimy, $WV \geq 0.5$, bezv. 103.2
- Přívaz, PM10, zimy, $0.1 \leq WV < 0.5$
- Přívaz, PM10, zimy, $0.5 \leq WV < 1$
- Přívaz, PM10, zimy, $1 \leq WV < 2$
- Přívaz, PM10, zimy, $WV \geq 2$
- - - - Přívaz, PM10, zimy, $WV \geq 0.1$, bezv. 111.0

d) dle tříd rychlosti, léta, 2006–2011

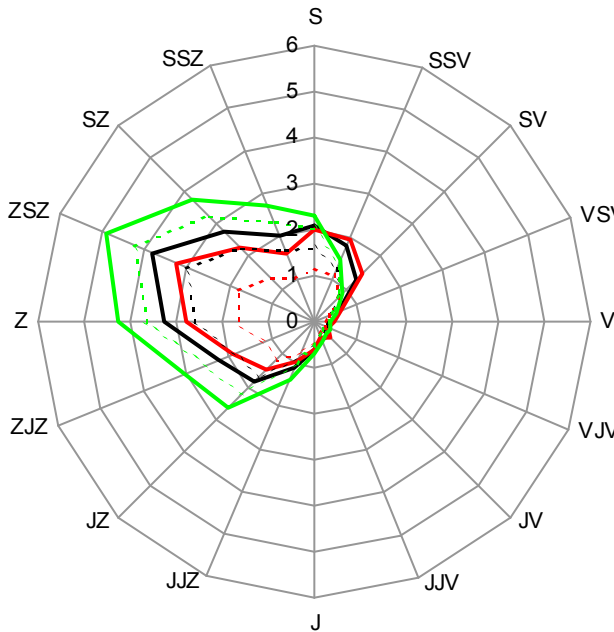


- Přívaz, PM10, léta, $WV \geq 0.5$, bezv. 41.4
- Přívaz, PM10, léta, $0.1 \leq WV < 0.5$
- Přívaz, PM10, léta, $0.5 \leq WV < 1$
- Přívaz, PM10, léta, $1 \leq WV < 2$
- Přívaz, PM10, léta, $WV \geq 2$
- - - - Přívaz, PM10, léta, $WV \geq 0.1$, bezv. 37.3

Obrázek 3.3.5 Růžice imisního zatížení $PM_{2.5}$ dle tříd rychlosti, Ostrava-Přívov

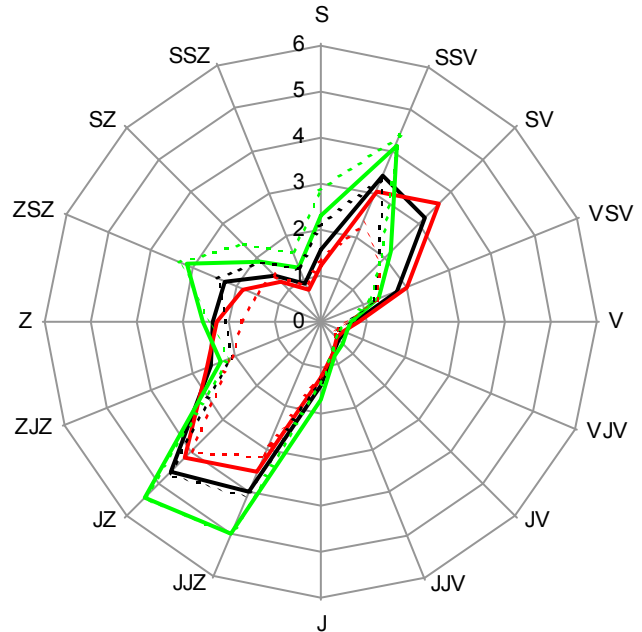
(relativní četnosti v %)

a) rychlosti mezi $0,1$ a $0,5$ $m.s^{-1}$, 2006–2011



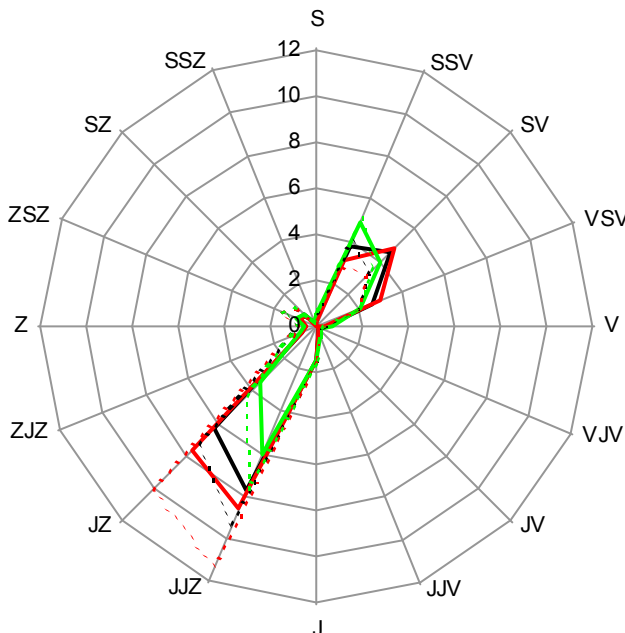
— Přívov, $PM_{2.5}$, rok, $0.1 \leq WV < 0.5$
 — Přívov, $PM_{2.5}$, zima, $0.1 \leq WV < 0.5$
 — Přívov, $PM_{2.5}$, léta, $0.1 \leq WV < 0.5$
 - - - Přívov, WV, rok, $0.1 \leq WV < 0.5$
 - - - Přívov, WV, zima, $0.1 \leq WV < 0.5$
 - - - Přívov, WV, léta, $0.1 \leq WV < 0.5$

b) rychlosti mezi $0,5$ a 1 $m.s^{-1}$, 2006–2011



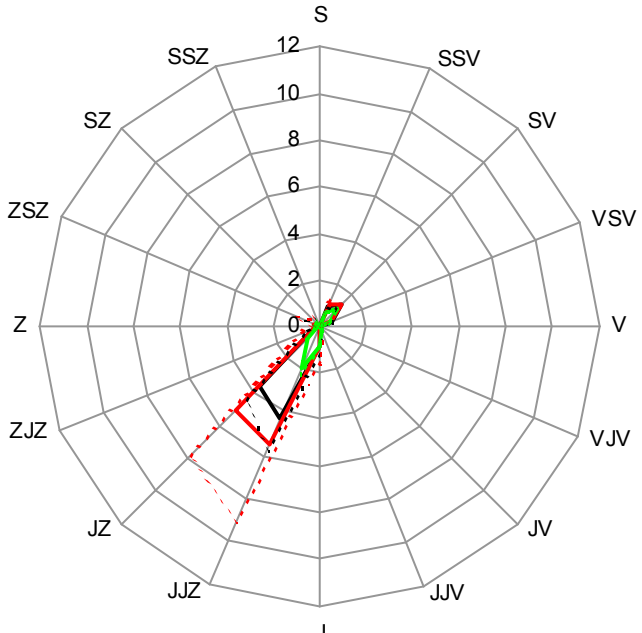
— Přívov, $PM_{2.5}$, rok, $0.5 \leq WV < 1$
 — Přívov, $PM_{2.5}$, zima, $0.5 \leq WV < 1$
 — Přívov, $PM_{2.5}$, léta, $0.5 \leq WV < 1$
 - - - Přívov, WV, rok, $0.5 \leq WV < 1$
 - - - Přívov, WV, zima, $0.5 \leq WV < 1$
 - - - Přívov, WV, léta, $0.5 \leq WV < 1$

c) rychlosti mezi 1 a 2 $m.s^{-1}$, 2006–2011



— Přívov, $PM_{2.5}$, rok, $1 \leq WV < 2$
 — Přívov, $PM_{2.5}$, zima, $1 \leq WV < 2$
 — Přívov, $PM_{2.5}$, léta, $1 \leq WV < 2$
 - - - Přívov, WV, rok, $1 \leq WV < 2$
 - - - Přívov, WV, zima, $1 \leq WV < 2$
 - - - Přívov, WV, léta, $1 \leq WV < 2$

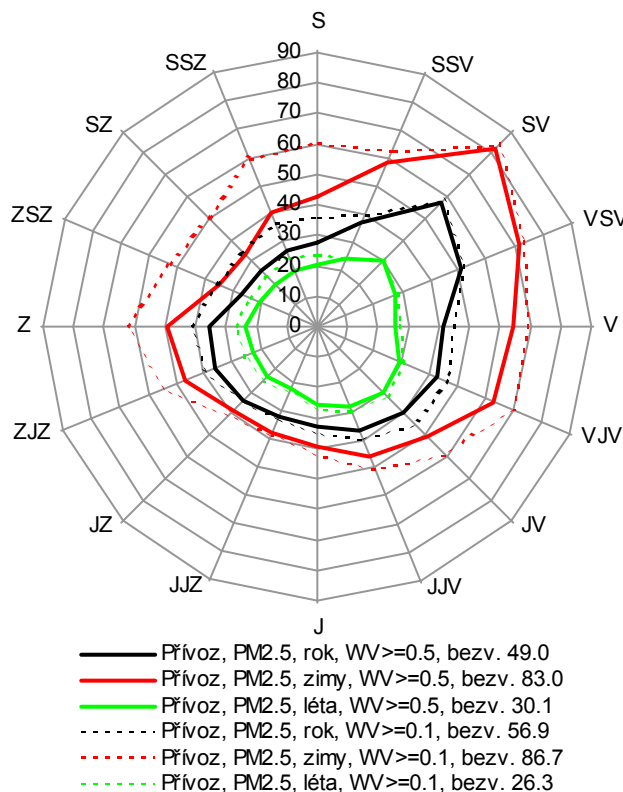
d) rychlosti nad 2 $m.s^{-1}$, 2006–2011



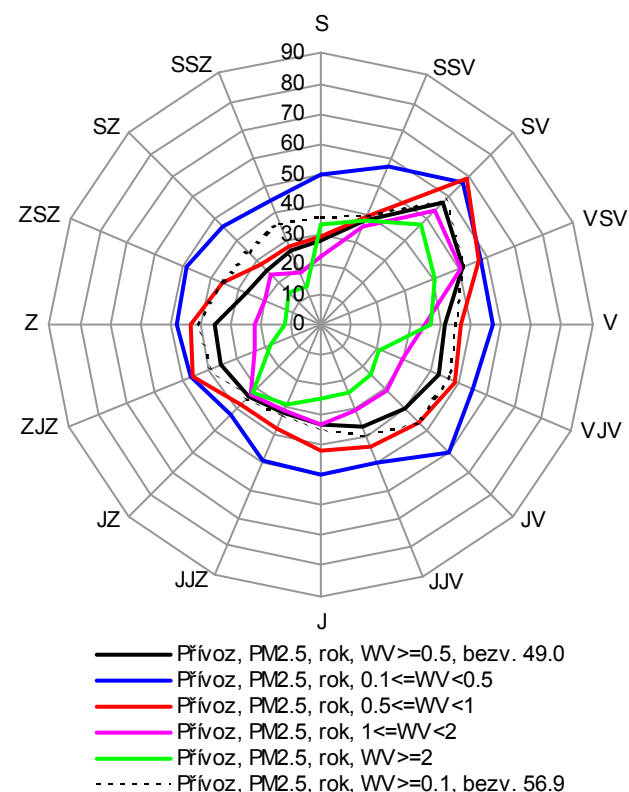
— Přívov, $PM_{2.5}$, rok, $WV \geq 2$
 — Přívov, $PM_{2.5}$, zima, $WV \geq 2$
 — Přívov, $PM_{2.5}$, léta, $WV \geq 2$
 - - - Přívov, WV, rok, $WV \geq 2$
 - - - Přívov, WV, zima, $WV \geq 2$
 - - - Přívov, WV, léta, $WV \geq 2$

Obrázek 3.3.6 Růžice průměrných koncentrací PM_{2,5}, Ostrava-Přívov
(koncentrace v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

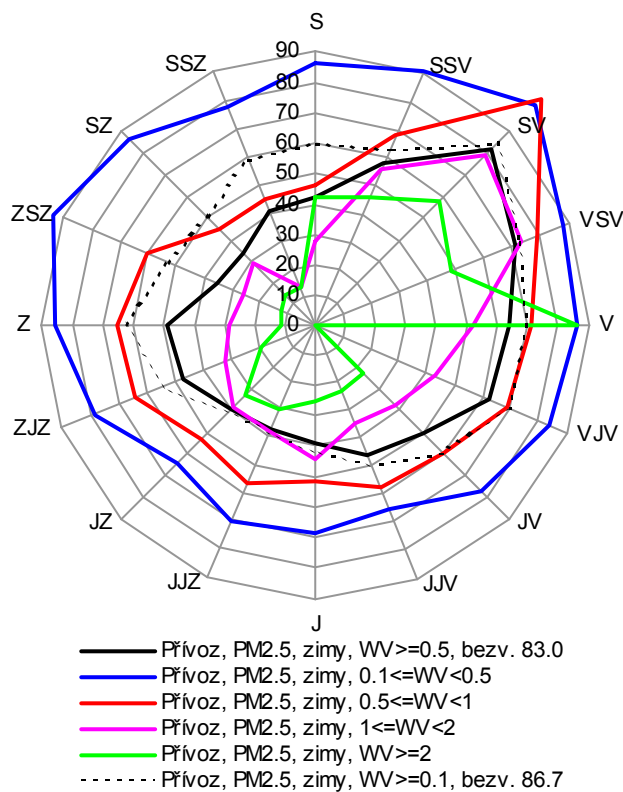
a) celkem, 2006–2011



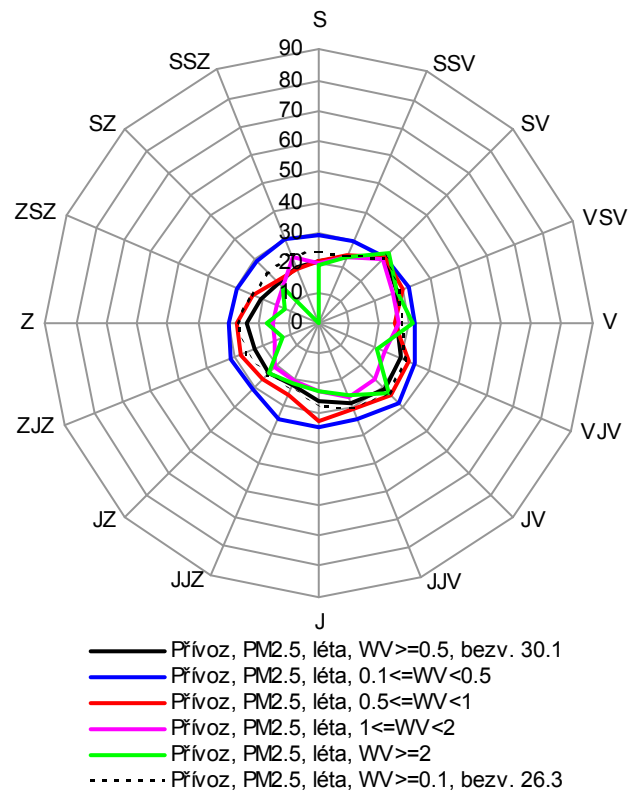
b) dle tříd rychlosti, 2006–2011



c) dle tříd rychlosti, zimy, 2006–2011

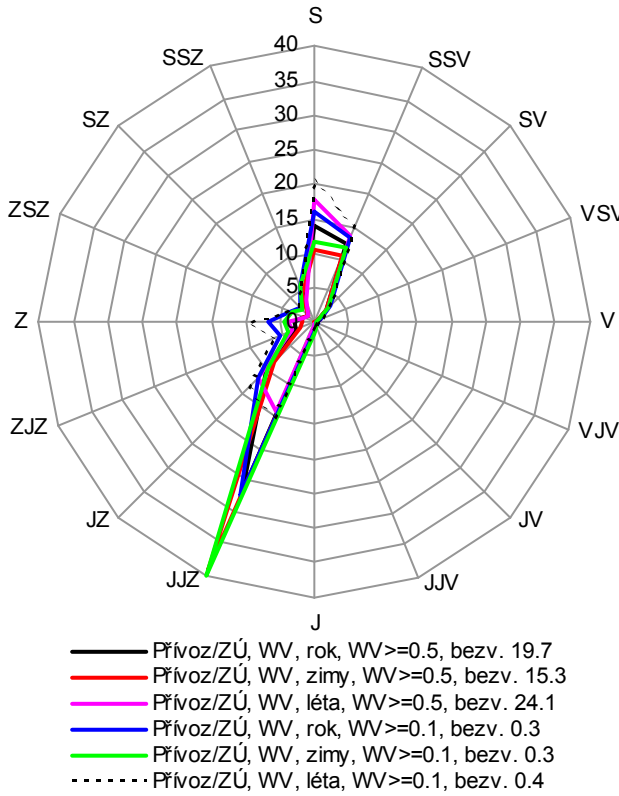


d) dle tříd rychlosti, léta, 2006–2011

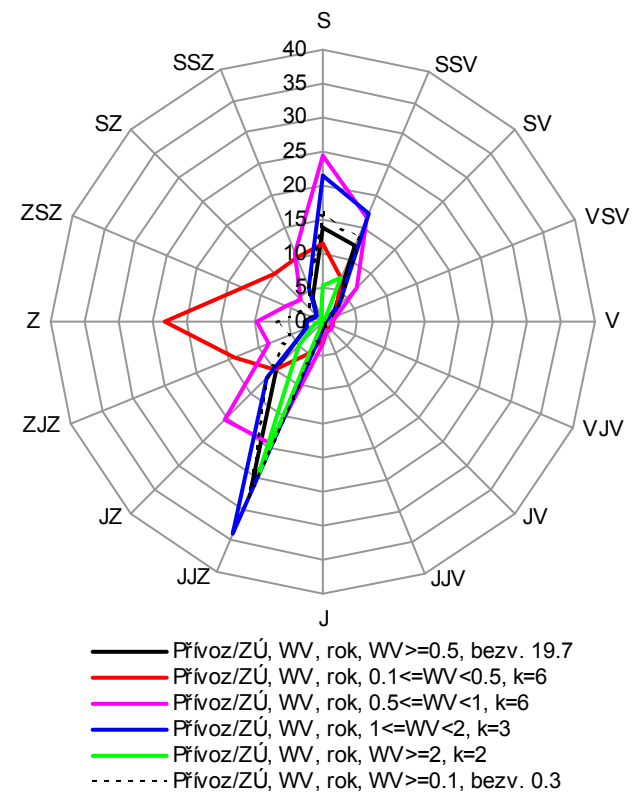


Obrázek 3.4.1 Větrné růžice, Ostrava-Přívóz/ZÚ
(relativní četnosti směru větru v %)

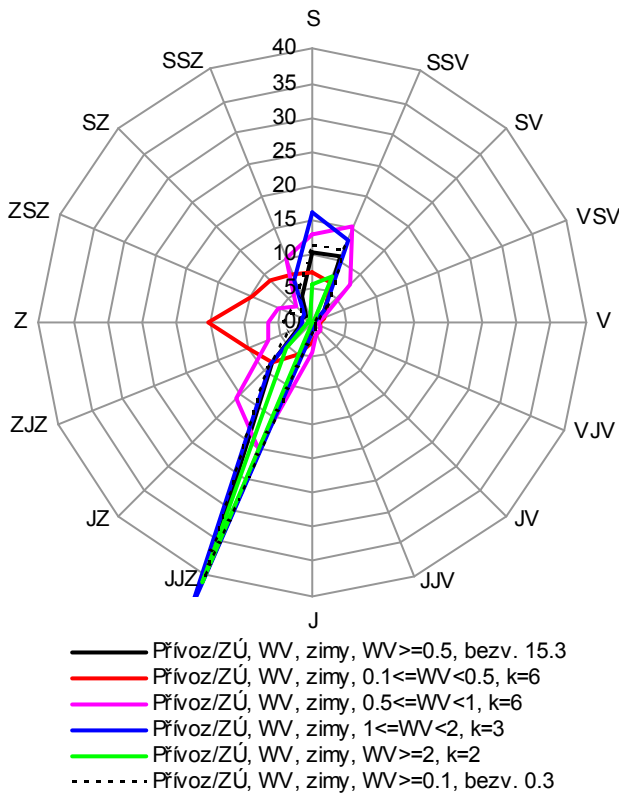
a) celkové, 2006–2011



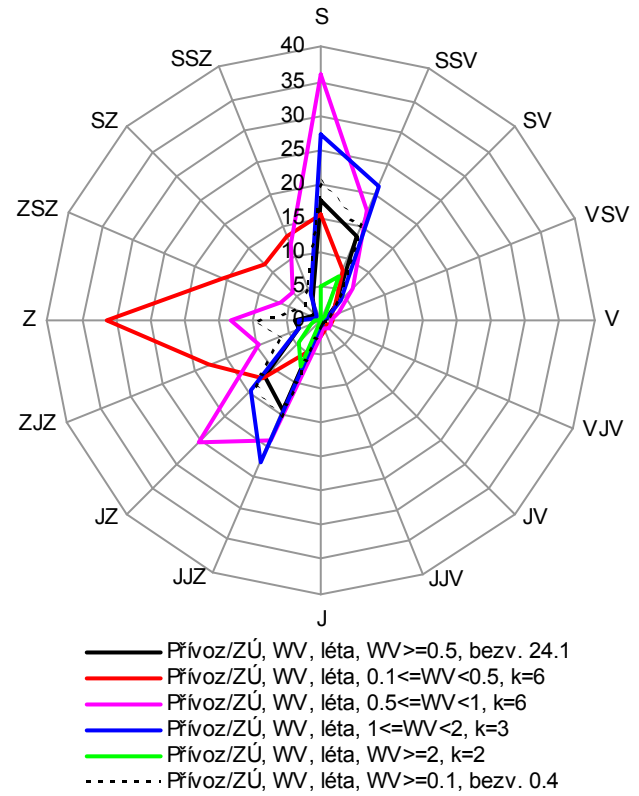
b) dle tříd rychlosti, 2006–2011



c) dle tříd rychlosti, zimy, 2006–2011



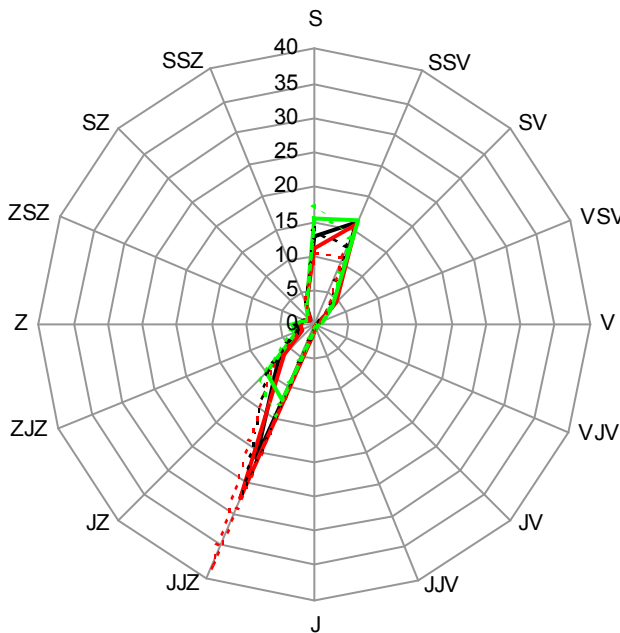
d) dle tříd rychlosti, léta, 2006–2011



Obrázek 3.4.2 Růžice imisního zatížení PM_{10} a $PM_{2.5}$ celkové Ostrava-Přívoz/ZÚ

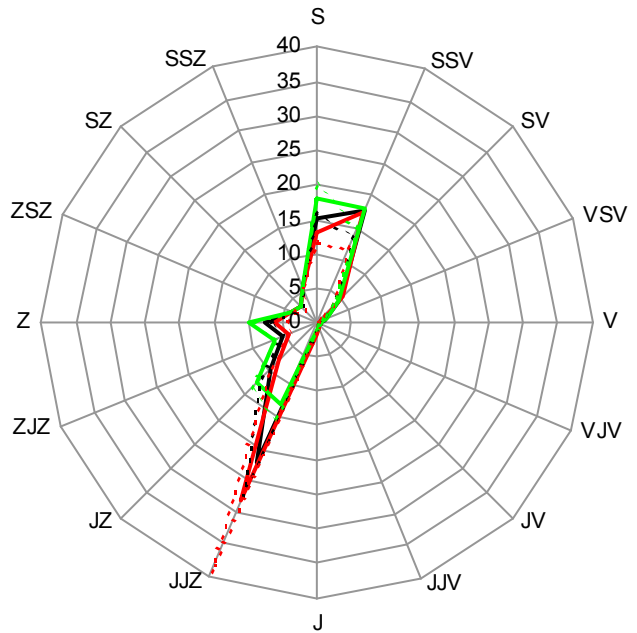
(relativní četnosti v %)

a) PM_{10} při rychlostech $\geq 0,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$,
2006–2011



- Přívost/ZÚ, PM_{10} , rok, $WV \geq 0.5$, bezv. 25.4
- Přívost/ZÚ, PM_{10} , zimy, $WV \geq 0.5$, bezv. 23.5
- Přívost/ZÚ, PM_{10} , léta, $WV \geq 0.5$, bezv. 28.3
- Přívost/ZÚ, WV , rok, $WV \geq 0.5$, bezv. 19.7
- Přívost/ZÚ, WV , zimy, $WV \geq 0.5$, bezv. 15.1
- Přívost/ZÚ, WV , léta, $WV \geq 0.5$, bezv. 24.0

b) PM_{10} při rychlostech $\geq 0,1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$,
2006–2011

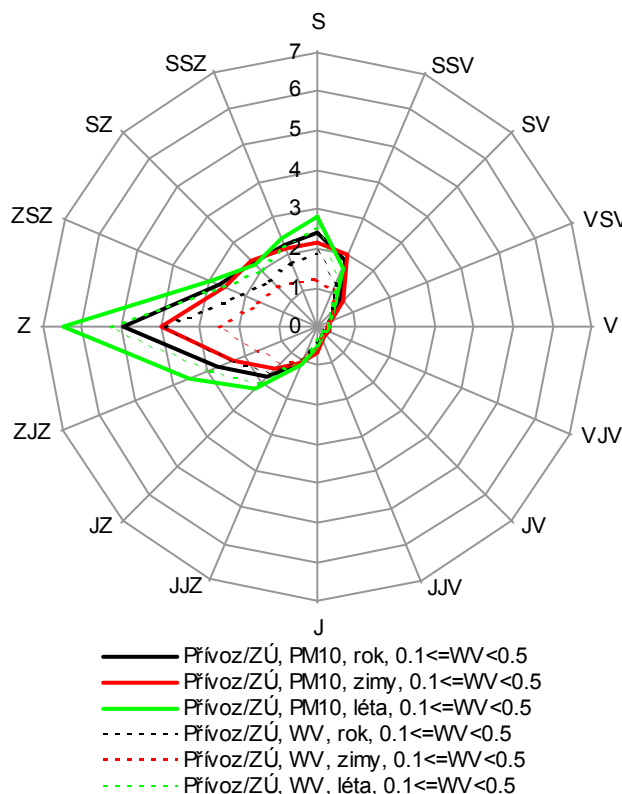


- Přívost/ZÚ, PM_{10} , rok, $WV \geq 0.1$, bezv. 0.4
- Přívost/ZÚ, PM_{10} , zimy, $WV \geq 0.1$, bezv. 0.4
- Přívost/ZÚ, PM_{10} , léta, $WV \geq 0.1$, bezv. 0.5
- Přívost/ZÚ, WV , rok, $WV \geq 0.1$, bezv. 0.3
- Přívost/ZÚ, WV , zimy, $WV \geq 0.1$, bezv. 0.3
- Přívost/ZÚ, WV , léta, $WV \geq 0.1$, bezv. 0.4

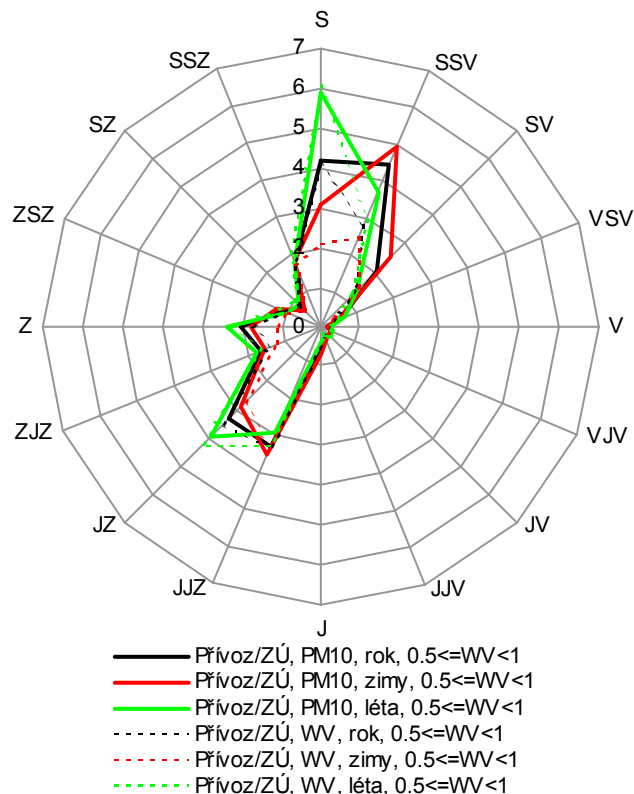
Obrázek 3.4.3 Růžice imisního zatížení PM₁₀ dle tříd rychlosti, Ostrava-Přívóz/ZÚ

(relativní četnosti v %)

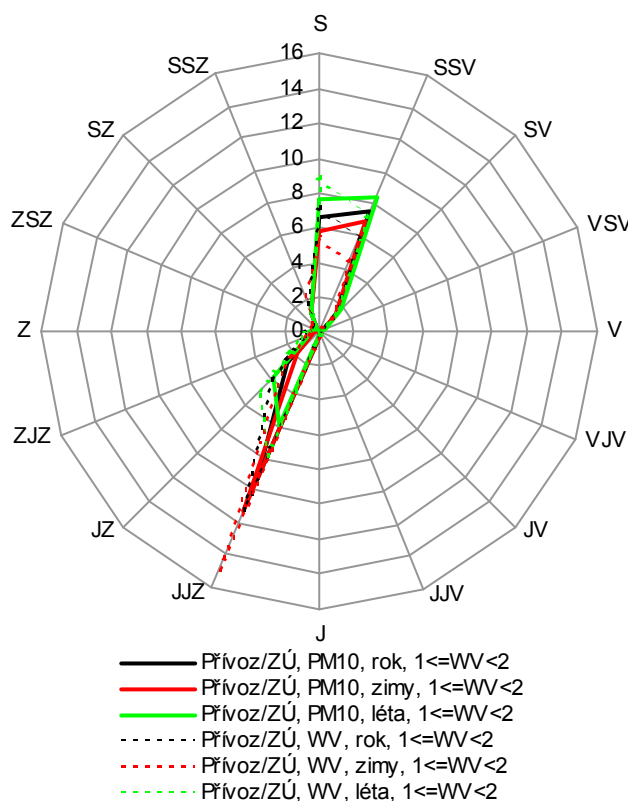
a) rychlosti mezi 0,1 a 0,5 m.s⁻¹, 2006–2011



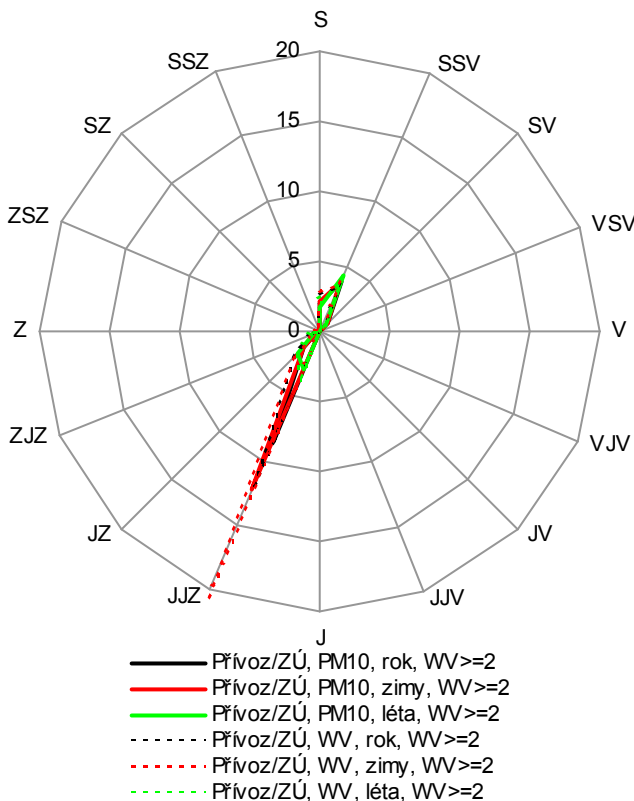
b) rychlosti mezi 0,5 a 1 m.s⁻¹, 2006–2011



c) rychlosti mezi 1 a 2 m.s⁻¹, 2006–2011

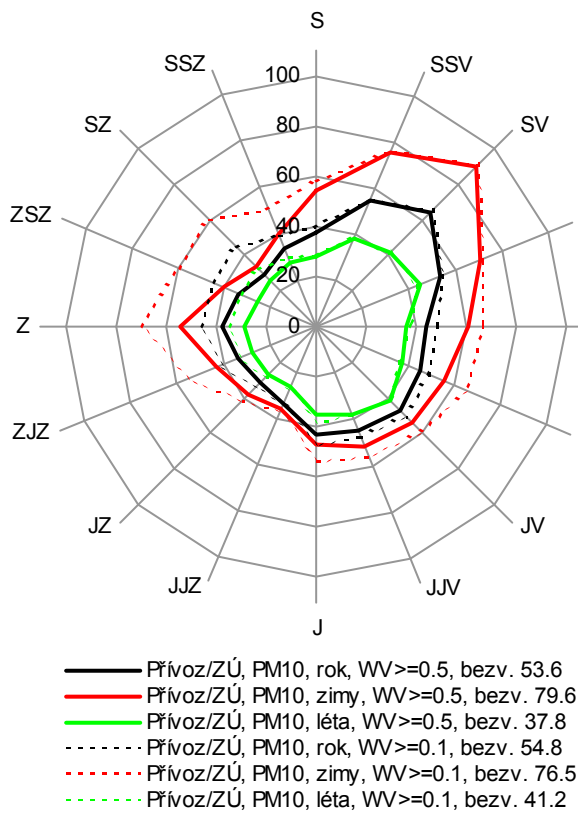


d) rychlosti nad 2 m.s⁻¹, 2006–2011

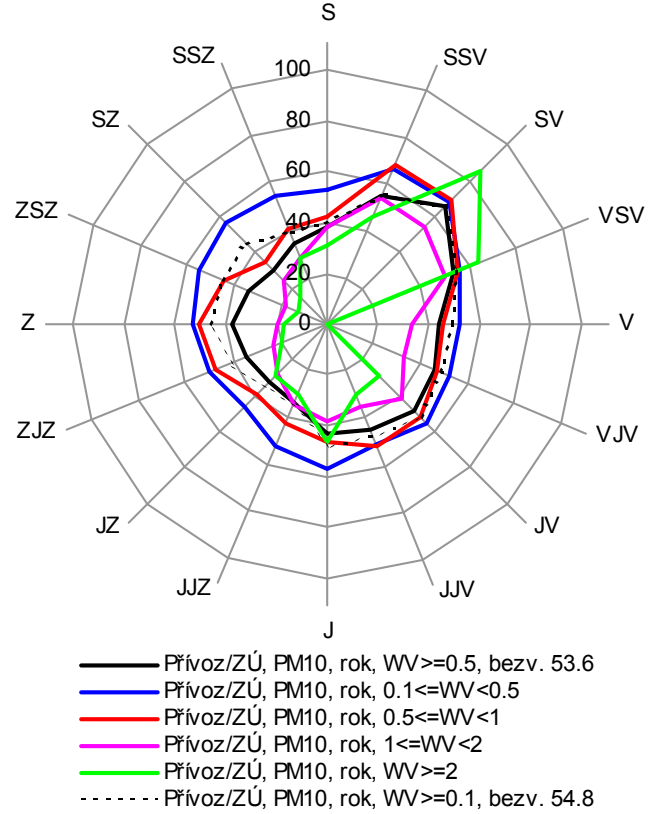


Obrázek 3.4.4 Růžice průměrných koncentrací PM₁₀, Ostrava-Přívov/ZÚ
(koncentrace v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

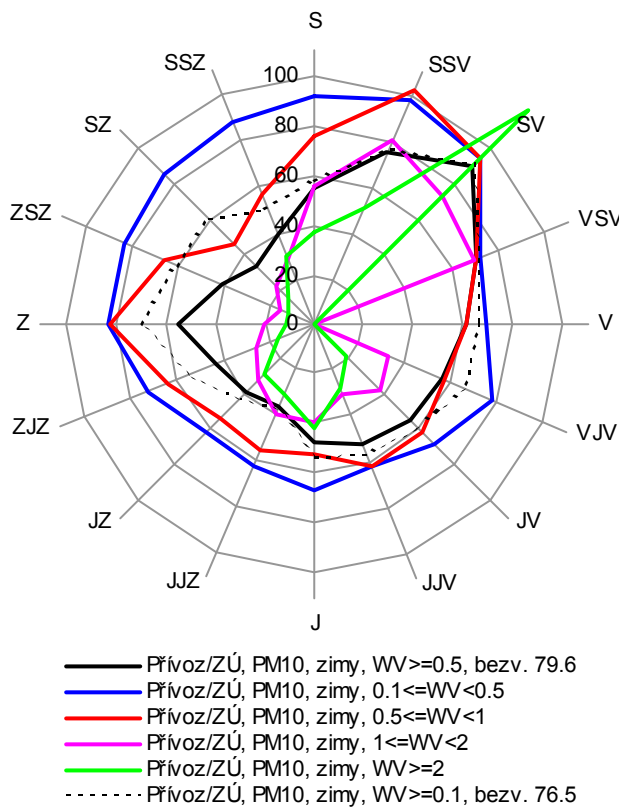
a) celkem, 2006–2011



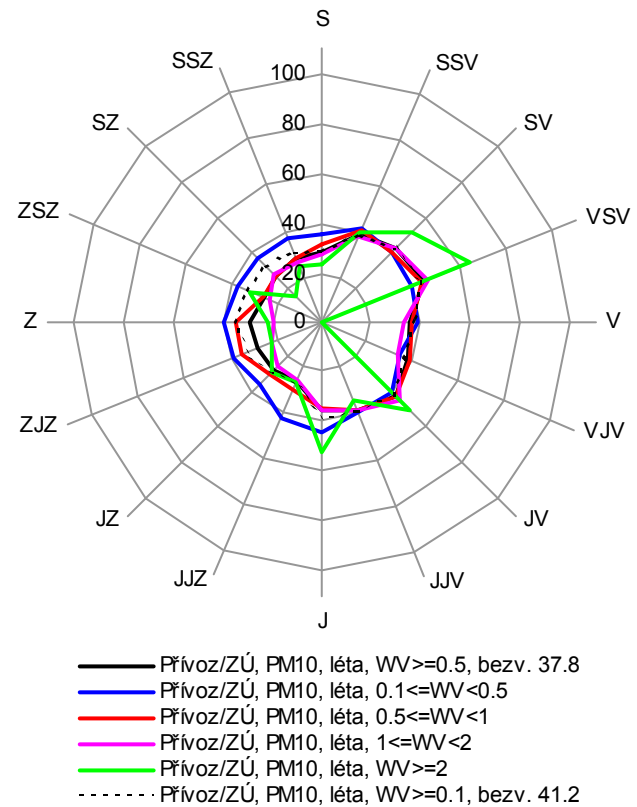
b) dle tříd rychlosti, 2006–2011



c) dle tříd rychlosti, zimy, 2006–2011

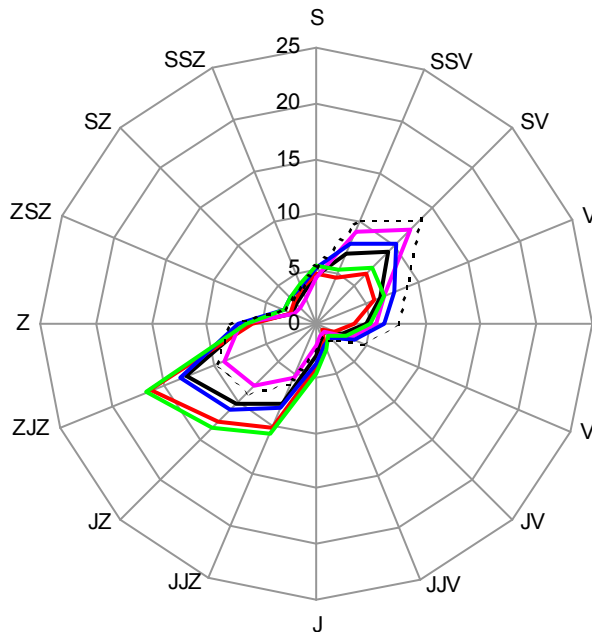


d) dle tříd rychlosti, léta, 2006–2011



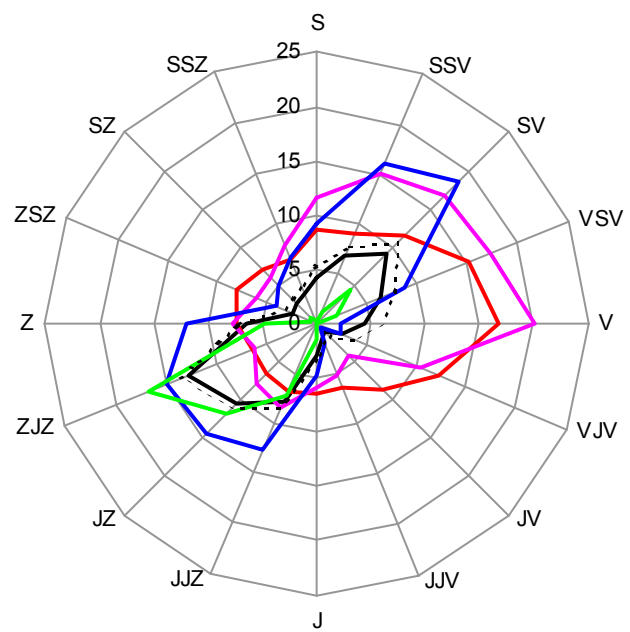
Obrázek 3.5.1 Větrné růžice, Ostrava-Radvanice
(relativní četnosti směru větru v %)

a) celkové, 2006–2011



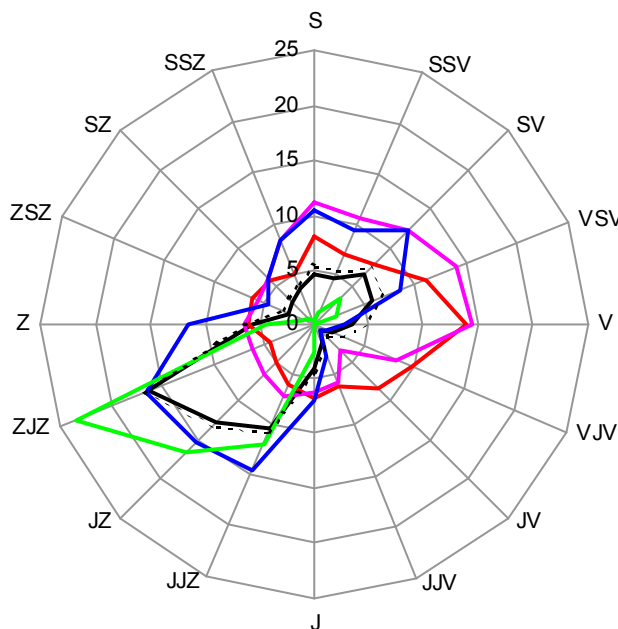
- Radvanice, WV, rok, $WV \geq 0.5$, bezv. 16.2
- Radvanice, WV, zimy, $WV \geq 0.5$, bezv. 13.3
- Radvanice, WV, léta, $WV \geq 0.5$, bezv. 19.1
- Radvanice, WV, rok, $WV \geq 0.1$, bezv. 2.0
- Radvanice, WV, zimy, $WV \geq 0.1$, bezv. 1.7
- - - - - Radvanice, WV, léta, $WV \geq 0.1$, bezv. 2.3

b) dle tříd rychlosti, 2006–2011



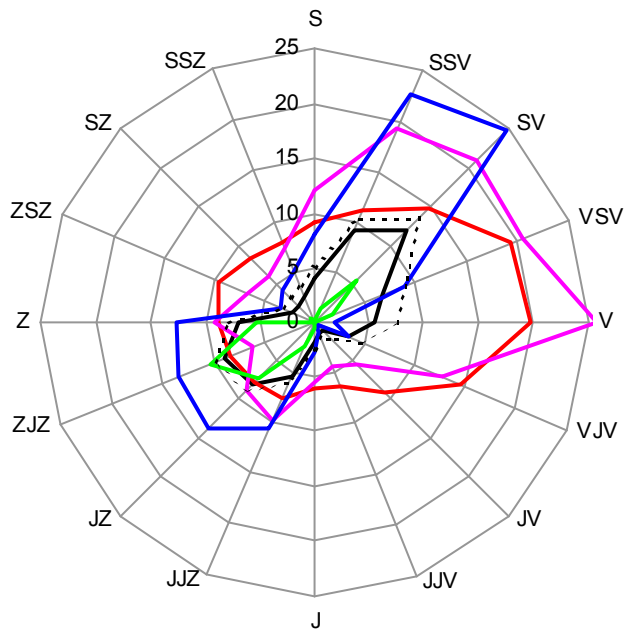
- Radvanice, WV, rok, $WV \geq 0.5$, bezv. 16.2
- Radvanice, WV, rok, $0.1 \leq WV < 0.5$, $k=10$
- Radvanice, WV, rok, $0.5 \leq WV < 1$, $k=5$
- Radvanice, WV, rok, $1 \leq WV < 2$, $k=5$
- Radvanice, WV, rok, $WV \geq 2$, $k=2$
- - - - - Radvanice, WV, rok, $WV \geq 0.1$, bezv. 2.0

c) dle tříd rychlosti, zimy, 2006–2011



- Radvanice, WV, zimy, $WV \geq 0.5$, bezv. 13.3
- Radvanice, WV, zimy, $0.1 \leq WV < 0.5$, $k=10$
- Radvanice, WV, zimy, $0.5 \leq WV < 1$, $k=5$
- Radvanice, WV, zimy, $1 \leq WV < 2$, $k=5$
- Radvanice, WV, zimy, $WV \geq 2$, $k=2$
- - - - - Radvanice, WV, zimy, $WV \geq 0.1$, bezv. 1.7

d) dle tříd rychlosti, léta, 2006–2011

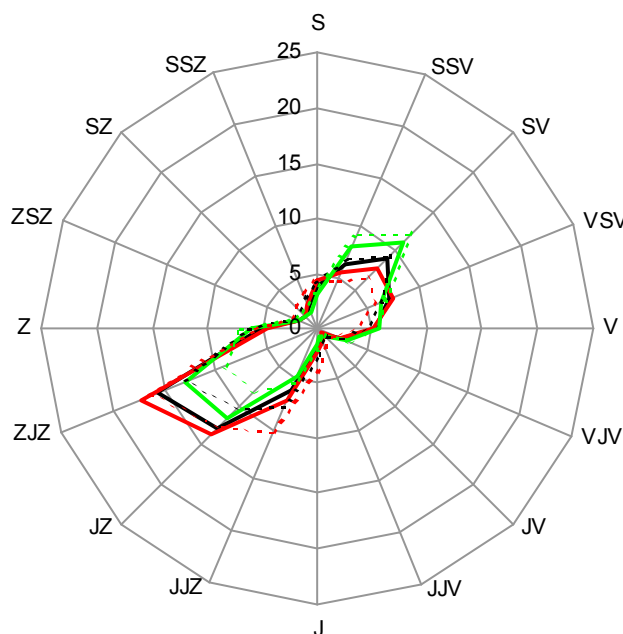


- Radvanice, WV, léta, $WV \geq 0.5$, bezv. 19.1
- Radvanice, WV, léta, $0.1 \leq WV < 0.5$, $k=10$
- Radvanice, WV, léta, $0.5 \leq WV < 1$, $k=5$
- Radvanice, WV, léta, $1 \leq WV < 2$, $k=5$
- Radvanice, WV, léta, $WV \geq 2$, $k=2$
- - - - - Radvanice, WV, léta, $WV \geq 0.1$, bezv. 2.3

Obrázek 3.5.2 Růžice imisního zatížení PM₁₀ a PM_{2.5} celkové Ostrava-Radvanice

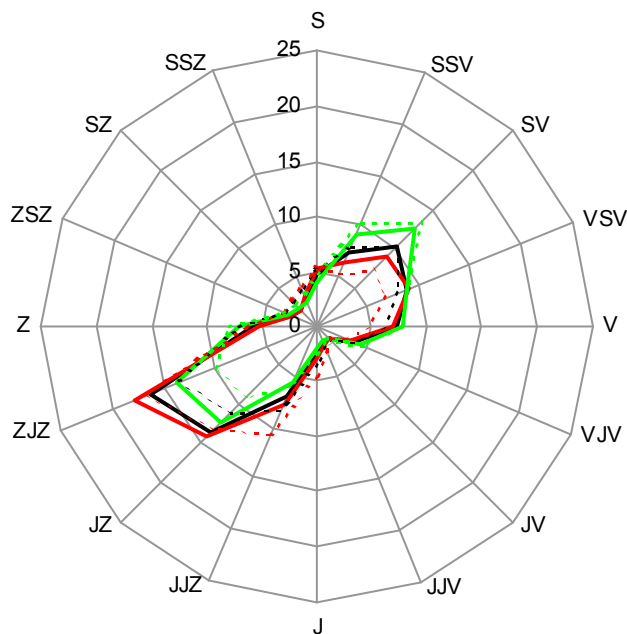
(relativní četnosti v %)

a) PM₁₀ při rychlostech $\geq 0,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$, 2006–2011



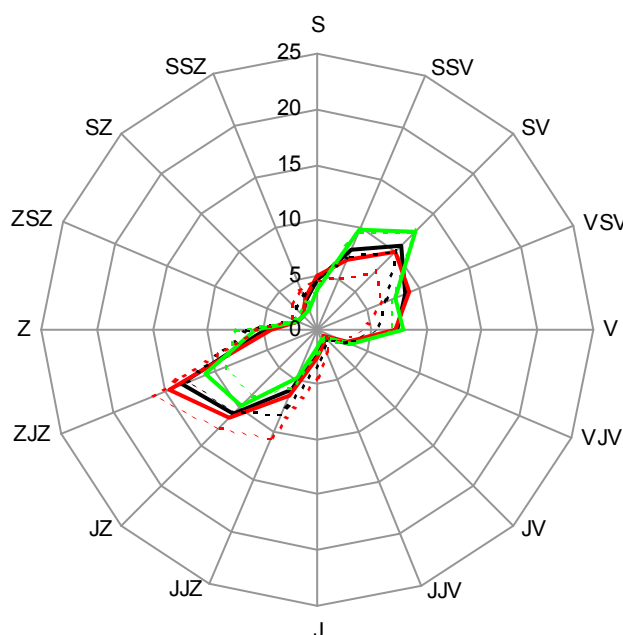
- Radvanice, PM10, rok, WV ≥ 0.5 , bezv. 17.3
- Radvanice, PM10, zimy, WV ≥ 0.5 , bezv. 15.6
- Radvanice, PM10, léta, WV ≥ 0.5 , bezv. 20.3
- Radvanice, WV, rok, WV ≥ 0.5 , bezv. 16.4
- Radvanice, WV, zimy, WV ≥ 0.5 , bezv. 13.2
- Radvanice, WV, léta, WV ≥ 0.5 , bezv. 19.6

b) PM₁₀ při rychlostech $\geq 0,1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$, 2006–2011



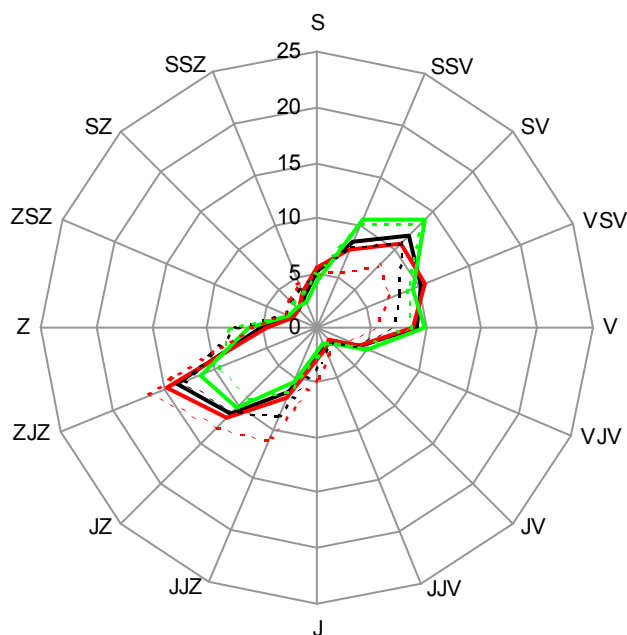
- Radvanice, PM10, rok, WV ≥ 0.1 , bezv. 2.1
- Radvanice, PM10, zimy, WV ≥ 0.1 , bezv. 2.0
- Radvanice, PM10, léta, WV ≥ 0.1 , bezv. 2.4
- Radvanice, WV, rok, WV ≥ 0.1 , bezv. 2.0
- Radvanice, WV, zimy, WV ≥ 0.1 , bezv. 1.7
- Radvanice, WV, léta, WV ≥ 0.1 , bezv. 2.3

c) PM_{2.5} při rychlostech $\geq 0,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$, 2006–2011



- Radvanice, PM2.5, rok, WV ≥ 0.5 , bezv. 12.3
- Radvanice, PM2.5, zimy, WV ≥ 0.5 , bezv. 10.9
- Radvanice, PM2.5, léta, WV ≥ 0.5 , bezv. 15.1
- Radvanice, WV, rok, WV ≥ 0.5 , bezv. 10.8
- Radvanice, WV, zimy, WV ≥ 0.5 , bezv. 7.8
- Radvanice, WV, léta, WV ≥ 0.5 , bezv. 13.7

d) PM_{2.5} při rychlostech $\geq 0,1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$, 2006–2011

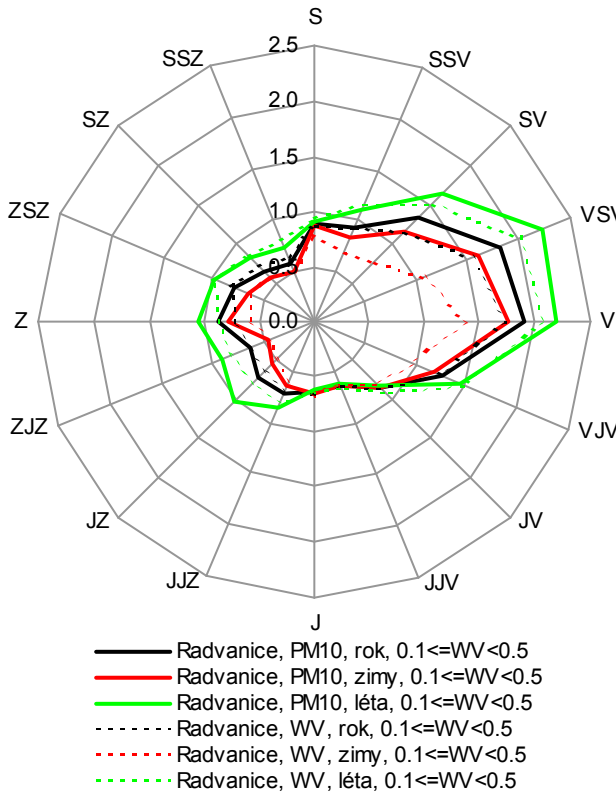


- Radvanice, PM2.5, rok, WV ≥ 0.1 , bezv. 0.3
- Radvanice, PM2.5, zimy, WV ≥ 0.1 , bezv. 0.3
- Radvanice, PM2.5, léta, WV ≥ 0.1 , bezv. 0.4
- Radvanice, WV, rok, WV ≥ 0.1 , bezv. 0.3
- Radvanice, WV, zimy, WV ≥ 0.1 , bezv. 0.2
- Radvanice, WV, léta, WV ≥ 0.1 , bezv. 0.3

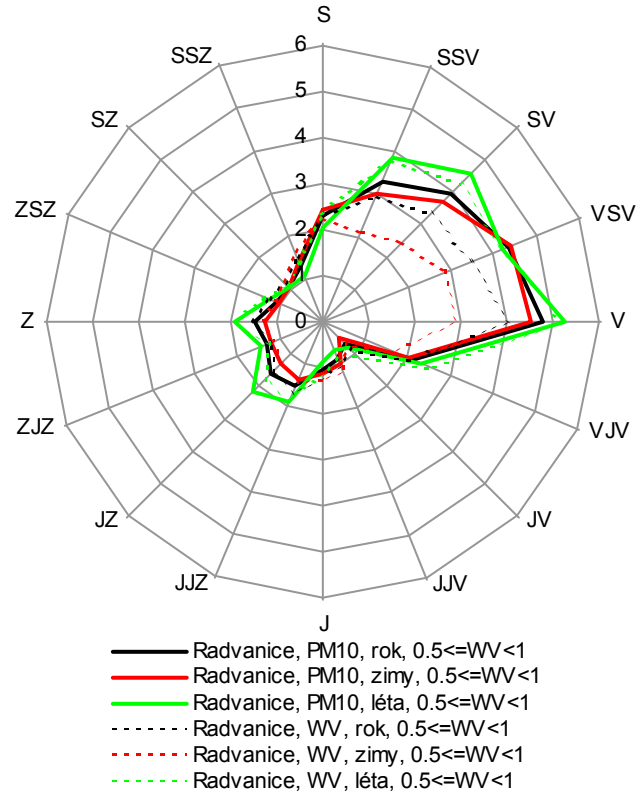
Obrázek 3.5.3 Růžice imisního zatížení PM₁₀ dle tříd rychlosti, Ostrava-Radvanice

(relativní četnosti v %)

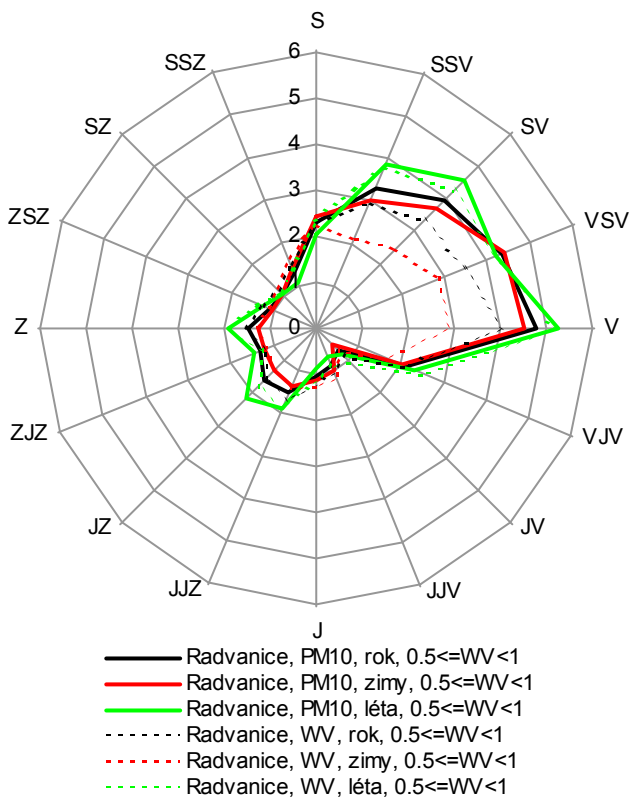
a) rychlosti mezi 0,1 a 0,5 m.s⁻¹, 2006–2011



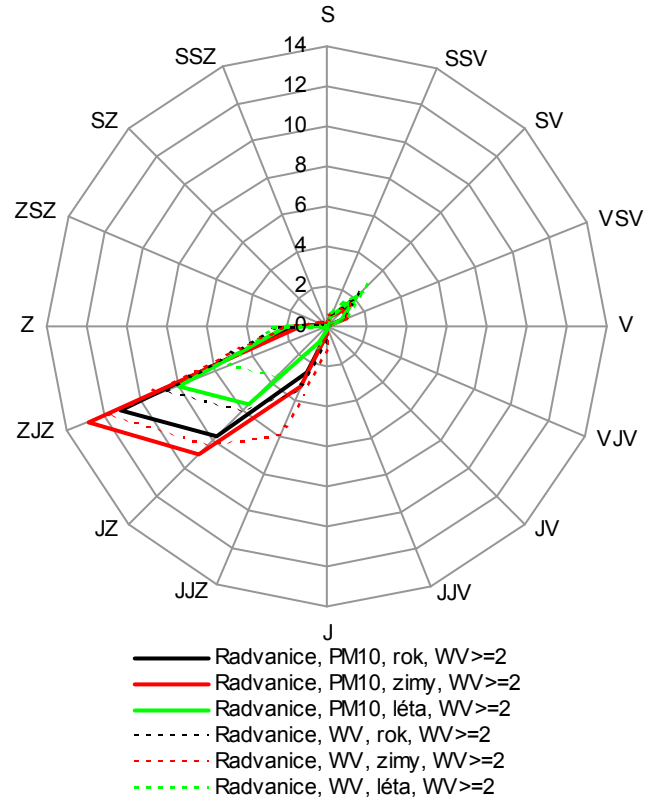
b) rychlosti mezi 0,5 a 1 m.s⁻¹, 2006–2011



c) rychlosti mezi 1 a 2 m.s⁻¹, 2006–2011

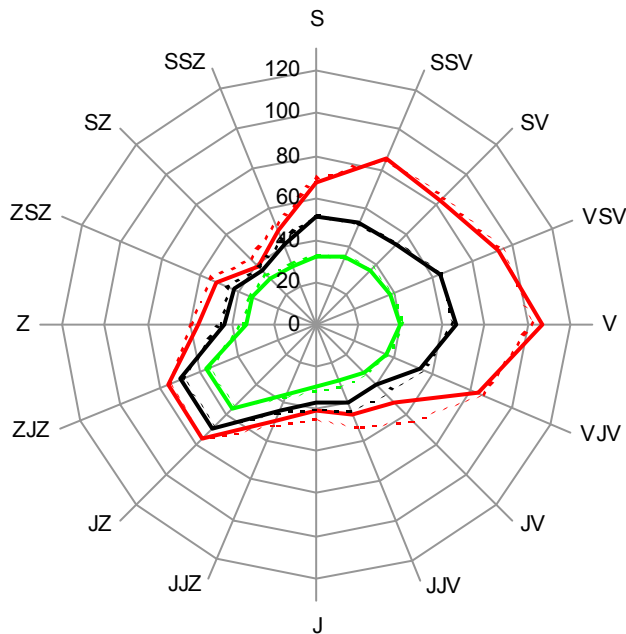


d) rychlosti nad 2 m.s⁻¹, 2006–2011



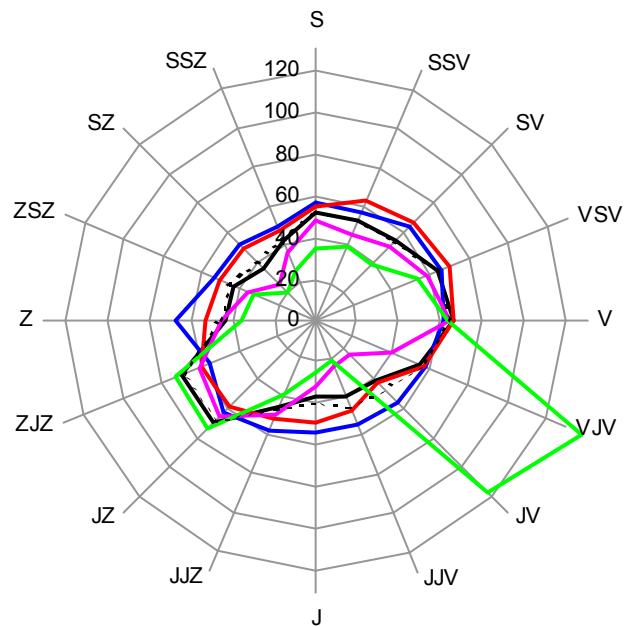
Obrázek 3.5.4 Růžice průměrných koncentrací PM₁₀, Ostrava-Radvanice
(koncentrace v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

a) celkem, 2006–2011



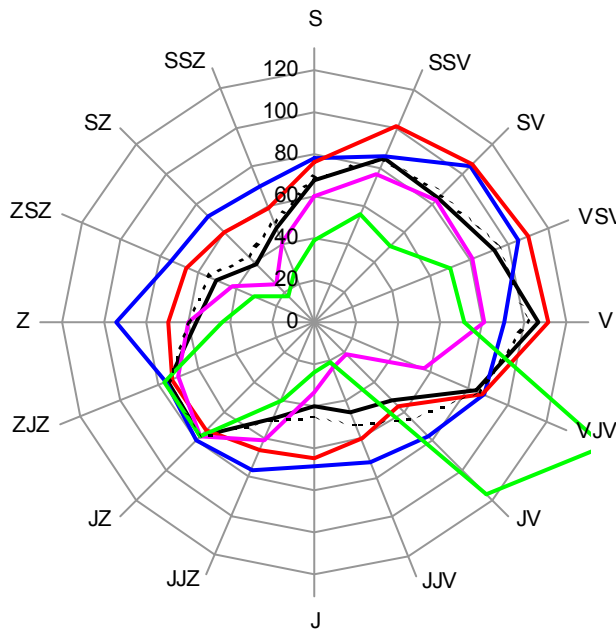
- Radvanice, PM10, rok, WV ≥ 0.5, bezv. 58.4
- Radvanice, PM10, zimy, WV ≥ 0.5, bezv. 83.7
- Radvanice, PM10, léta, WV ≥ 0.5, bezv. 40.9
- - - - - Radvanice, PM10, rok, WV ≥ 0.1, bezv. 59.1
- · - · - Radvanice, PM10, zimy, WV ≥ 0.1, bezv. 84.0
- · - · - Radvanice, PM10, léta, WV ≥ 0.1, bezv. 40.6

b) dle tříd rychlosti, 2006–2011



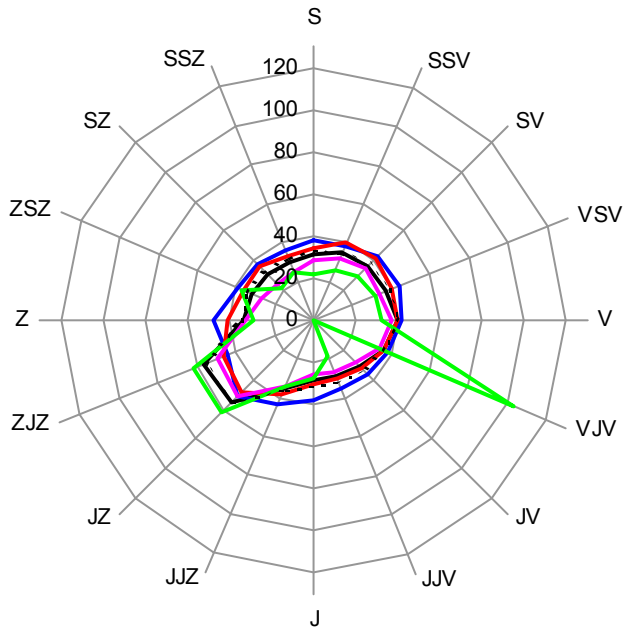
- Radvanice, PM10, rok, WV ≥ 0.5, bezv. 58.4
- Radvanice, PM10, rok, 0.1 ≤ WV < 0.5
- Radvanice, PM10, rok, 0.5 ≤ WV < 1
- Radvanice, PM10, rok, 1 ≤ WV < 2
- Radvanice, PM10, rok, WV ≥ 2
- - - - - Radvanice, PM10, rok, WV ≥ 0.1, bezv. 59.1

c) dle tříd rychlosti, zimy, 2006–2011



- Radvanice, PM10, zimy, WV ≥ 0.5, bezv. 83.7
- Radvanice, PM10, zimy, 0.1 ≤ WV < 0.5
- Radvanice, PM10, zimy, 0.5 ≤ WV < 1
- Radvanice, PM10, zimy, 1 ≤ WV < 2
- Radvanice, PM10, zimy, WV ≥ 2
- - - - - Radvanice, PM10, zimy, WV ≥ 0.1, bezv. 84.0

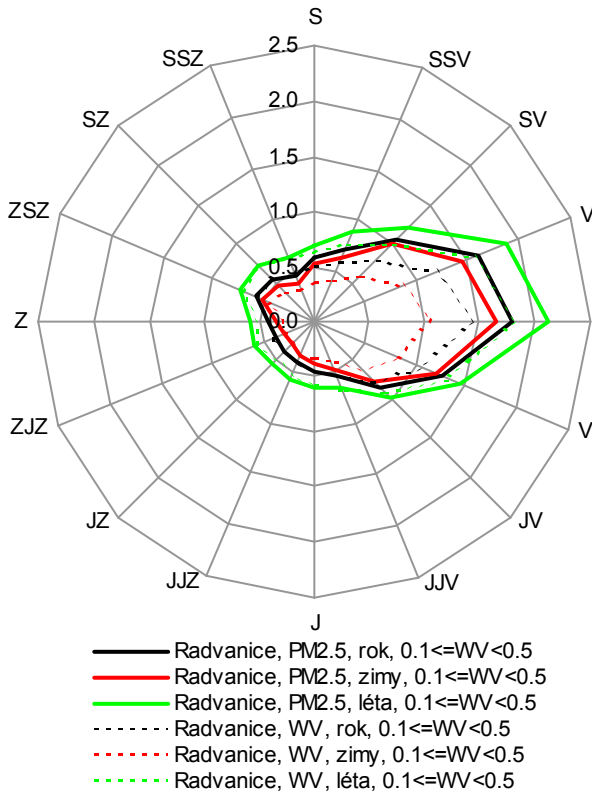
d) dle tříd rychlosti, léta, 2006–2011



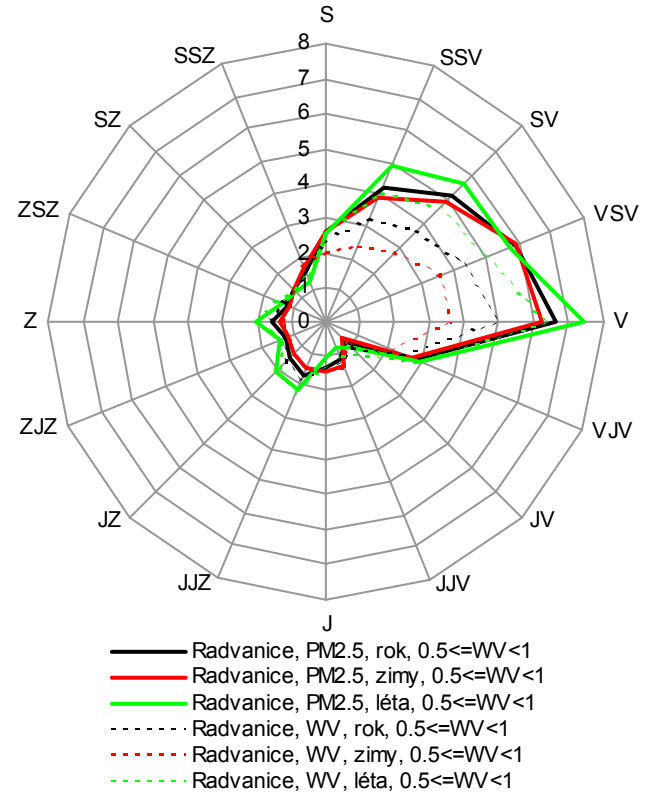
- Radvanice, PM10, léta, WV ≥ 0.5, bezv. 40.9
- Radvanice, PM10, léta, 0.1 ≤ WV < 0.5
- Radvanice, PM10, léta, 0.5 ≤ WV < 1
- Radvanice, PM10, léta, 1 ≤ WV < 2
- Radvanice, PM10, léta, WV ≥ 2
- - - - - Radvanice, PM10, léta, WV ≥ 0.1, bezv. 40.6

Obrázek 3.5.5 Růžice imisního zatížení PM_{2.5} dle tříd rychlosti, Ostrava-Radvanice
(relativní četnosti v %)

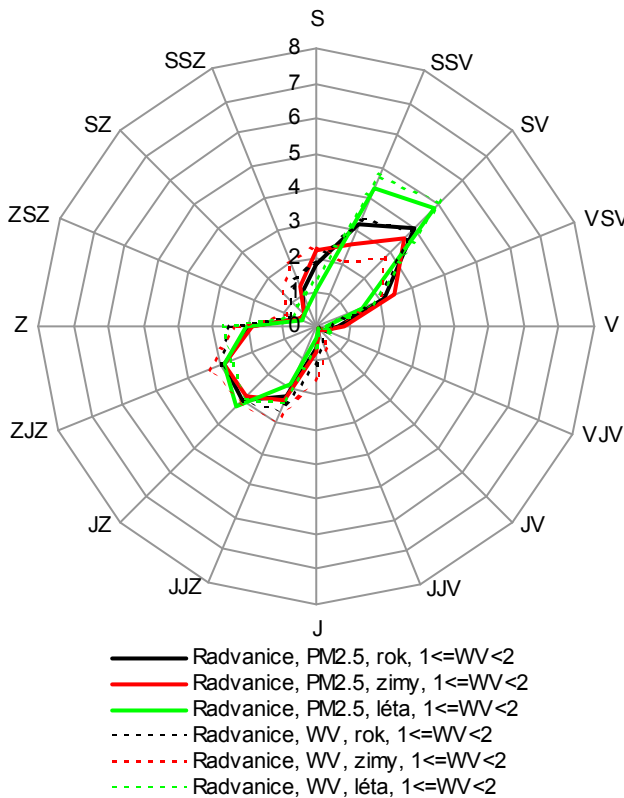
a) rychlosti mezi 0,1 a 0,5 m.s⁻¹, 2006–2011



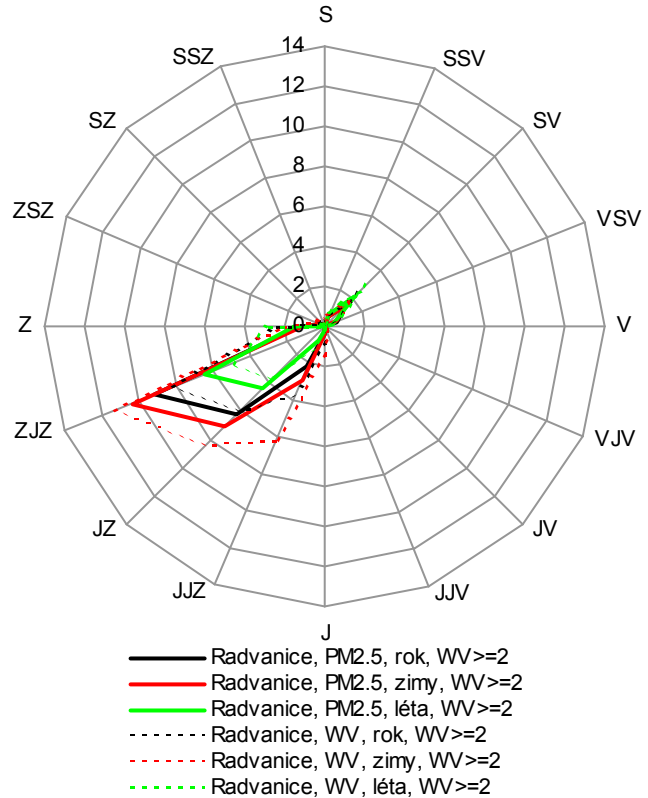
b) rychlosti mezi 0,5 a 1 m.s⁻¹, 2006–2011



c) rychlosti mezi 1 a 2 m.s⁻¹, 2006–2011

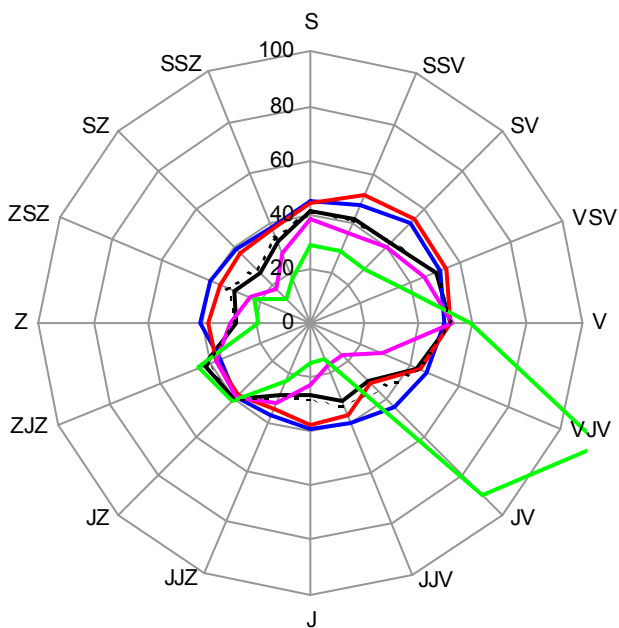


d) rychlosti nad 2 m.s⁻¹, 2006–2011



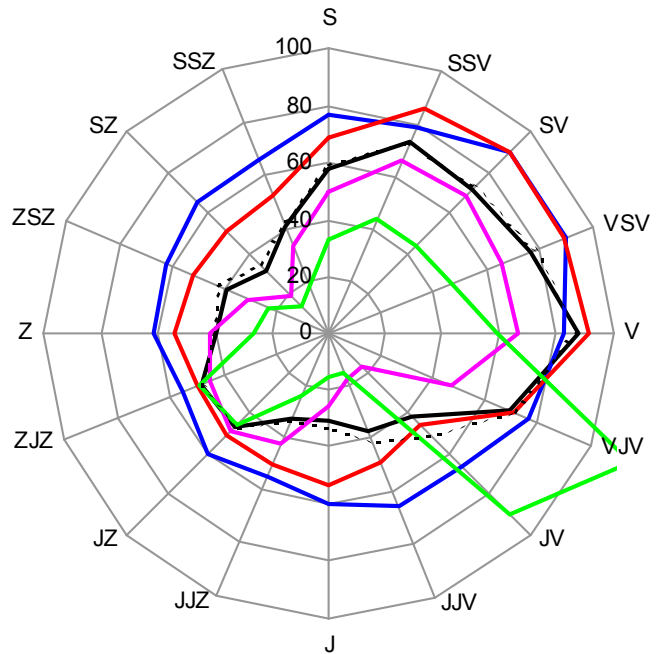
Obrázek 3.5.6 Růžice průměrných koncentrací PM_{2.5}, Ostrava-Radvanice
(koncentrace v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

a) celkem, 2006–2011



- Radvanice, PM_{2.5}, rok, $WV \geq 0.5$, bezv. 44.5
- Radvanice, PM_{2.5}, rok, $0.1 \leq WV < 0.5$
- Radvanice, PM_{2.5}, rok, $0.5 \leq WV < 1$
- Radvanice, PM_{2.5}, rok, $1 \leq WV < 2$
- Radvanice, PM_{2.5}, rok, $WV \geq 2$
- - - - - Radvanice, PM_{2.5}, rok, $WV \geq 0.1$, bezv. 45.7

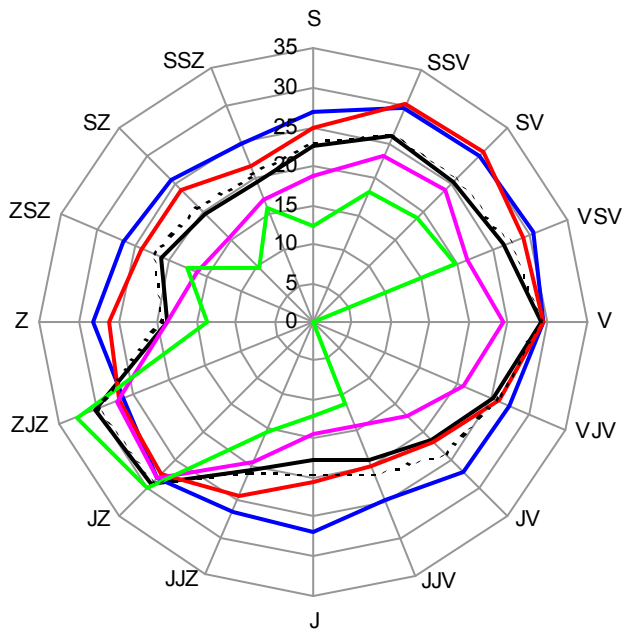
b) dle tříd rychlosti, 2006–2011



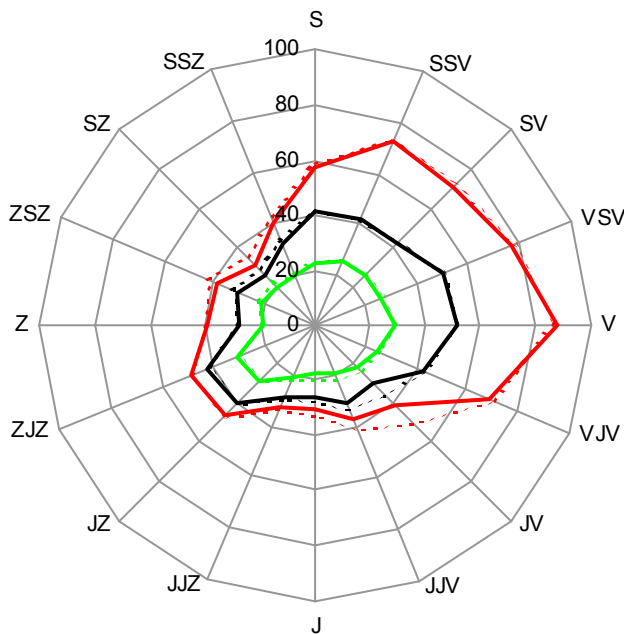
- Radvanice, PM_{2.5}, zimy, $WV \geq 0.5$, bezv. 73.6
- Radvanice, PM_{2.5}, zimy, $0.1 \leq WV < 0.5$
- Radvanice, PM_{2.5}, zimy, $0.5 \leq WV < 1$
- Radvanice, PM_{2.5}, zimy, $1 \leq WV < 2$
- Radvanice, PM_{2.5}, zimy, $WV \geq 2$
- - - - - Radvanice, PM_{2.5}, zimy, $WV \geq 0.1$, bezv. 90.8

c) dle tříd rychlosti, zimy, 2006–2011

d) dle tříd rychlosti, léta, 2006–2011



- Radvanice, PM2.5, léta, WV>=0.5, bezv. 27.7
- Radvanice, PM2.5, léta, 0.1<=WV<0.5
- Radvanice, PM2.5, léta, 0.5<=WV<1
- Radvanice, PM2.5, léta, 1<=WV<2
- Radvanice, PM2.5, léta, WV>=2
- - - Radvanice, PM2.5, léta, WV>=0.1, bezv. 25.6



- Radvanice, PM2.5, rok, WV>=0.5, bezv. 44.5
- Radvanice, PM2.5, zimy, WV>=0.5, bezv. 73.6
- Radvanice, PM2.5, léta, WV>=0.5, bezv. 27.7
- - - Radvanice, PM2.5, rok, WV>=0.1, bezv. 45.7
- - - Radvanice, PM2.5, zimy, WV>=0.1, bezv. 90.8
- - - Radvanice, PM2.5, léta, WV>=0.1, bezv. 25.6

Tabulka 4.1 Měřicí stanice, použité pro sledování zpětných trajektorií

Název a kód lokality	Zeměpisná délka	Zeměpisná šířka
O.-Českobratrská, TOCB	18.28998	49.83985
O.-Fifejdy, TOFF	18.26369	49.83919
O.-Mariánské Hory, TOMH	18.26366	49.82486
O.-Poruba, TOPO	18.15928	49.8253
O.-Přívoz, TOPR	18.26974	49.85626
O.-Radvanice, TORE	18.33914	49.80706
O.-Zábřeh, TOZR	18.24718	49.79604

Tabulka 4.2 Průměrné denní koncentrace PM₁₀ na měřicích stanicích ve vybraných dnech a výsledek analýzy zpětných trajektorií

(průměrné denní koncentrace PM₁₀ v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ z databáze ISKO;

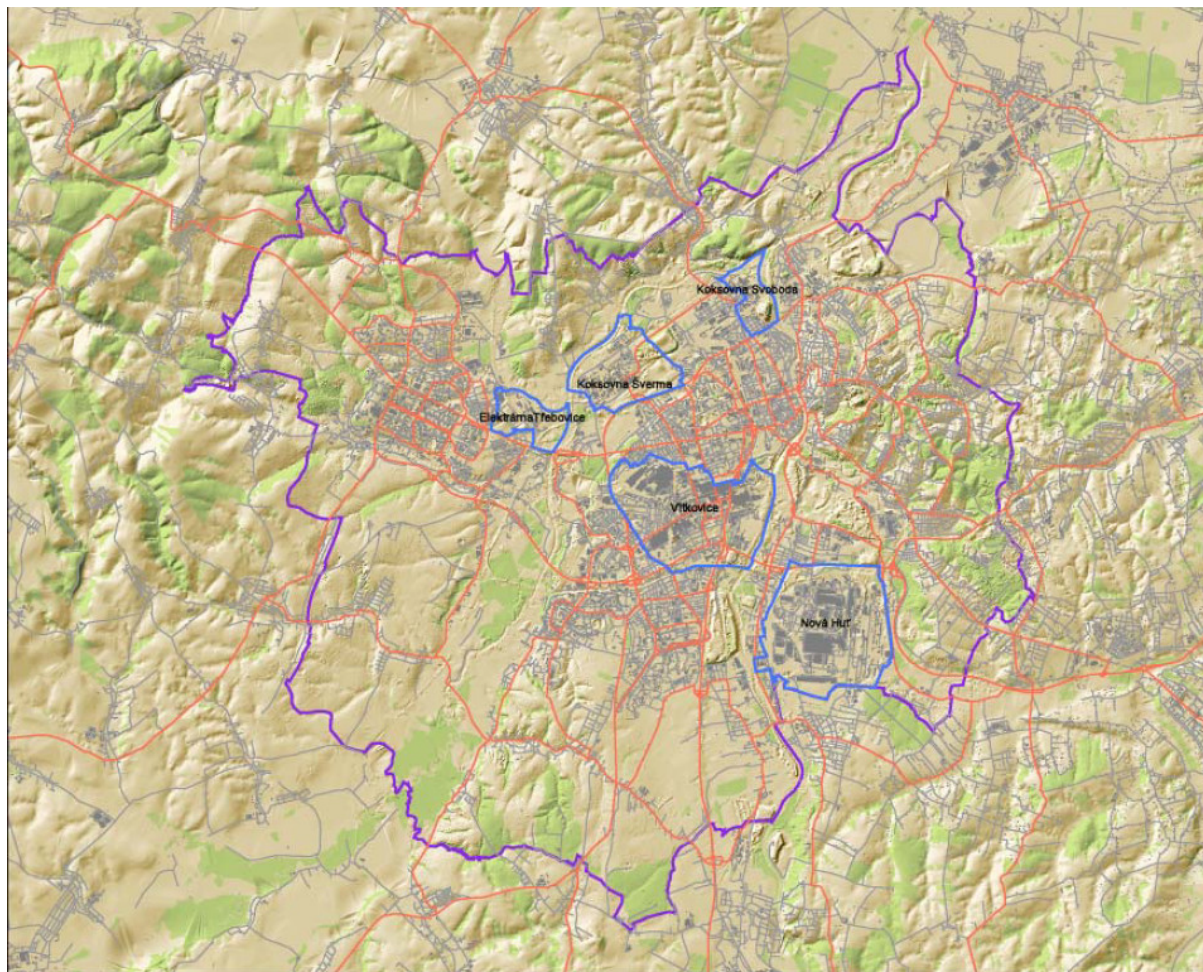
VMM - možnost příspěvku polských zdrojů v malé míře,

P - trajektorie prochází průmyslovou zónou, S - trajektorie prochází sídelní oblastí)

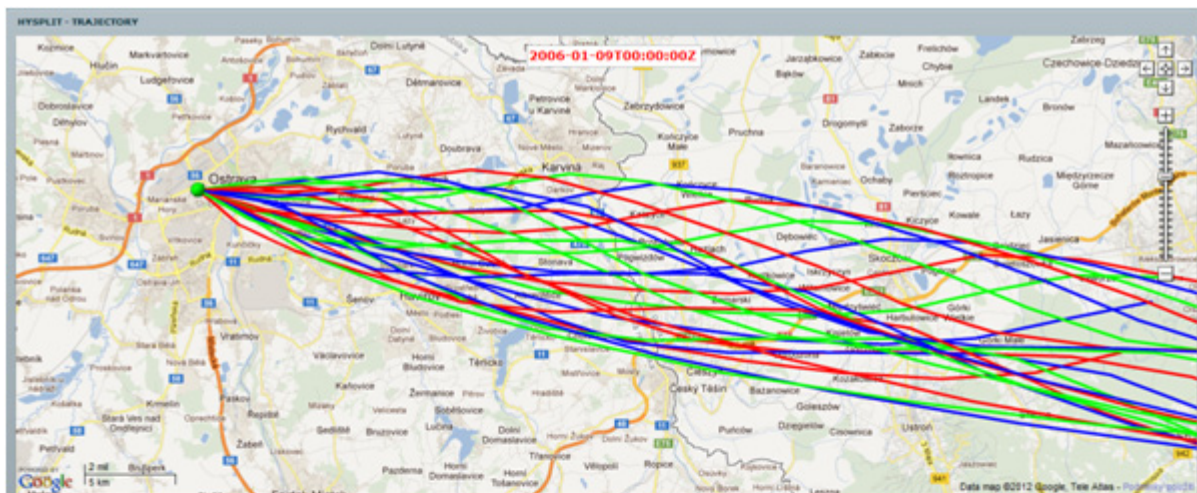
Datum	Možnost příspěvku polských zdrojů	TOCB	Zdrojová oblast	TOFF	Zdrojová oblast	TOMH	Zdrojová oblast	TOPO	Zdrojová oblast	TOPR	Zdrojová oblast	TORE	Zdrojová oblast	TOZR	Zdrojová oblast
8.1.2006	ANO	225	S	262	S	200	P,S	153	P,S	303	P,S	182	S	216	P,S
9.1.2006	ANO	270	P,S	275	P,S	223	P,S	211	P,S	347	P,S	330	S	244	P,S
12.1.2006	VMM	148	P,S	190	P,S	159	P,S	155	S	245	P,S	187	P,S	173	P,S
23.1.2006	ANO	166	S	-	P,S	129	S	151	S	205	P,S	-	S	201	P,S
24.1.2006	ANO	137	P,S	177	P,S	155	P,S	133	P,S	211	P,S	-	P,S	165	P,S
29.1.2006	ANO	253	S	-	S	226	S	187	P,S	303	P,S	220	S	295	P,S
6.2.2006	ANO	134	P,S	157	P,S	137	P,S	141	S	214	P,S	162	P,S	172	P,S
20.2.2006	NE	-	P,S	274	P,S	200	P,S	147	S	289	P,S	-	S	263	S
16.12.2008	NE	191	P,S	188	P,S	156	P,S	80	S	211	P,S	109	S	171	S
4.12.2009	VMM	204	P,S	208	P,S	124	P,S	163	S	241	P,S	180	P,S	185	P,S
19.12.2009	ANO	161	S	193	P,S	118	P,S	161	P,S	190	P,S	166	S	213	P,S
23.1.2010	ANO	218	S	235	S	169	S	175	P,S	244	P,S	257	S	243	P,S
24.1.2010	ANO	290	S	312	S	213	S	207	P,S	321	P,S	289	S	353	P,S
25.1.2010	VMM	460	S	456	P,S	334	P,S	424	P,S	461	P,S	384	S	553	P,S
26.1.2010	ANO	343	S	360	P,S	257	P,S	265	P,S	362	P,S	319	S	426	P,S
9.2.2010	ANO	197	P,S	221	P,S	164	P,S	208	P,S	223	P,S	197	S	266	P,S
10.2.2010	ANO	170	P,S	201	P,S	133	P,S	175	P,S	200	P,S	172	S	235	P,S
17.2.2010	NE	292	P,S	302	P,S	250	P,S	243	S	318	P,S	218	S	337	S
22.12.2010	NE	268	P,S	309	P,S	239	P,S	214	S	336	P,S	193	P,S	269	S
28.1.2011	ANO	188	S	212	S	184	S	151	P,S	220	P,S	185	S	219	P,S
24.2.2011	ANO	183	S	184	P,S	188	S	150	S	181	P,S	165	S	200	P,S
13.11.2011	ANO	187	S	225	P,S	199	P,S	132	P,S	216	P,S	165	P,S	220	P,S
Souhrn [počet]															

ANO	15	P	0		0		0		0		0		0	
VMM	3	S	11		5		6		9		0		16	4
NE	4	P,S	11		17		16		13		22		6	18
Souhrn [%]														
ANO [%]	68	P [%]	0		0		0		0		0		0	0
VMM [%]	14	S [%]	50		23		27		41		0		73	18
NE [%]	18	P,S [%]	50		77		73		59		100		27	82

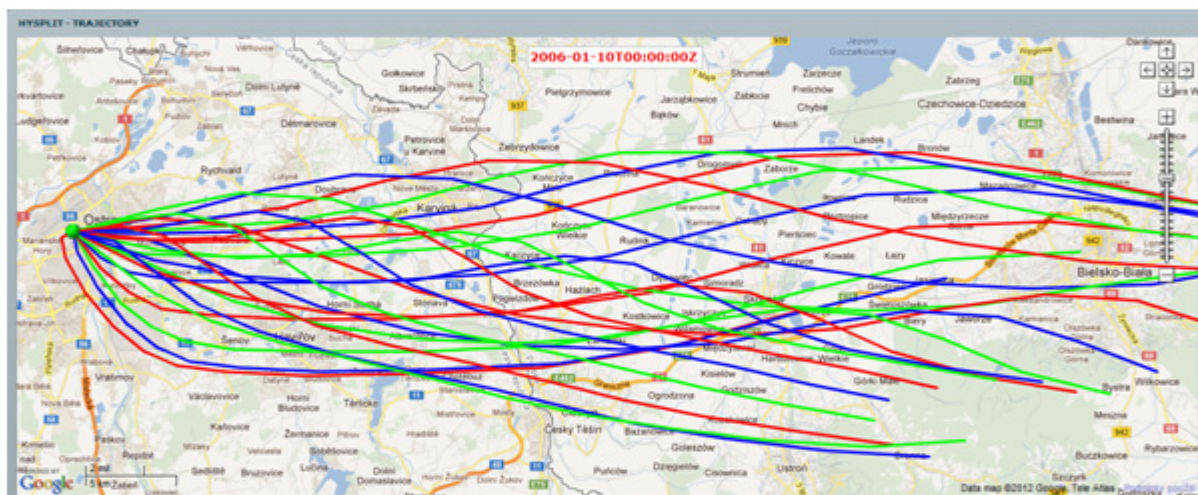
Obrázek 4.1 Lokalizace průmyslových zón na území Ostravy
(převzato z (4))



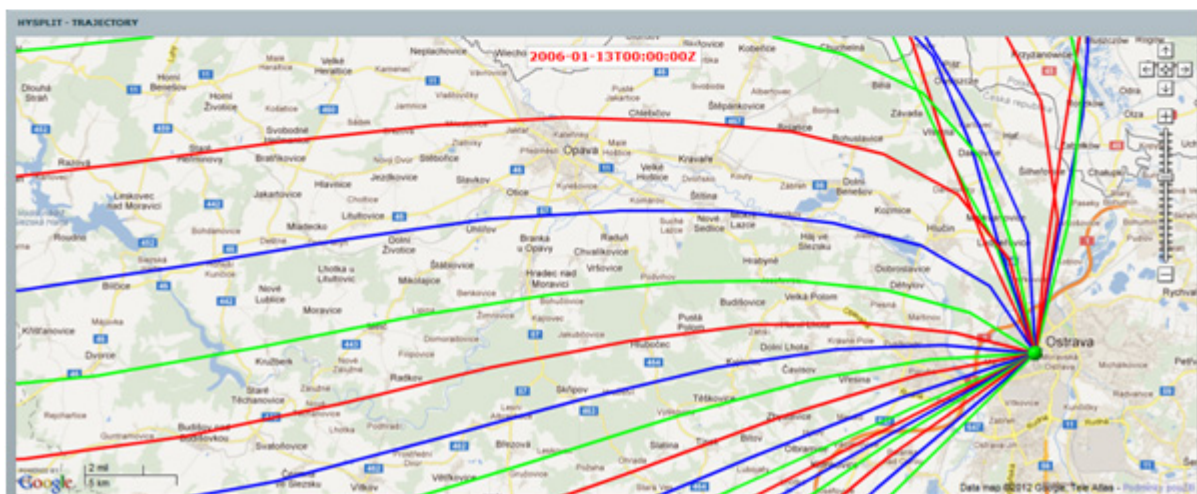
Obrázky 4.2 Zpětné trajektorie, odhad možného vlivu zdrojů na území Polské republiky



8.1.2006 Možnost příspěvku polských zdrojů: ANO

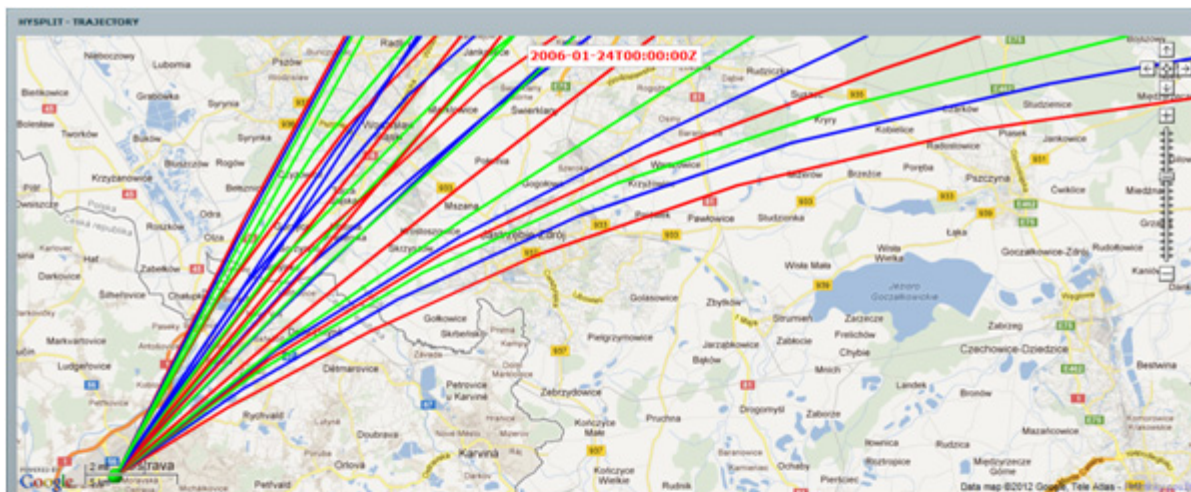


9.1.2006 Možnost příspěvku polských zdrojů: ANO

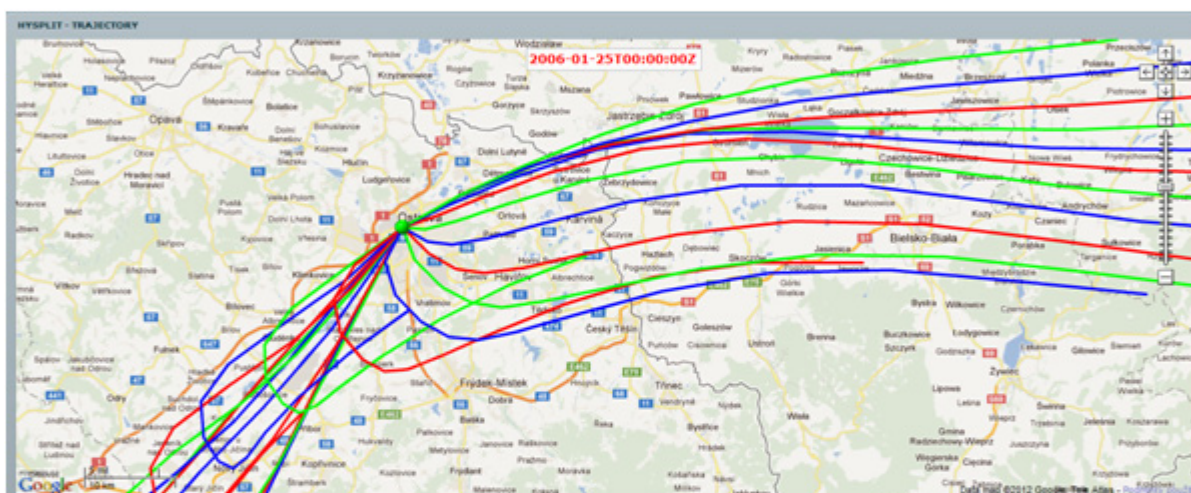


12.1.2006 Možnost příspěvku polských zdrojů: V MALÉ MÍŘE

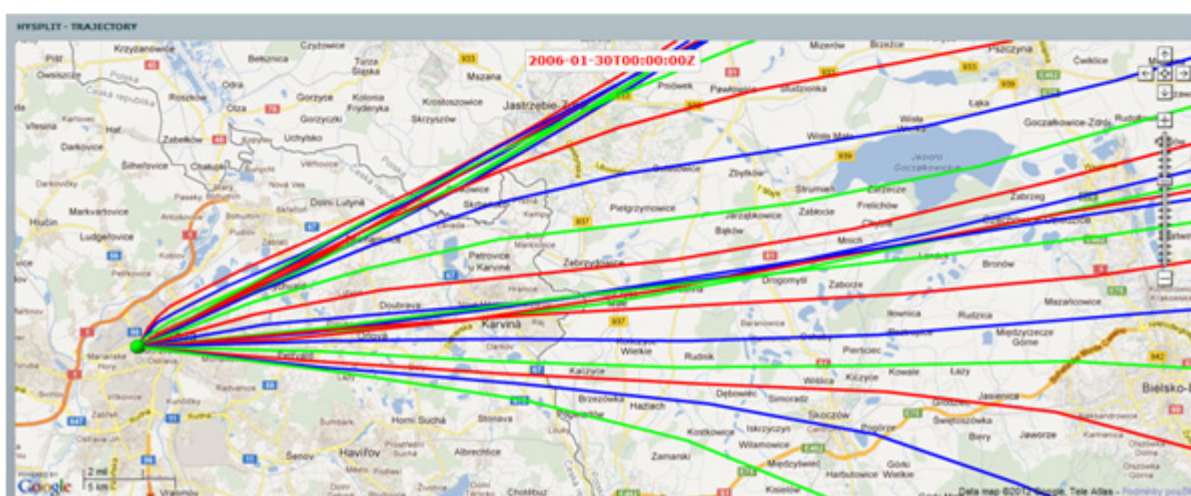
Obrázky 4.2 Zpětné trajektorie, odhad možného vlivu zdrojů na území Polské republiky pokračování



23.1.2006 Možnost příspěvku polských zdrojů: ANO

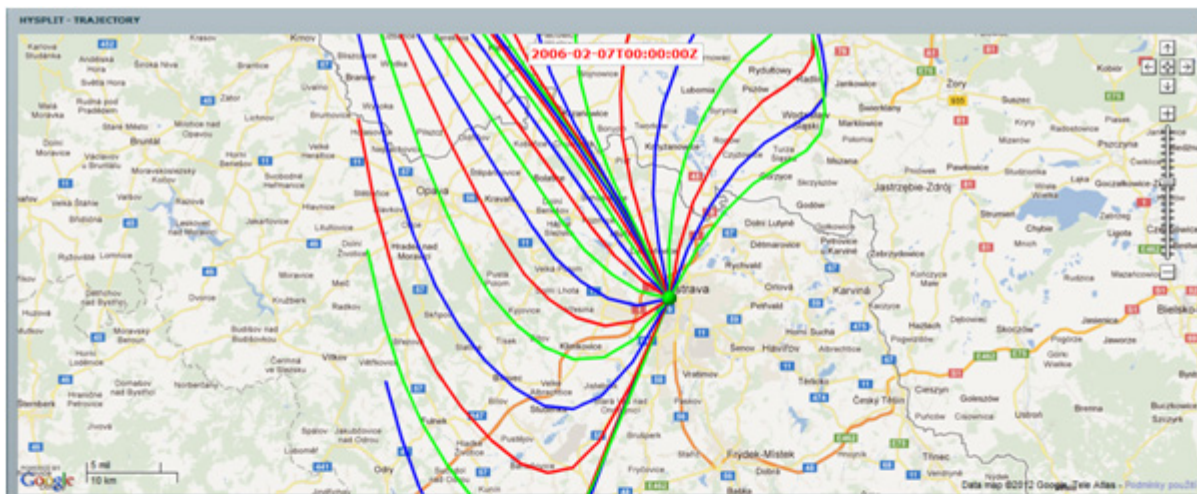


24.1.2006 Možnost příspěvku polských zdrojů: ANO

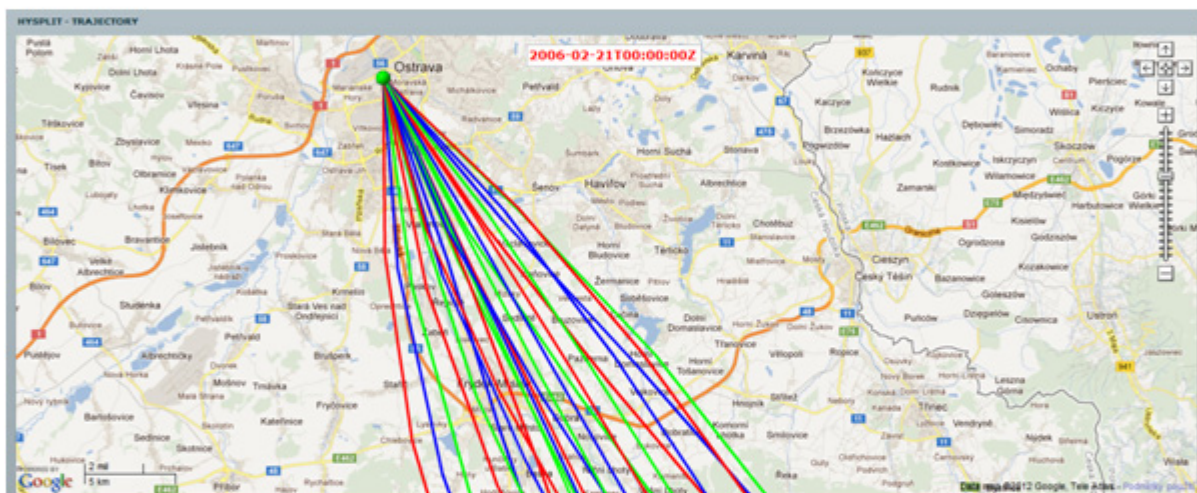


29.1.2006 Možnost příspěvku polských zdrojů: ANO

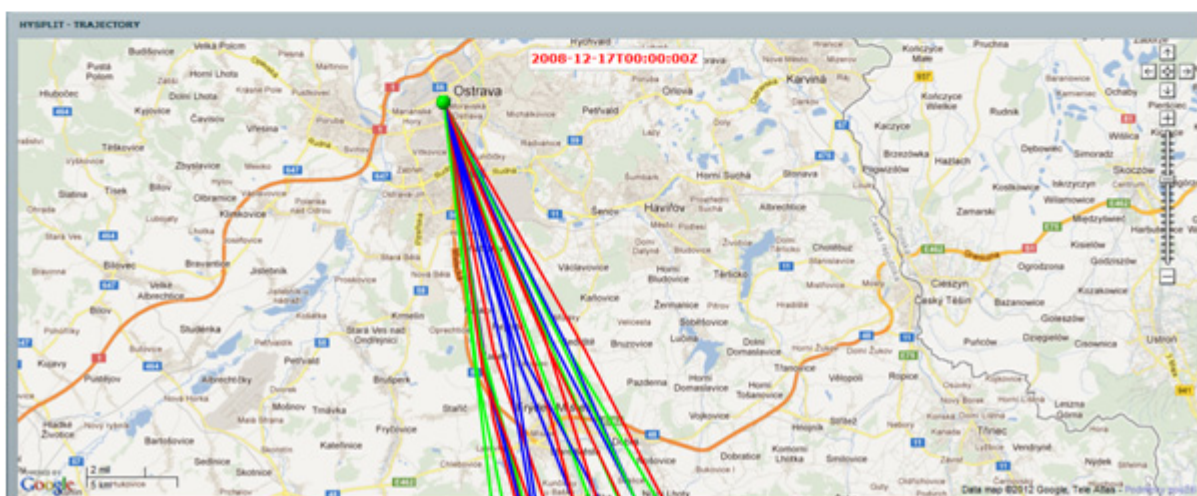
Obrázky 4.2 Zpětné trajektorie, odhad možného vlivu zdrojů na území Polské republiky pokračování



6.2.2006 Možnost příspěvku polských zdrojů: ANO

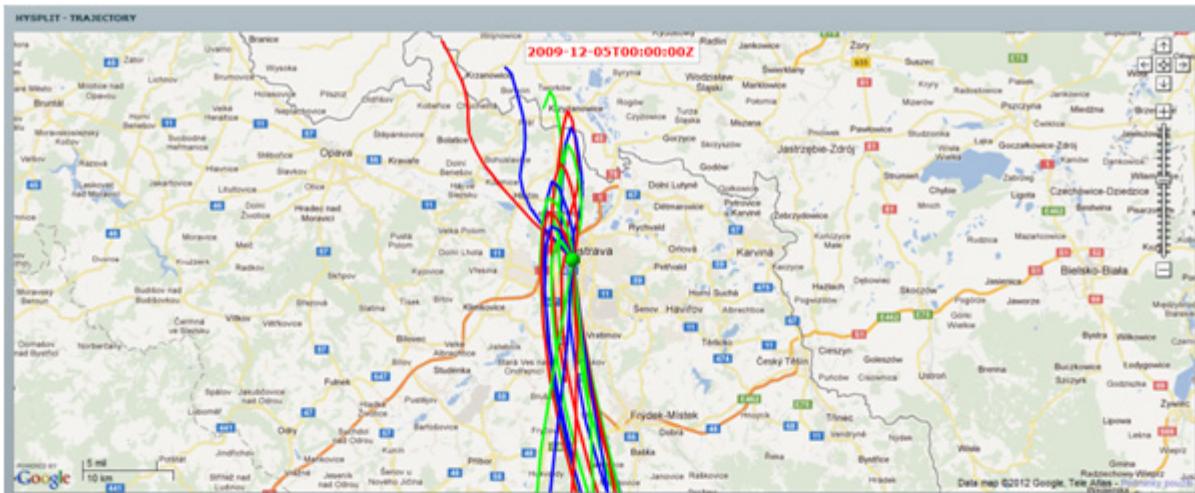


20.2.2006 Možnost příspěvku polských zdrojů: NE

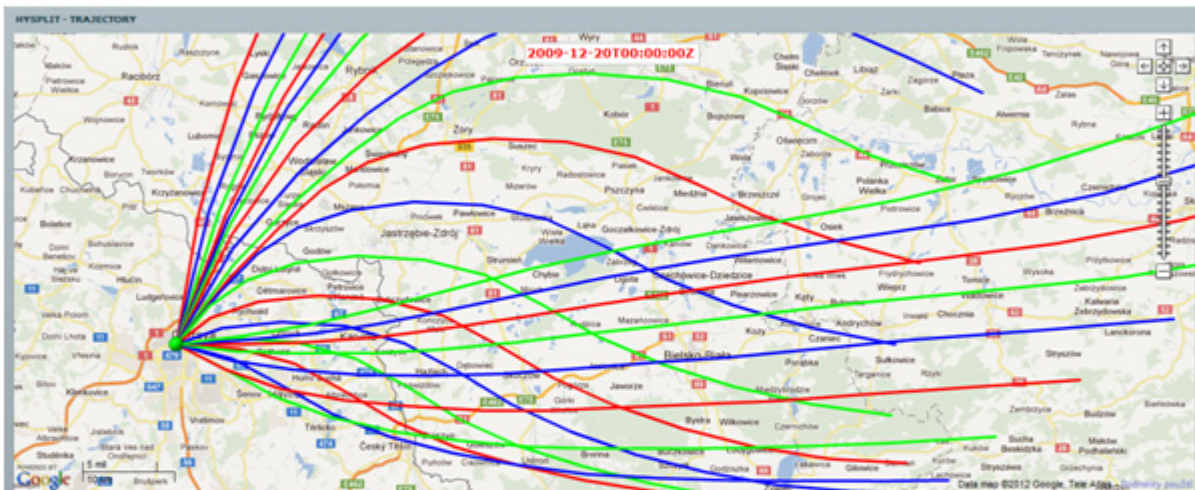


16.12.2008 Možnost příspěvku polských zdrojů: NE

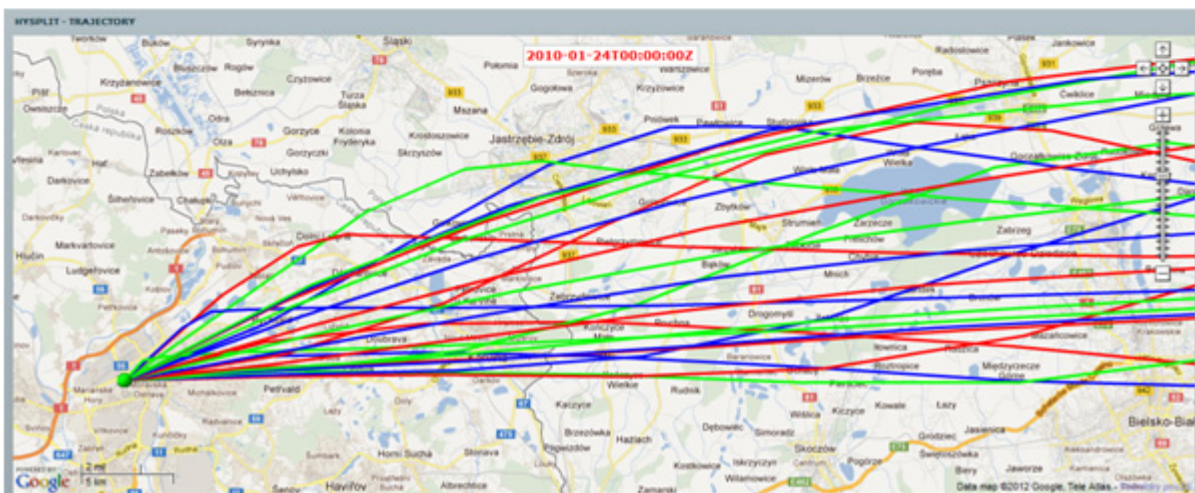
Obrázky 4.2 Zpětné trajektorie, odhad možného vlivu zdrojů na území Polské republiky pokračování



4.12.2009 Možnost příspěvku polských zdrojů: V MALE MÍŘE

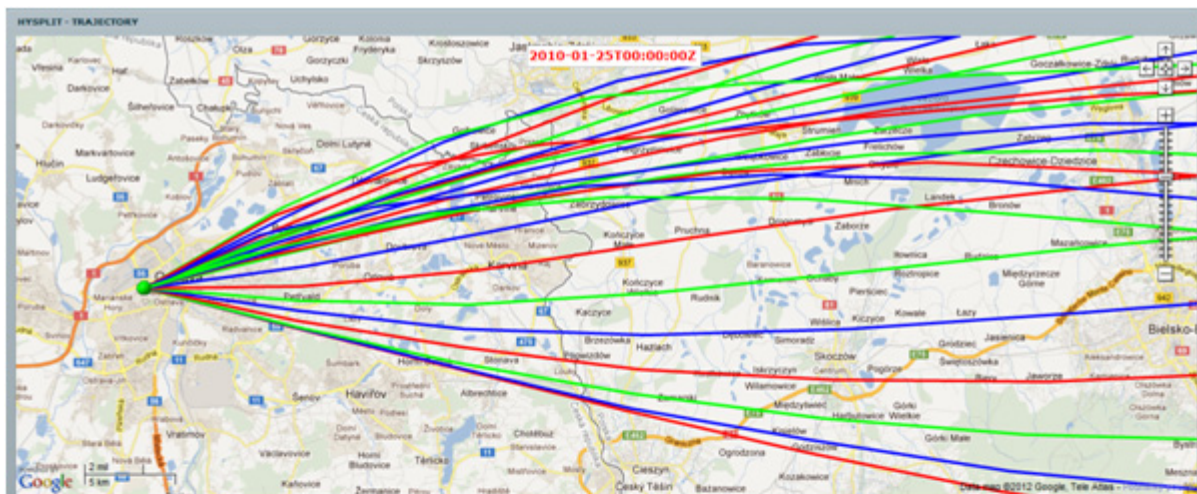


19.12.2009 Možnost příspěvku polských zdrojů: ANO

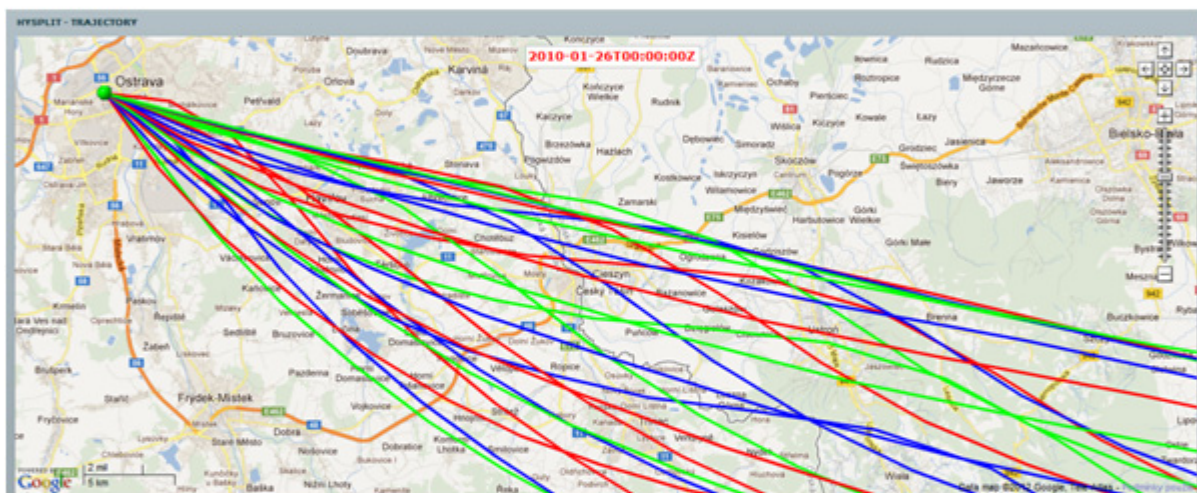


23.1.2010 Možnost příspěvku polských zdrojů: ANO

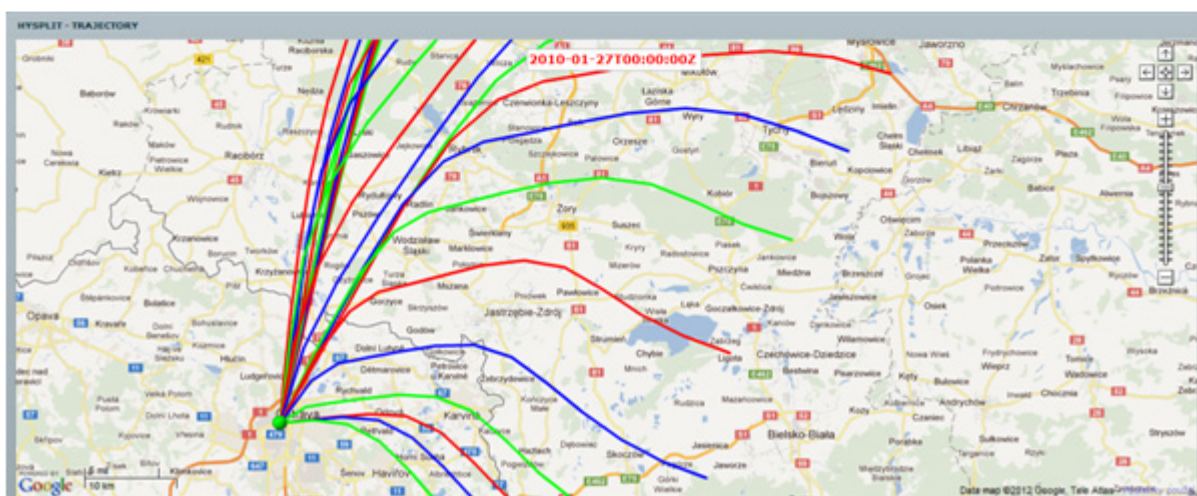
Obrázky 4.2 Zpětné trajektorie, odhad možného vlivu zdrojů na území Polské republiky pokračování



24.1.2010 Možnost příspěvku polských zdrojů: ANO



25.1.2010 Možnost příspěvku polských zdrojů: V MALE MÍŘE

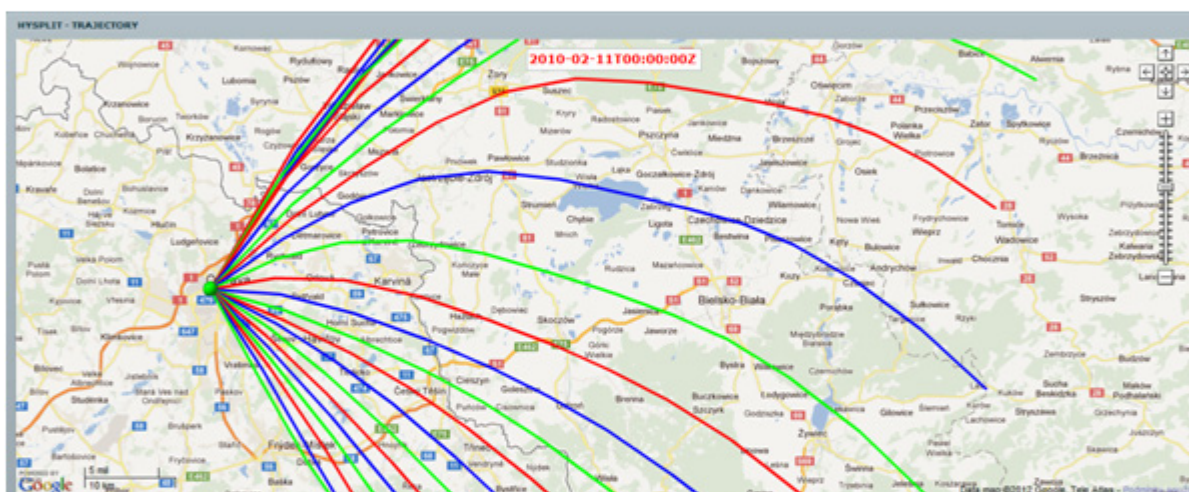


26.1.2010 Možnost příspěvku polských zdrojů: ANO

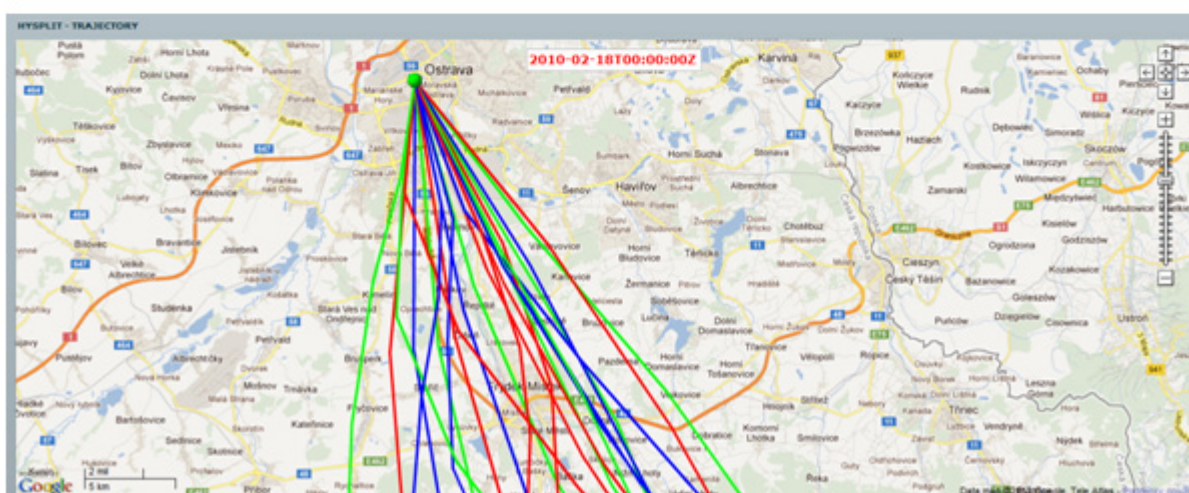
Obrázky 4.2 Zpětné trajektorie, odhad možného vlivu zdrojů na území Polské republiky pokračování



9.2.2010 Možnost příspěvku polských zdrojů: ANO

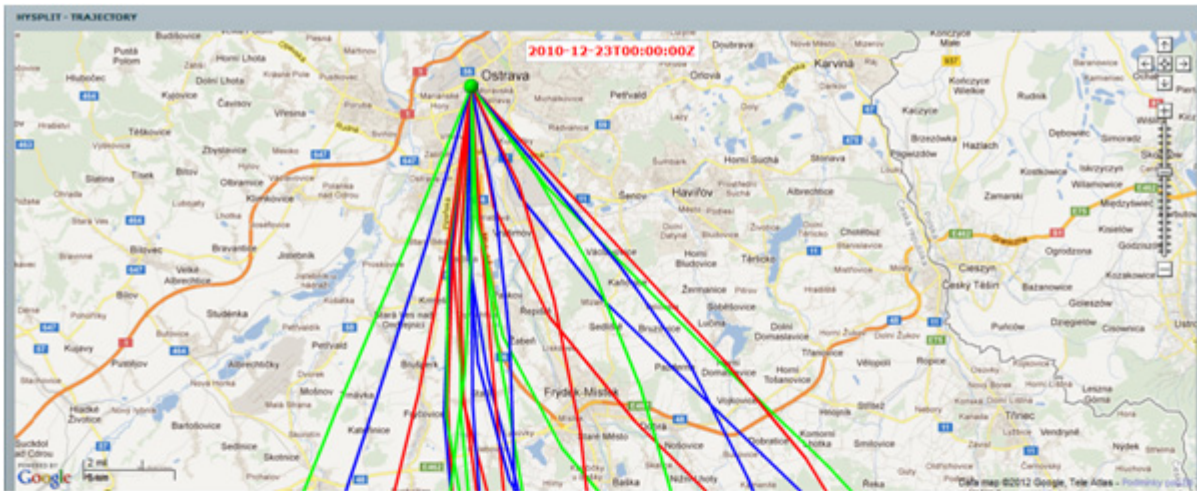


10.2.2010 Možnost příspěvku polských zdrojů: ANO

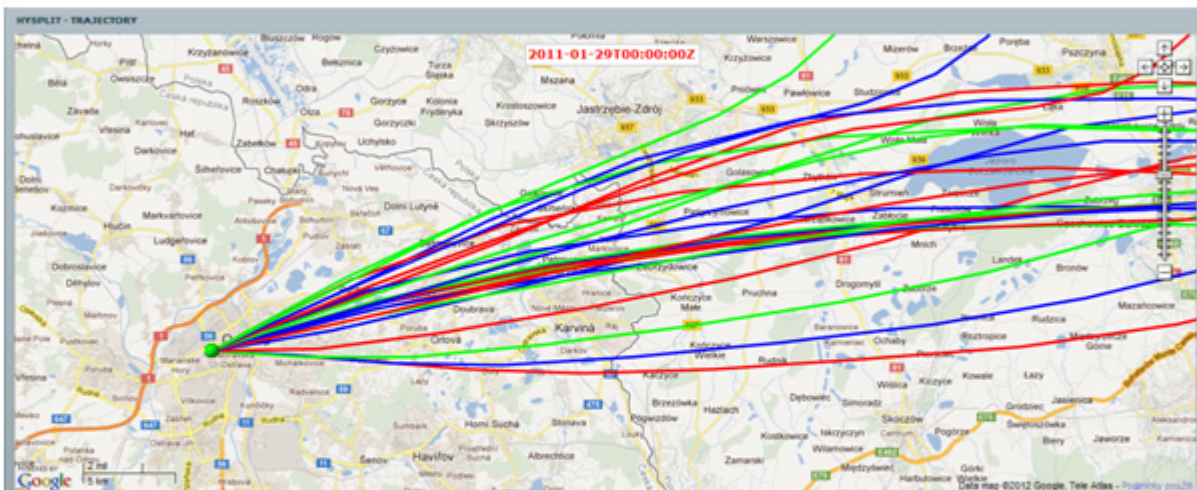


17.2.2010 Možnost příspěvku polských zdrojů: NE

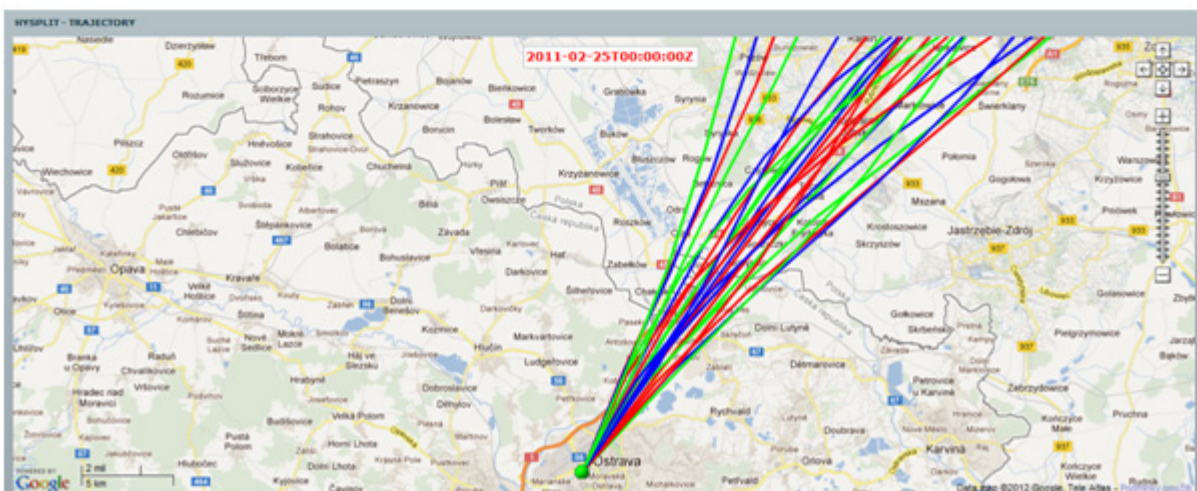
Obrázky 4.2 Zpětné trajektorie, odhad možného vlivu zdrojů na území Polské republiky pokračování



22.12.2010 Možnost příspěvku polských zdrojů: NE

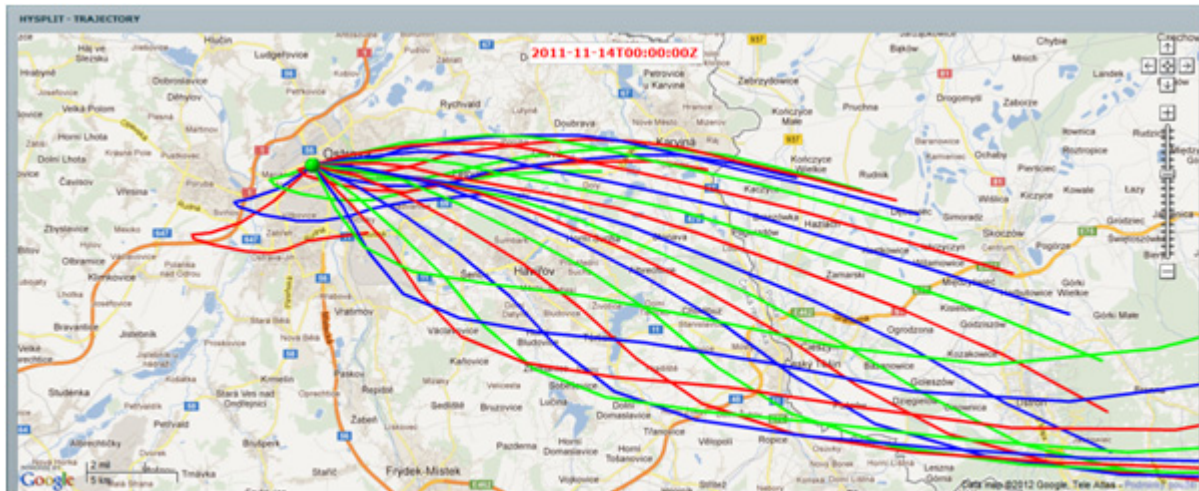


28.1.2011 Možnost příspěvku polských zdrojů: ANO



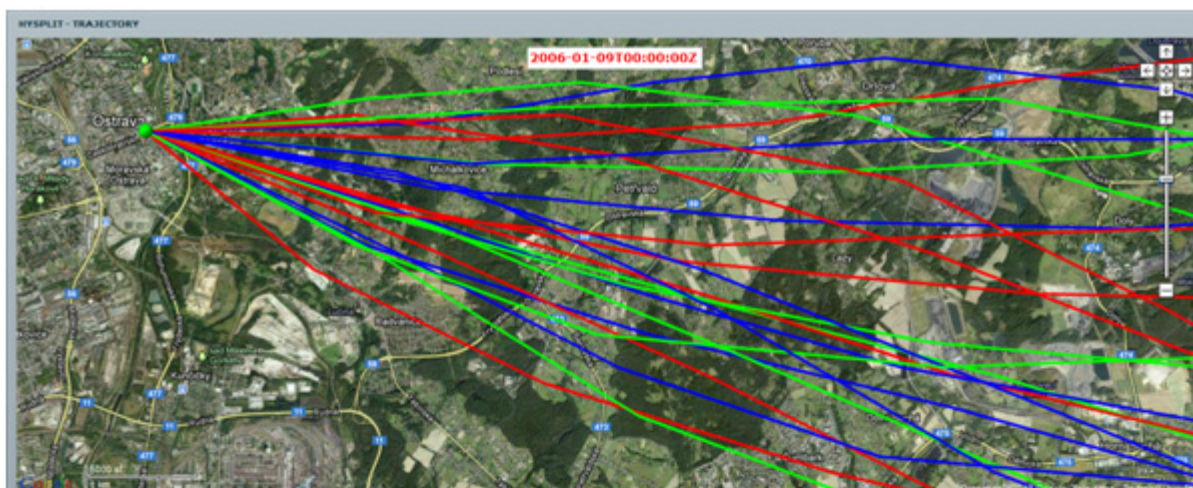
24.2.2011 Možnost příspěvku polských zdrojů: ANO

Obrázky 4.2 Zpětné trajektorie, odhad možného vlivu zdrojů na území Polské republiky dokončení

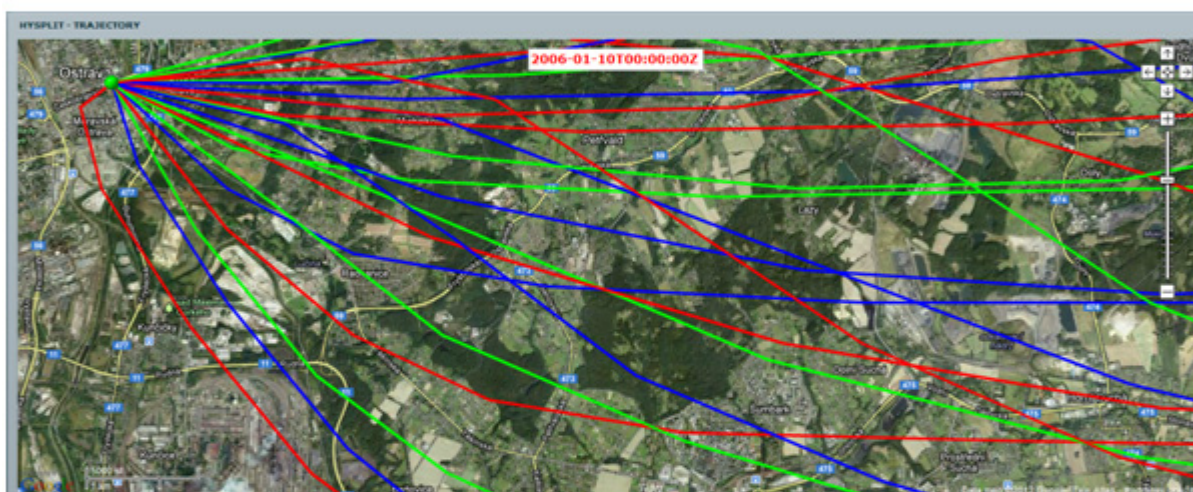


13.11.2011 Možnost příspěvku polských zdrojů: ANO

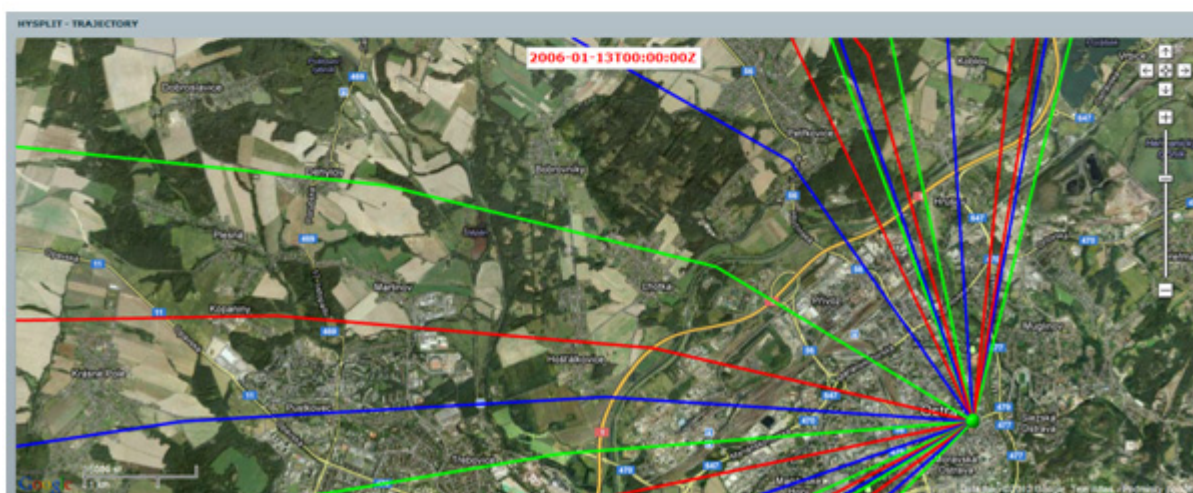
Obrázky 4.3.1 Zpětné trajektorie, Ostrava-Českobratrská



8.1.2006 Denní průměr PM_{10} : $225 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO



9.1.2006 Denní průměr PM_{10} : $270 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

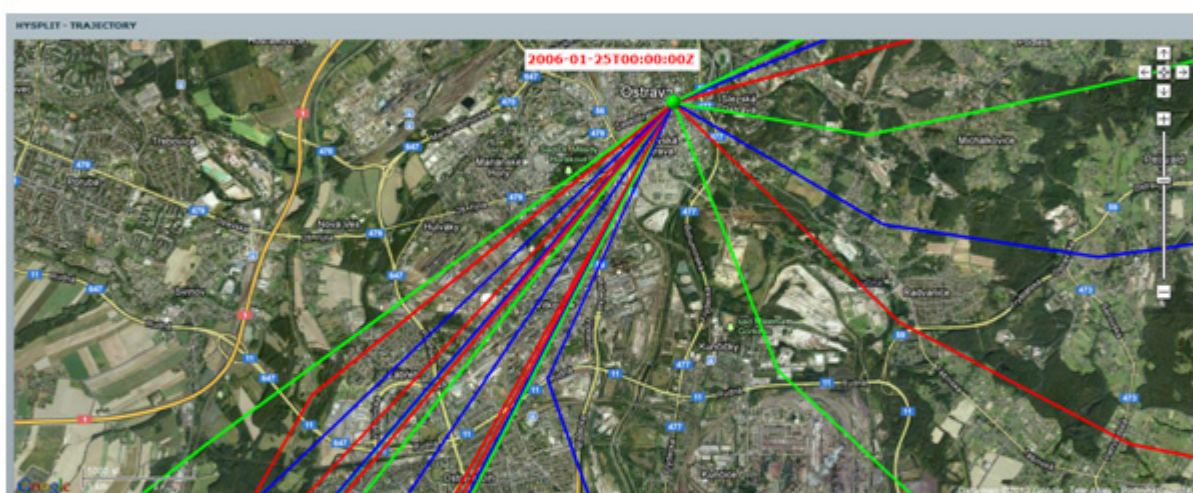


12.1.2006 Denní průměr PM_{10} : $148 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

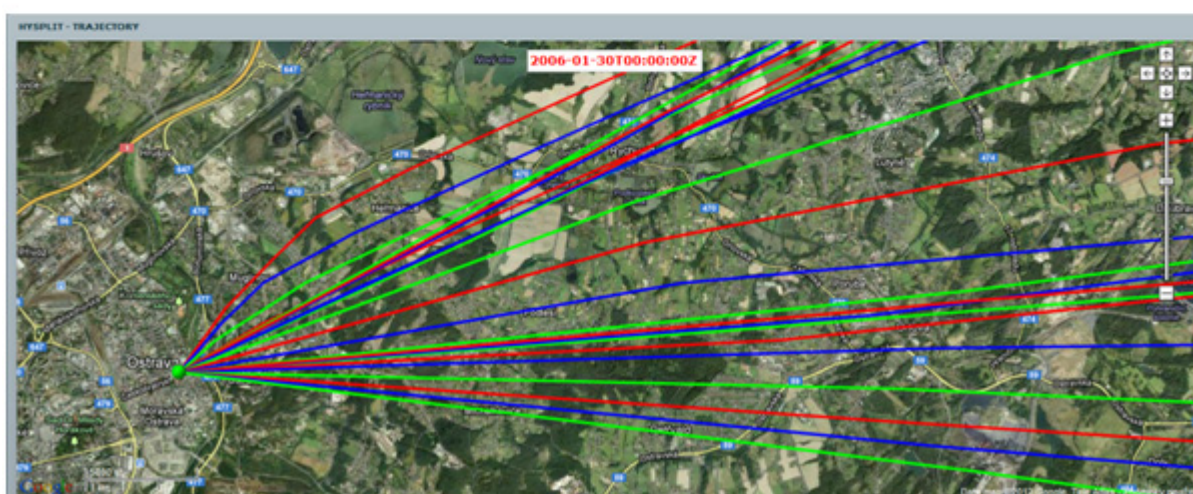
Obrázky 4.3.1 Zpětné trajektorie, Ostrava-Českobratrská - pokračování



23.1.2006 Denní průměr PM_{10} : $166 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO



24.1.2006 Denní průměr PM_{10} : $137 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO



29.1.2006 Denní průměr PM_{10} : $253 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

Obrázky 4.3.1 Zpětné trajektorie, Ostrava-Českobratrská – pokračování



6.2.2006 Denní průměr PM_{10} : $134 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

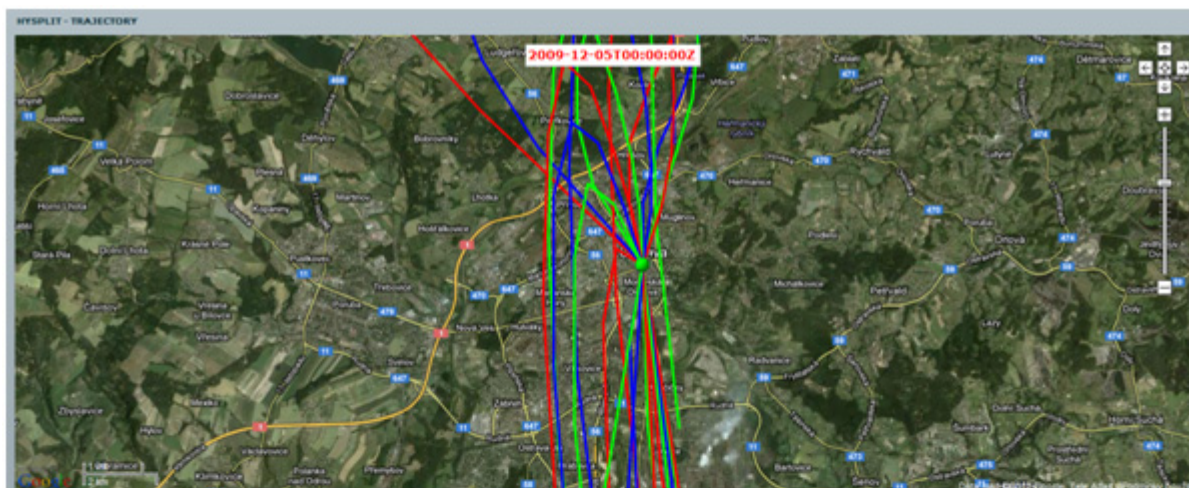


20.2.2006 Denní průměr PM_{10} : Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

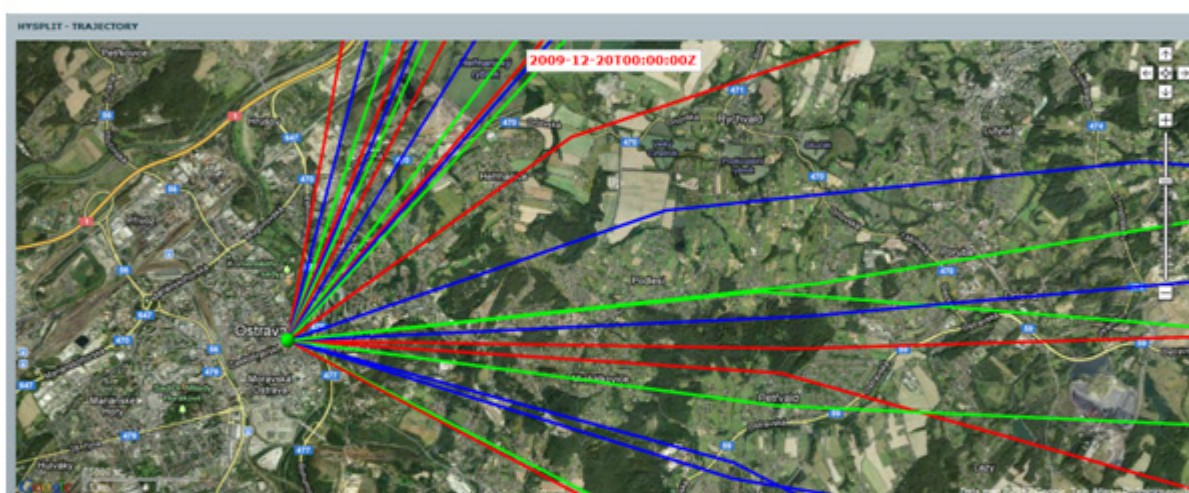


16.12.2008 Denní průměr PM_{10} : $191 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

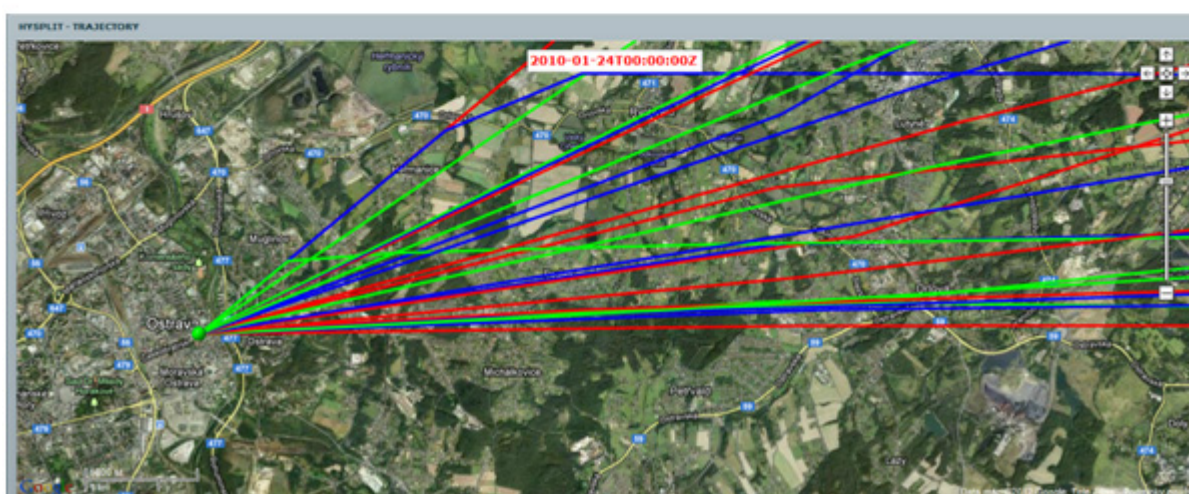
Obrázky 4.3.1 Zpětné trajektorie, Ostrava-Českobratrská – pokračování



4.12.2009 Denní průměr PM_{10} : $204 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

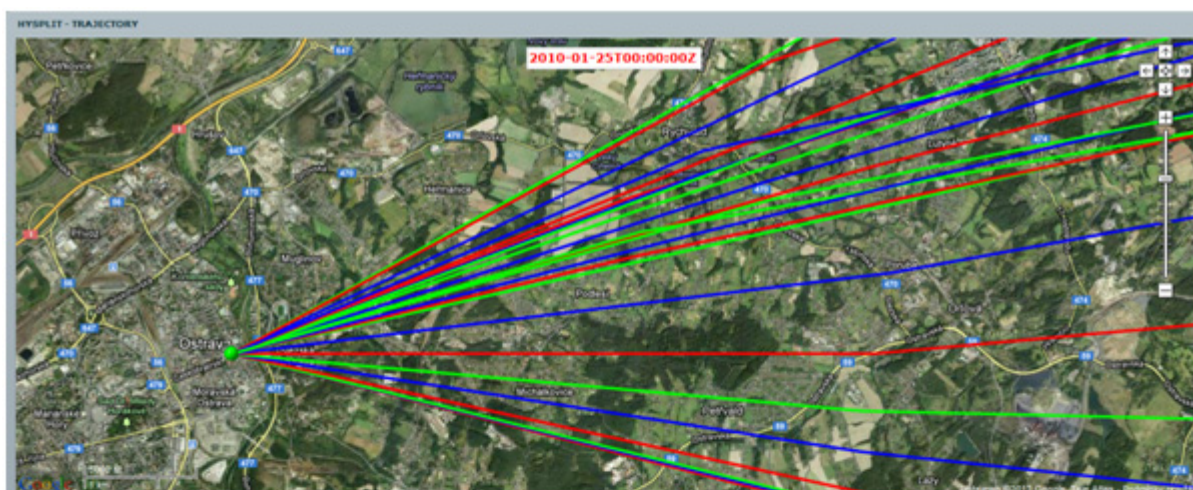


19.12.2009 Denní průměr PM_{10} : $161 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

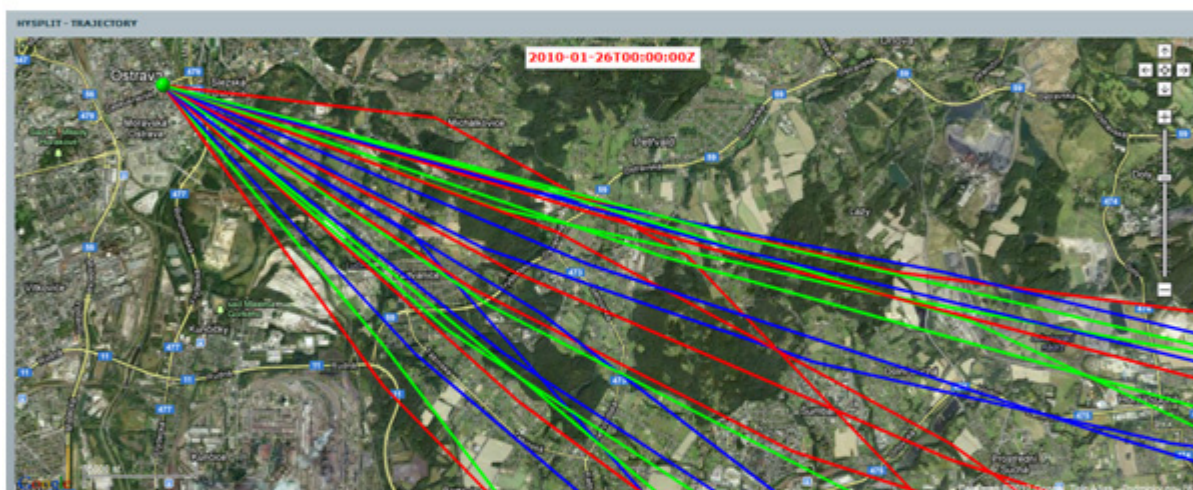


23.1.2010 Denní průměr PM_{10} : $218 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

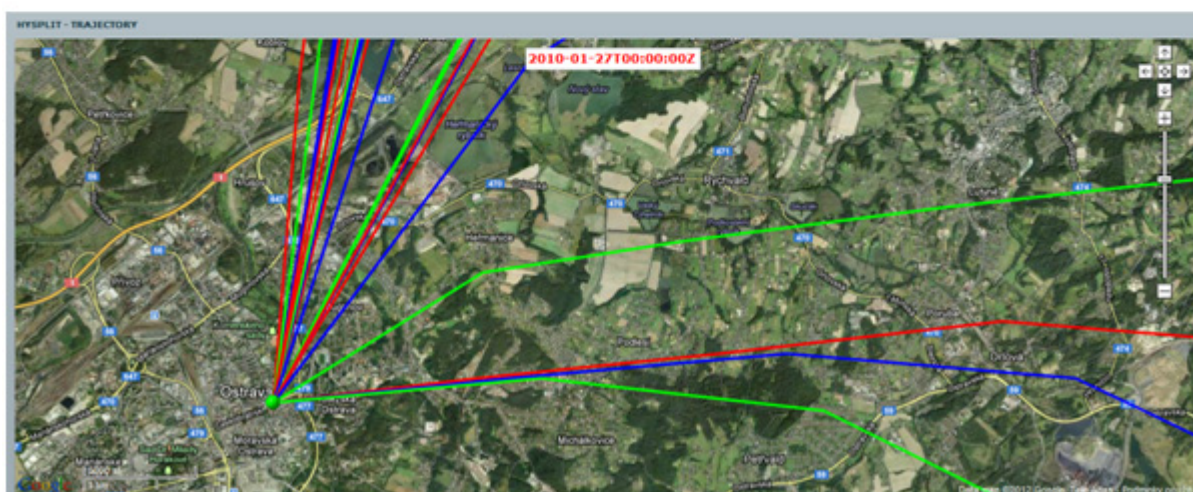
Obrázky 4.3.1 Zpětné trajektorie, Ostrava-Českobratrská – pokračování



24.1.2010 Denní průměr PM_{10} : $290 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO



25.1.2010 Denní průměr PM_{10} : $460 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

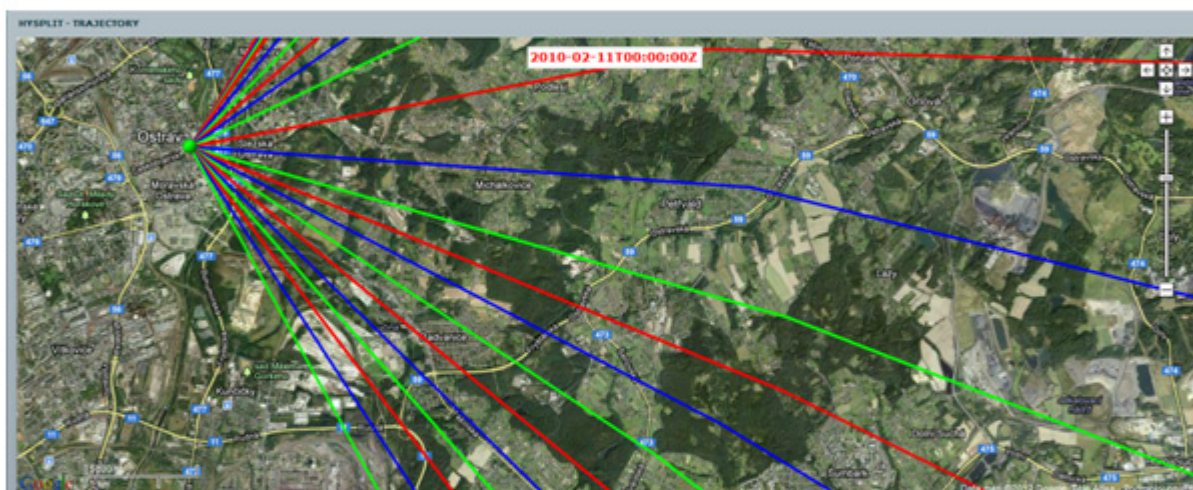


26.1.2010 Denní průměr PM_{10} : $343 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

Obrázky 4.3.1 Zpětné trajektorie, Ostrava-Českobratrská – pokračování



9.2.2010 Denní průměr PM_{10} : $197 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

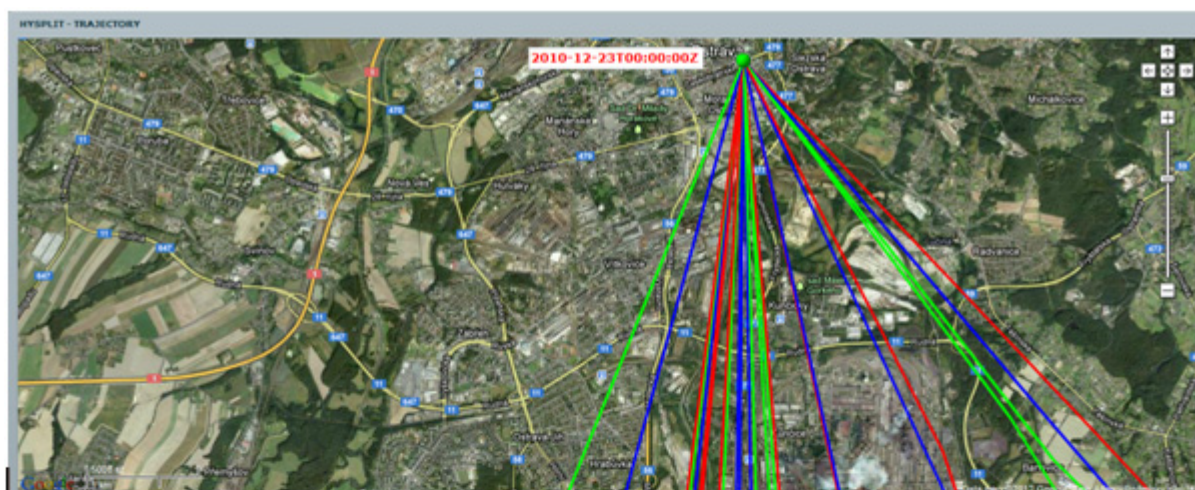


10.2.2010 Denní průměr PM_{10} : $170 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

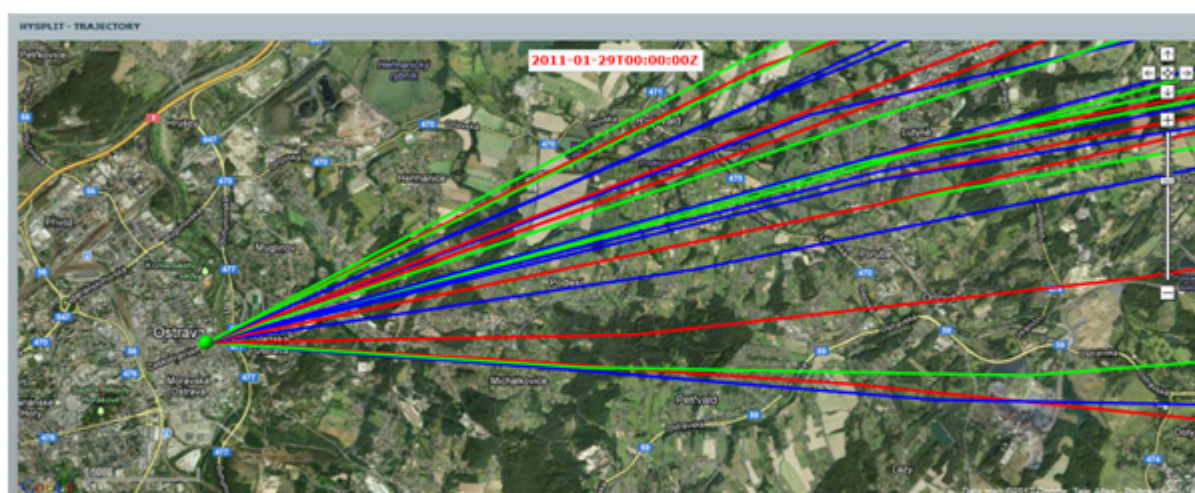


17.2.2010 Denní průměr PM_{10} : $292 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

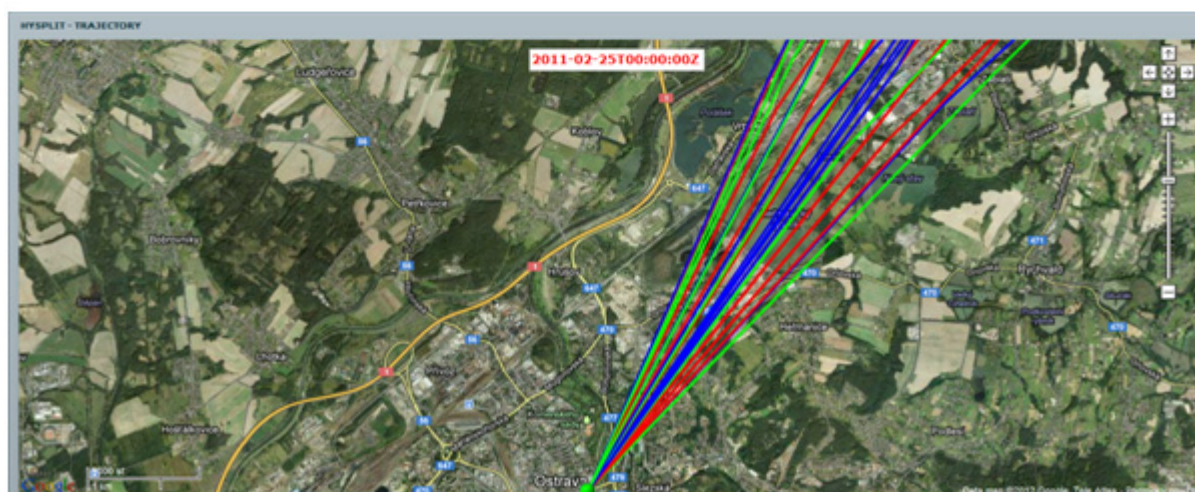
Obrázky 4.3.1 Zpětné trajektorie, Ostrava-Českobratrská – pokračování



22.12.2010 Denní průměr PM_{10} : $268 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

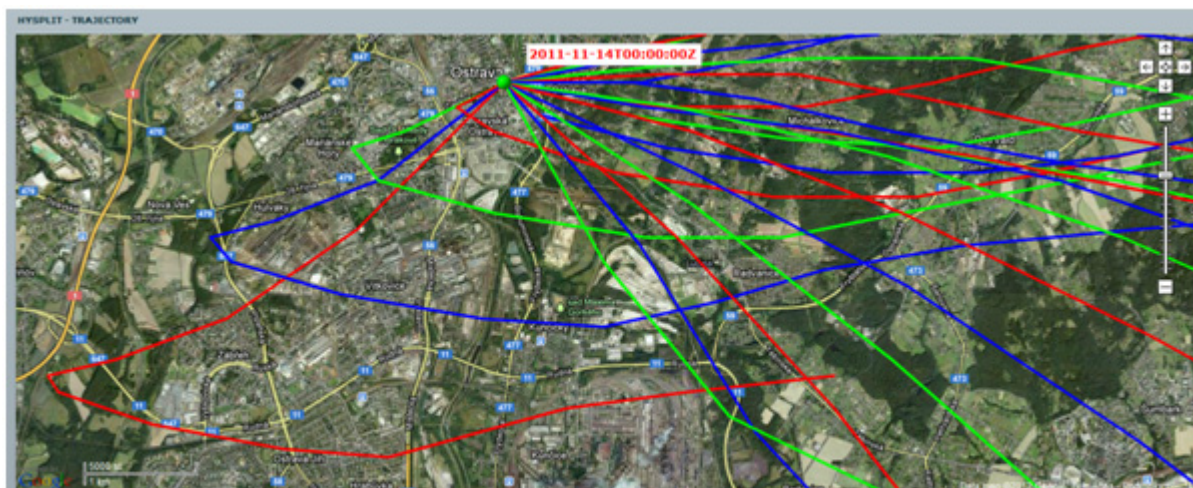


28.1.2011 Denní průměr PM_{10} : $188 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO



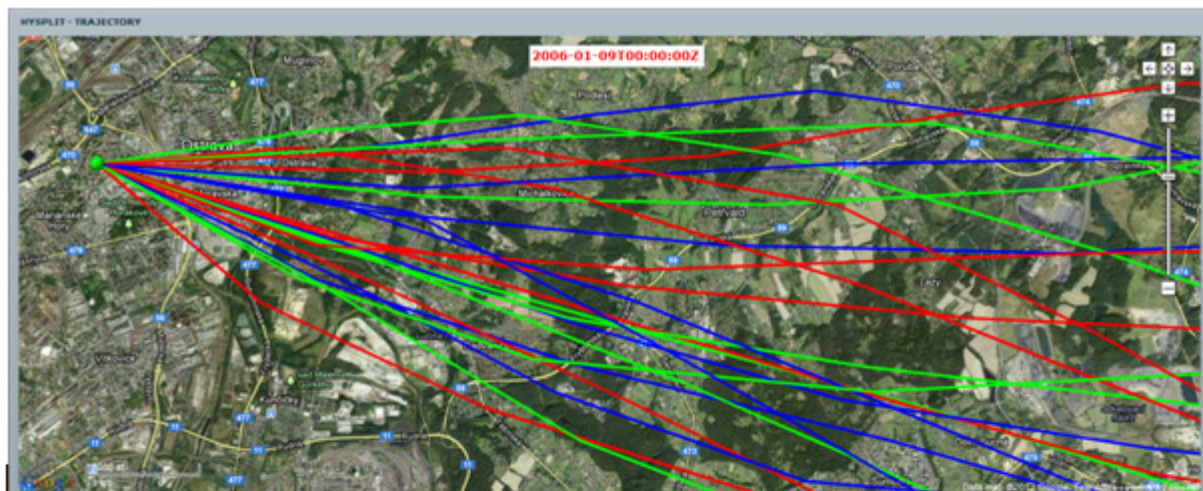
24.2.2011 Denní průměr PM_{10} : $183 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

Obrázky 4.3.1 Zpětné trajektorie, Ostrava-Českobratrská – dokončení



13.11.2011 Denní průměr PM_{10} : $187 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

Obrázky 4.3.2 Zpětné trajektorie, Ostrava-Fifejdy



8.1.2006 Denní průměr PM_{10} : $262 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

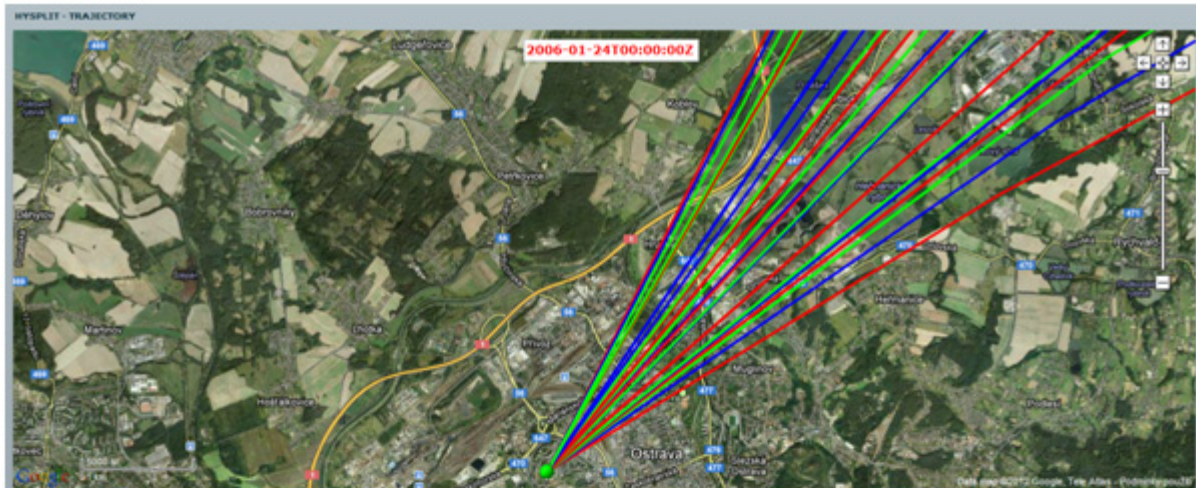


9.1.2006 Denní průměr PM_{10} : $275 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO



12.1.2006 Denní průměr PM_{10} : $190 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

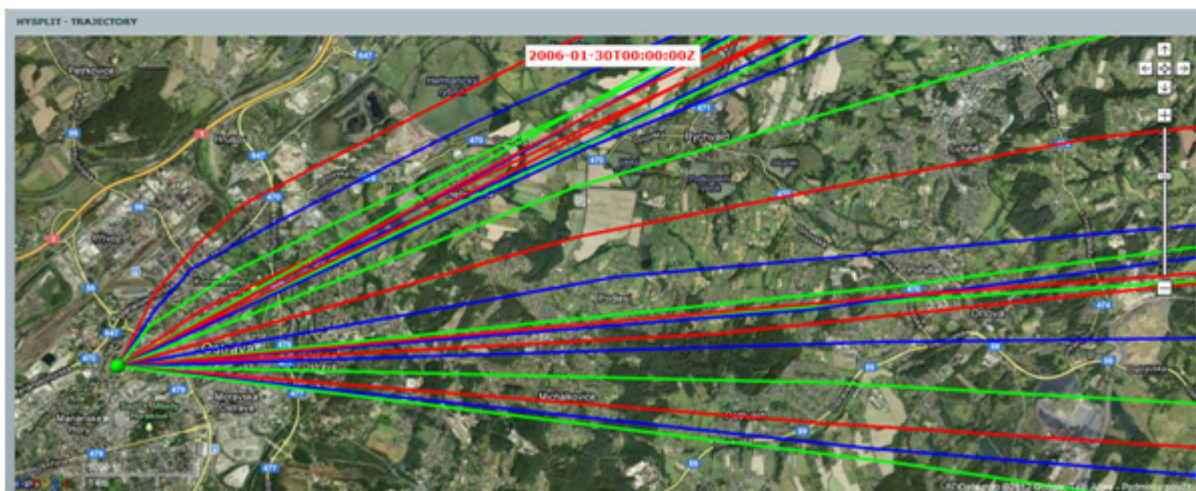
Obrázky 4.3.2 Zpětné trajektorie, Ostrava-Fifejdy - pokračování



23.1.2006 Denní průměr PM₁₀: Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO



24.1.2006 Denní průměr PM₁₀: 177 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

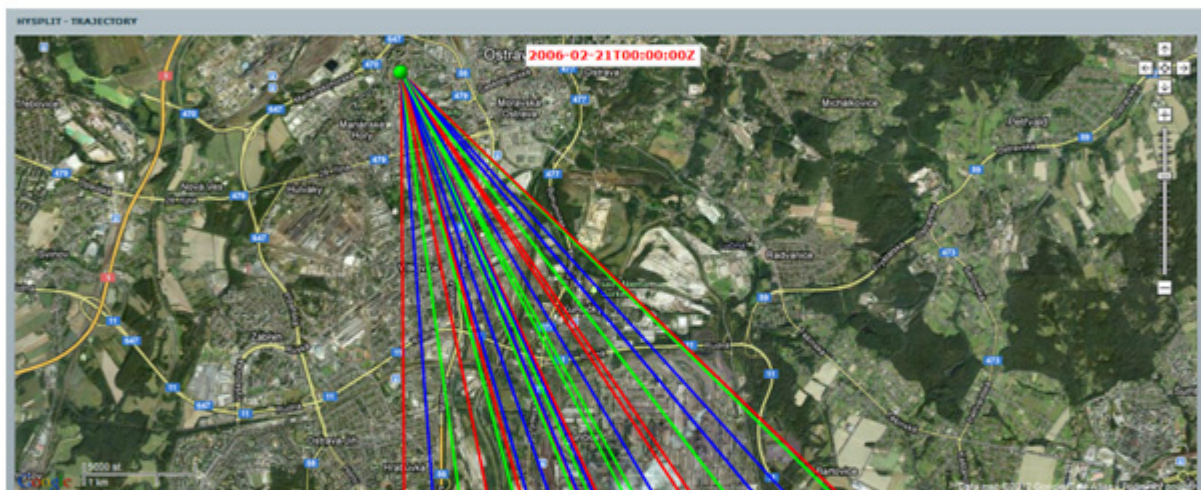


29.1.2006 Denní průměr PM₁₀: Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

Obrázky 4.3.2 Zpětné trajektorie, Ostrava-Fifejdy - pokračování



6.2.2006 Denní průměr PM_{10} : $157 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO



20.2.2006 Denní průměr PM_{10} : $274 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

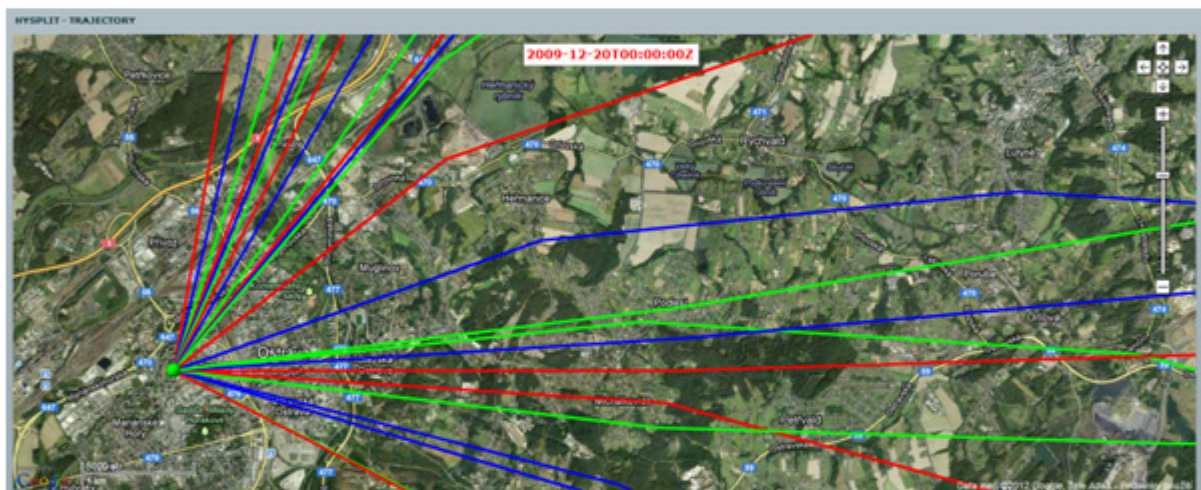


16.12.2008 Denní průměr PM_{10} : $188 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

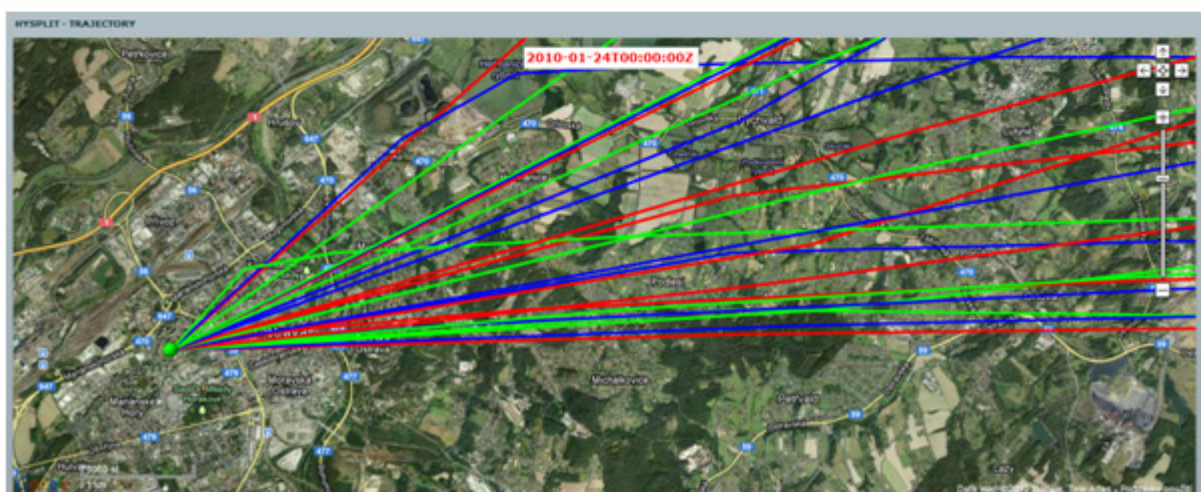
Obrázky 4.3.2 Zpětné trajektorie, Ostrava-Fifejdy - pokračování



4.12.2009 208 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

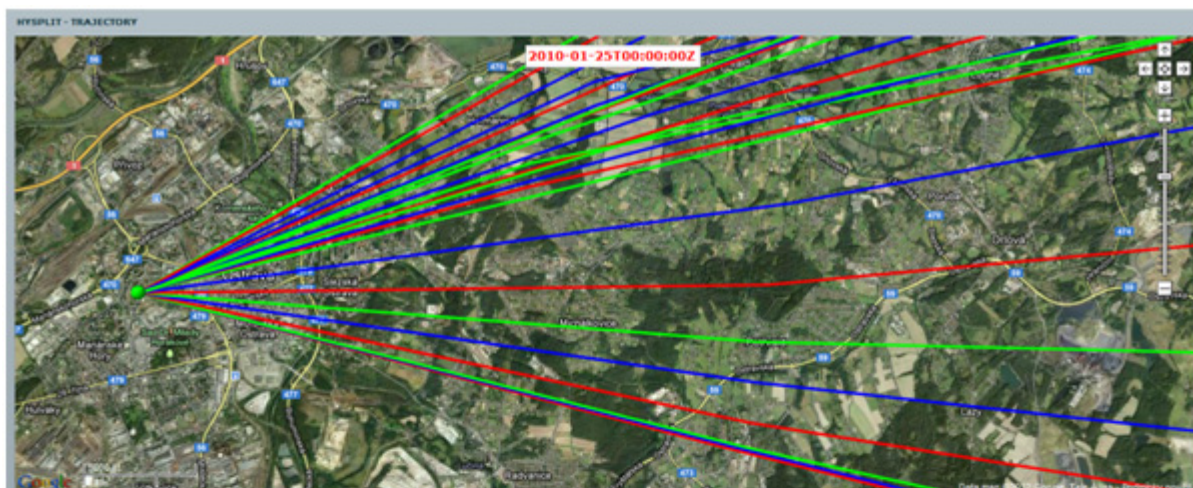


19.12.2009 Denní průměr PM_{10} : 193 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

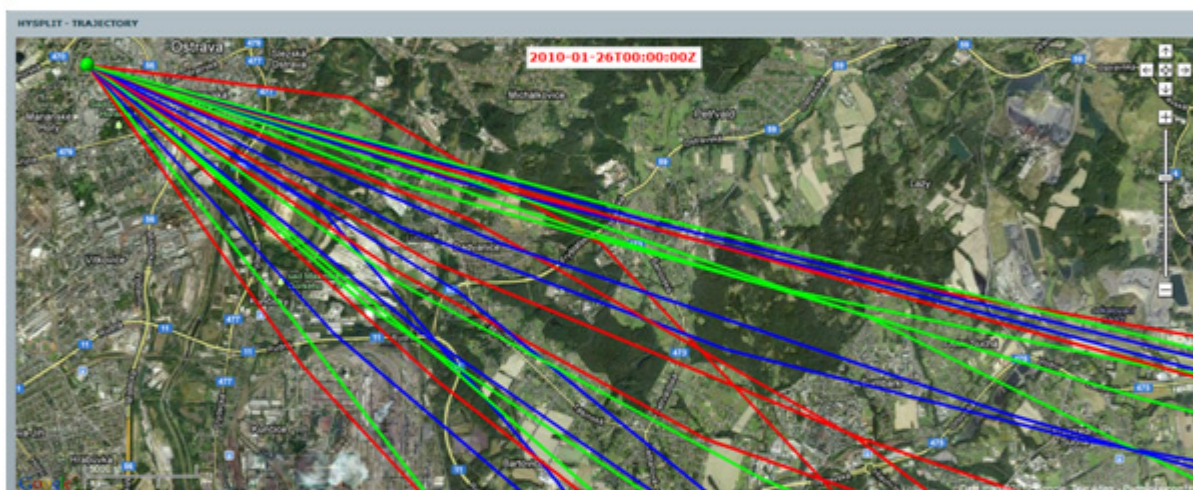


23.1.2010 Denní průměr PM_{10} : 235 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

Obrázky 4.3.2 Zpětné trajektorie, Ostrava-Fifejdy - pokračování



24.1.2010 Denní průměr PM_{10} : $312 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO



25.1.2010 Denní průměr PM_{10} : $456 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

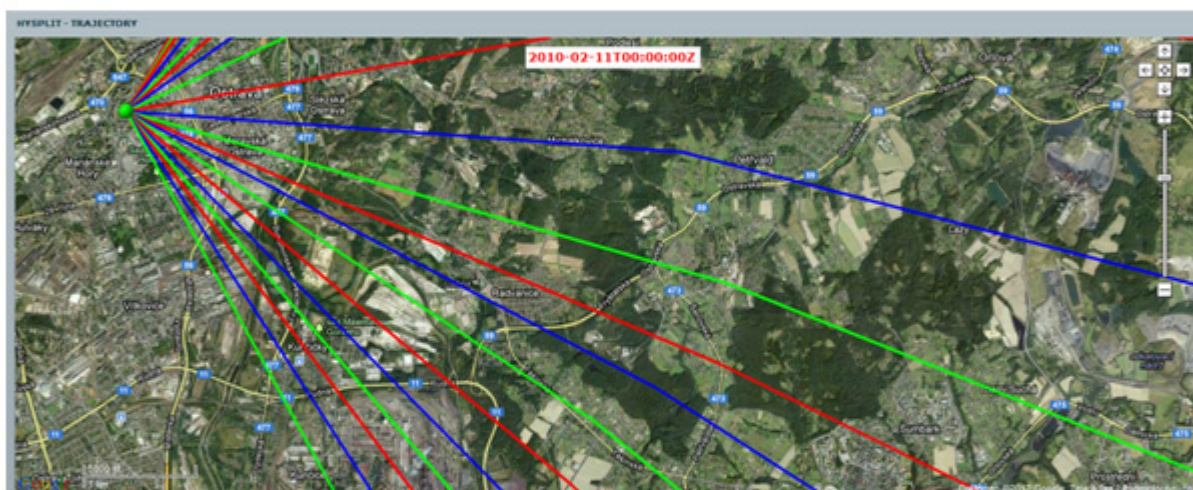


26.1.2010 Denní průměr PM_{10} : $360 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

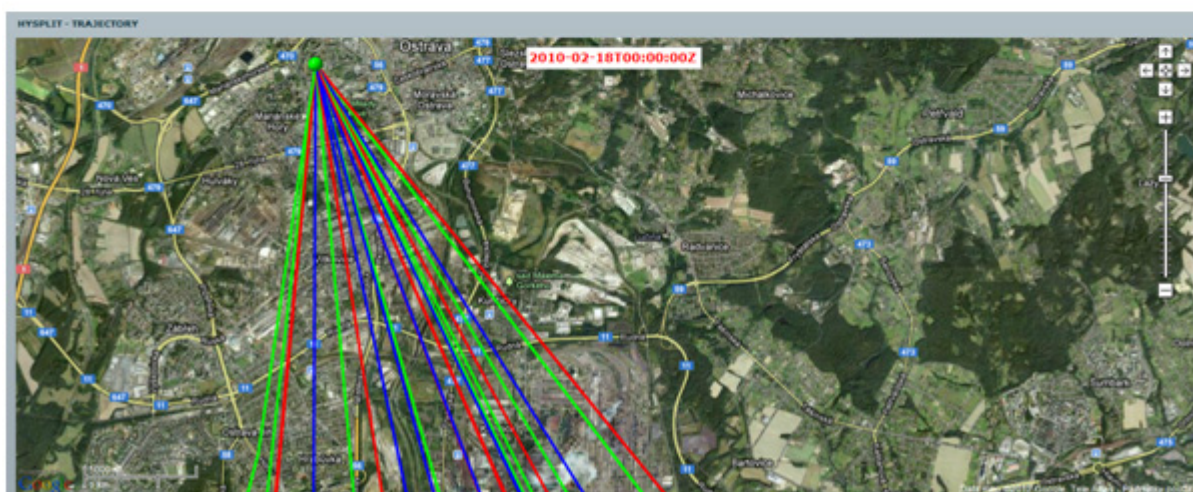
Obrázky 4.3.2 Zpětné trajektorie, Ostrava-Fifejdy - pokračování



9.2.2010 Denní průměr PM₁₀: 221 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

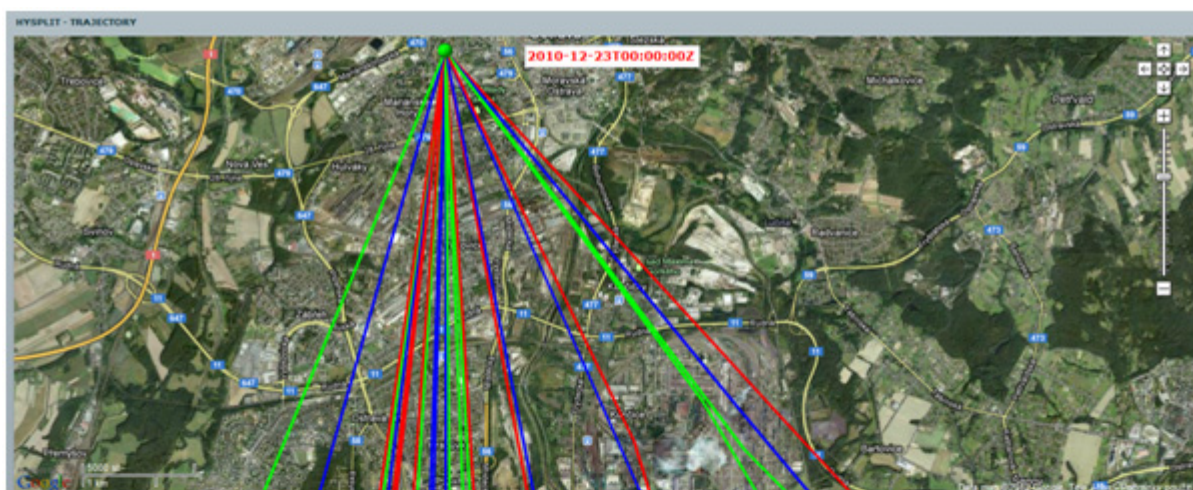


10.2.2010 Denní průměr PM₁₀: 201 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

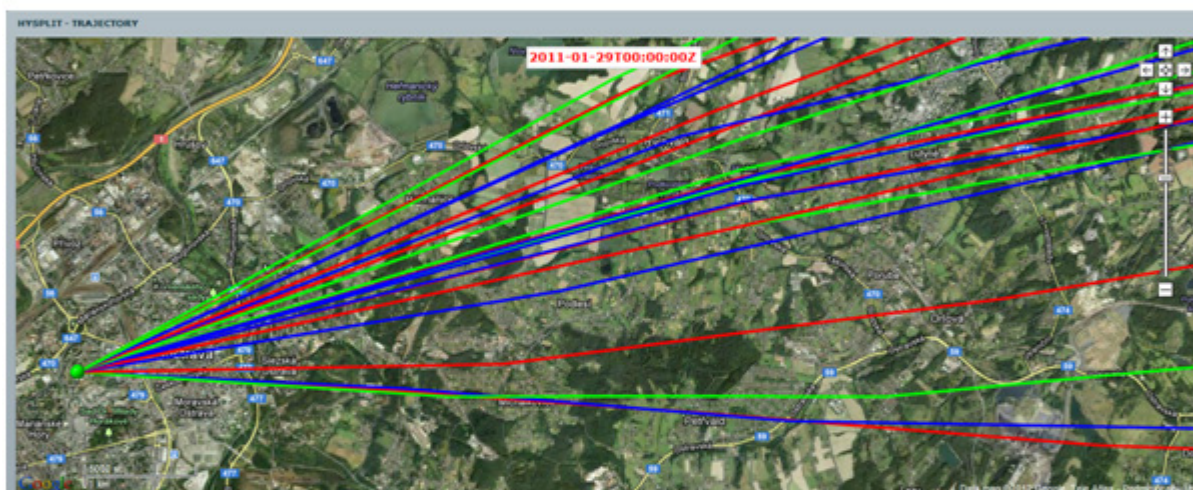


17.2.2010 Denní průměr PM₁₀: 302 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

Obrázky 4.3.2 Zpětné trajektorie, Ostrava-Fifejdy - pokračování



22.12.2010 Denní průměr PM_{10} : $309 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO



28.1.2011 Denní průměr PM_{10} : $212 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO



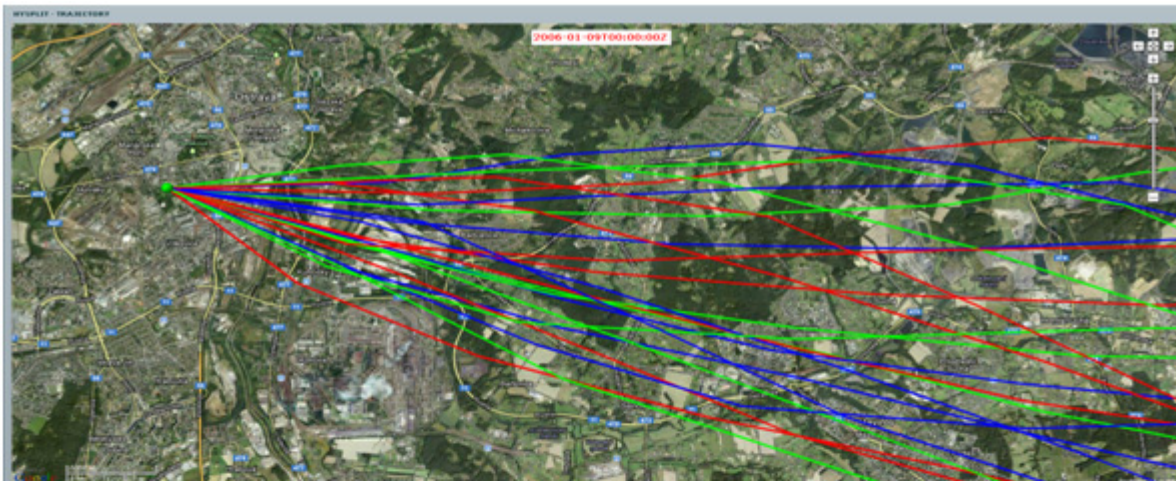
24.2.2011 Denní průměr PM_{10} : $184 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

Obrázky 4.3.2 Zpětné trajektorie, Ostrava-Fifejdy - dokončení

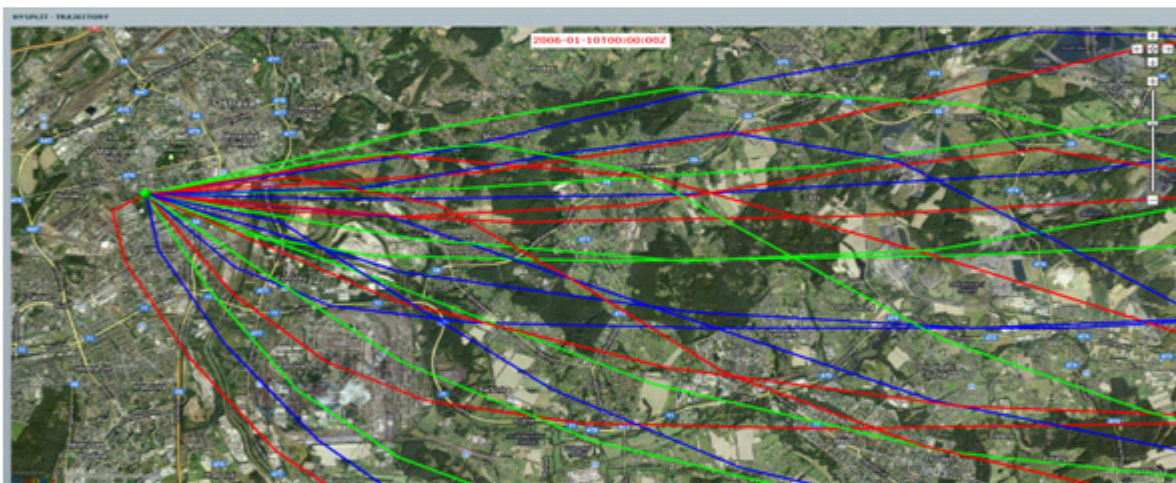


13.11.2011 Denní průměr PM_{10} : $225 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

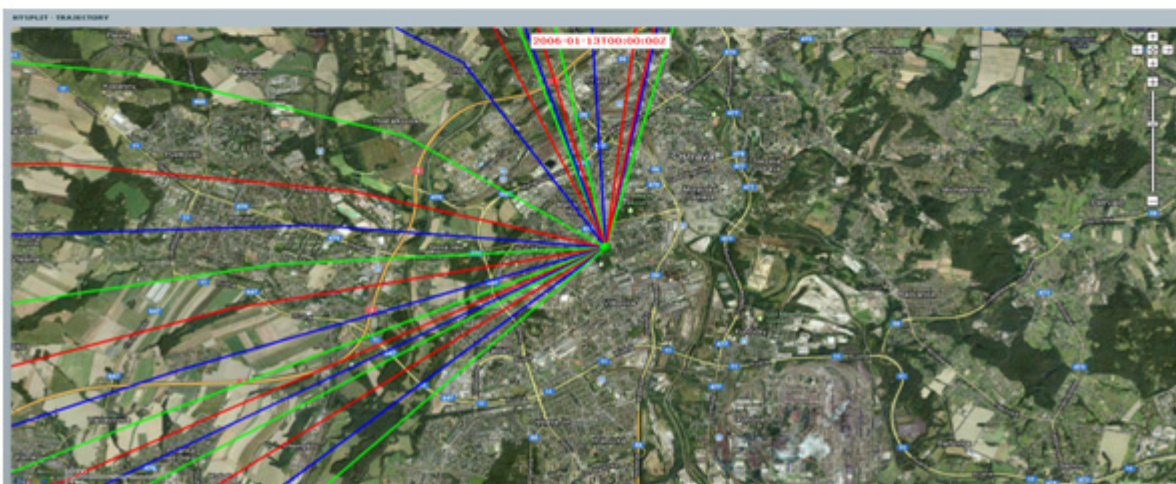
Obrázky 4.3.3 Zpětné trajektorie, Ostrava-Mariánské Hory



8. 1. 2006 Denní průměr PM_{10} : $200 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

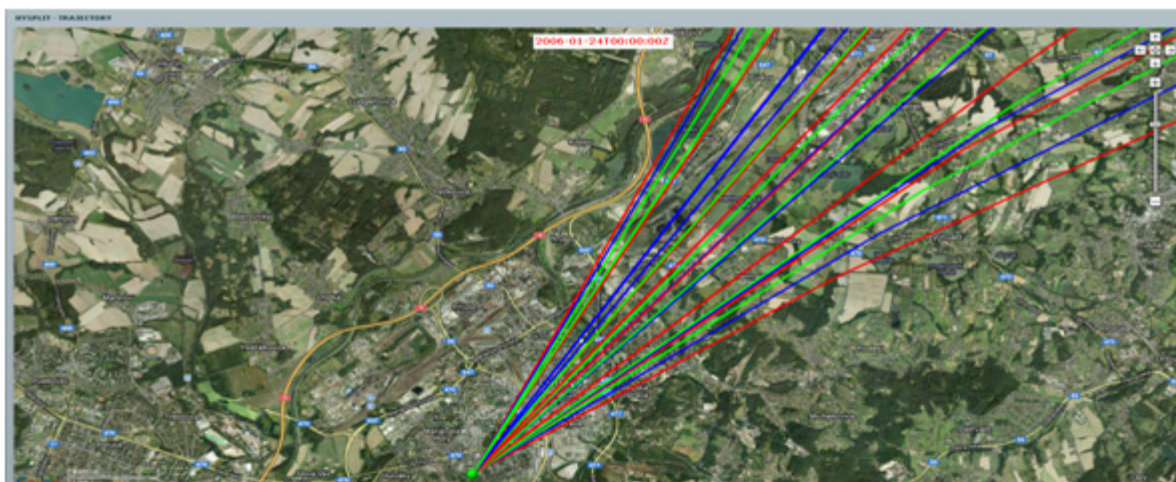


9. 1. 2006 Denní průměr PM_{10} : $223 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

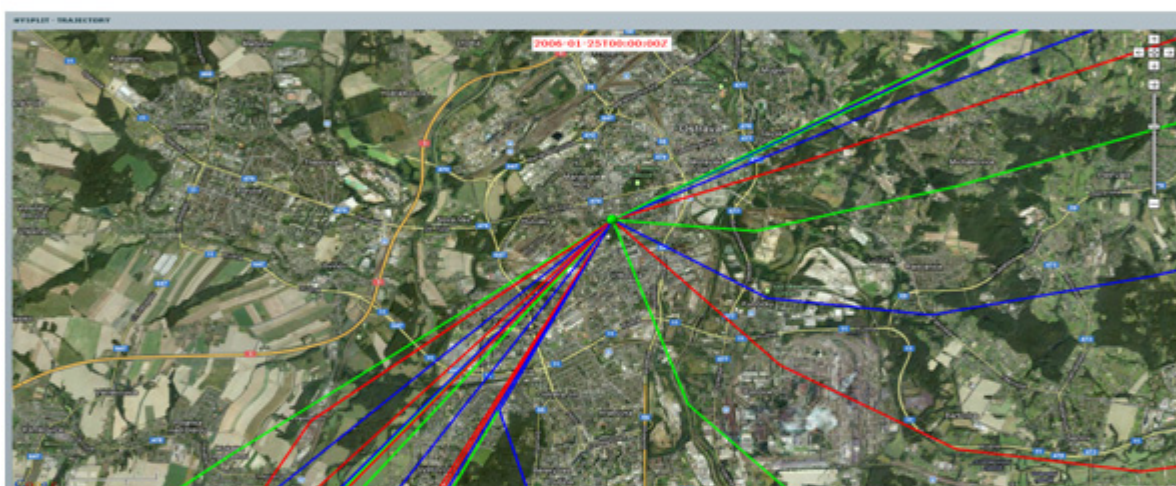


12. 1. 2006 Denní průměr PM_{10} : $159 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

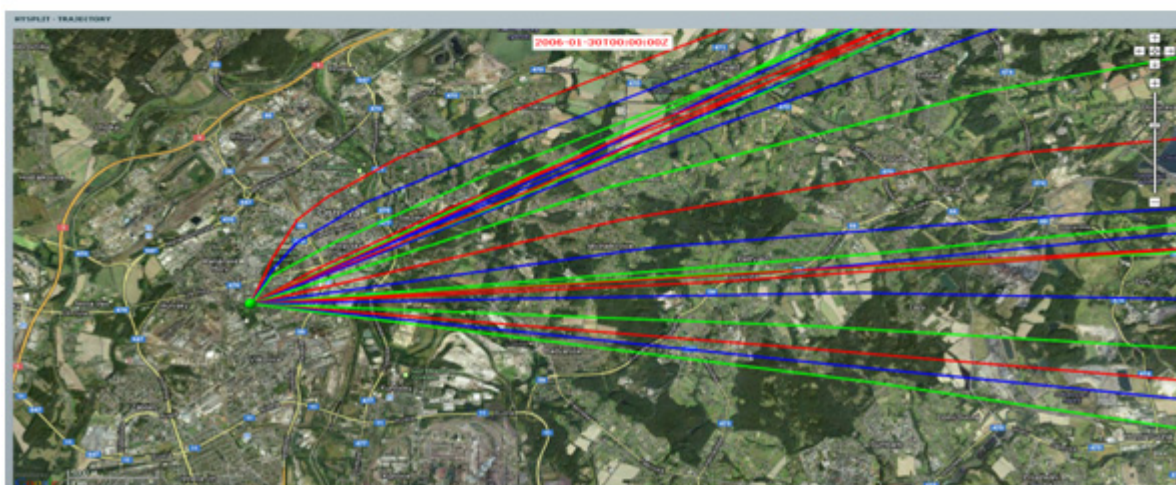
Obrázky 4.3.3 Zpětné trajektorie, Ostrava-Mariánské Hory - pokračování



23. 1. 2006 Denní průměr PM_{10} : $129 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

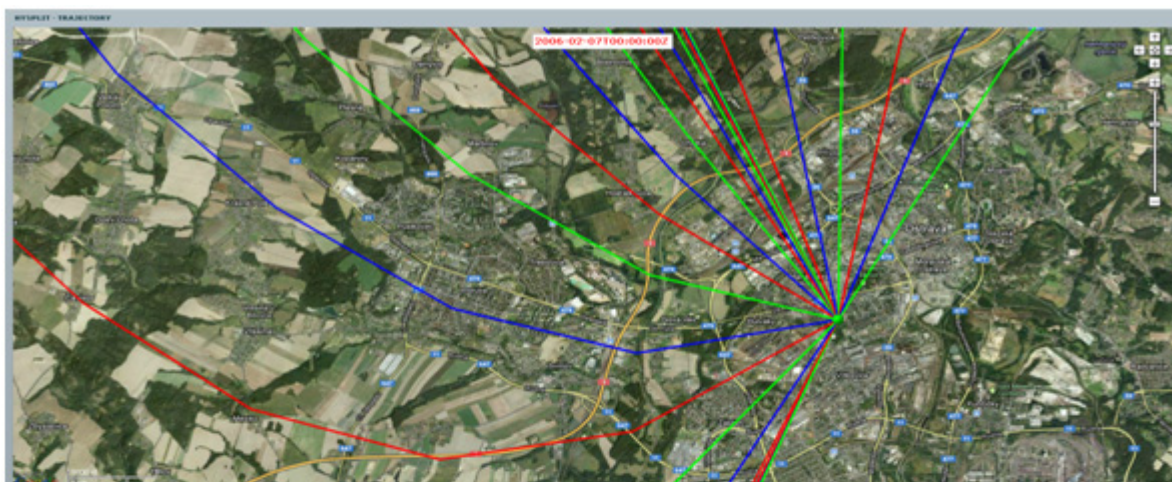


24. 1. 2006 Denní průměr PM_{10} : $155 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

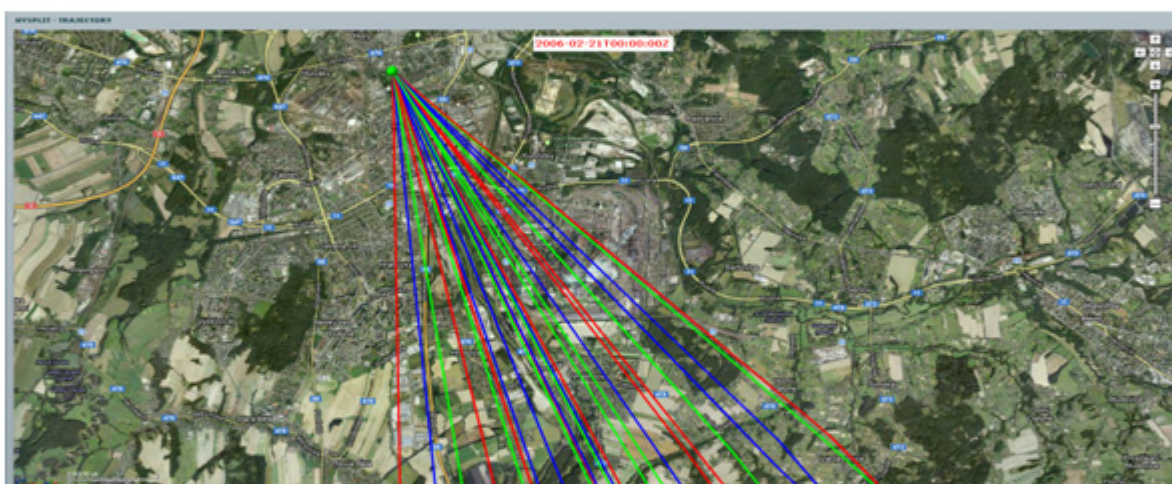


29. 1. 2006 Denní průměr PM_{10} : $226 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

Obrázky 4.3.3 Zpětné trajektorie, Ostrava-Mariánské Hory - pokračování



6. 2. 2006 Denní průměr PM₁₀: 137 µg.m⁻³ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

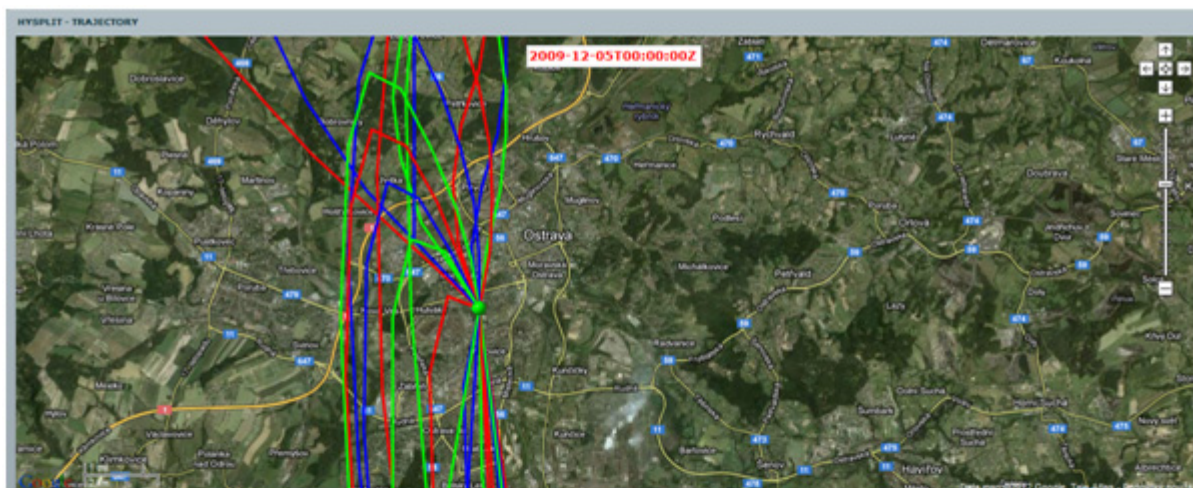


20. 2. 2006 Denní průměr PM₁₀: 200 µg.m⁻³ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO



16. 12. 2008 Denní průměr PM₁₀: 156 µg.m⁻³ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

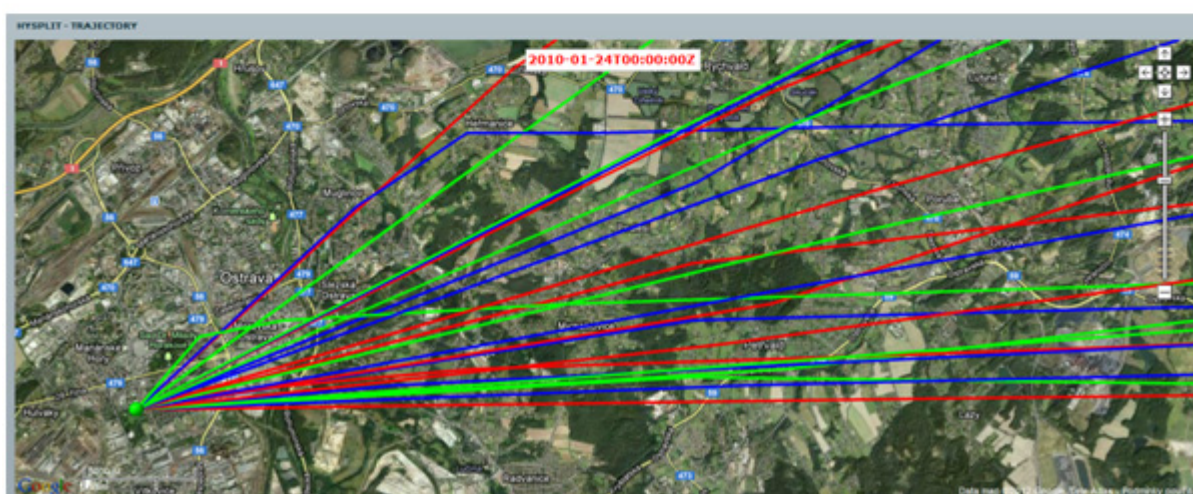
Obrázky 4.3.3 Zpětné trajektorie, Ostrava-Mariánské Hory - pokračování



4.12.2009 Denní průměr PM_{10} : $124 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

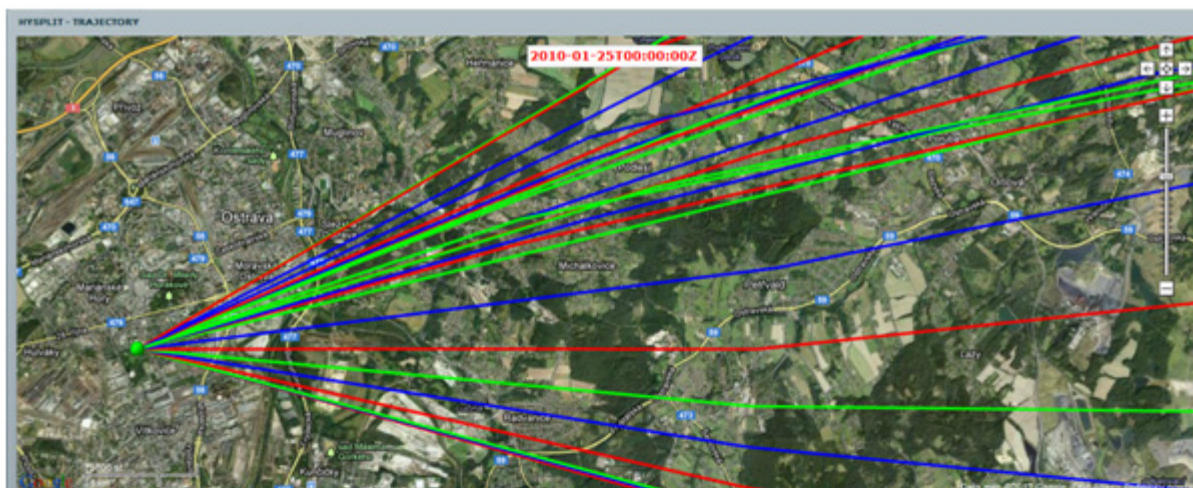


19.12.2009 Denní průměr PM_{10} : $118 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

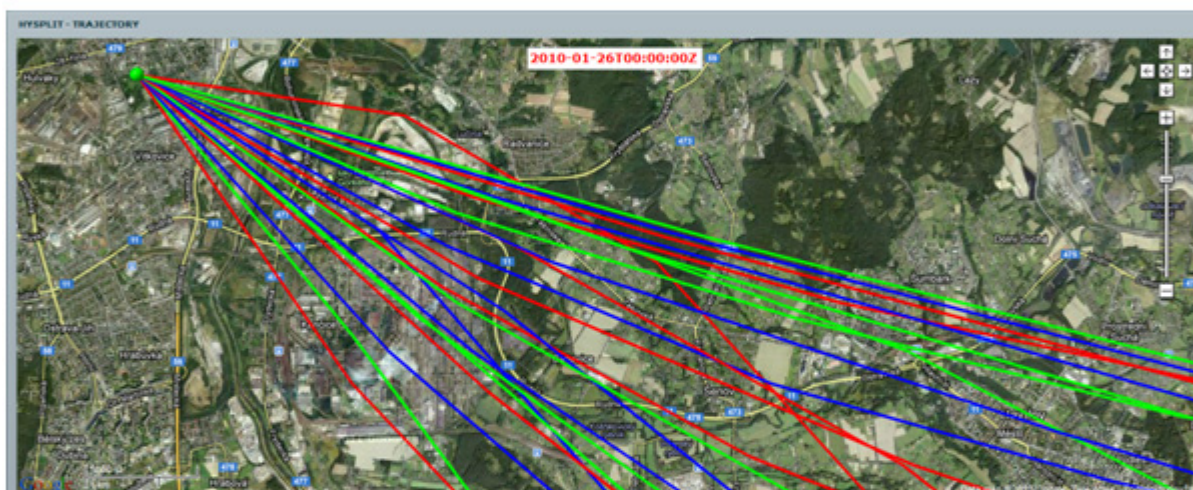


23.1.2010 Denní průměr PM_{10} : $169 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

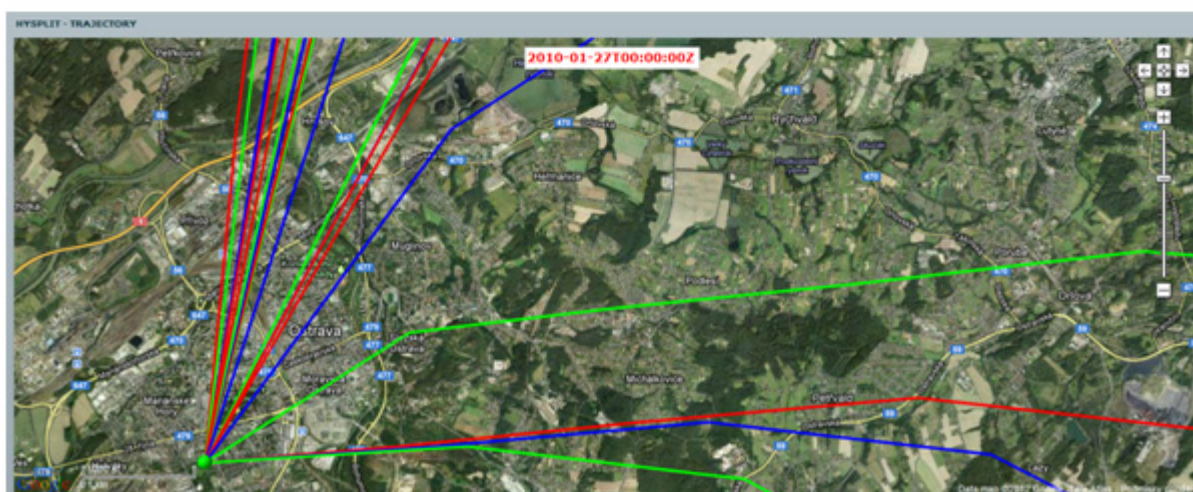
Obrázky 4.3.3 Zpětné trajektorie, Ostrava-Mariánské Hory - pokračování



24.1.2010 Denní průměr PM_{10} : $213 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO



25.1.2010 Denní průměr PM_{10} : $334 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

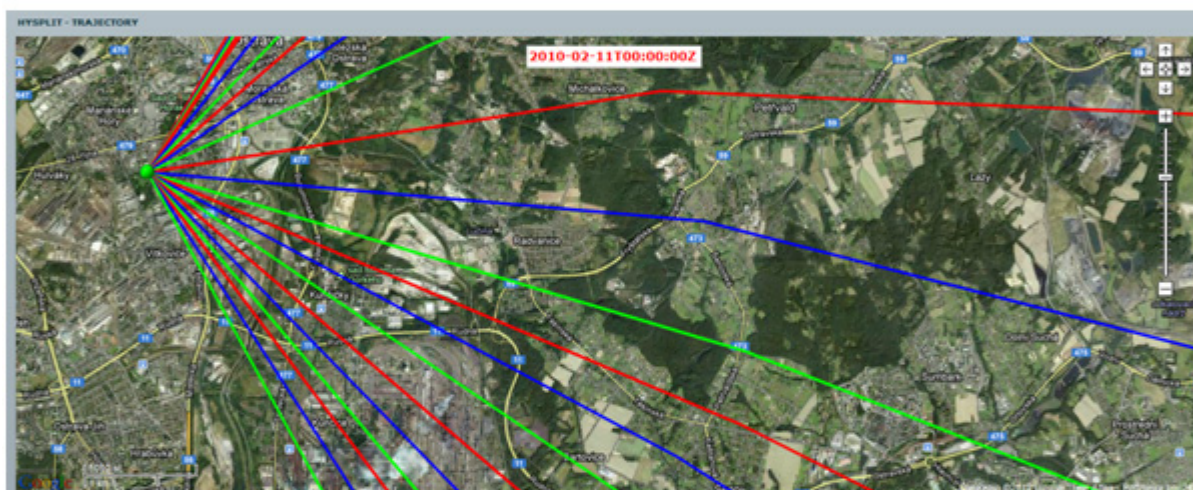


26.1.2010 Denní průměr PM_{10} : $257 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

Obrázky 4.3.3 Zpětné trajektorie, Ostrava-Mariánské Hory - pokračování



9.2.2010 Denní průměr PM_{10} : $164 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

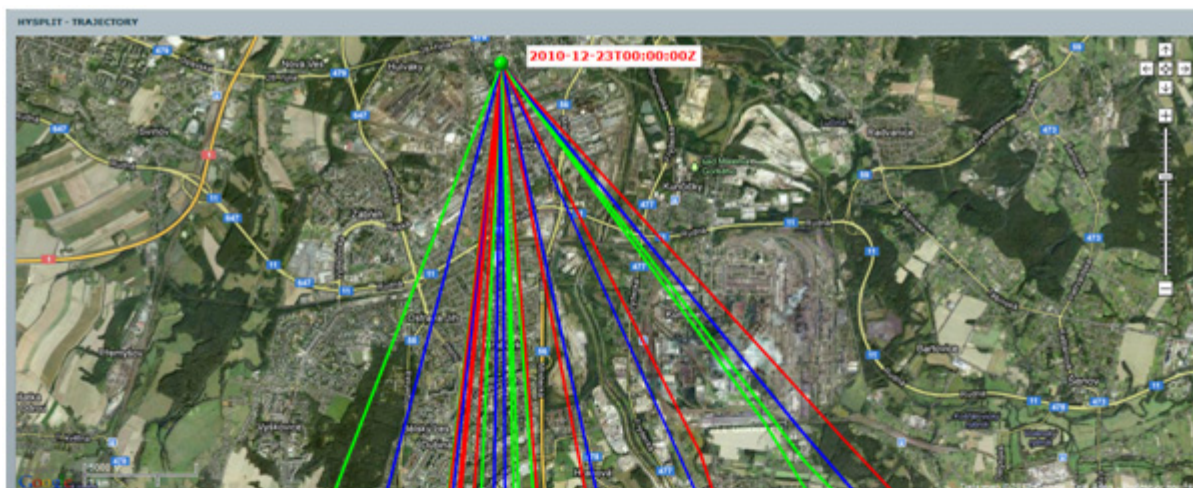


10.2.2010 Denní průměr PM_{10} : $133 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

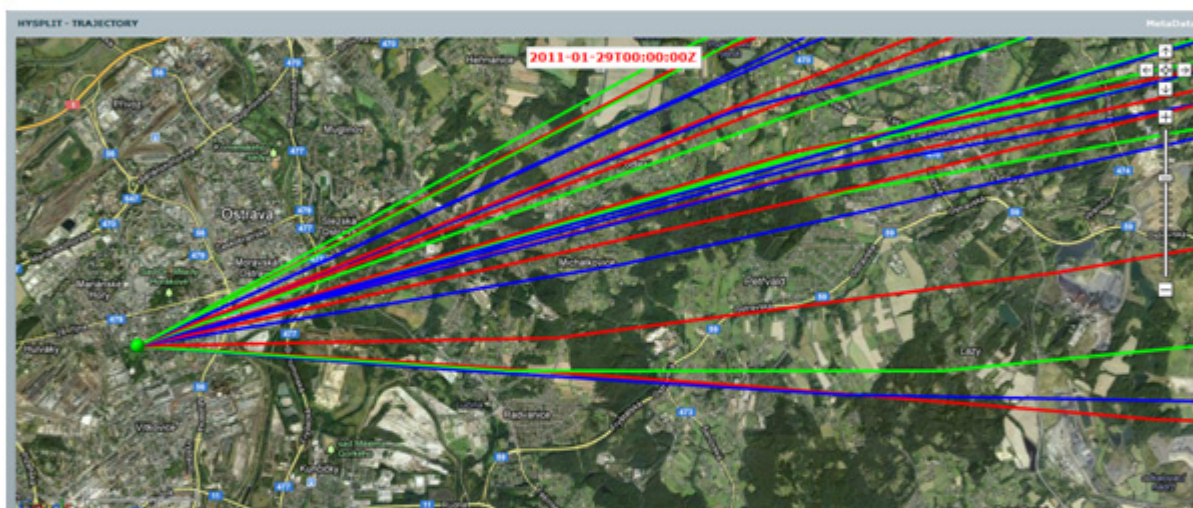


17.2.2010 Denní průměr PM_{10} : $250 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

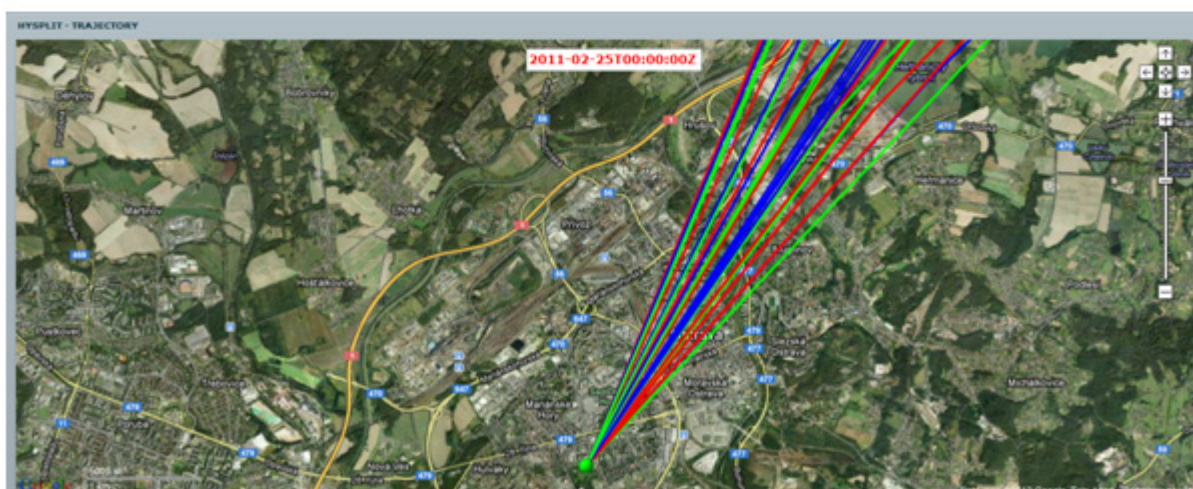
Obrázky 4.3.3 Zpětné trajektorie, Ostrava-Mariánské Hory - pokračování



22.12.2010 Denní průměr PM_{10} : $239 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO



28.1.2011 Denní průměr PM_{10} : $184 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO



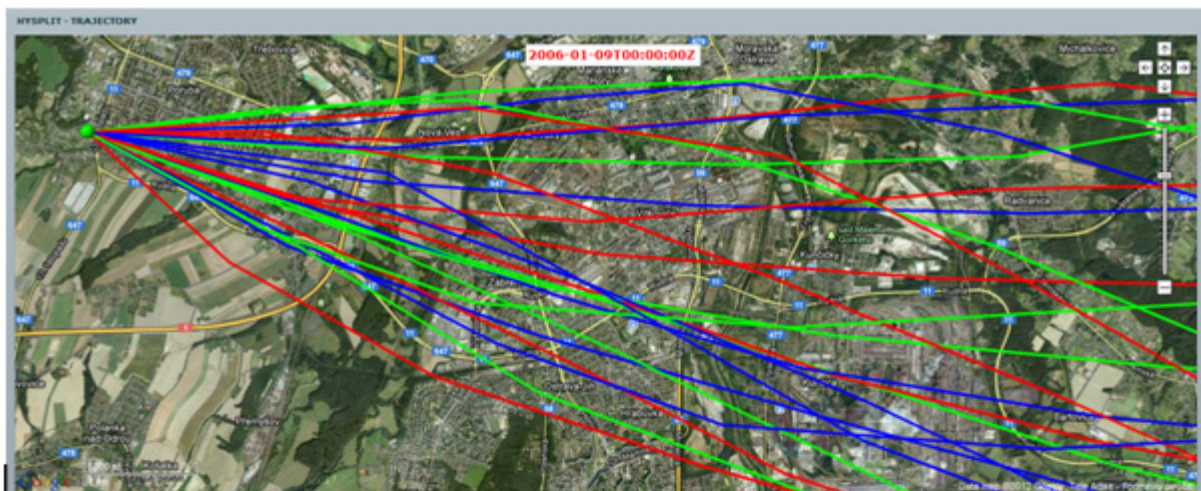
24.2.2011 Denní průměr PM_{10} : $188 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

Obrázky 4.3.3 Zpětné trajektorie, Ostrava-Mariánské Hory - dokončení

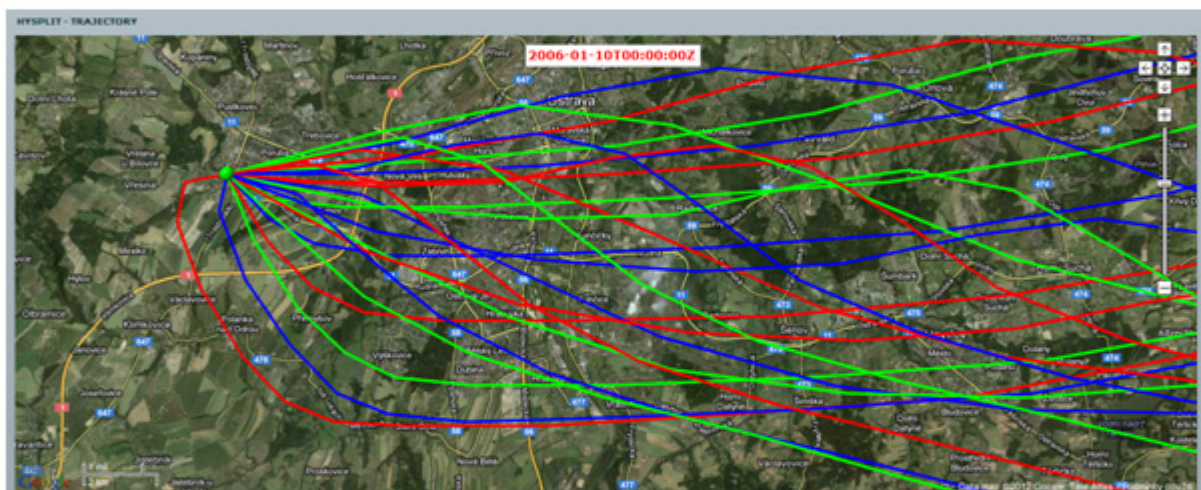


13.11.2011 Denní průměr PM_{10} : $199 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

Obrázky 4.3.4 Zpětné trajektorie, Ostrava-Poruba



8.1.2006 Denní průměr PM_{10} : $153 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO



9.1.2006 Denní průměr PM_{10} : $211 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO



12.1.2006 Denní průměr PM_{10} : $155 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

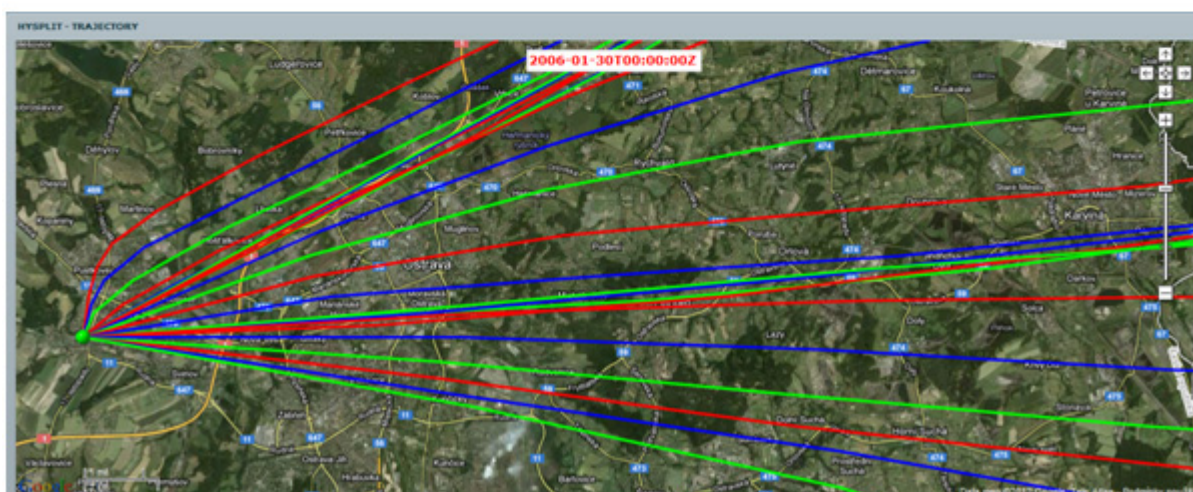
Obrázky 4.3.4 Zpětné trajektorie, Ostrava-Poruba - pokračování



23.1.2006 Denní průměr PM_{10} : $151 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

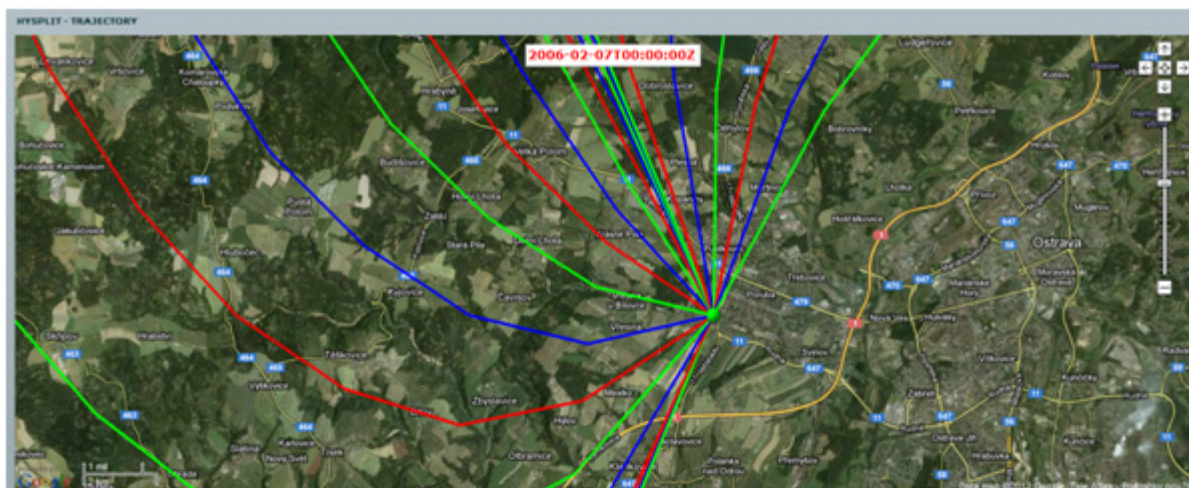


24.1.2006 Denní průměr PM_{10} : $133 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO



29.1.2006 Denní průměr PM_{10} : $187 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

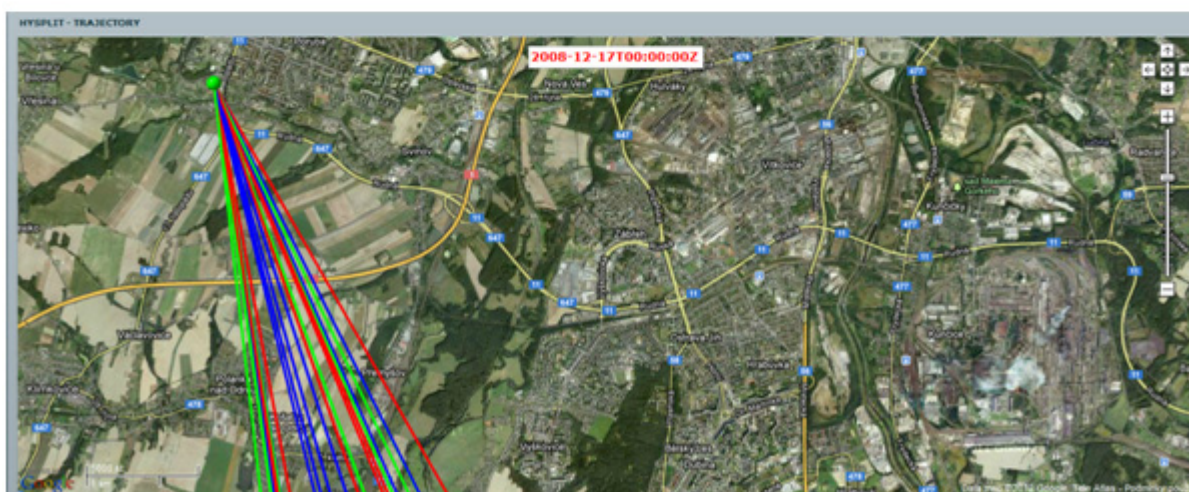
Obrázky 4.3.4 Zpětné trajektorie, Ostrava-Poruba - pokračování



6.2.2006 Denní průměr PM_{10} : $141 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO



20.2.2006 Denní průměr PM_{10} : $147 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO



16.12.2008 Denní průměr PM_{10} : $80 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

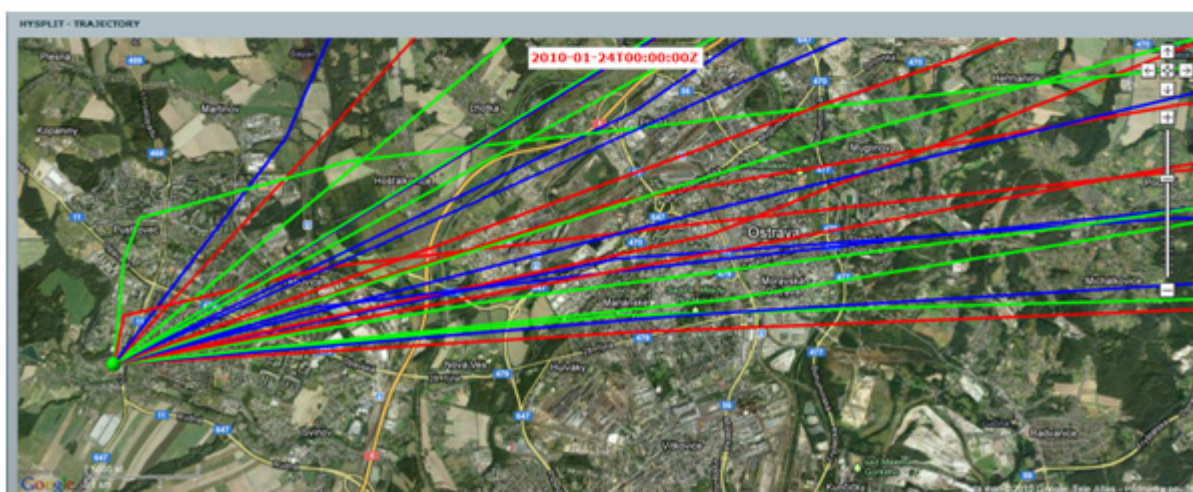
Obrázky 4.3.4 Zpětné trajektorie, Ostrava-Poruba - pokračování



4.12.2009 Denní průměr PM_{10} : $163 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

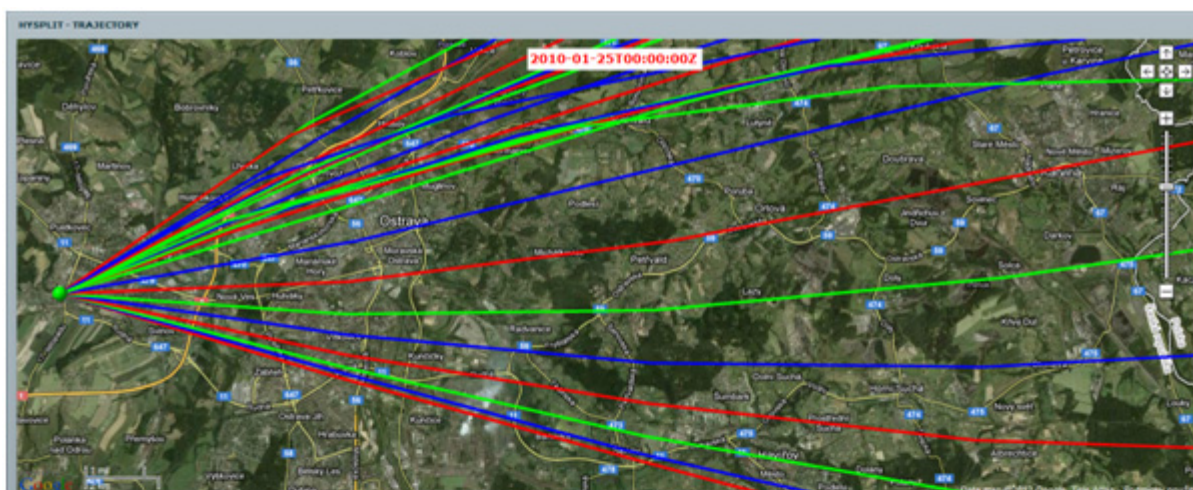


19.12.2009 Denní průměr PM_{10} : $161 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

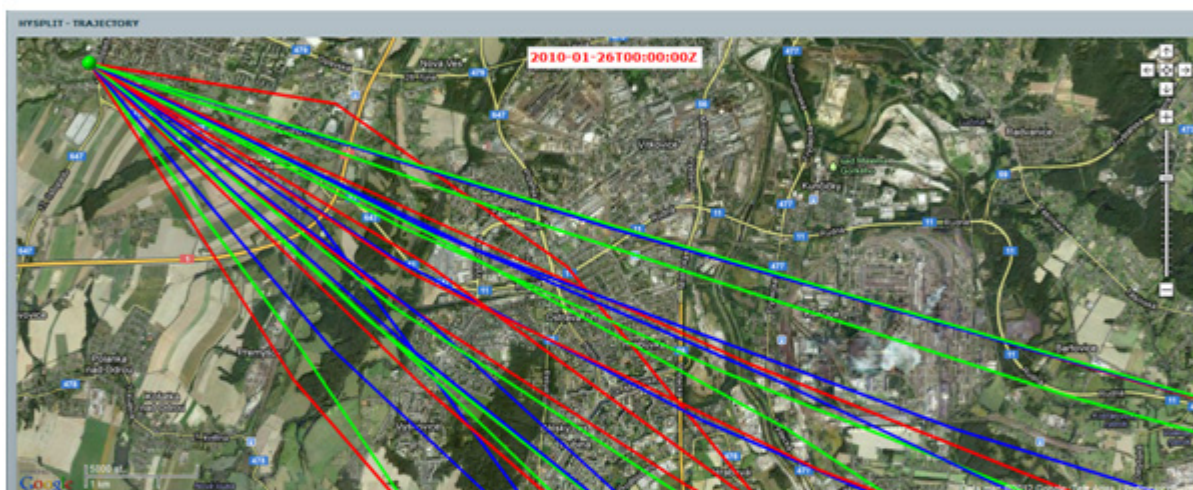


23.1.2010 Denní průměr PM_{10} : $175 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

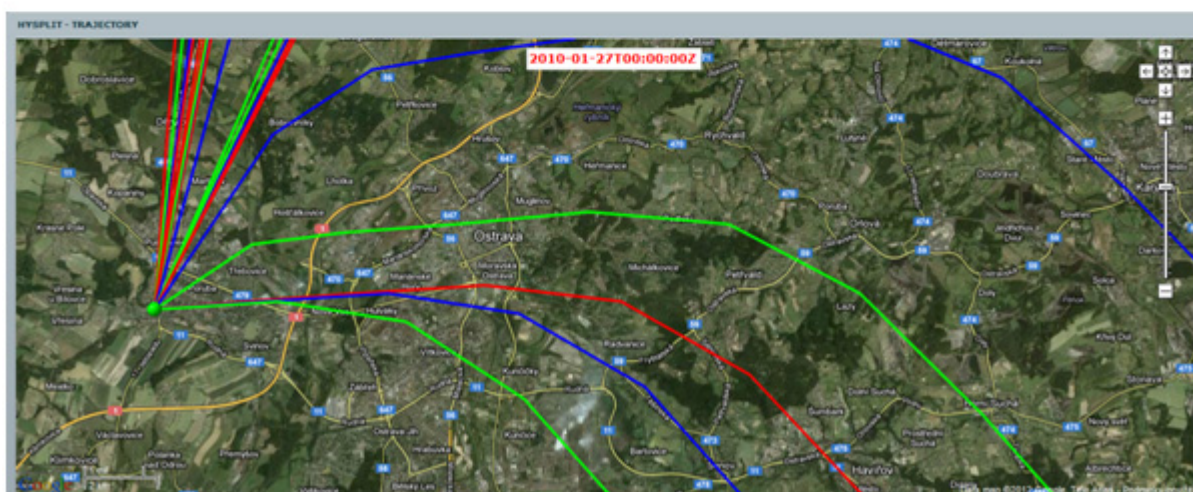
Obrázky 4.3.4 Zpětné trajektorie, Ostrava-Poruba - pokračování



24.1.2010 Denní průměr PM_{10} : $207 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

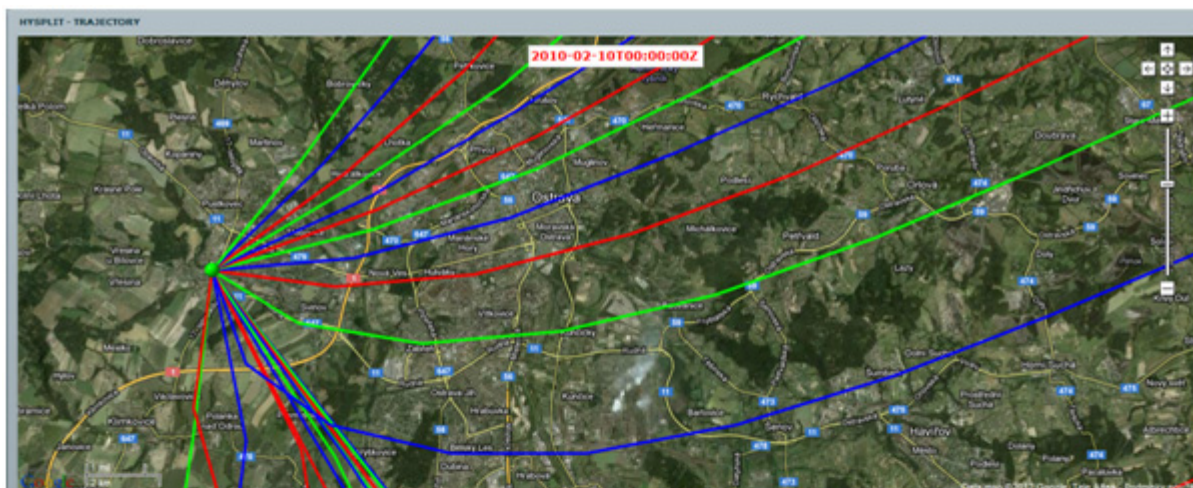


25.1.2010 Denní průměr PM_{10} : $424 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

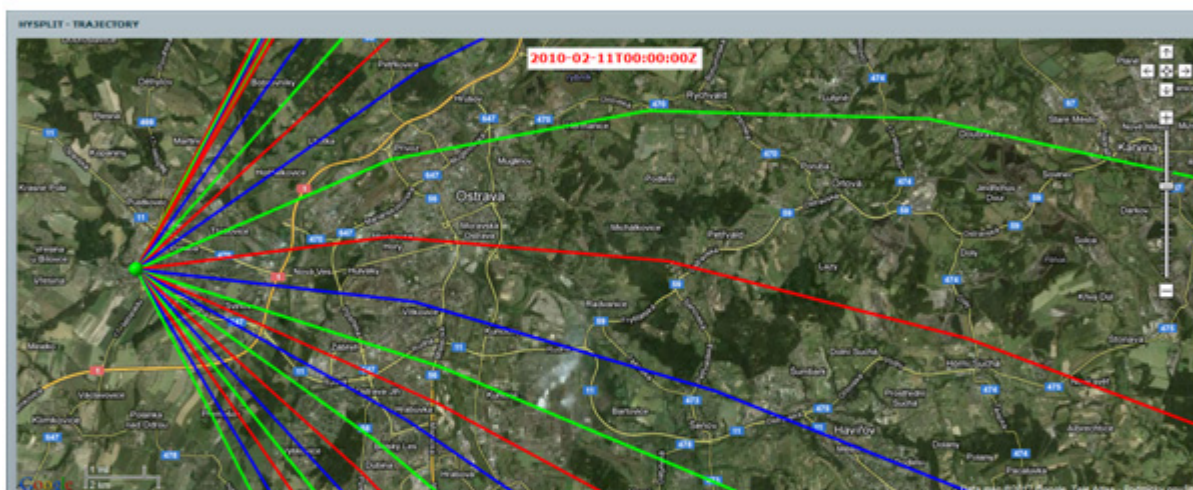


26.1.2010 Denní průměr PM_{10} : $265 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

Obrázky 4.3.4 Zpětné trajektorie, Ostrava-Poruba - pokračování



9.2.2010 Denní průměr PM₁₀: 208 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

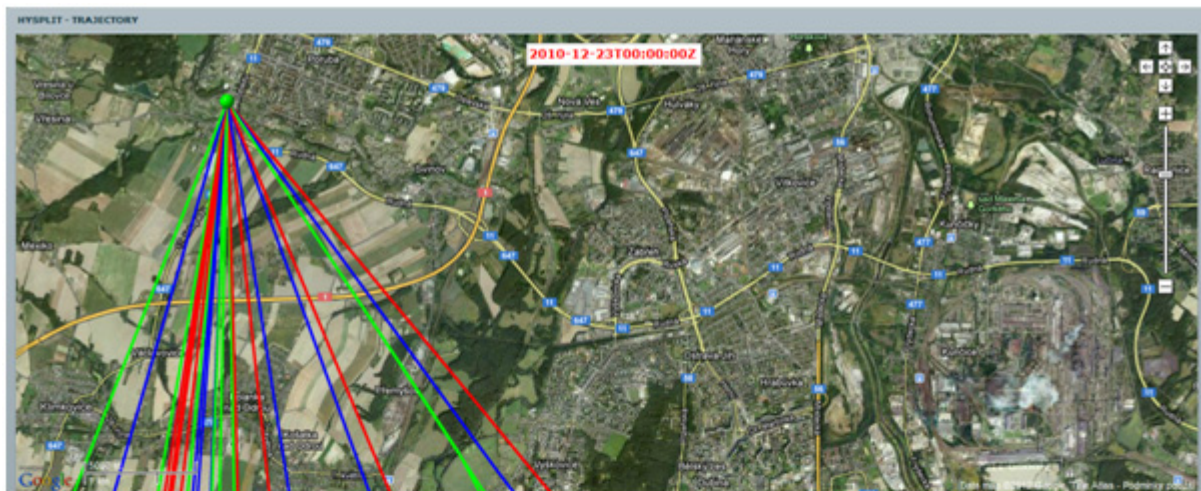


10.2.2010 Denní průměr PM₁₀: 175 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

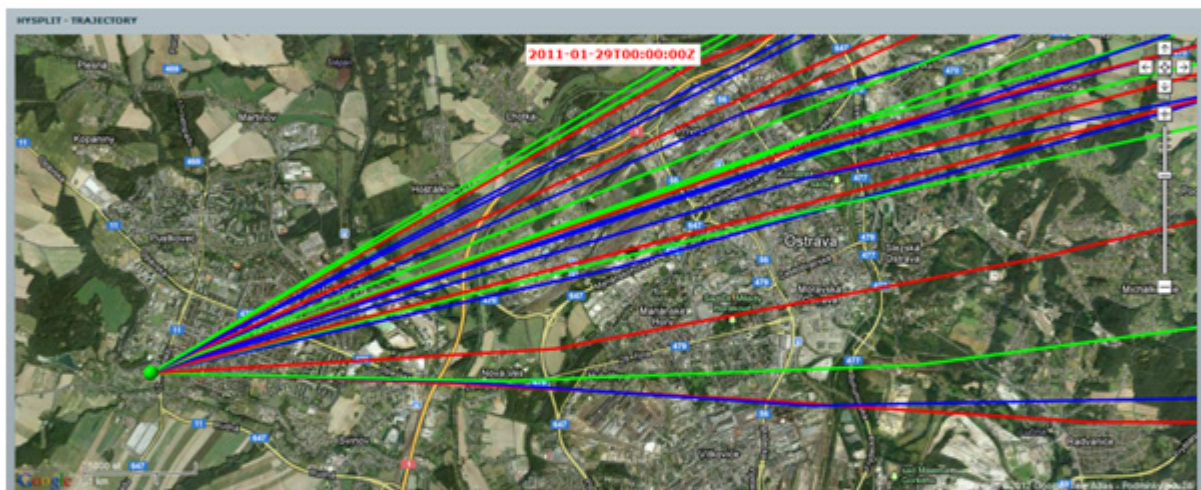


17.2.2010 Denní průměr PM₁₀: 243 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

Obrázky 4.3.4 Zpětné trajektorie, Ostrava-Poruba - pokračování



22.12.2010 Denní průměr PM₁₀: 214 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

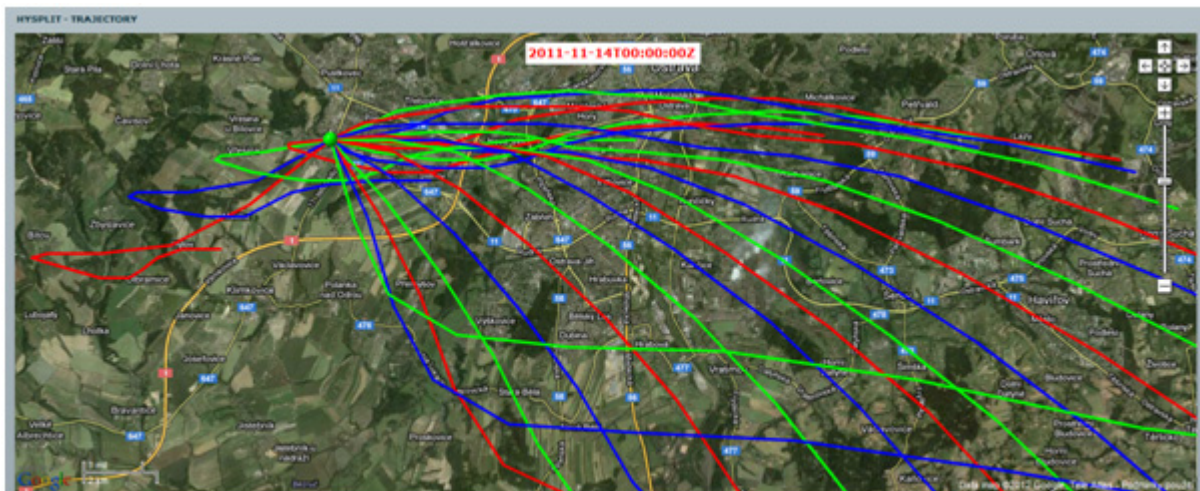


28.1.2011 Denní průměr PM₁₀: 151 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO



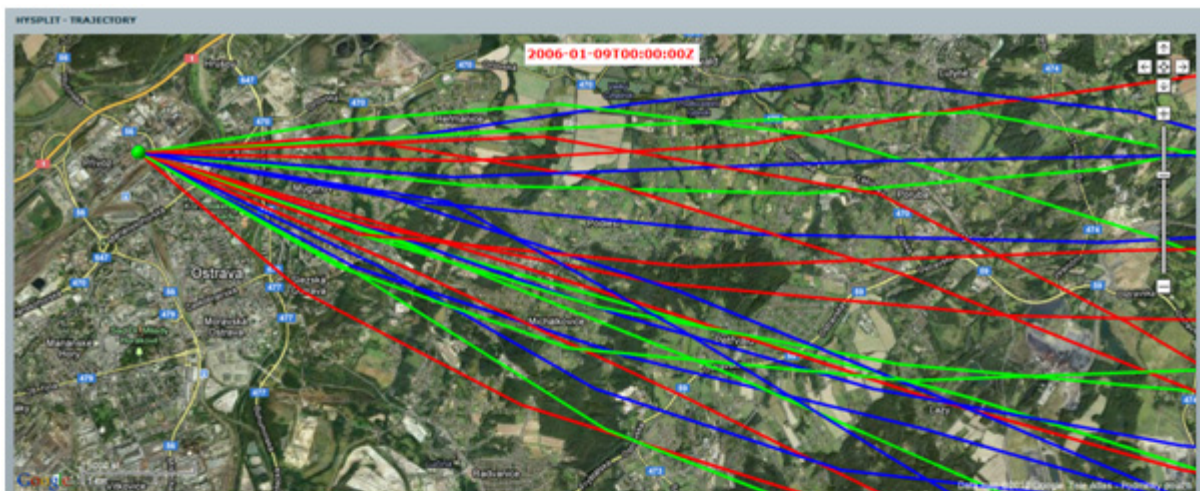
24.2.2011 Denní průměr PM₁₀: 150 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

Obrázky 4.3.4 Zpětné trajektorie, Ostrava-Poruba - dokončení



13.11.2011 Denní průměr PM_{10} : $132 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

Obrázky 4.3.5 Zpětné trajektorie, Ostrava-Přivoz



8.1.2006 Denní průměr PM_{10} : $303 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

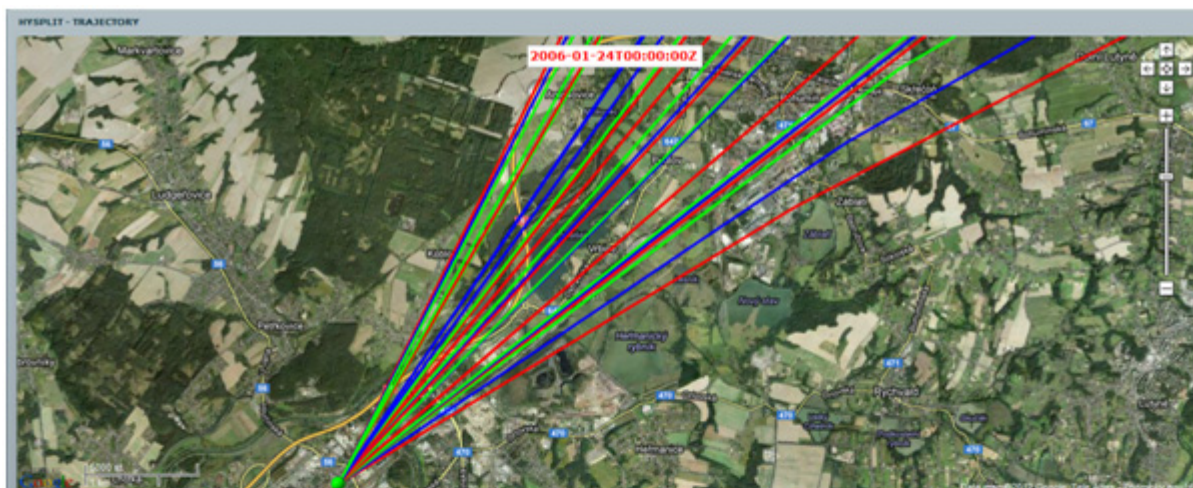


9.1.2006 Denní průměr PM_{10} : $347 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

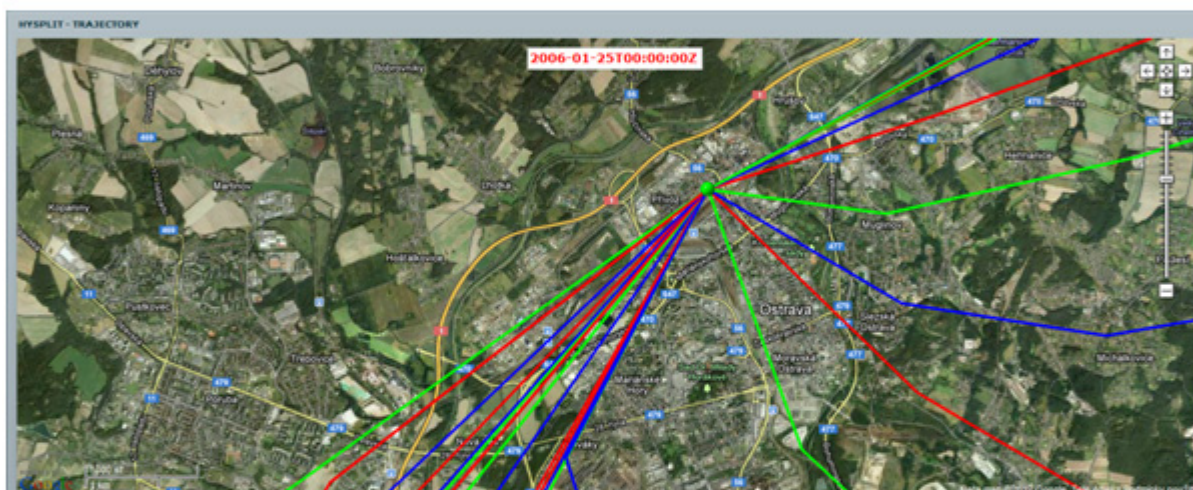


12.1.2006 Denní průměr PM_{10} : $245 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

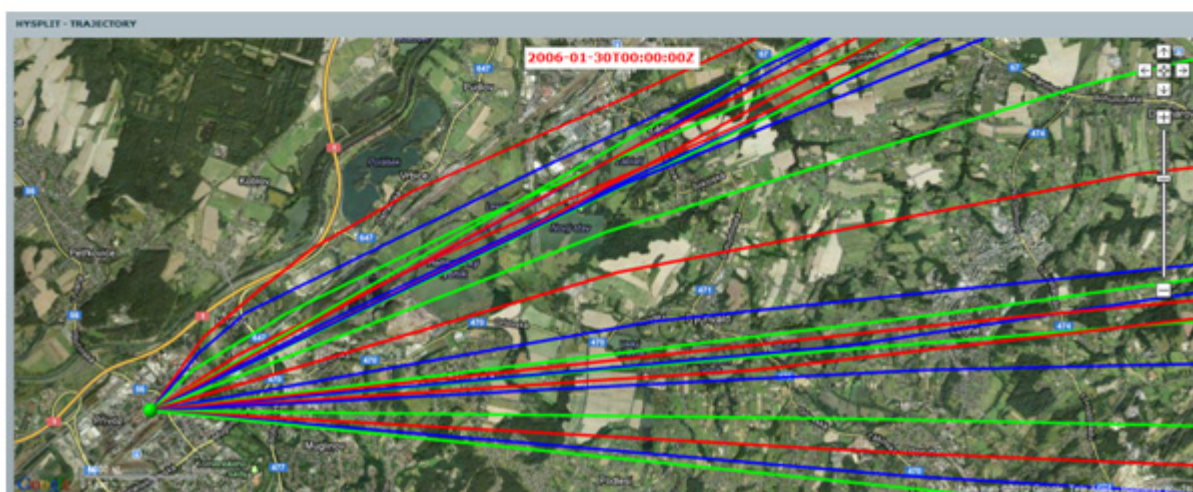
Obrázky 4.3.5 Zpětné trajektorie, Ostrava-Přívov - pokračování



23.1.2006 Denní průměr PM_{10} : $205 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO



24.1.2006 Denní průměr PM_{10} : $211 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

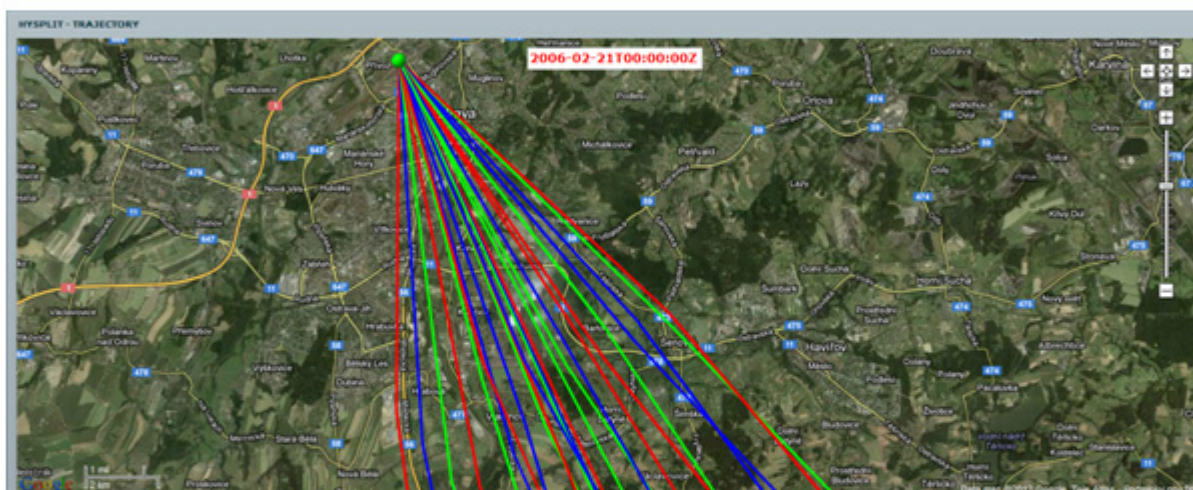


29.1.2006 Denní průměr PM_{10} : $303 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

Obrázky 4.3.5 Zpětné trajektorie, Ostrava-Přívov - pokračování



6.2.2006 Denní průměr PM_{10} : $214 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

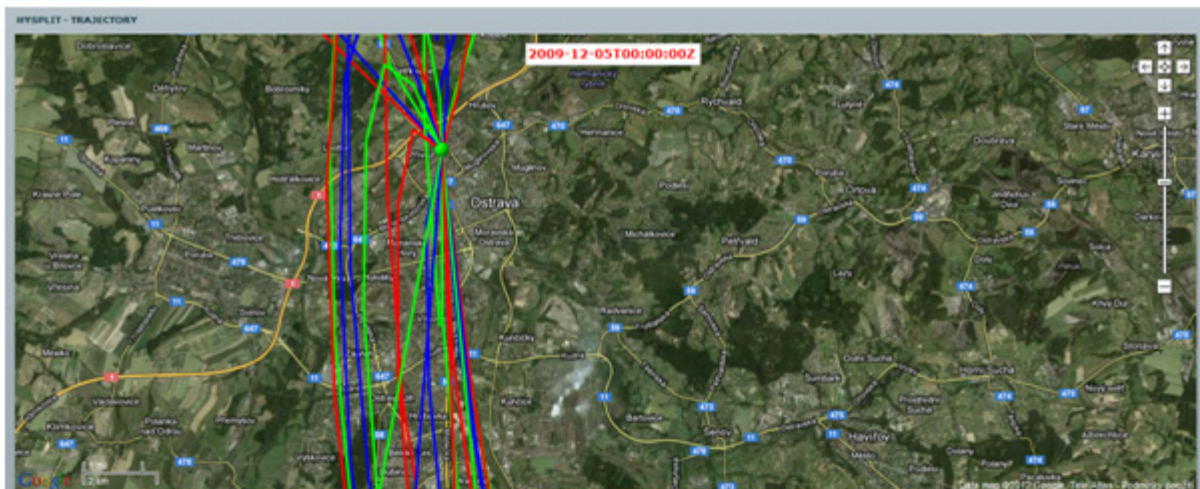


20.2.2006 Denní průměr PM_{10} : $289 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

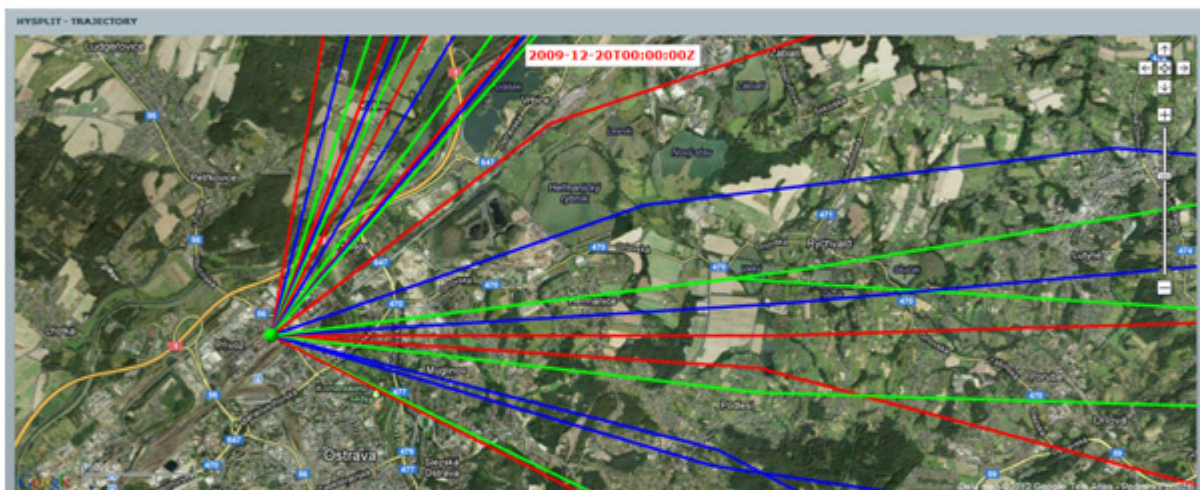


16.12.2008 Denní průměr PM_{10} : $211 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

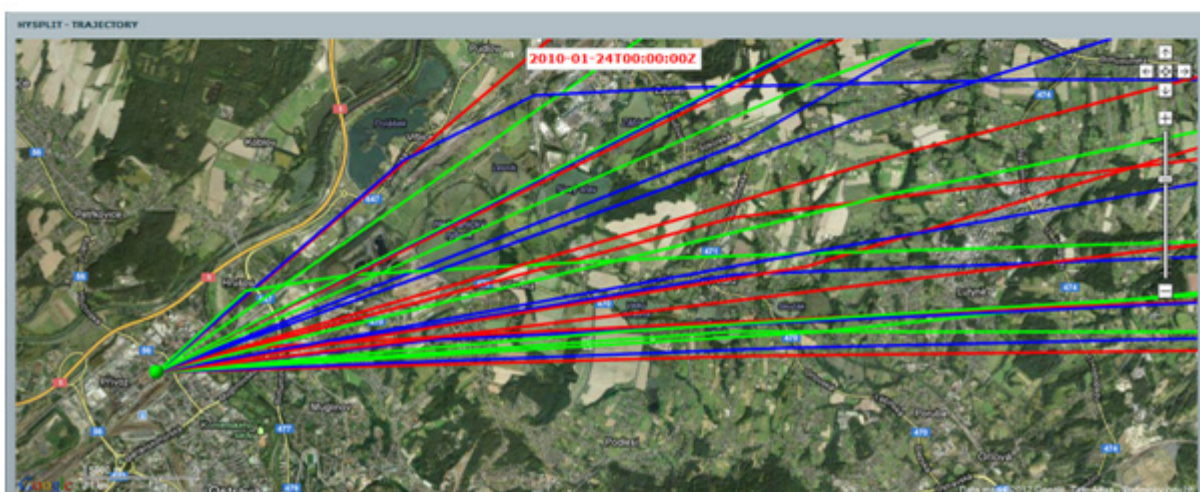
Obrázky 4.3.5 Zpětné trajektorie, Ostrava-Přívov - pokračování



4.12.2009 Denní průměr PM_{10} : 241 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

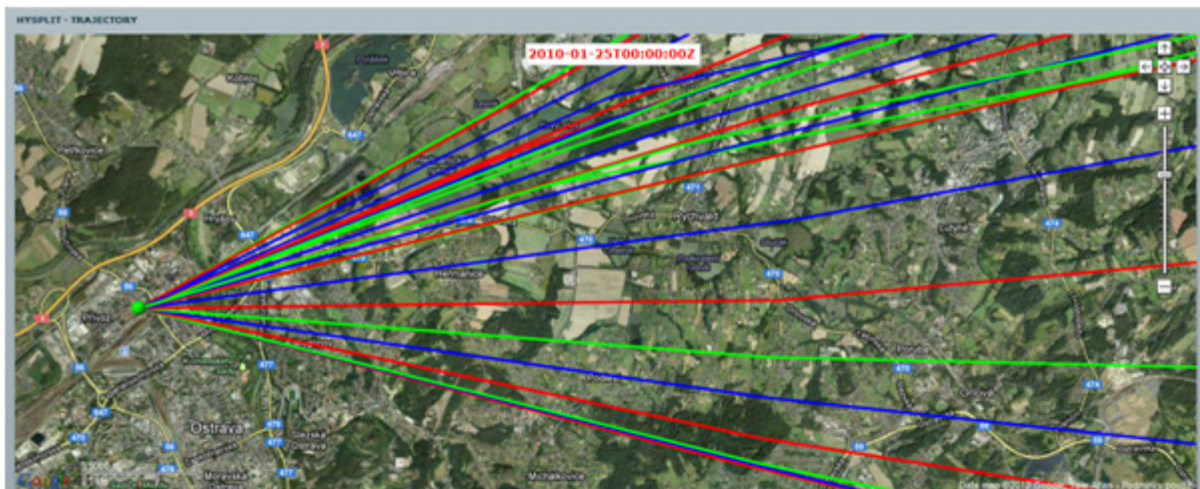


19.12.2009 Denní průměr PM_{10} : 190 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

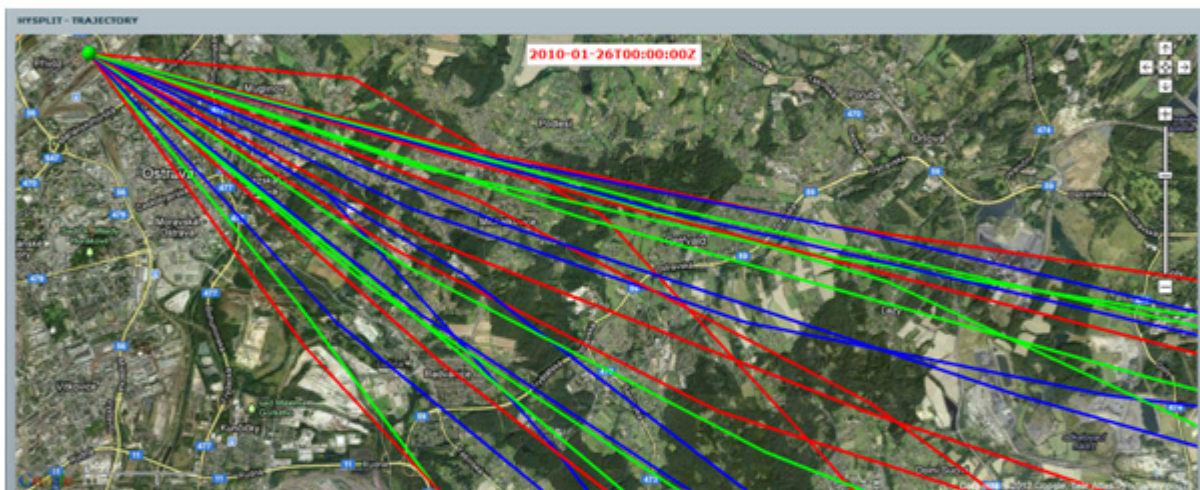


23.1.2010 Denní průměr PM_{10} : 244 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

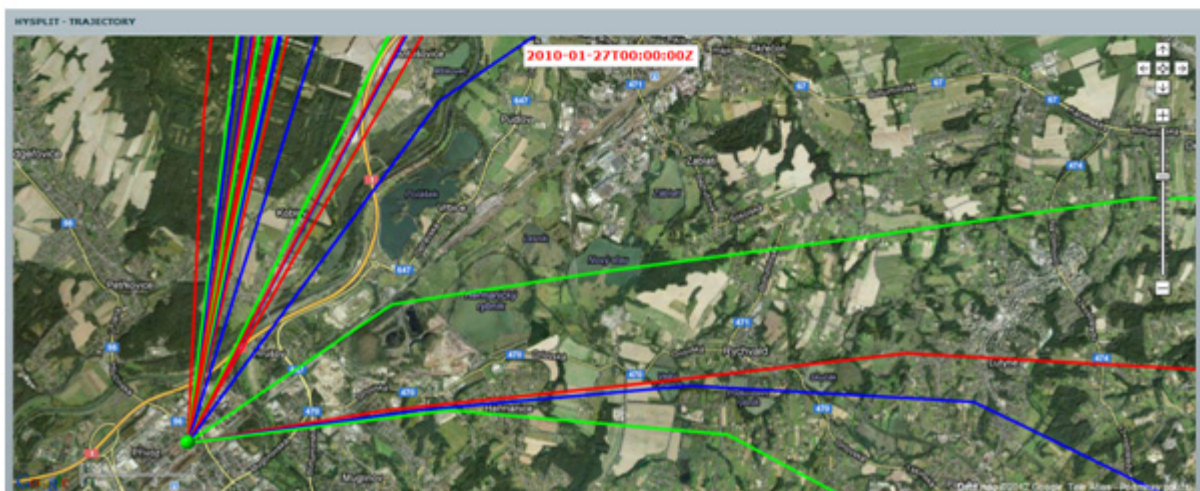
Obrázky 4.3.5 Zpětné trajektorie, Ostrava-Přívov - pokračování



24.1.2010 Denní průměr PM_{10} : $321 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO



25.1.2010 Denní průměr PM_{10} : $461 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

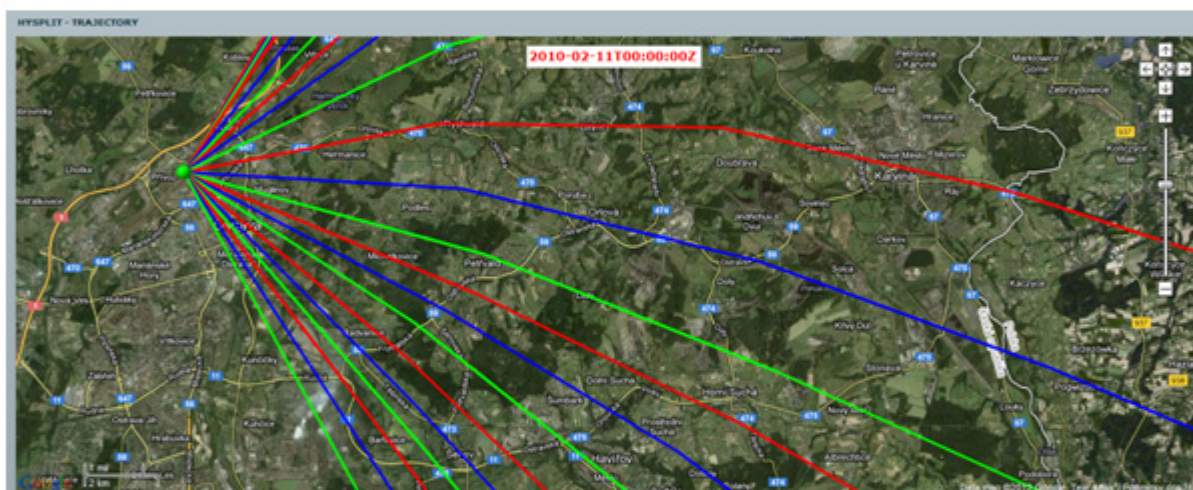


26.1.2010 Denní průměr PM_{10} : $362 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

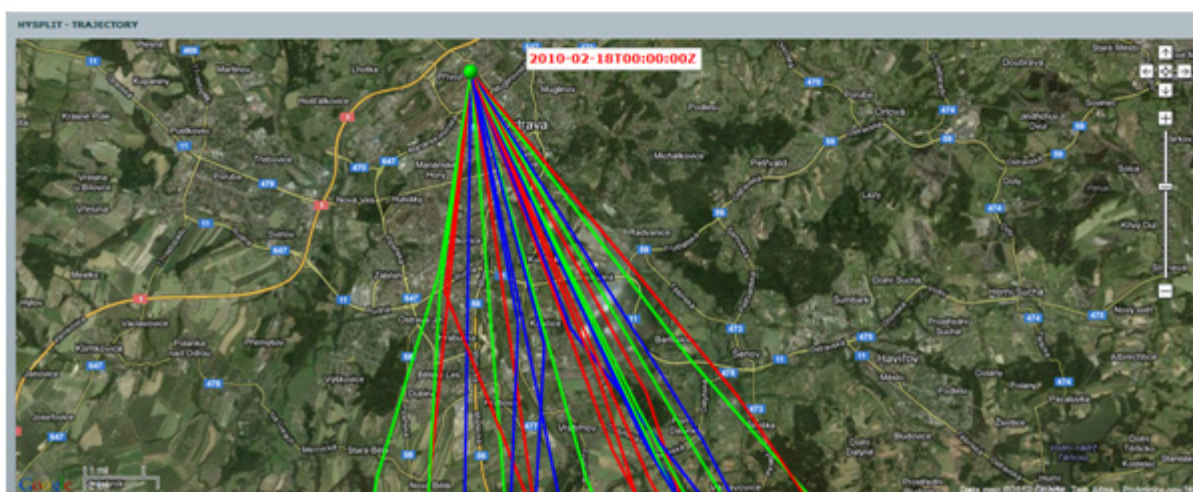
Obrázky 4.3.5 Zpětné trajektorie, Ostrava-Přívov - pokračování



9.2.2010 Denní průměr PM_{10} : $223 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

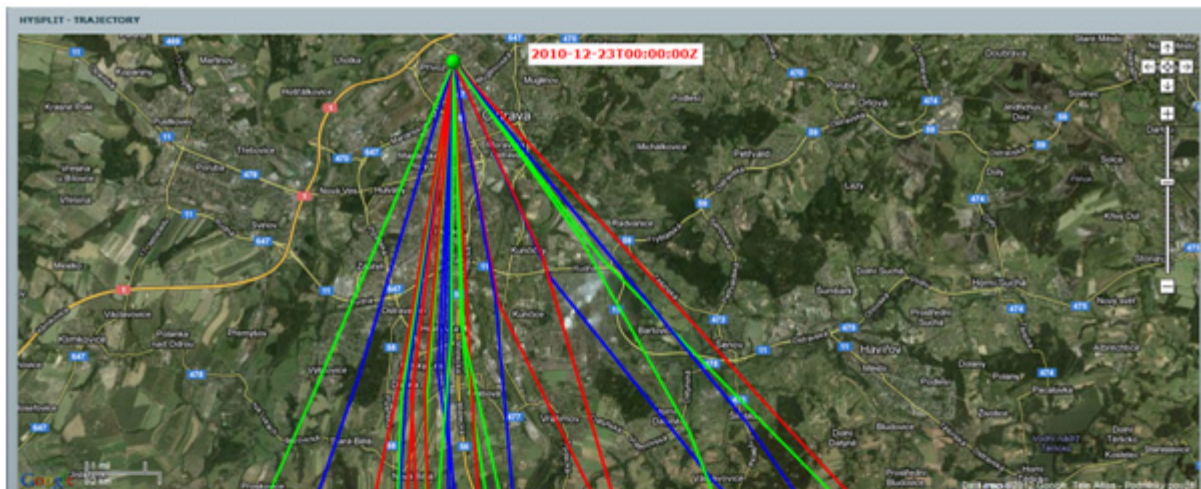


10.2.2010 Denní průměr PM_{10} : $200 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

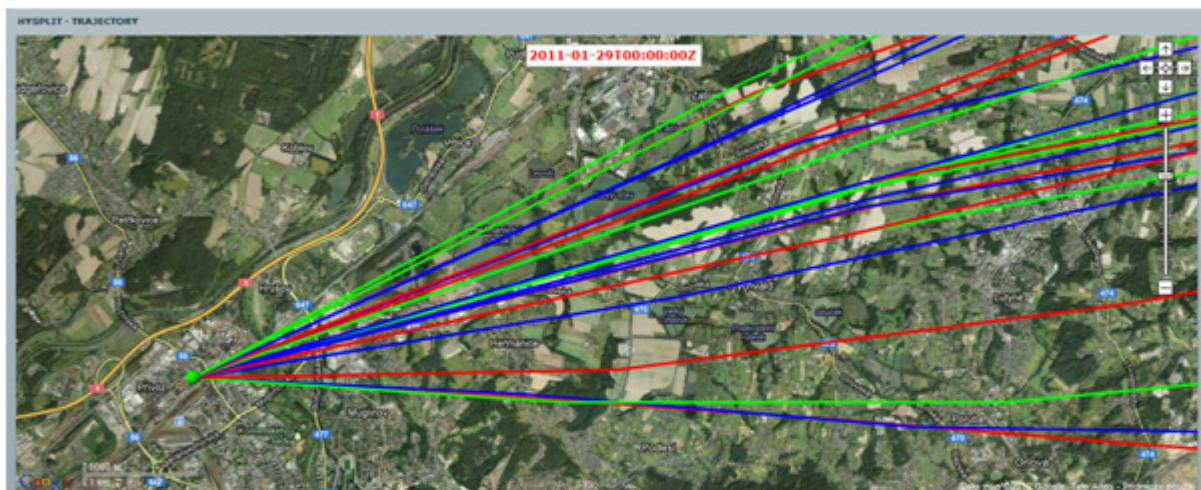


17.2.2010 Denní průměr PM_{10} : $318 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

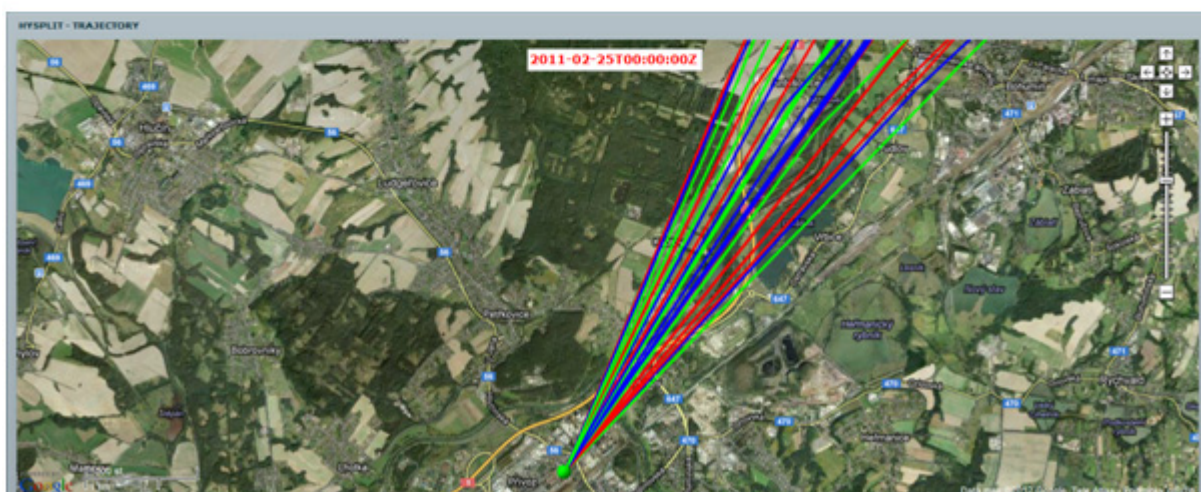
Obrázky 4.3.5 Zpětné trajektorie, Ostrava-Přívov - pokračování



22.12.2010 Denní průměr PM_{10} : $336 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

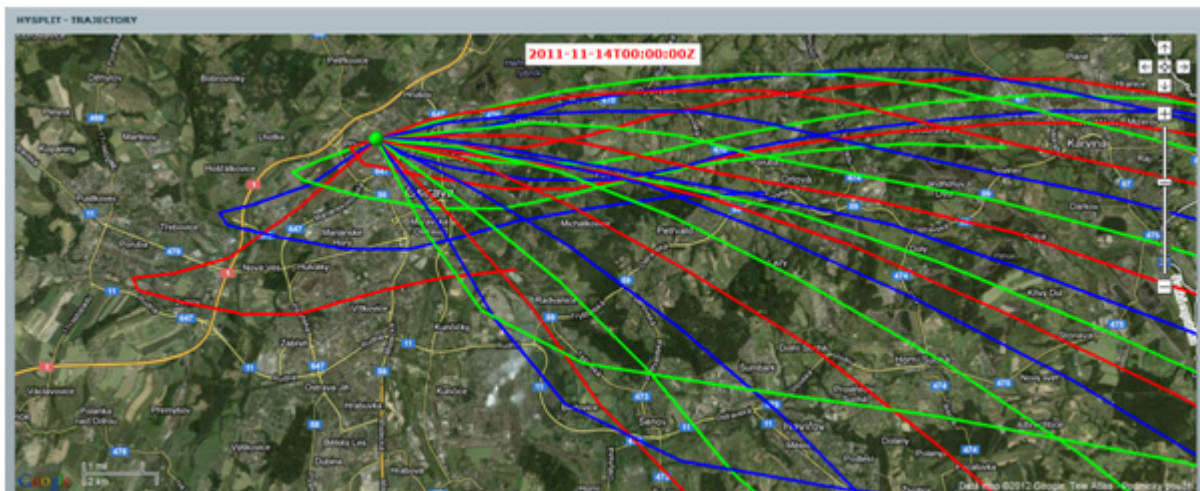


28.1.2011 Denní průměr PM_{10} : $220 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO



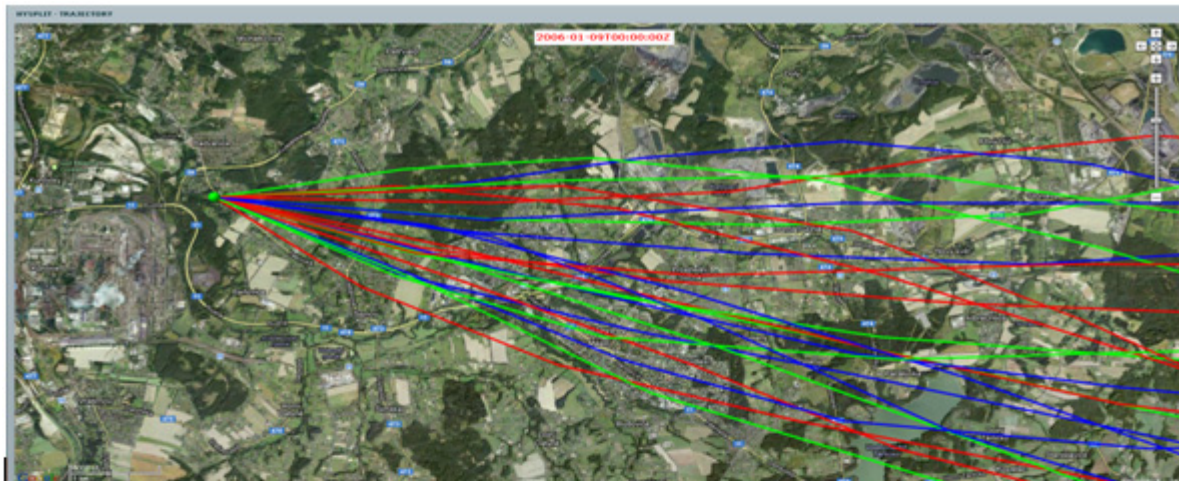
24.2.2011 Denní průměr PM_{10} : $181 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

Obrázky 4.3.5 Zpětné trajektorie, Ostrava-Přívov - dokončení

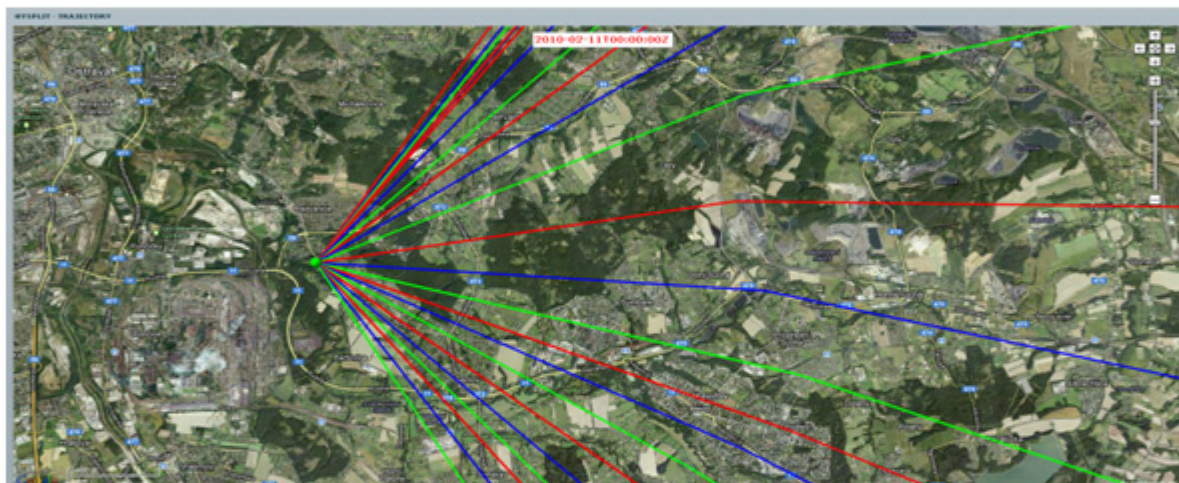


13.11.2011 Denní průměr PM_{10} : $216 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

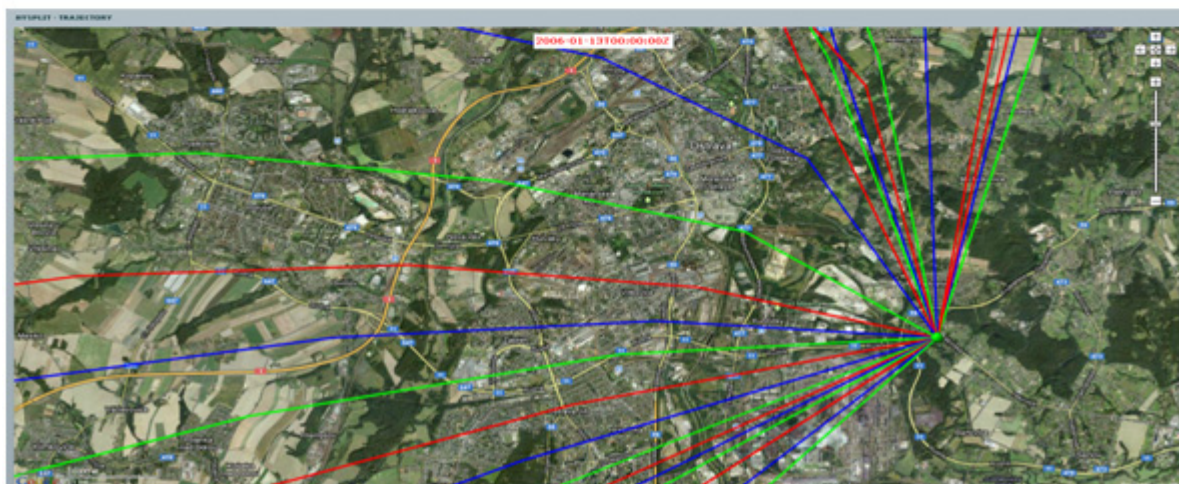
Obrázky 4.3.6 Zpětné trajektorie, Ostrava-Radvanice



8. 1. 2006 Denní průměr PM10: 182 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

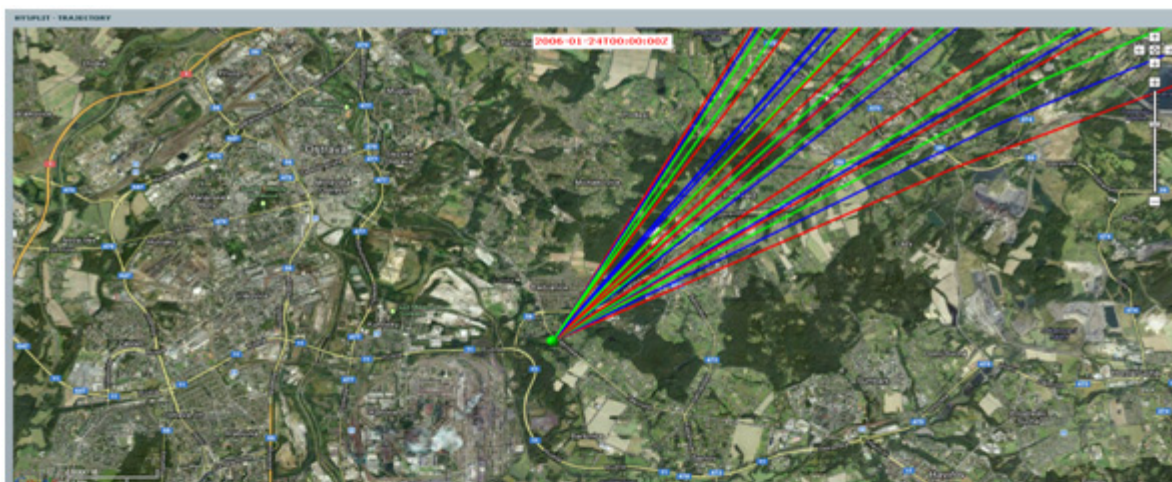


9. 1. 2006 Denní průměr PM10: 330 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

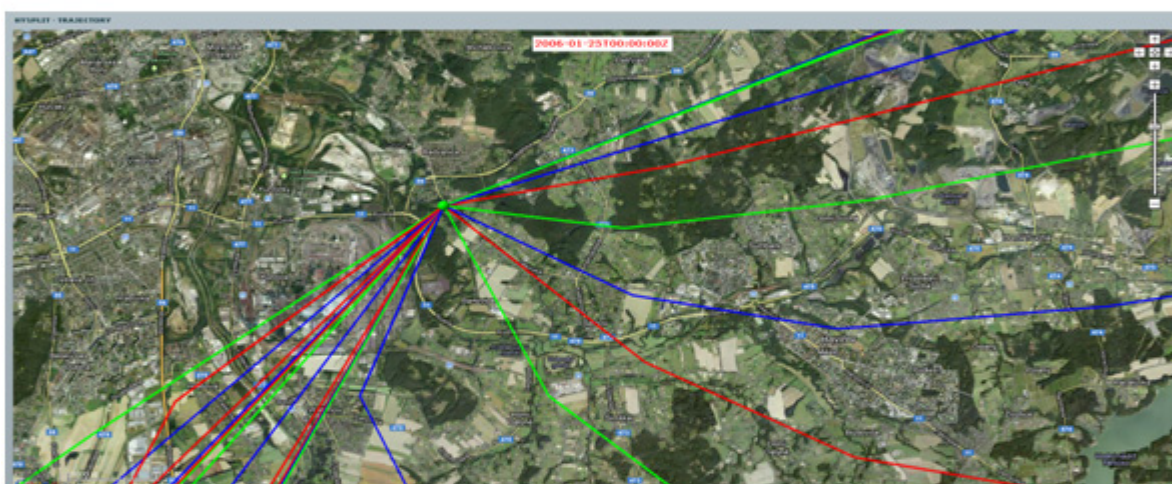


12. 1. 2006 Denní průměr PM10: 187 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

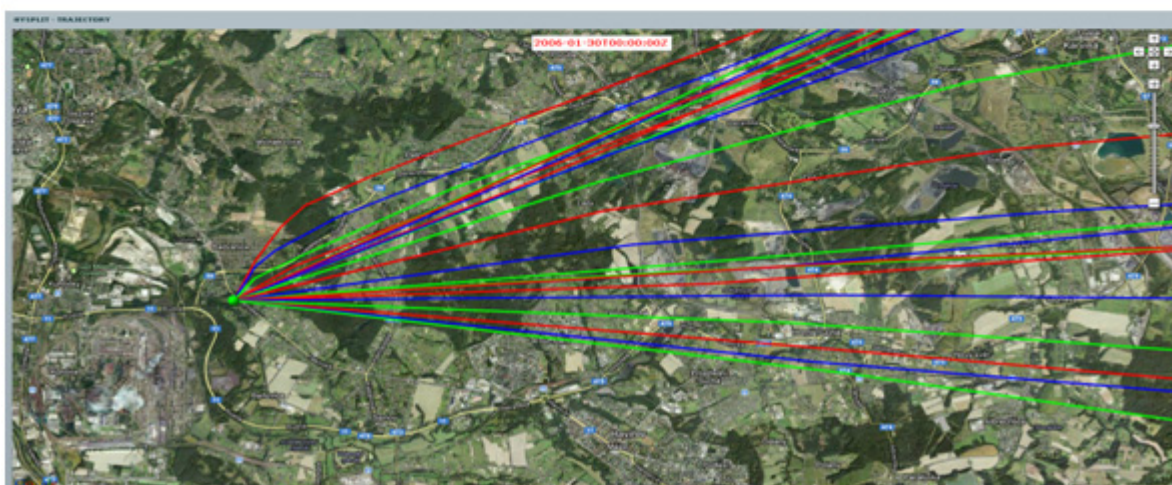
Obrázky 4.3.6 Zpětné trajektorie, Ostrava-Radvanice - pokračování



23. 1. 2006 Denní průměr PM10: - Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

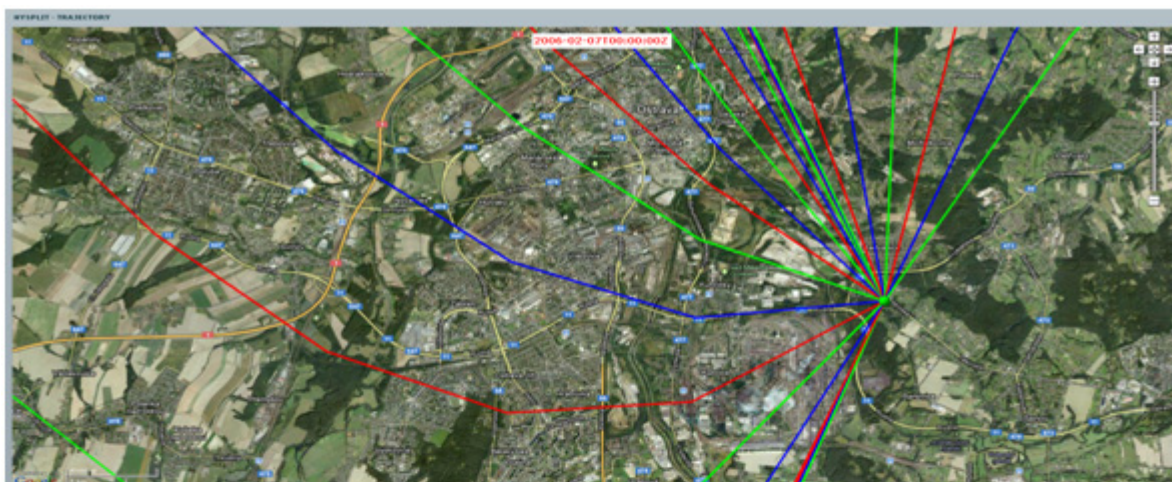


24. 1. 2006 Denní průměr PM10: - Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO



29. 1. 2006 Denní průměr PM10: 220 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

Obrázky 4.3.6 Zpětné trajektorie, Ostrava-Radvanice - pokračování



6. 2. 2006 Denní průměr PM10: 162 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

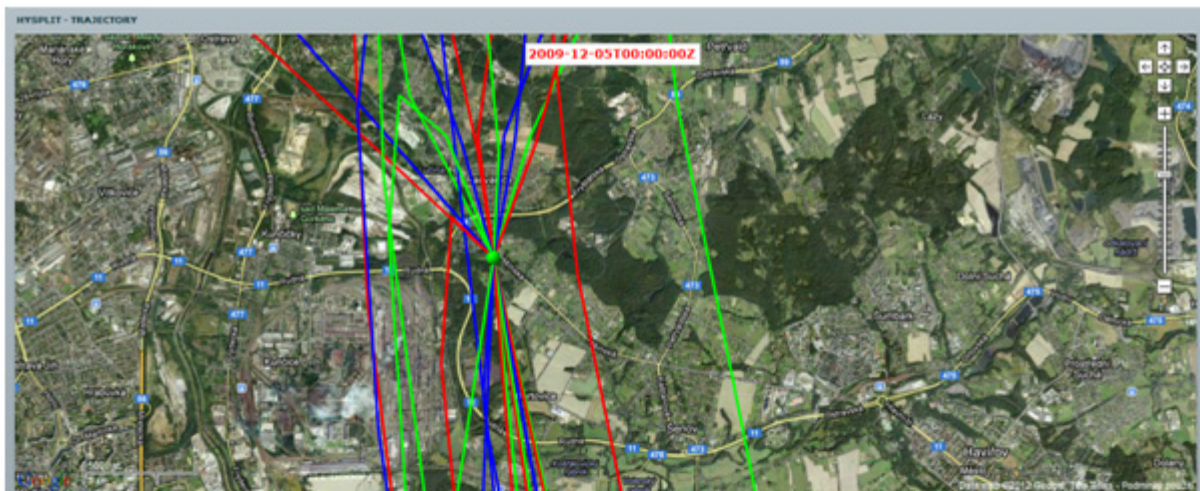


20. 2. 2006 Denní průměr PM10: - Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

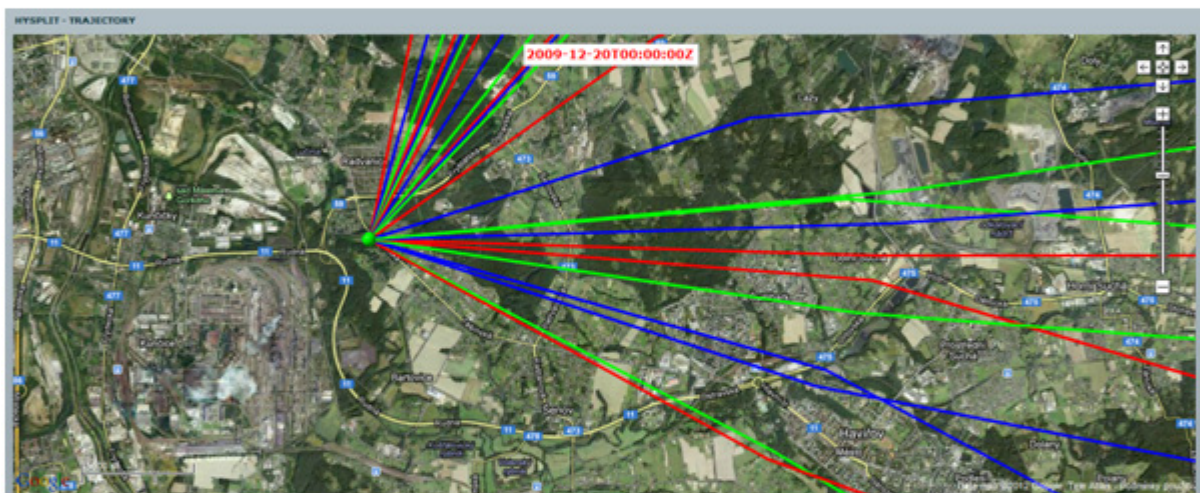


16. 12. 2008 Denní průměr PM10: 109 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

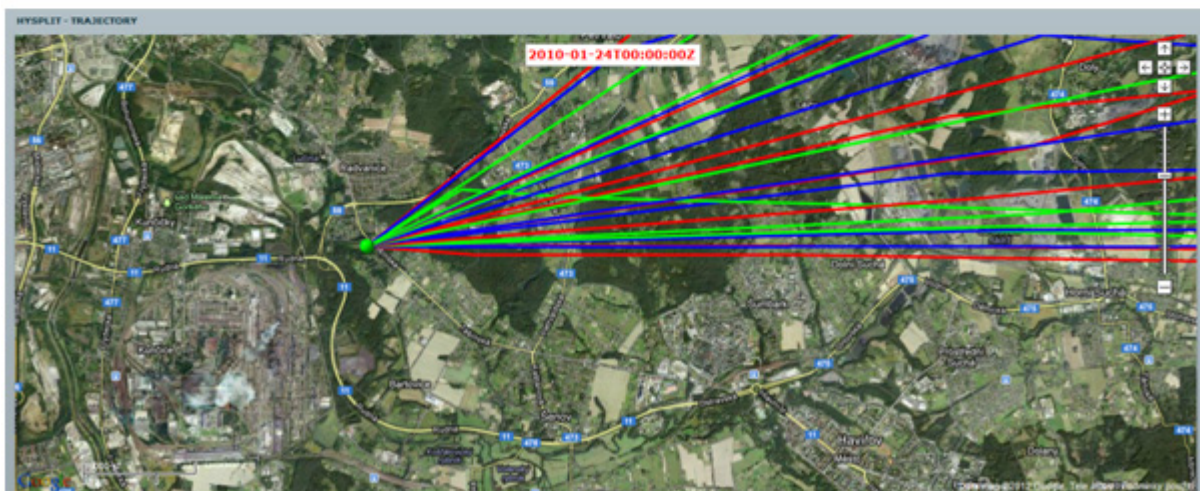
Obrázky 4.3.6 Zpětné trajektorie, Ostrava-Radvanice - pokračování



4.12.2009 Denní průměr PM_{10} : $180 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

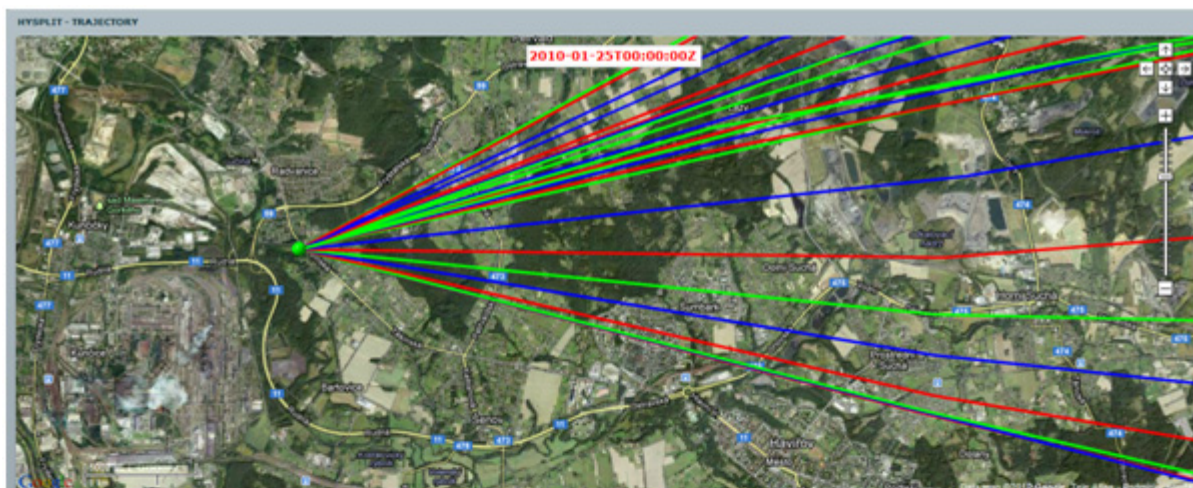


19.12.2009 Denní průměr PM_{10} : $166 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

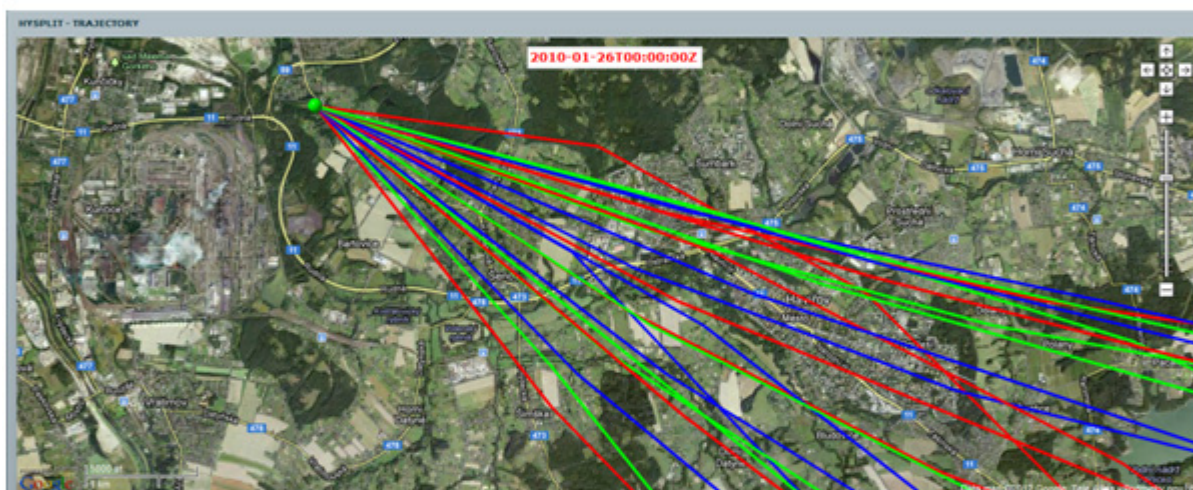


23.1.2010 Denní průměr PM_{10} : $257 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

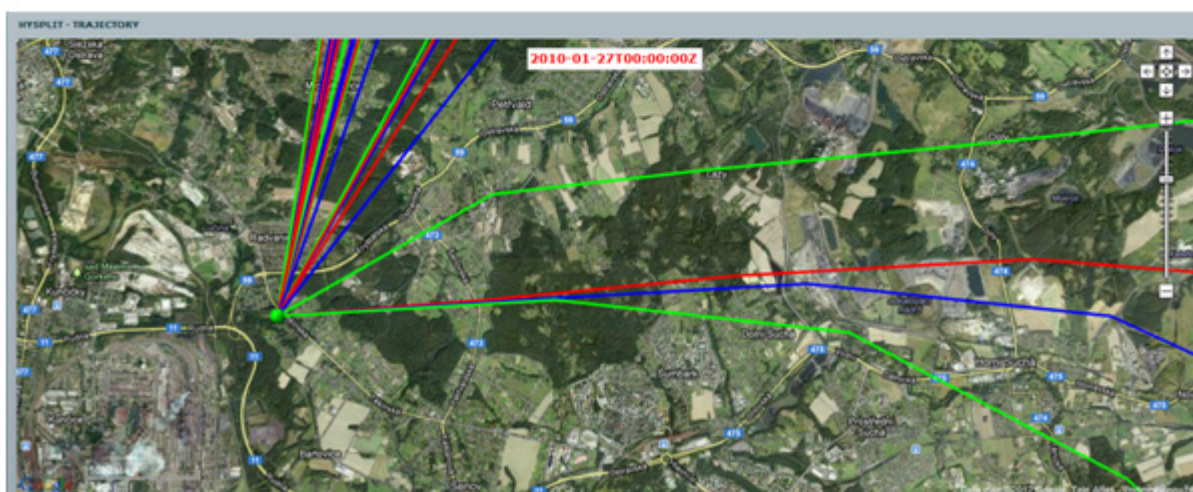
Obrázky 4.3.6 Zpětné trajektorie, Ostrava-Radvanice - pokračování



24.1.2010 Denní průměr PM_{10} : $289 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

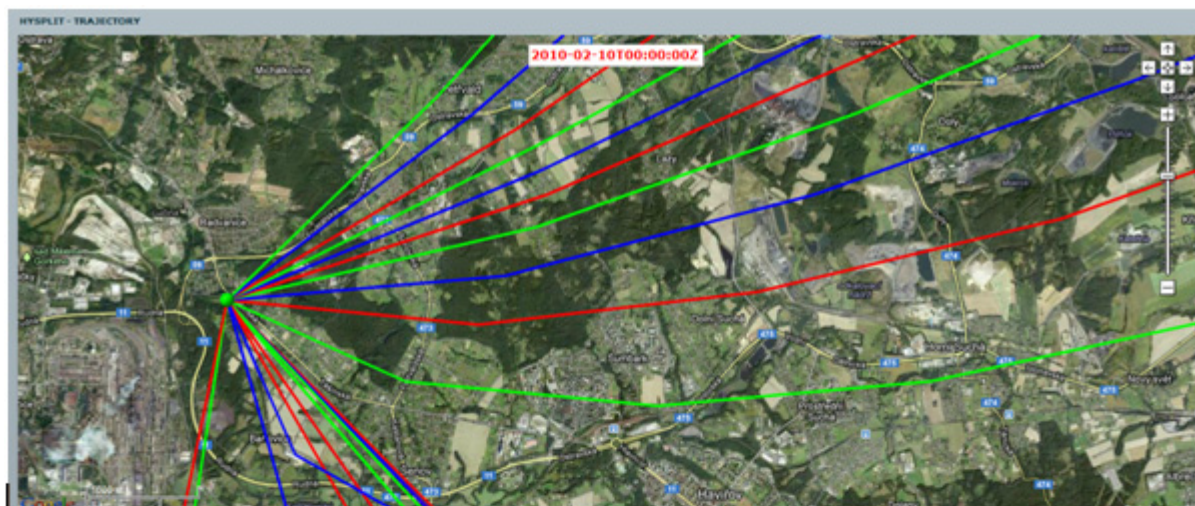


25.1.2010 Denní průměr PM_{10} : $384 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

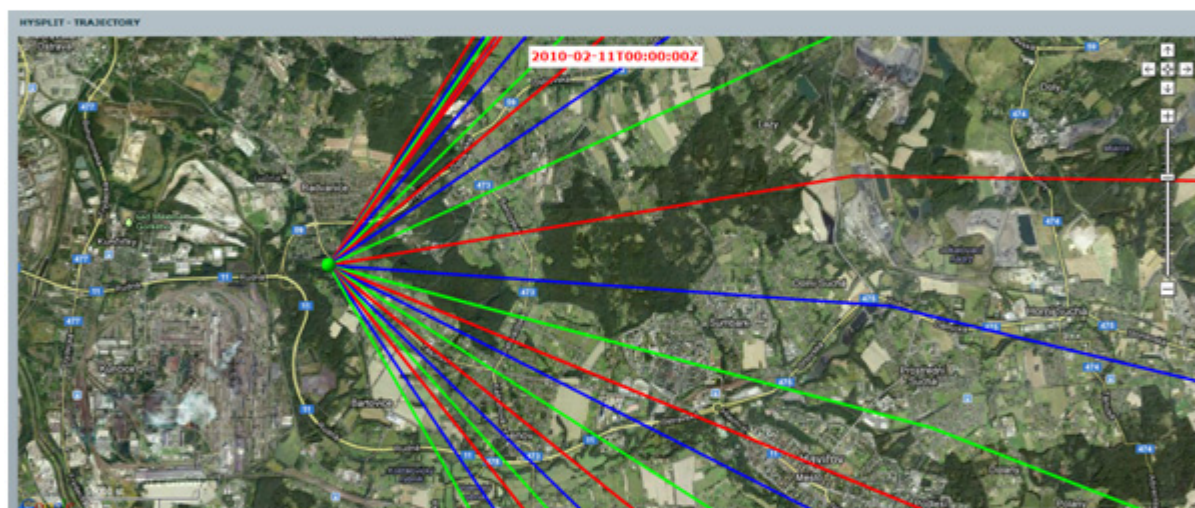


26.1.2010 Denní průměr PM_{10} : $319 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

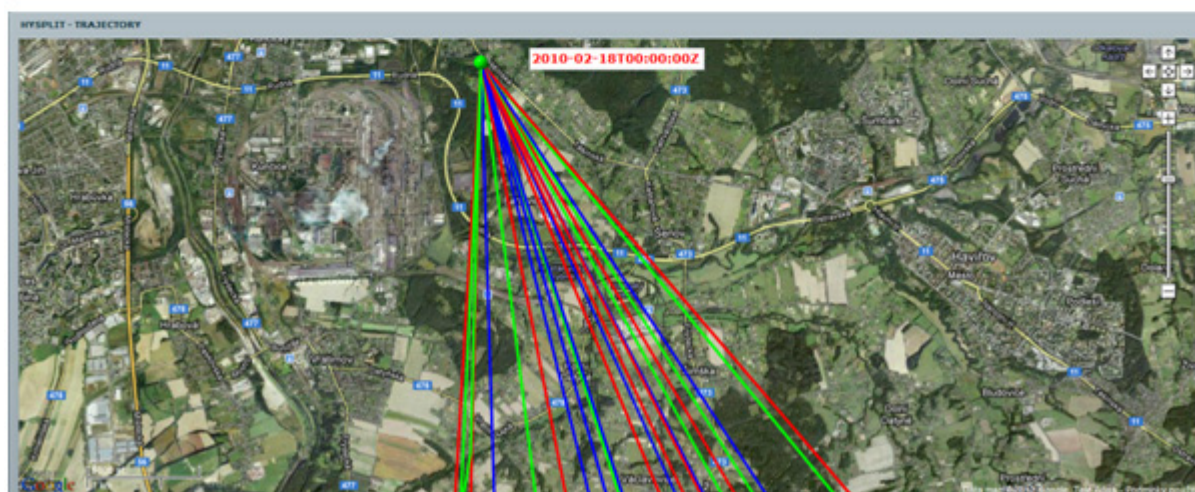
Obrázky 4.3.6 Zpětné trajektorie, Ostrava-Radvanice - pokračování



9.2.2010 Denní průměr PM_{10} : $197 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

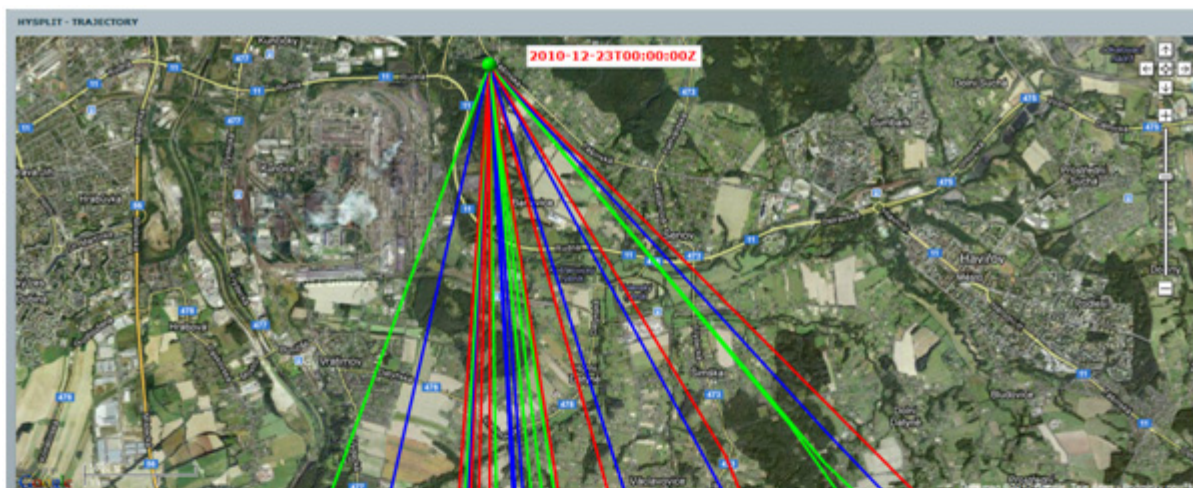


10.2.2010 Denní průměr PM_{10} : $172 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

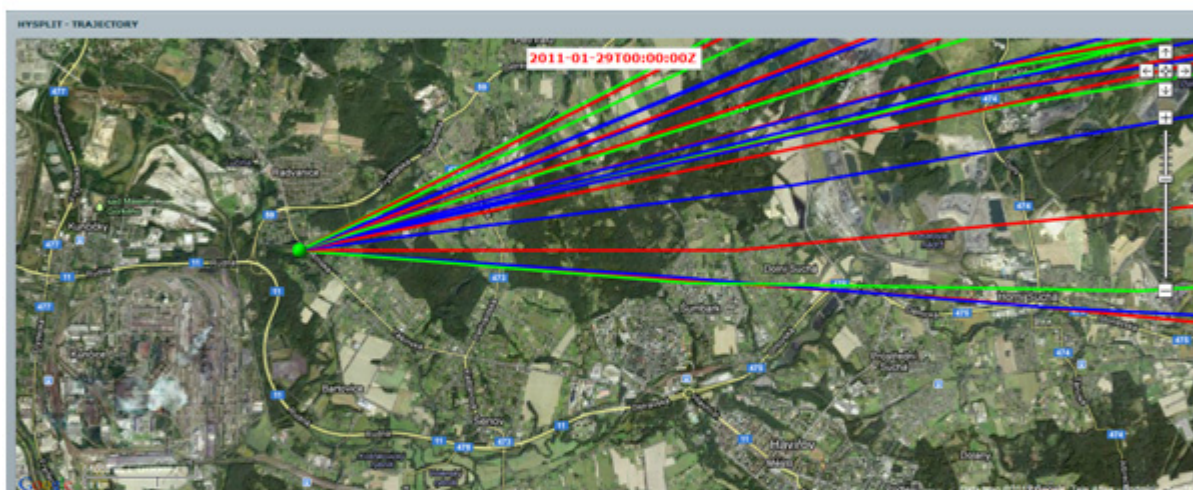


17.2.2010 Denní průměr PM_{10} : $218 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

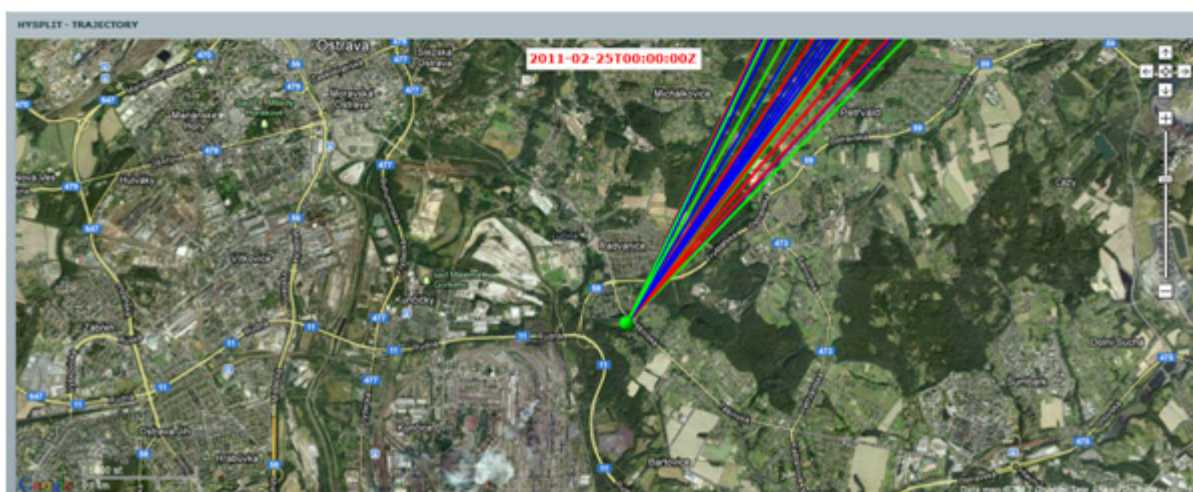
Obrázky 4.3.6 Zpětné trajektorie, Ostrava-Radvanice - pokračování



22.12.2010 Denní průměr PM_{10} : $193 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

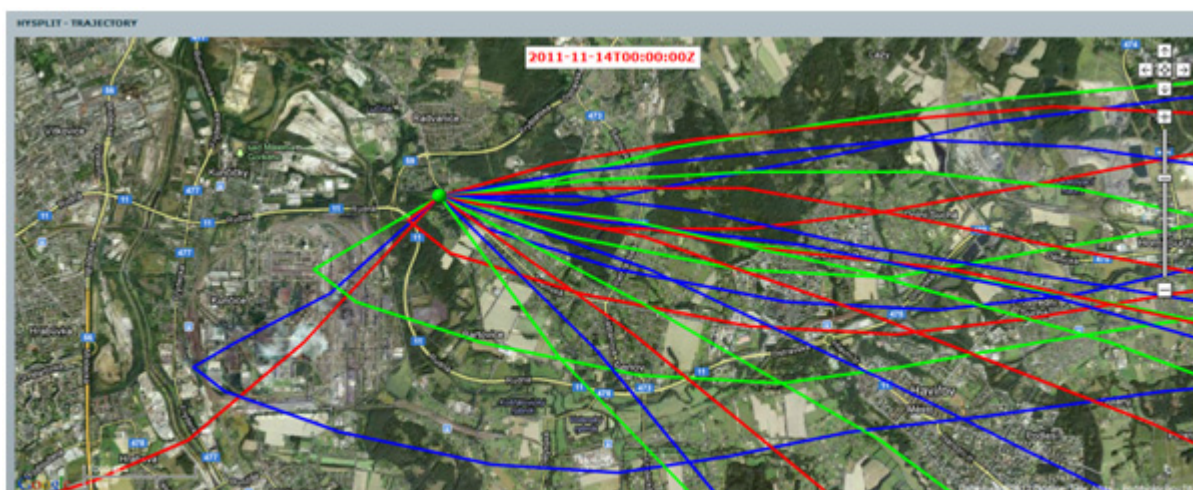


28.1.2011 Denní průměr PM_{10} : $185 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO



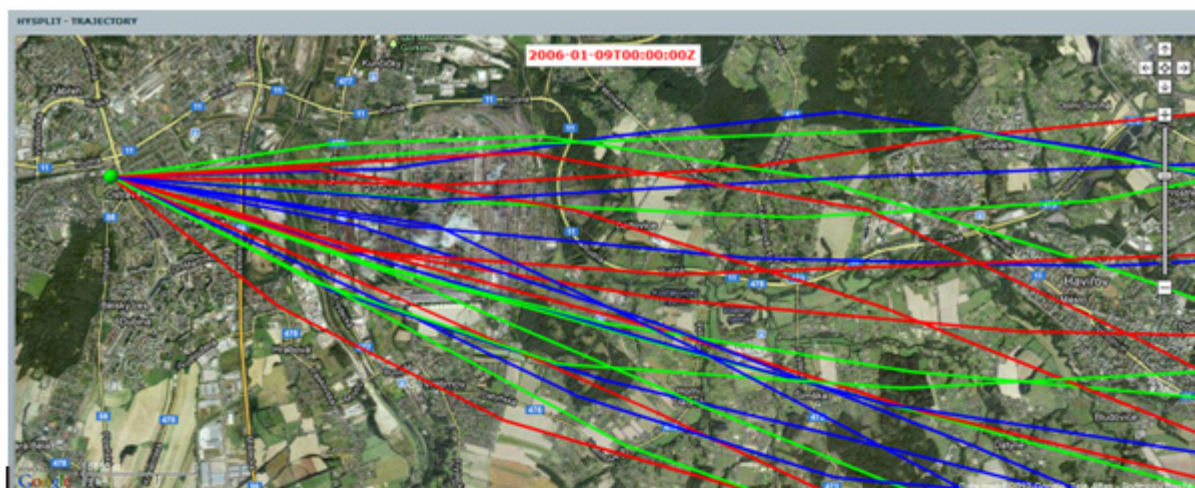
22.2.2011 Denní průměr PM_{10} : $165 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

Obrázky 4.3.6 Zpětné trajektorie, Ostrava-Radvanice - dokončení



13.11.2011 Denní průměr PM_{10} : $165 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

Obrázky 4.3.7 Zpětné trajektorie, Ostrava-Zábřeh



8.1.2006 Denní průměr PM_{10} : $216 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

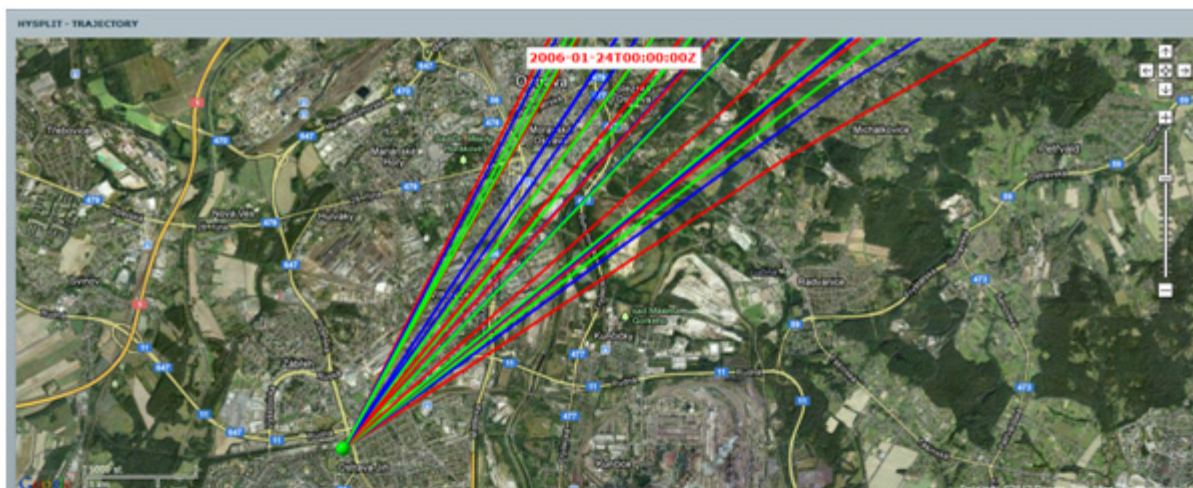


9.1.2006 Denní průměr PM_{10} : $244 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO



12.1.2006 Denní průměr PM_{10} : $173 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

Obrázky 4.3.7 Zpětné trajektorie, Ostrava-Zábřeh - pokračování



23.1.2006 Denní průměr PM_{10} : $201 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO



24.1.2006 Denní průměr PM_{10} : $165 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

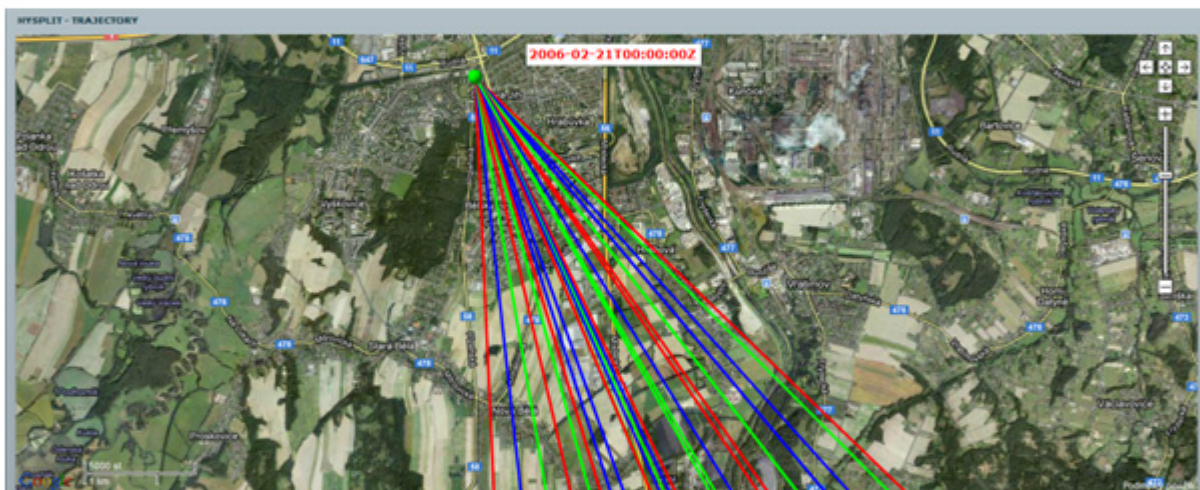


29.1.2006 Denní průměr PM_{10} : $295 \mu g \cdot m^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

Obrázky 4.3.7 Zpětné trajektorie, Ostrava-Zábřeh - pokračování



6.2.2006 Denní průměr PM_{10} : $172 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO



20.2.2006 Denní průměr PM_{10} : $263 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

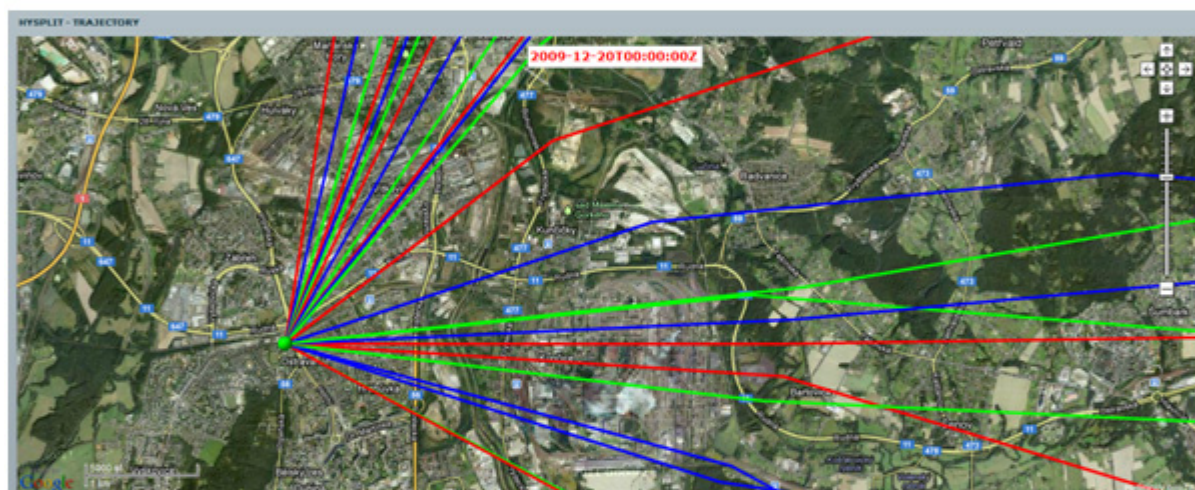


16.12.2008 Denní průměr PM_{10} : $171 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

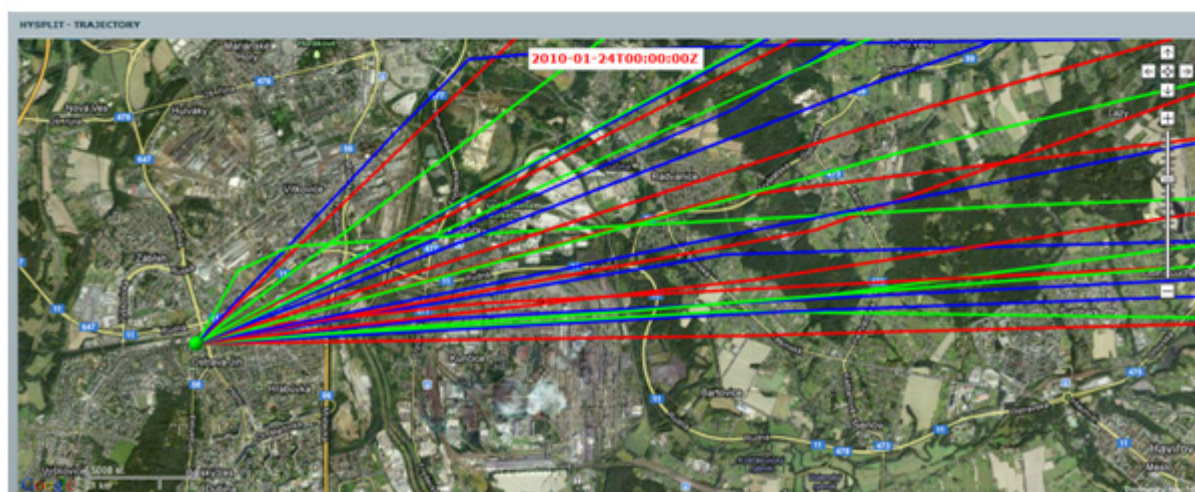
Obrázky 4.3.7 Zpětné trajektorie, Ostrava-Zábřeh - pokračování



4.12.2009 Denní průměr PM_{10} : $185 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO



19.12.2009 Denní průměr PM_{10} : $213 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

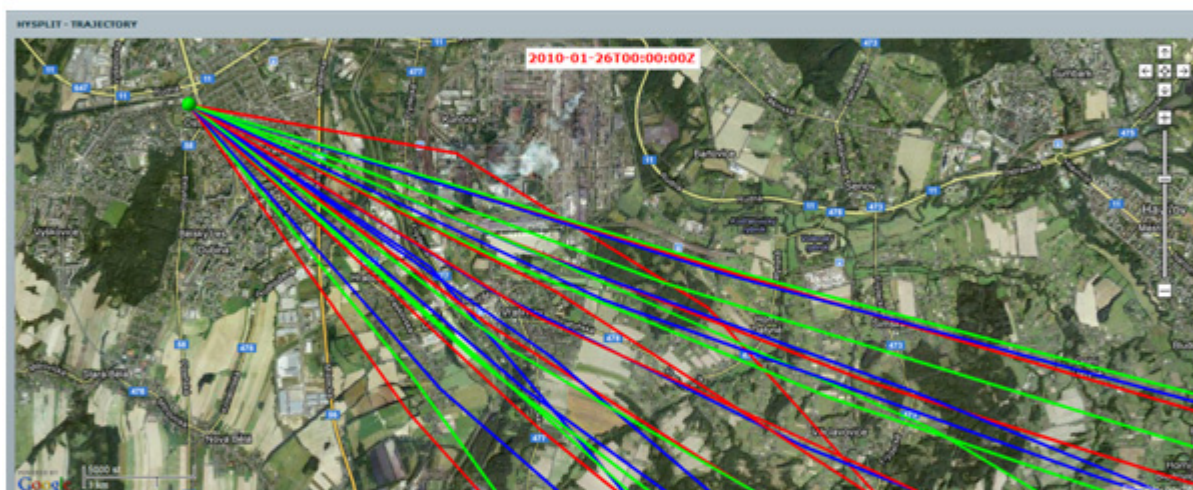


23.1.2010 Denní průměr PM_{10} : $243 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

Obrázky 4.3.7 Zpětné trajektorie, Ostrava-Zábřeh - pokračování



24.1.2010 Denní průměr PM_{10} : $353 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO



25.1.2010 Denní průměr PM_{10} : $553 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

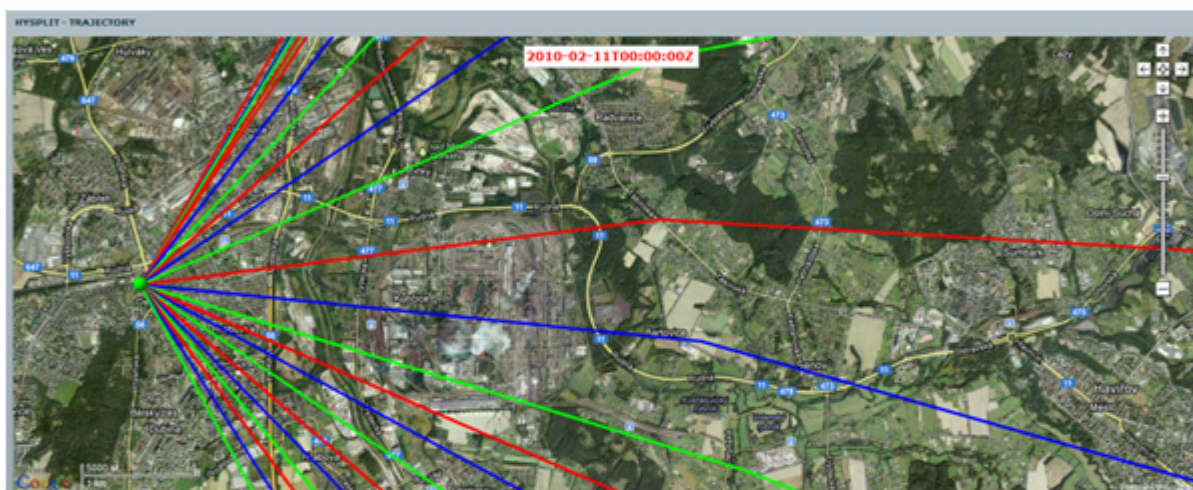


26.1.2010 Denní průměr PM_{10} : $426 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

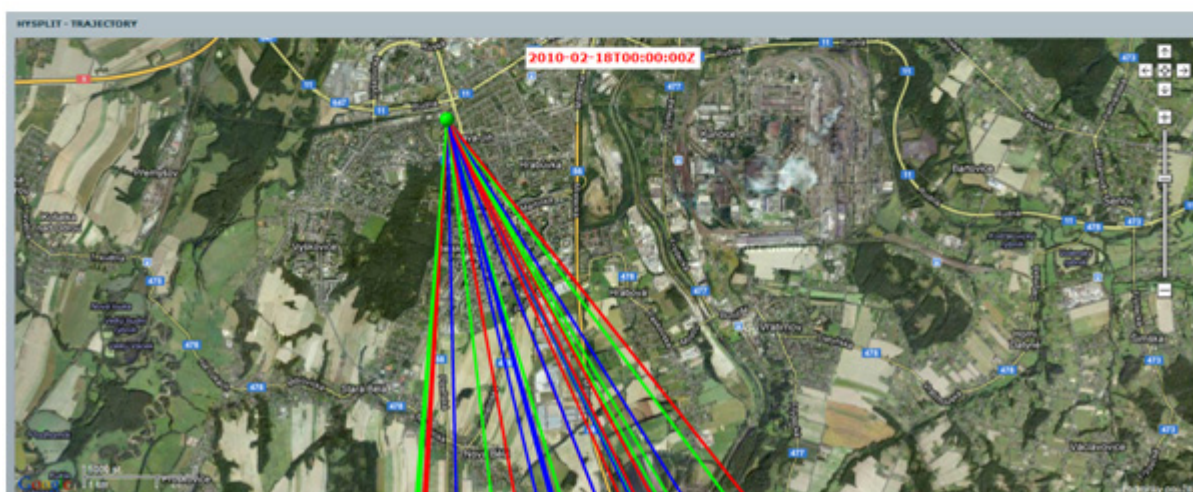
Obrázky 4.3.7 Zpětné trajektorie, Ostrava-Zábřeh - pokračování



9.2.2010 Denní průměr PM_{10} : $266 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO



10.2.2010 Denní průměr PM_{10} : $235 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

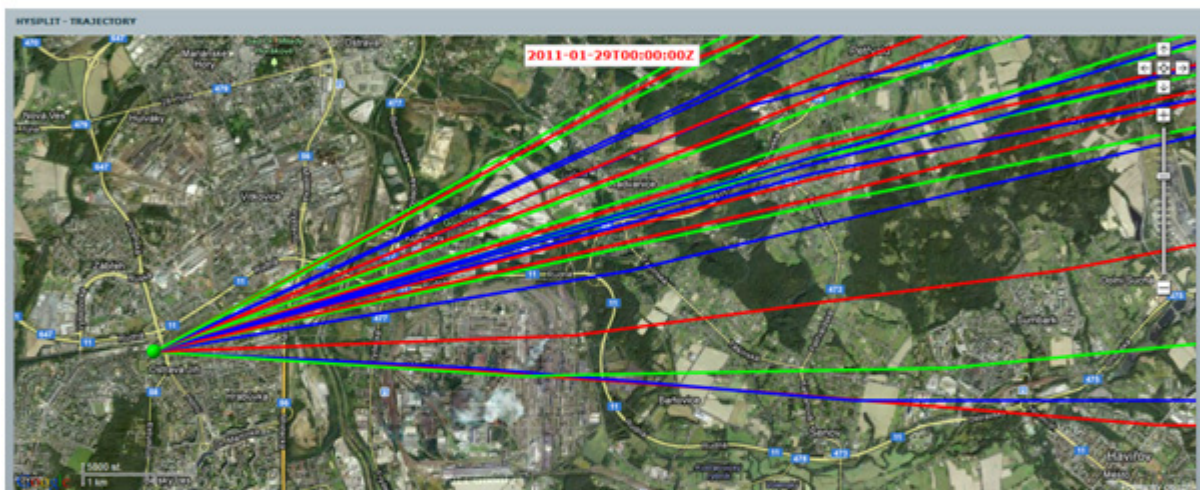


17.2.2010 Denní průměr PM_{10} : $337 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

Obrázky 4.3.7 Zpětné trajektorie, Ostrava-Zábřeh - pokračování



22.12.2010 Denní průměr PM_{10} : $269 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: NE Sídelní zóny: ANO

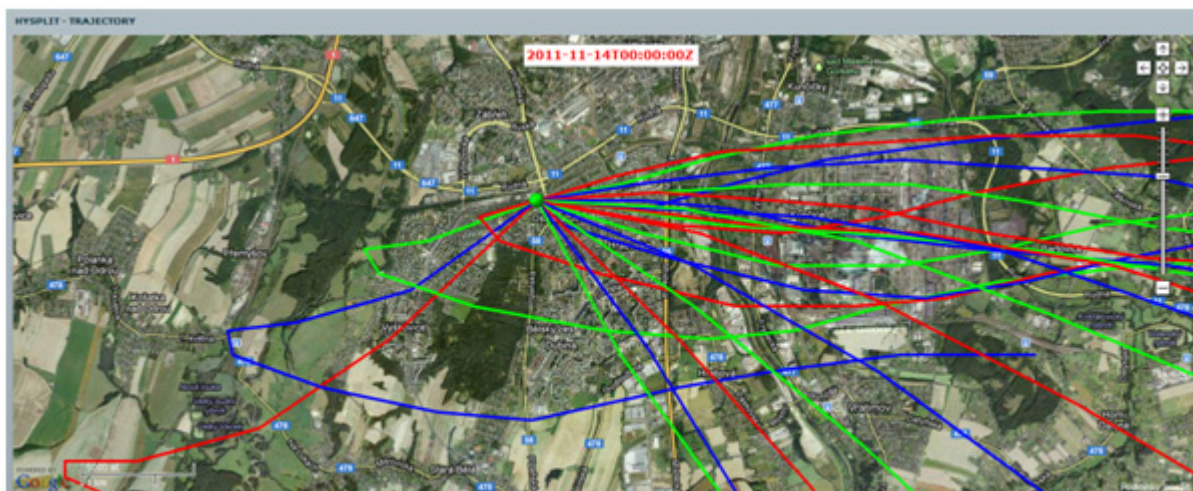


28.1.2011 $219 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO



24.2.2011 Denní průměr PM_{10} : $200 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

Obrázky 4.3.7 Zpětné trajektorie, Ostrava-Zábřeh - dokončení



13.11.2011 Denní průměr PM_{10} : $220 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Prům. zóny: ANO Sídelní zóny: ANO

Tabulka 5.1 Odborný odhad větrných růžic pro lokalitu Ostrava, 2006–2011

platné ve výšce 10 m nad zemí, podklad pro metodiku výpočtu znečištění ovzduší SYMOS'97; relativní četnosti směru větru v % členěné dle tříd stability (TS) a tříd rychlosti (TR)

a) Ostrava, 2006–2011

TS, TR	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	Součet
I. tř., v=1.7	0.01	0	0.01	0.01	0.05	0.01	0	0	0.46	0.55
II. tř., v=1.7	0.22	0.09	0.07	0.11	0.62	0.47	0.12	0.11	4.22	6.03
II. tř., v=5	0.02	0	0	0	0.07	0.14	0	0	0	0.23
III. tř., v=1.7	6.72	2.31	1.29	0.34	4.25	8.21	1.36	1.59	13.3	39.37
III. tř., v=5	0.79	0.23	0.01	0	1.52	3.45	0.06	0.08	0	6.14
III. tř., v=11	0	0	0	0	0.02	0.01	0	0	0	0.03
IV. tř., v=1.7	2.28	0.72	0.3	0.08	0.72	1.74	0.46	0.46	1.27	8.03
IV. tř., v=5	0.59	0.19	0	0	0.46	1.25	0.11	0.07	0	2.67
V. tř., v=11	0	0	0	0	0.03	0.04	0	0	0	0.07
V. tř., v=1.7	5.97	3.03	1.14	0.68	4.01	5.63	1.48	1.22	4.45	27.61
V. tř., v=5	1.29	0.56	0.05	0.03	2.81	3.77	0.57	0.19	0	9.27
Součet	17.89	7.13	2.87	1.25	14.56	24.72	4.16	3.72	23.7	100/100

b) Ostrava, zima, 2006–2011

TS, TR	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	Součet
I. tř., v=1.7	0.02	0.01	0.02	0.01	0.08	0.01	0	0	0.53	0.68
II. tř., v=1.7	0.19	0.11	0.12	0.13	0.63	0.51	0.04	0.06	2.34	4.13
II. tř., v=5	0.03	0	0	0	0.13	0.27	0	0	0	0.43
III. tř., v=1.7	7.28	3.12	1.26	0.45	5.88	11.9	1.21	1.38	12.11	44.59
III. tř., v=5	1.01	0.36	0	0	2.77	6.21	0.08	0.11	0	10.54
III. tř., v=11	0	0	0	0	0.03	0	0	0	0	0.03
IV. tř., v=1.7	2.72	0.89	0.23	0.09	0.95	2.61	0.55	0.54	1.32	9.9
IV. tř., v=5	0.93	0.27	0	0	0.79	2.18	0.16	0.13	0	4.46
V. tř., v=11	0	0	0	0	0.05	0.05	0	0	0	0.1
V. tř., v=1.7	2.3	1.3	0.52	0.37	2.81	4.73	0.83	0.66	2.68	16.2
V. tř., v=5	0.78	0.29	0.04	0	3.24	4.07	0.39	0.13	0	8.94
Součet	15.26	6.35	2.19	1.05	17.36	32.54	3.26	3.01	18.98	100/100

c) Ostrava, léto, 2006–2011

TS, TR	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	Součet
I. tř., v=1.7	0	0	0	0	0.02	0.01	0	0	0.4	0.43
II. tř., v=1.7	0.26	0.06	0.03	0.09	0.62	0.44	0.2	0.15	6.1	7.95
II. tř., v=5	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0.01
III. tř., v=1.7	6.17	1.5	1.32	0.22	2.64	4.54	1.52	1.8	14.48	34.19
III. tř., v=5	0.57	0.11	0.01	0	0.27	0.68	0.03	0.05	0	1.72
III. tř., v=11	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0.01
IV. tř., v=1.7	1.86	0.55	0.37	0.07	0.49	0.87	0.36	0.38	1.23	6.18
IV. tř., v=5	0.25	0.1	0.01	0	0.13	0.32	0.05	0.02	0	0.88

V. tř., v=11	0	0	0	0	0.01	0.02	0.01	0	0	0.04
V. tř., v=1.7	9.63	4.75	1.76	1	5.2	6.53	2.13	1.79	6.21	39
V. tř., v=5	1.79	0.83	0.06	0.06	2.38	3.48	0.75	0.24	0	9.59
Součet	20.53	7.9	3.56	1.44	11.76	16.91	5.05	4.43	28.42	100/100

III. Emisní charakteristika města

Hodnocené látky

Studie hodnotí kvalitu ovzduší ve vztahu k imisním koncentracím suspendovaných částic velikostní frakce PM₁₀ a PM_{2,5}. Frakční poměr částic v celkovém emitovaném „prachu“ je velmi variabilní a závisí především na charakteru zdroje, použitém koncovém zařízení ke snižování emisí, apod.

V oblasti emisí se v České republice však plošně sleduje sumární množství emitovaných částic, známé pod názvem tuhé znečišťující látky (TZL). Dále v této studii proto hodnotíme pouze celkové emise částic vyjádřené jako TZL.

Řešené území

Práce je primárně zaměřena na hodnocení kvality ovzduší na území Statutárního města Ostrava. Analýza prostorového rozložení emisí TZL byla na území Ostravy posuzována v úrovni základních sídelních jednotek (ZSJ) definovaných Českým statistickým úřadem (ČSÚ).

Definice:

Základní sídelní jednotkou se rozumí jednotka představující částí území obce s jednoznačnými územně technickými a urbanistickými podmínkami nebo spádová území seskupení objektů obytného nebo rekreačního charakteru. Základní sídelní jednotka se skládá ze zbytku ze statistických obvodů. Základní sídelní jednotky jsou skladebné do katastrálních území a ze zbytku ho vykrývají. Základní sídelní jednotka leží na jednom souvislém území.

Každé základní sídelní jednotce byly aplikací GIS analýz údajů poskytnutých Českým hydrometeorologickým úřadem (ČHMÚ) a ČSÚ přiřazeny atributy:

- Počet obyvatel
- Rozloha
- Obydlené byty podle způsobu vytápění a použitých energií
 - vytápěné z kotelny mimo dům
 - lokálně vytápěné: uhlí, koks, uhelné brikety
 - lokálně vytápěné: plyn
 - lokálně vytápěné: elektřina
 - lokálně vytápěné: dřevo
- Emise stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší z průmyslových a energetických zdrojů
- Emise z individuálního vytápění domácností
- Emise z automobilové dopravy

S ohledem na udržení maximální konzistentnosti zpracovávaných historických údajů bylo nutno pro některé vyšetřované veličiny rozšířit zájmové území mimo plochu města o oblast obcí ve správním obvodu města Ostravy. Mezi obce ve správním obvodu města Ostravy patří Čavisov, Dolní Lhota, Horní Lhota, Klimkovice, Olbramice, Stará Ves nad Ondřejnicí, Šenov, Václavovice, Velká Polom, Vřesina a Zbyslavice.

Obrázek 1: Přehledová mapa zájmového území

OKRES OSTRAVA-MĚSTO



Stručná demografická analýza

Výchozími podklady pro zpracování této kapitoly byly údaje poskytnuté ČSÚ z Registru sčítacích obvodů a budov a výsledky sčítání lidu, domů a bytů (SLDB) za roky 2001 a 2011. V případě SLDB z roku 2001 byly získány podrobné údaje až do úrovně ZSJ. Výsledky SLDB z roku 2011 jsou v současné době k dispozici pouze ve formě předběžných dat agregovaných do úrovně okresů. Podrobné informace ze SLDB 2011 budou poskytovány až začátkem roku 2013. Údaje za rok 2011 pro území města Ostravy bylo nutno transponovat z agregovaných dat.

Z porovnání let 2001 a 2011 můžeme mimo jiné odvodit:

- Počet obyvatel Ostravy klesl o cca 15 000, část obyvatel se přestěhovala do okolních obcí v okrese Ostrava.
- Počet obydlených bytů klesl o 4%.
- Výrazně (o 30%) klesl počet lokálně vytápěných bytů, kde jsou jako hlavní zdroj tepla uváděna tuhá paliva. Roste počet bytů vytápěných dřevem a klesá počet bytů vytápěných uhlím.
- Počet bytů vytápěných zemním plynem se téměř nezměnil.
- Pravděpodobně v důsledku podpory tepelných čerpadel vzrostl počet bytů vytápěných elektřinou o 44%.

Tabulka 1: Přehled demografických dat

	Obce ve správním obvodu města Ostravy				Ostrava město			
	2001	2 011	Pokles o		2001	2 011	Pokles o	
Počet obyvatel	343 559	332 433	-11 126	97%	316 744	301 942	-14 802	95%
Počet obydlených bytů	138 156	132 208	-5 948	96%	127 968	122 459	-5 509	96%
z toho vytápěné tuhými palivy	7 945	5 793	-2 152	73%	5 783	4 183	-1 600	72%
z toho vytápěné plynem	32 660	32 590	-70	100%	26 661	26 604	-57	100%
z toho vytápěné elektrinou	3 271	4 719	1 448	144%	2 413	3 481	1 068	144%
z toho vytápěné dálkově	94 280	89 106	-5 174	95%	93 111	88 190	-4 921	95%

Zdroje dat: www.czso.cz

Historická emisní data

V hodnoceném období došlo k poměrně významným změnám množství emisí TZL vypouštěných do vnějšího ovzduší. V případě velkých průmyslových a energetických zdrojů je zřejmý velmi výrazný pokles ročních emisí.

Celkové emise TZL spojené s provozem automobilů po komunikacích Moravskoslezského kraje se s časem výrazně nemění. Totéž lze očekávat i na území Ostravy. Mírné změny lze očekávat až v souvislosti s plným zprovozněním dálnice D1 v celém úseku Brno – Katowice.

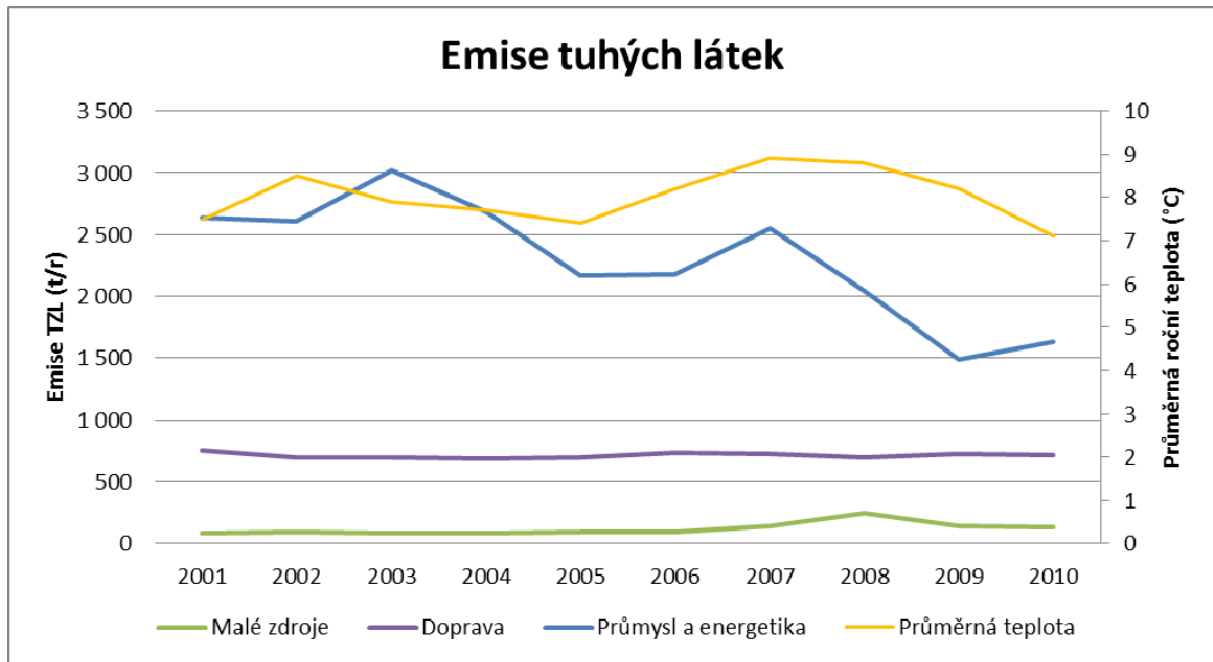
Naopak u emisí vykazovaných z malých zdrojů znečišťování ovzduší, zahrnující zejména individuální vytápění domácností, dochází k mírnému nárůstu emisí. Toto zjištění si mírně protiče s údaji ze SLDB, kde byl v poslední dekádě indikován pokles bytů vytápěných tuhými palivy. Důvodem je pravděpodobně metodika výpočtu emisí z individuálního vytápění domácností, která až do roku 2010 vychází ze SLDB v roce 2001. Po zpracování údajů ze SLDB 2011, by mělo dojít k poklesu vykazovaných emisí z tohoto typu zdrojů.

Poznámka:

Metodika výpočtu emisí z malých zdrojů je v současné době na odborné úrovni často diskutována a je pravděpodobné, že dojde k jejím úpravám. Zejména se jedná o používané emisní faktory a údaje o energetické náročnosti bytů.

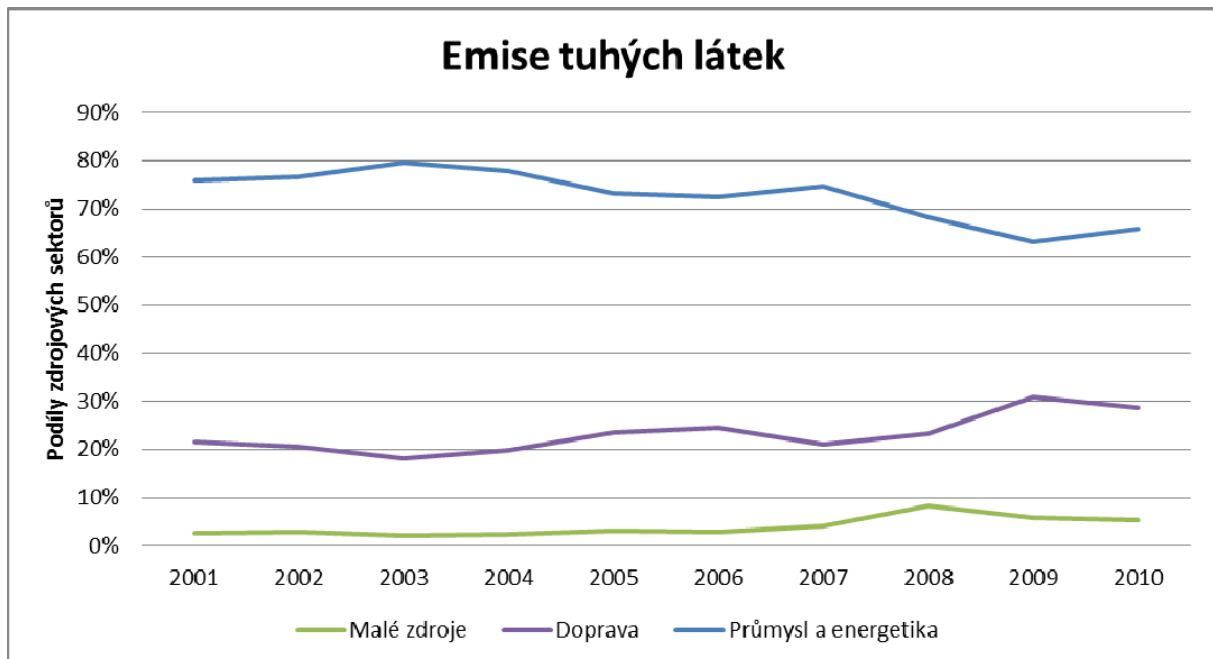
Údaje o historických emisích TZL jsou přehledně zobrazeny v následujícím grafu. Pro zjednodušené porovnání emisních údajů s klimatickou situací v jednotlivých letech jsou emisní údaje doplněny o průměrnou teplotu vzduchu v Moravskoslezském kraji.

Obrázek 2: Historické emise TZL pro území obcí ve správním obvodu města Ostravy



Zdroj dat: www.chmi.cz

Obrázek 3: Podíly zdrojových segmentů na celkových emisích TZL pro území obcí ve správním obvodu města Ostravy



Zdroj dat: www.chmi.cz

Prostorová distribuce emisí TZL na území Ostravy

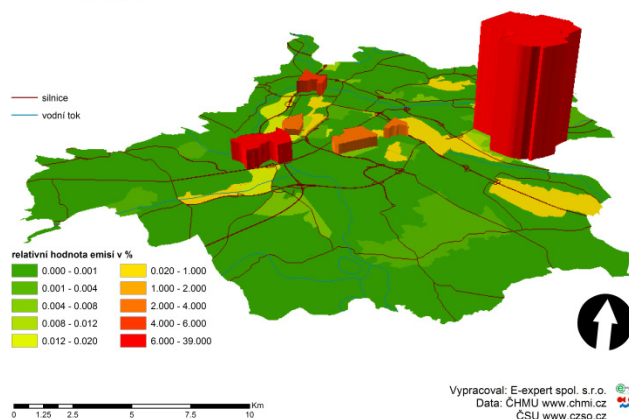
Průmysl a energetika

Jedná se o velké a zvláště velké zdroje znečišťování ovzduší ve smyslu §4 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší. V rámci Ostravy je tento typ zdrojů soustředěn zejména do:

- Průmyslové zóny společnosti ArcelorMittal v Kunčicích. Roční vydatnost emisí TZL zde dosahuje hodnoty 425 g/m².
- Průmyslových areálů na hranicích městských obvodů v Mariánských Horách-Vítkovicích (51 až 185 g/m²) a Přívoze (105 g/m²).
- Oblasti významného energetického zdroje pro centrální zásobování teplem provozovaného společností Dalkia Česká republika v Ostravě -Třebovicích s roční vydatností emisí 71 g/m².

Obrázek 4: Relativní distribuce emisí TZL ze všech velkých a zvláště velkých zdrojů

PRŮMYSL A ENERGETIKA Emisní hustota pro rok 2010

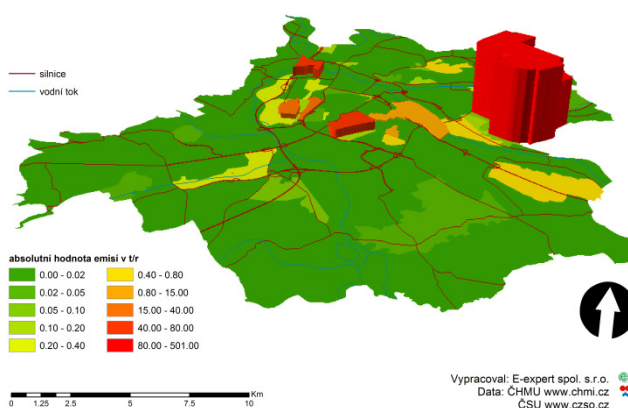


Při interpretaci těchto emisních hodnot si je třeba uvědomit, že u emisně významných zdrojů často dochází k vypouštění emisí komíny se stavební výškou nad 100m. Jedná se tedy spíše o zdroje dálkového přenosu emisí než o zdroje ovlivňující jejich bezprostřední okolí.

Budeme-li hodnotit pouze zdroje umístěné území Ostravy se stavební výškou komína nižší než 100 m, potom rozložení emisí z průmyslových a energetických zdrojů bude odpovídat následujícímu obrázku.

Obrázek 5: Relativní distribuce emisí TZL z velkých zdrojů s komíny nižšími než 100m

PRŮMYSL A ENERGETIKA Emisní hustota pro rok 2010



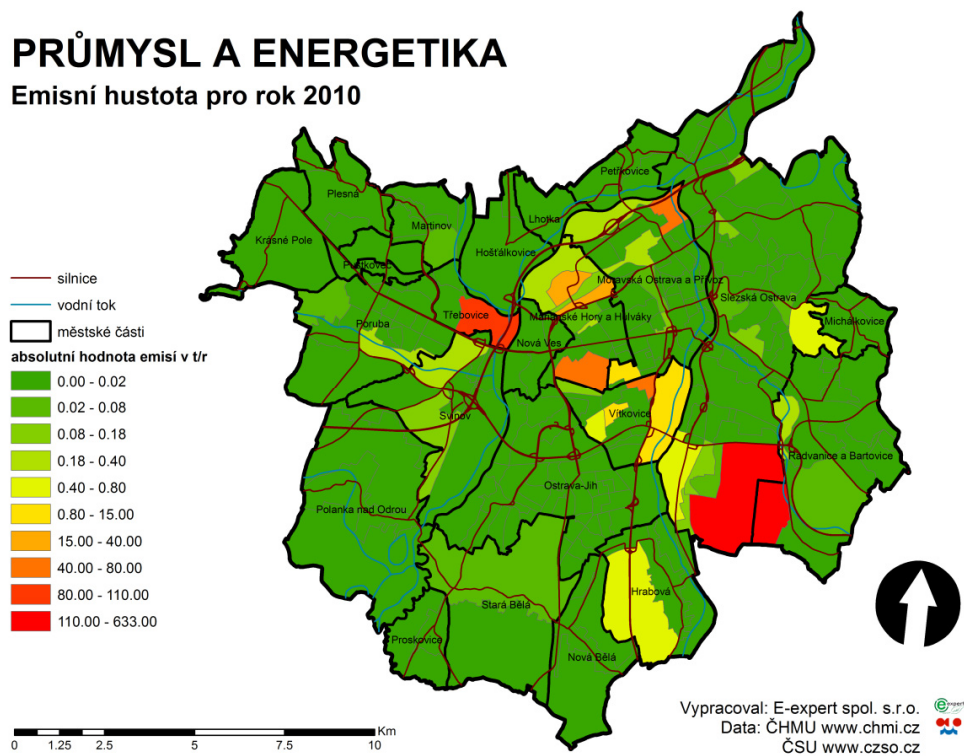
Vynecháním komínů se stavební výškou 100 m dochází k potlačení emisí z velkých energetických zdrojů, jako jsou Elektrárna Třebovice, ArcelorMittal Energy, ČEZ - EVI. Naopak dominantními se stávají oblasti s průmyslovými činnostmi spojenými se zpracováním železa.

Oblastem s nejvyšší hustotou emisí opět dominuje průmyslová zóna společnosti ArcelorMittal v Kunčicích. Roční vydatnost emisí TZL zde dosahuje hodnoty 224 g/m².

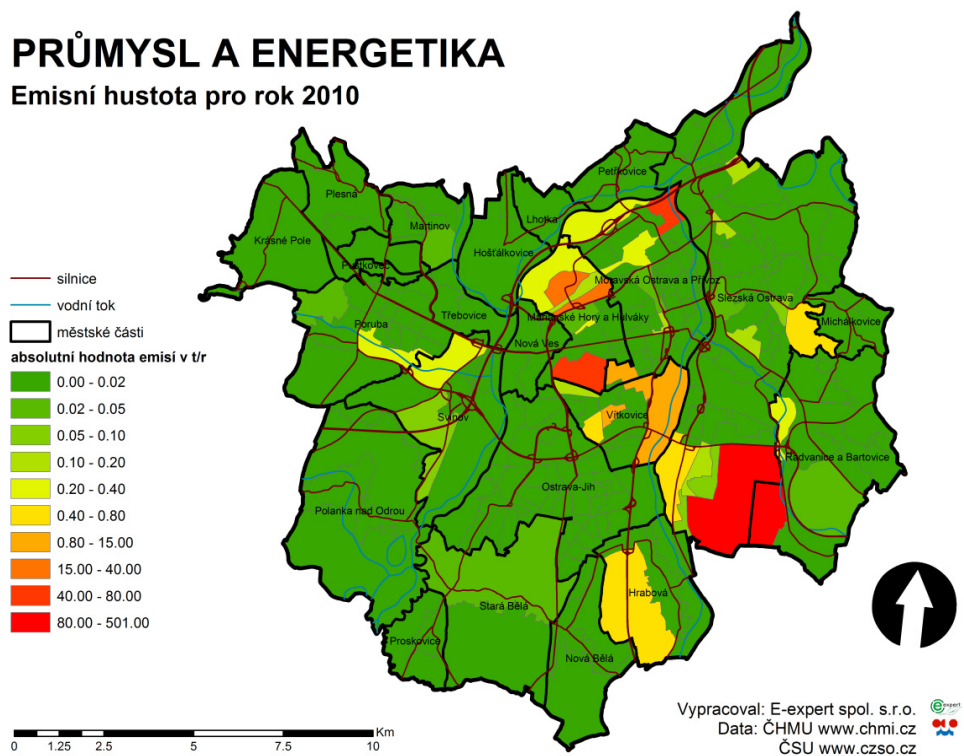
Následují průmyslové areály na hranicích městských obvodů v Mariánských Horách - Vítkovicích (51 g/m²) a v Přívoze (94 g/m²).

Porovnání obou variant distribuce emisí z průmyslových a energetických zdrojů je zřejmé z následujících obrázků.

Obrázek 6: Distribuce emisí TZL - Absolutní hodnoty z plochy ZSJ - Zahrnuty všechny velké a zvláště velké zdroje



Obrázek 7: Distribuce emisí TZL - Absolutní hodnoty z plochy ZSJ - Velké a zvláště velké zdroje s komínem pod 100m



Individuální vytápění domácností

Individuální vytápění domácností, někdy nazývané „lokální topeniště“, je dominantním sektorem malých zdrojů znečišťování ovzduší ve smyslu §4 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší. Pro evidenci v Registru zdrojů znečišťování ovzduší (REZZO) byla pro výpočet emisí tohoto typu zdroje připravena ČHMÚ (Machálek, Machart, 2007) podrobná metodika. Metodika používá údaje ze SLDB na území Ostravy agregované na plochy městských obvodů.

Pro účely této studie byly dle stejné metodiky stanoveny emisní toky TZL až do úrovně ZSJ. Můžeme tak snadno odhalit lokality s vysokou koncentrací individuálního vytápění pevnými palivy, které mohou být významným zdrojem emisí TZL.

Poznámka:

Na rozdíl od údajů ČHMÚ jsme do výpočtu emisí z individuálního vytápění zahrnuli aktuální data ze SLDB. Úbytek bytů vytápěných tuhými palivy (viz kapitolu Stručná demografická analýza) se projevil poklesem emisí z lokálního vytápění.

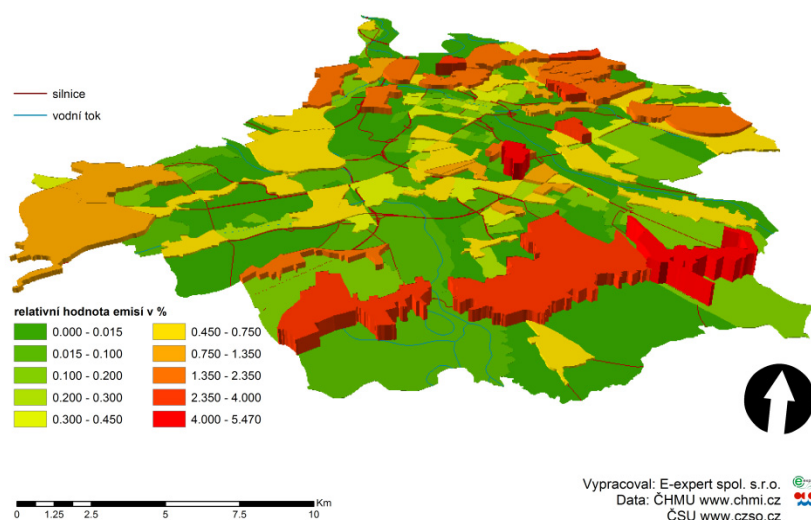
Následující obrázky zobrazují distribuci emisí TZL z individuálního vytápění. Červeně vyznačené oblasti s vyšším podílem na celkových emisích z individuálního vytápění se dle předpokladů nacházejí v okrajových částech Ostravy v jižní a východní části města. Mimo to, se však nacházejí i poměrně významné lokality ve vnitřních obvodech města. Např. v Ostravě - Vítkovicích poblíž ulic Rudná a Sirotků nebo Ostravě - Kunčičkách v oblasti křížení ulic Rudná a Frýdecká.

K nejvýše emisně vydatným lokalitám však patří základní sídelní jednotky Na Liščině v Hrušově s ročním emisním tokem $6,9 \text{ g/m}^2$ a Martinská v Mariánských Horách s ročním emisním tokem $6,2 \text{ g/m}^2$. Na území, ve spojení s kvalitou ovzduší, často diskutovaného městského obvodu Radvanice a Bartovice byla nejvyšší hodnota ročního emisního toku TZL ve výši $3,2 \text{ g/m}^2$ nalezena pro ZSJ U Velkého Lesa. Jedná se přitom o osmou nejvyšší hodnotu z 256 základních sídelních jednotek na území Ostravy.

Obrázek 8: Relativní distribuce emisí z lokálních topenišť

INDIVIDUÁLNÍ VYTÁPĚNÍ DOMÁCNOSTÍ

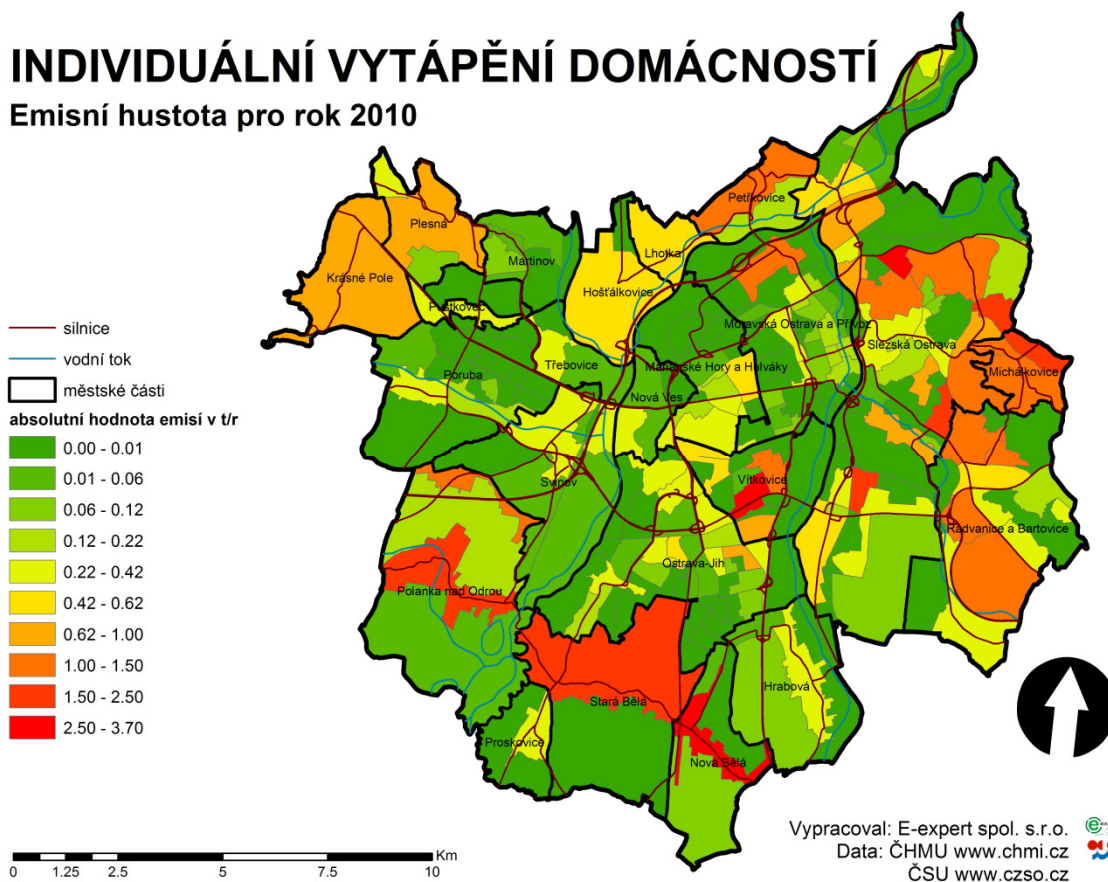
Emisní hustota pro rok 2010



Obrázek 9: Distribuce emisí TZL - Absolutní hodnoty z plochy ZSJ – Individuální vytápění domácností

INDIVIDUÁLNÍ VYTÁPĚNÍ DOMÁCNOSTÍ

Emisní hustota pro rok 2010



Doprava

Pro stanovení rozložení emisí z automobilové dopravy se vycházelo z dat poskytnutých ČHMÚ a běžně používaných pro národní reporting a Registr zdrojů znečišťování ovzduší. Data poskytnutá ve formě emisních čtverců byla, z důvodu konzistentnosti s ostatními typy zdrojů, analytickými nástroji rozpočtena do jednotlivých ZSJ.

Emise TZL z dopravy zahrnují primární emise ze spalování paliva, emise z ořetů pneumatik a brzdových destiček a emise z abraze vozovky.

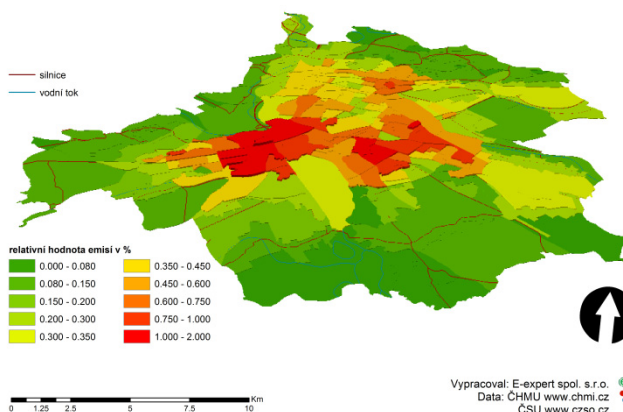
Dle očekávání se emise TZL z dopravy koncentrují v blízkosti křížení dopravně nejzatíženějších komunikací.

Například v oblasti tzv. Svinovských mostů byl pro základní sídelní jednotku

Obrázek 10: Relativní distribuce emisí TZL z dopravy

AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA

Emisní hustota pro rok 2010



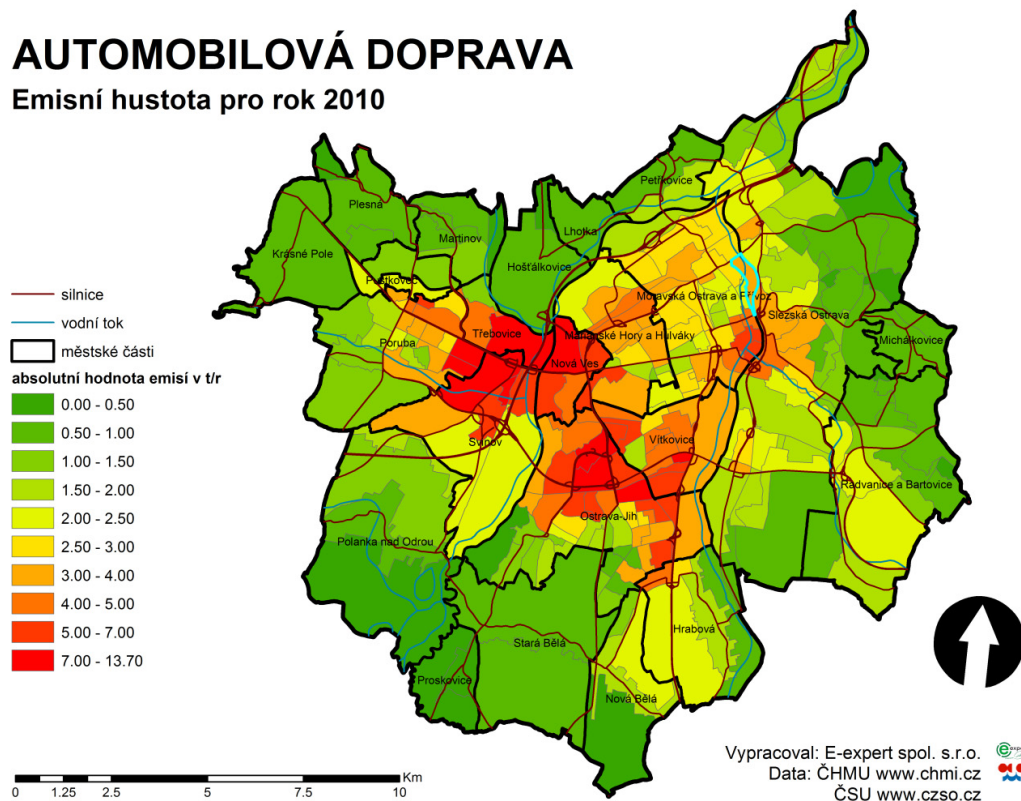
Elektrárenská vypočten roční emisní tok TZL ve výši 80 g/m².

Podrobnější informace o prostorovém rozložení emisí TZL z liniových zdrojů emisí přináší následující obrázek.

Obrázek 11: Distribuce emisí TZL - Absolutní hodnoty z plochy ZSJ – Doprava

AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA

Emisní hustota pro rok 2010



Celkové emise TZL

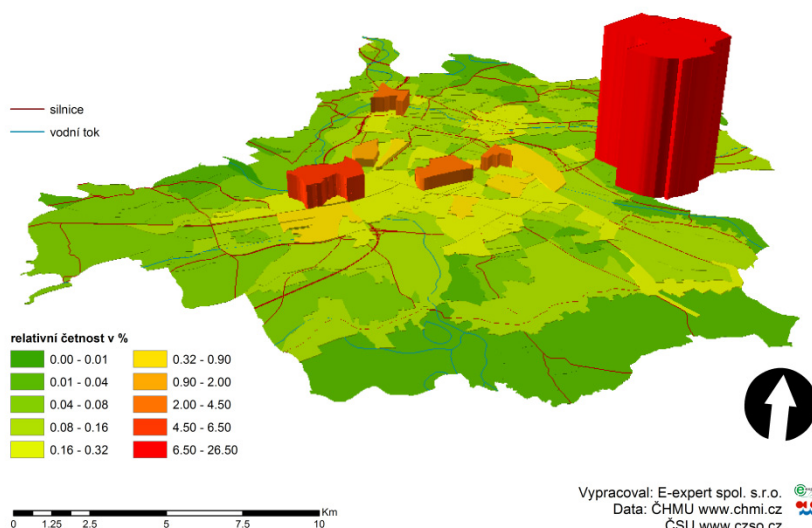
Rozložení emisí v jednotlivých základních sídelních jednotkách je součtem příspěvků dílčích skupin zdrojů, které byly diskutovány v předchozích kapitolách.

Rozložení emisí TZL ze všech zdrojů znečišťování ovzduší, včetně energetických zdrojů se stavební

Obrázek 12: Relativní distribuce emisí TZL ze všech skupin zdrojů

ROZLOŽENÍ EMISNÍCH TOKŮ TZL

Bez rozlišení typu zdroje



výškou komína $\geq 100\text{m}$ dominují velké průmyslové a energetické zdroje. Tyto zdroje jsou jednoznačně emisně nejvydatnější, současně však vypouštějí emise do ovzduší ve výškách nad 100m. Jejich negativní vliv na kvalitu ovzduší je tedy spíše regionálního charakteru.

Emisní toky ostatních skupin zdrojů jsou v tomto porovnání zanedbatelné.

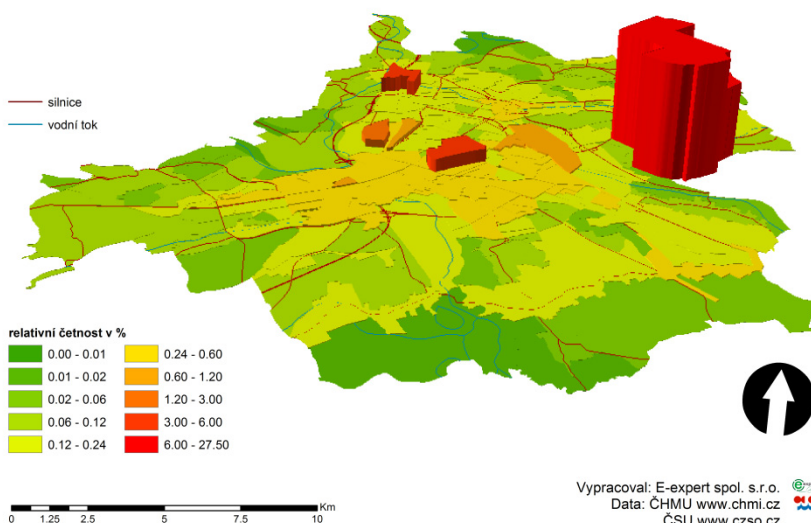
Pokud budeme hodnotit pouze zdroje se stavební výškou do 100m, potom bude rozložení emisních toků z jednotlivých ZSJ mírně odlišné.

Klesá vliv velkých energetických zdrojů. Mimo již dříve zmiňované průmyslové areály se vyšší hodnoty emisí začínají projevovat i v okolí komunikací a oblastí individuálního bydlení.

Rozložení absolutních hodnot emisí pro jednotlivé ZSJ je zřejmé z následujících obrázků.

Obrázek 13: Relativní distribuce emisí TZL ze všech skupin zdrojů s komínem < 100m

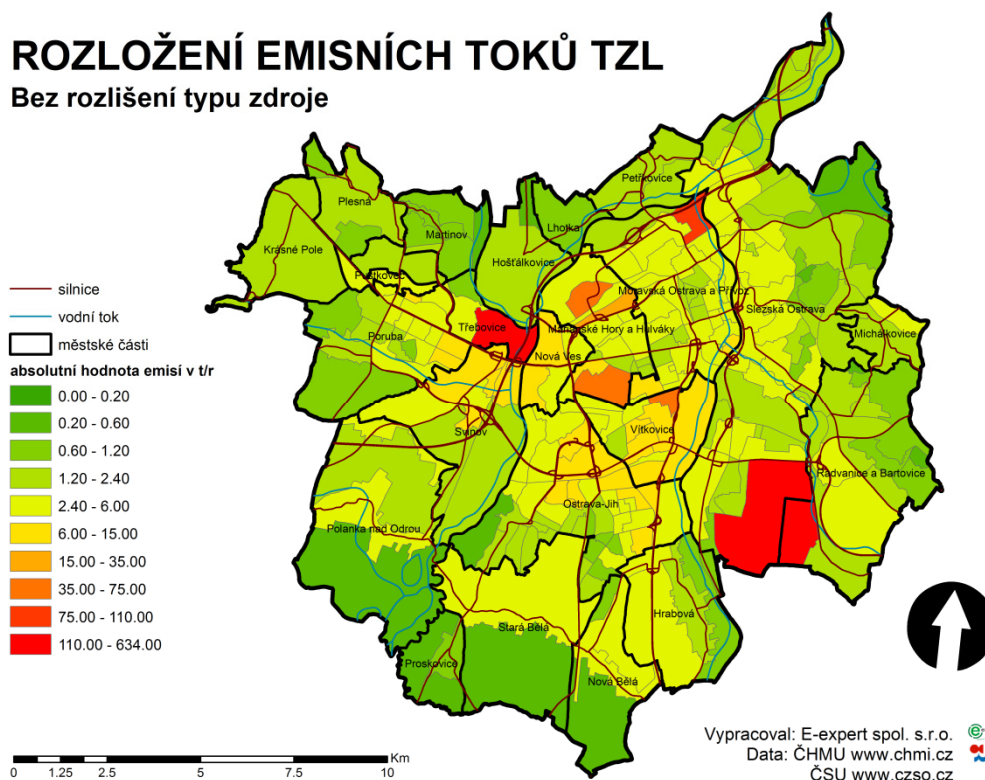
ROZLOŽENÍ EMISNÍCH TOKŮ TZL Bez rozlišení typu zdroje



Obrázek 14: Distribuce emisí TZL - Absolutní hodnoty z plochy ZSJ – všechny skupiny zdrojů

ROZLOŽENÍ EMISNÍCH TOKŮ TZL

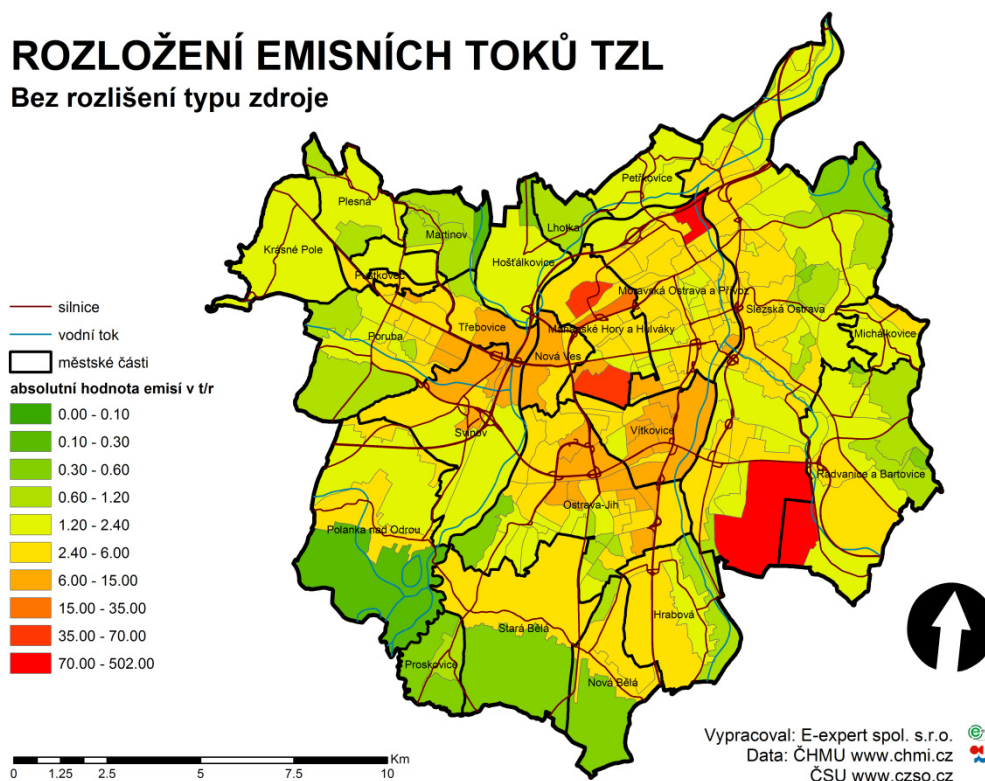
Bez rozlišení typu zdroje



Obrázek 15: Distribuce emisí TZL - Absolutní hodnoty z plochy ZSJ – všechny skupiny zdrojů s komínem <100m

ROZLOŽENÍ EMISNÍCH TOKŮ TZL

Bez rozlišení typu zdroje



Dominantní typ zdroje

Podrobné územní členění zájmového území umožňuje sestavit přehlednou mapu základních sídelních jednotek podle dominantní skupiny zdrojů znečišťování ovzduší. Pro každou ZSJ tak identifikujeme typ zdroje, který na jejím území produkuje největší množství emisí TZL v součtu za celý rok.

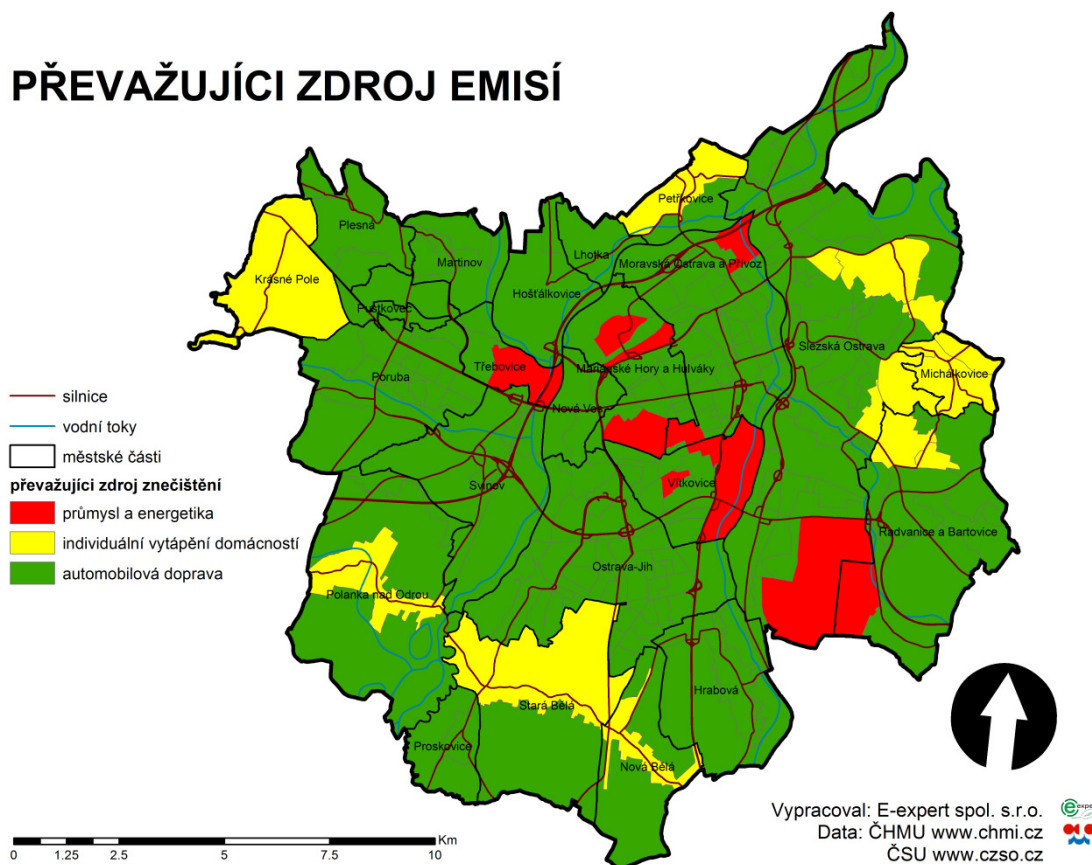
V lokalitách s problémovou kvalitou ovzduší tak lze cíleně vyhledávat a případně usměrňovat odpovídající lokální původce emisí TZL. Ve spojení s modelováním zpětných trajektorií lze použít tento kartogram i k odhadu původce emisí v širší lokalitě.

Poznámka:

Pro stanovení emisí TZL z individuálního vytápění domácností se vycházelo z údajů sčítání lidu, domů a bytů – položky energie používaná k vytápění. Jedná se o údaj vyplněný respondenty v položce 10 bytového sčítacího listu. Uvádí se převládající, hlavní zdroj energie, resp. druh paliva používaný k vytápění. Tato položka může být proto subjektivně ovlivněná respondentem, který označí za hlavní palivo zemní plyn (má plynový kotel), ale často provozuje i topeniště na tuhá paliva (starý kotel, krbová kamna, apod.).

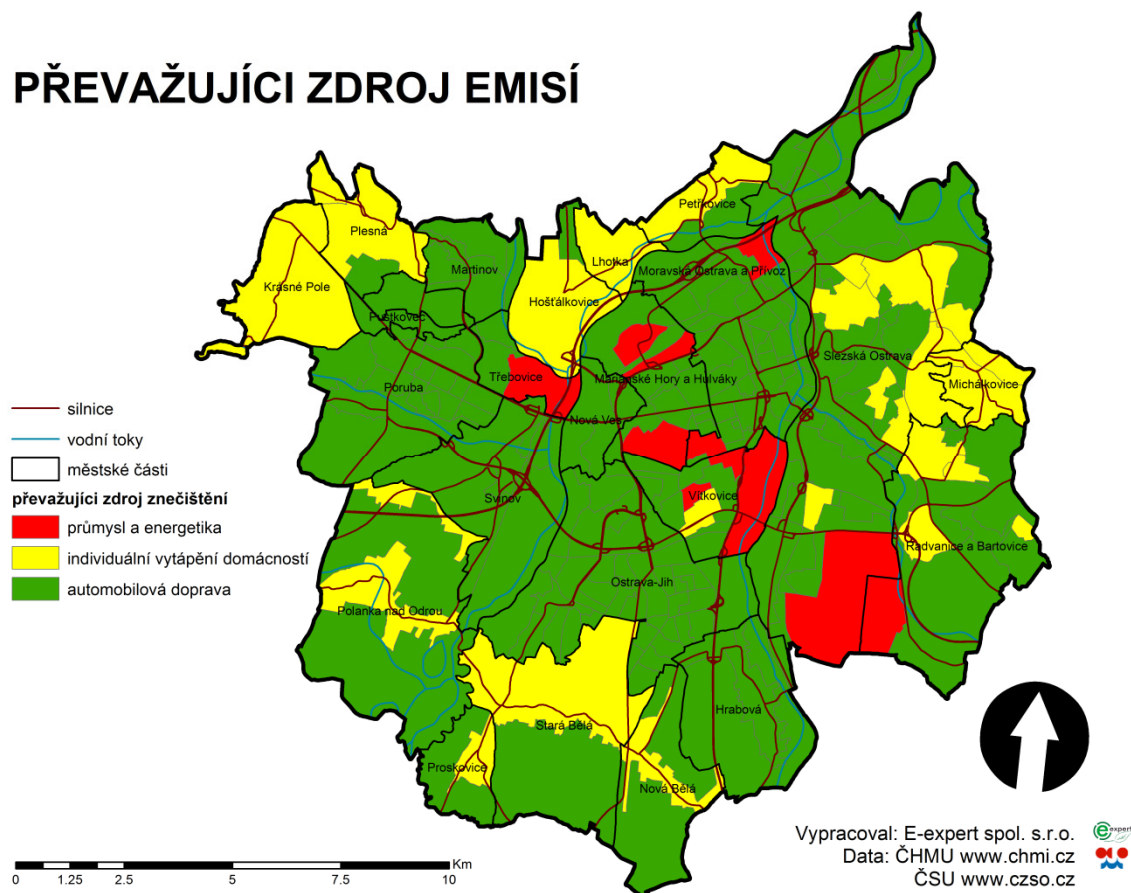
V následujícím obrázku jsou tříděny základní sídelní jednotky podle celkového ročního toku emisí tuhých látek z dané skupiny zdrojů. Vidíme tedy celoroční rozložení emisních toků bez ohledu na časové rozložení v roce. Sezónnost emisí se výrazně projevuje zejména v oblasti individuálního vytápění domácností. Odhad třídění základních sídelních jednotek podle převažujícího druhu vytápění představuje další obrázek.

Obrázek 16: ZSJ podle převažující skupiny zdrojů emisí - celý rok



Obrázek 17: ZSJ podle převažující skupiny zdrojů emisí – topná sezóna

PŘEVAŽUJÍCÍ ZDROJ EMISÍ



Závěrečné shrnutí

Velké energetické a průmyslové zdroje jsou převládajícím producentem emisí TZL na území 11 základních sídelních jednotek, geograficky uspořádaných ve dvou na sebe téměř kolmých osách. Plocha území s dominantním vlivem této skupiny zdrojů je 14,1 km², tj. 7% území Ostravy.

Posuzujeme-li celkové roční emisní toky, potom individuální vytápění domácností je dominantním zdrojem emisí ve 14 ZSJ, zabírajících plochu 30,8 km², tj. 14% území Ostravy. V topné sezóně však vliv této skupiny zdrojů výrazně roste a stává se dominantní na území 24 ZSJ s celkovou plochou 45,9 km², což je 21% plochy města.

Emise z automobilové dopravy nejsou sezónností příliš ovlivněny. V hodnocení celého roku je doprava dominantním zdrojem emisí na území 238 ZSJ, zabírajících plochu 169,3 km², tj. 79% města. V zimním období podíl těchto zdrojů na celkových emisích v jednotlivých ZSJ klesá v důsledku rostoucího vlivu lokálního vytápění. V topné sezóně mohou být emise z dopravy dominantní na území 229 ZSJ, resp. na 72% plochy města.

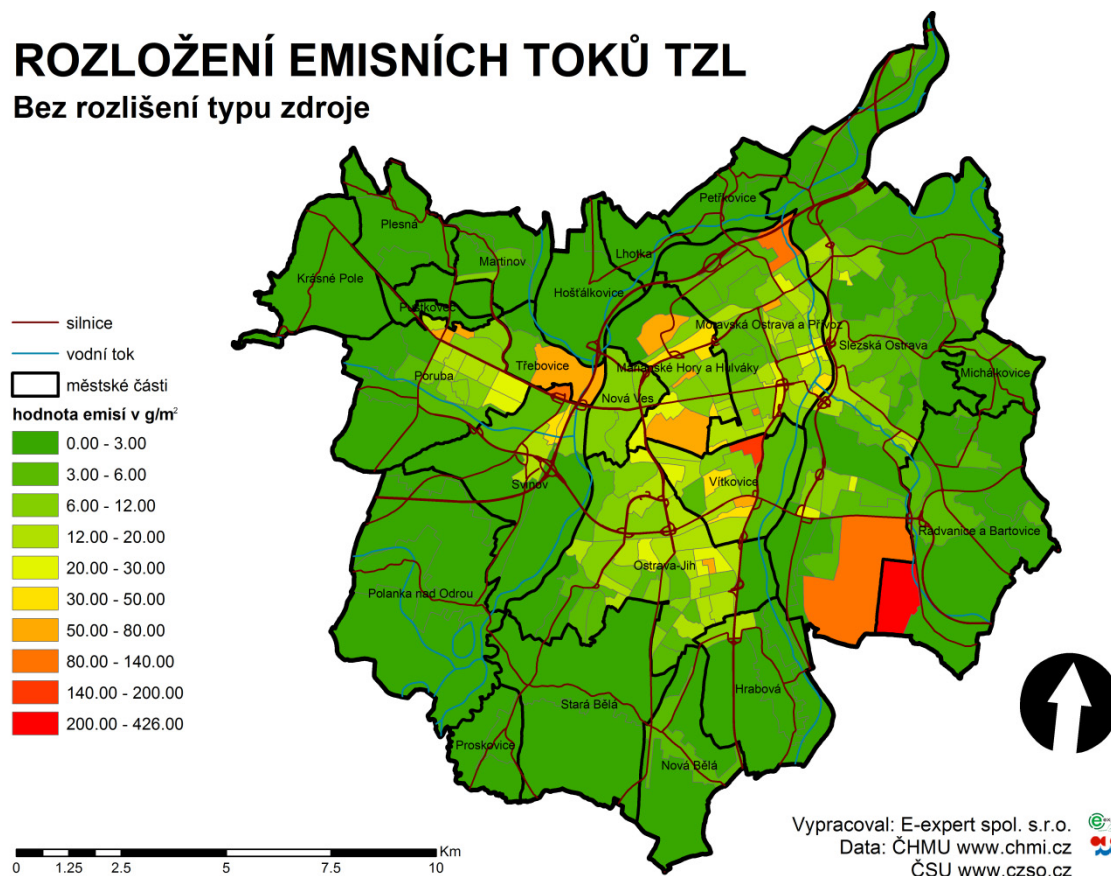
Na celkové rozložení emisí tuhých látek na území města Ostravy působí velmi pozitivně vysoký počet bytů připojených na centrální zásobování teplem, které tvoří přibližně 70% ze všech obydlených bytů.

Emise tuhých látek spojené s vytápěním těchto bytů jsou z velké části koncentrovány do tří významných energetických zdrojů s vysokou stavební výškou komínů.

Závěrečný obrázek této části studie znázorňuje odhad ročních měrných emisí tuhých znečišťujících látek ze všech skupin zdrojů vztahených na jednotku plochy.

Obrázek 18: Intenzita ročních emisí TZL - všechny skupiny zdrojů - roční průměr

ROZLOŽENÍ EMISNÍCH TOKŮ TZL Bez rozlišení typu zdroje



Tento kartogram potvrzuje údaje uváděné dříve.

- Nejvyšší množství emisí TZL je koncentrováno do několika průmyslových areálů nacházejících se nejen na okraji města.
- Ve vnitřní části města je měrná intenzita emisí TZL kombinací všech sledovaných skupin zdrojů znečišťování ovzduší.
- Okrajové, méně zalidněné části města jsou z hlediska měrné emisní vydatnosti TZL minoritní.

Seznam příloh

OBRÁZEK 1: PŘEHLEDOVÁ MAPA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

OBRÁZEK 4: RELATIVNÍ DISTRIBUCE EMISÍ TZL ZE VŠECH VELKÝCH A ZVLÁŠTĚ VELKÝCH ZDROJŮ

OBRÁZEK 5: RELATIVNÍ DISTRIBUCE EMISÍ TZL Z VELKÝCH ZDROJŮ S KOMÍNY NIŽŠÍMI NEŽ 100M

OBRÁZEK 6: DISTRIBUCE EMISÍ TZL - ABSOLUTNÍ HODNOTY Z PLOCHY ZSJ - ZAHRNUTY VŠECHNY VELKÉ A ZVLÁŠTĚ VELKÉ ZDROJE

OBRÁZEK 7: DISTRIBUCE EMISÍ TZL - ABSOLUTNÍ HODNOTY Z PLOCHY ZSJ - VELKÉ A ZVLÁŠTĚ VELKÉ ZDROJE S KOMÍNEM POD 100M

OBRÁZEK 8: RELATIVNÍ DISTRIBUCE EMISÍ Z LOKÁLNÍCH TOPENIŠŤ

OBRÁZEK 9: DISTRIBUCE EMISÍ TZL - ABSOLUTNÍ HODNOTY Z PLOCHY ZSJ – INDIVIDUÁLNÍ VYTÁPĚNÍ DOMÁCNOSTÍ

OBRÁZEK 10: RELATIVNÍ DISTRIBUCE EMISÍ TZL Z DOPRAVY

OBRÁZEK 11: DISTRIBUCE EMISÍ TZL - ABSOLUTNÍ HODNOTY Z PLOCHY ZSJ – DOPRAVA

OBRÁZEK 12: RELATIVNÍ DISTRIBUCE EMISÍ TZL ZE VŠECH SKUPIN ZDROJŮ

OBRÁZEK 13: RELATIVNÍ DISTRIBUCE EMISÍ TZL ZE VŠECH SKUPIN ZDROJŮ S KOMÍNEM < 100M

OBRÁZEK 14: DISTRIBUCE EMISÍ TZL - ABSOLUTNÍ HODNOTY Z PLOCHY ZSJ – VŠECHNY SKUPINY ZDROJŮ

OBRÁZEK 15: DISTRIBUCE EMISÍ TZL - ABSOLUTNÍ HODNOTY Z PLOCHY ZSJ – VŠECHNY SKUPINY ZDROJŮ S KOMÍNEM <100M

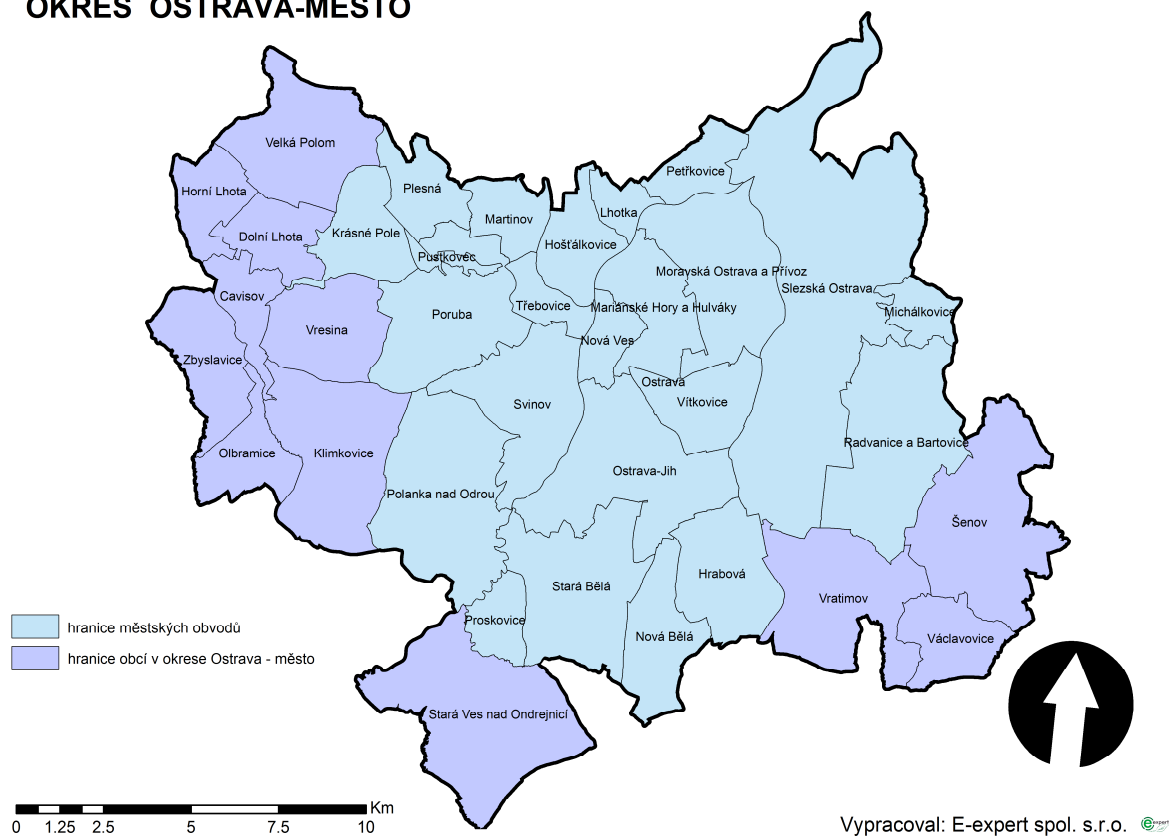
OBRÁZEK 16: ZSJ PODLE PŘEVAŽUJÍCÍ SKUPINY ZDROJŮ EMISÍ - CELÝ ROK

OBRÁZEK 17: ZSJ PODLE PŘEVAŽUJÍCÍ SKUPINY ZDROJŮ EMISÍ – TOPNÁ SEZÓNA

OBRÁZEK 18: INTENZITA ROČNÍCH EMISÍ TZL - VŠECHNY SKUPINY ZDROJŮ - ROČNÍ PRŮMĚR

OBRÁZEK 1: PŘEHLEDOVÁ MAPA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

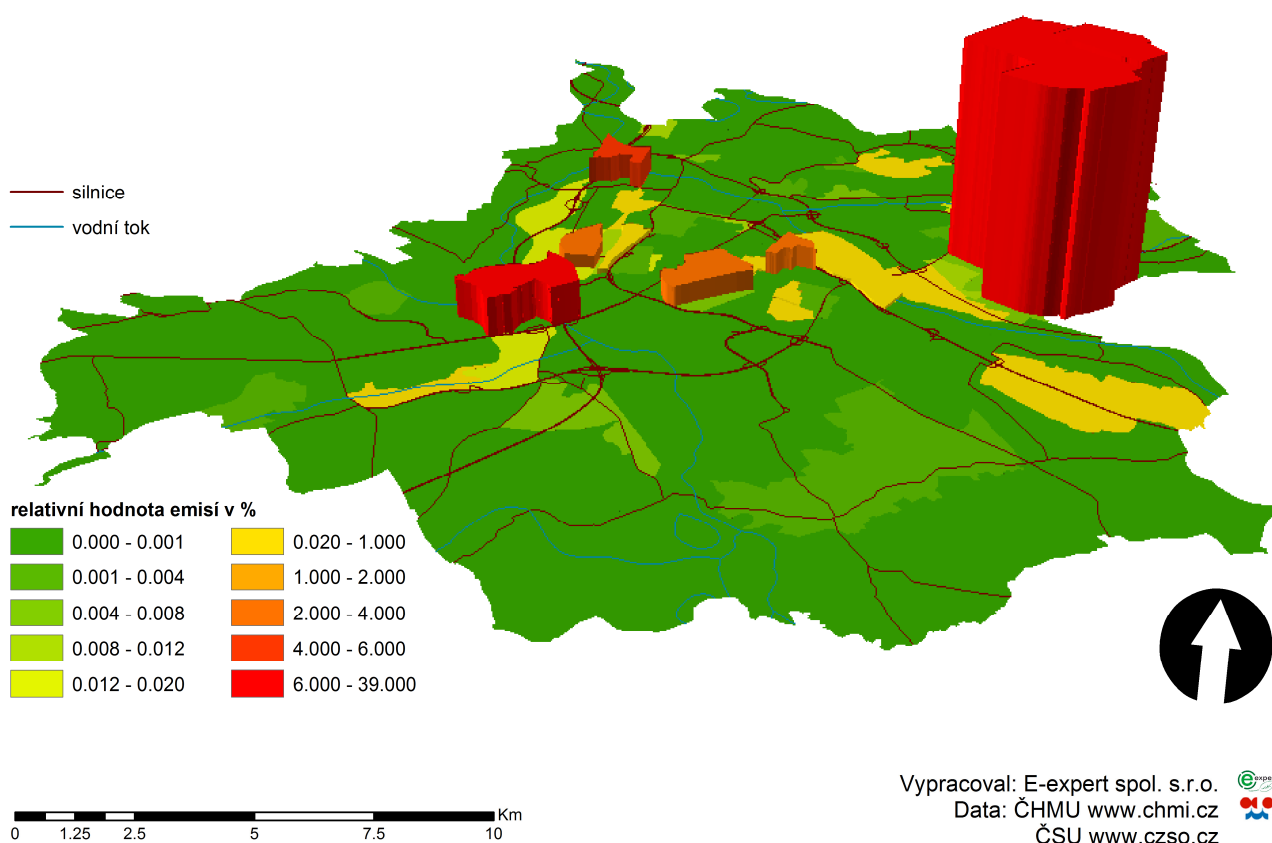
OKRES OSTRAVA-MĚSTO



OBRÁZEK 4: RELATIVNÍ DISTRIBUCE EMISÍ TZL ZE VŠECH VELKÝCH A ZVLÁŠTĚ VELKÝCH ZDROJŮ

PRŮMYSL A ENERGETIKA

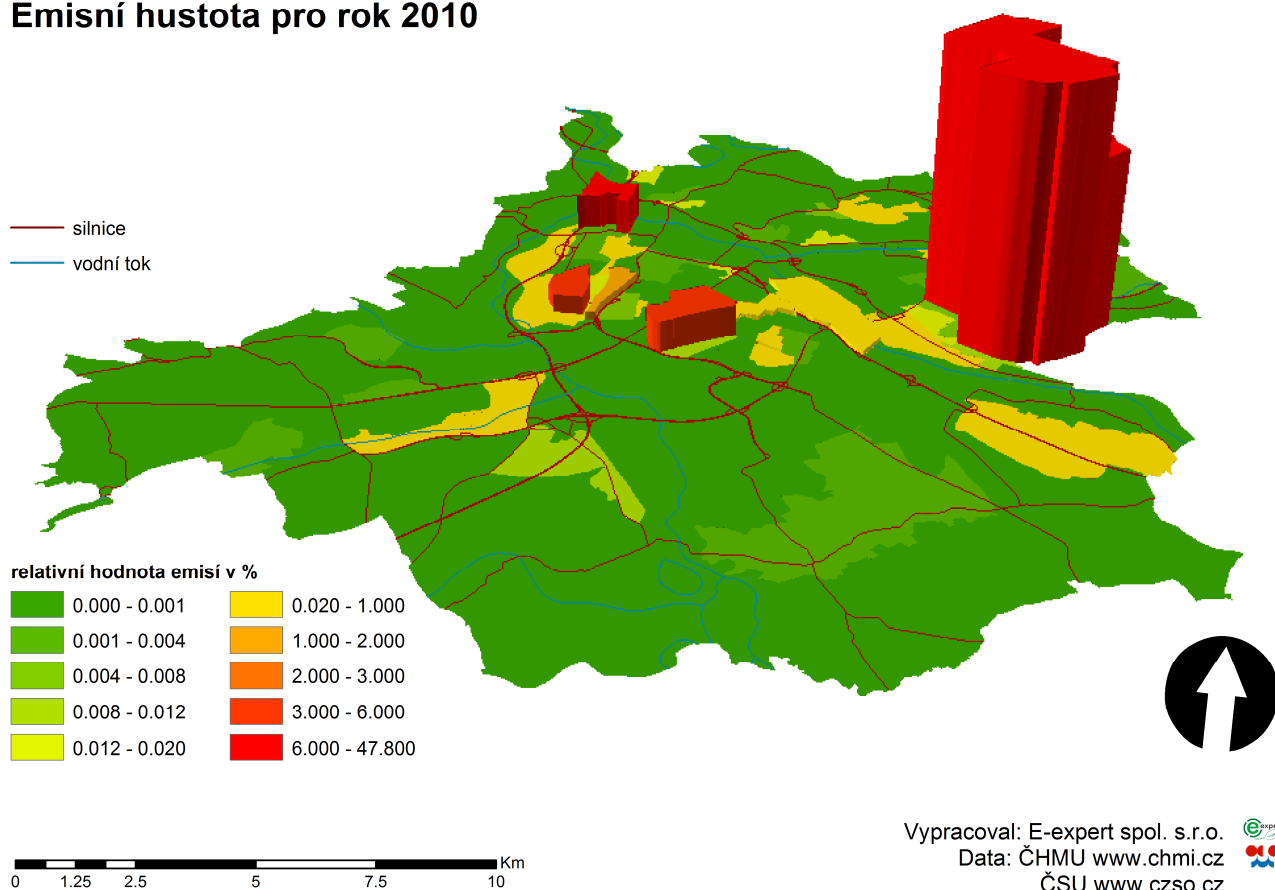
Emisní hustota pro rok 2010



OBRÁZEK 5: RELATIVNÍ DISTRIBUCE EMISÍ TZL Z VELKÝCH ZDROJŮ S KOMÍNY NIŽŠÍMI NEŽ 100M

PRŮMYSL A ENERGETIKA

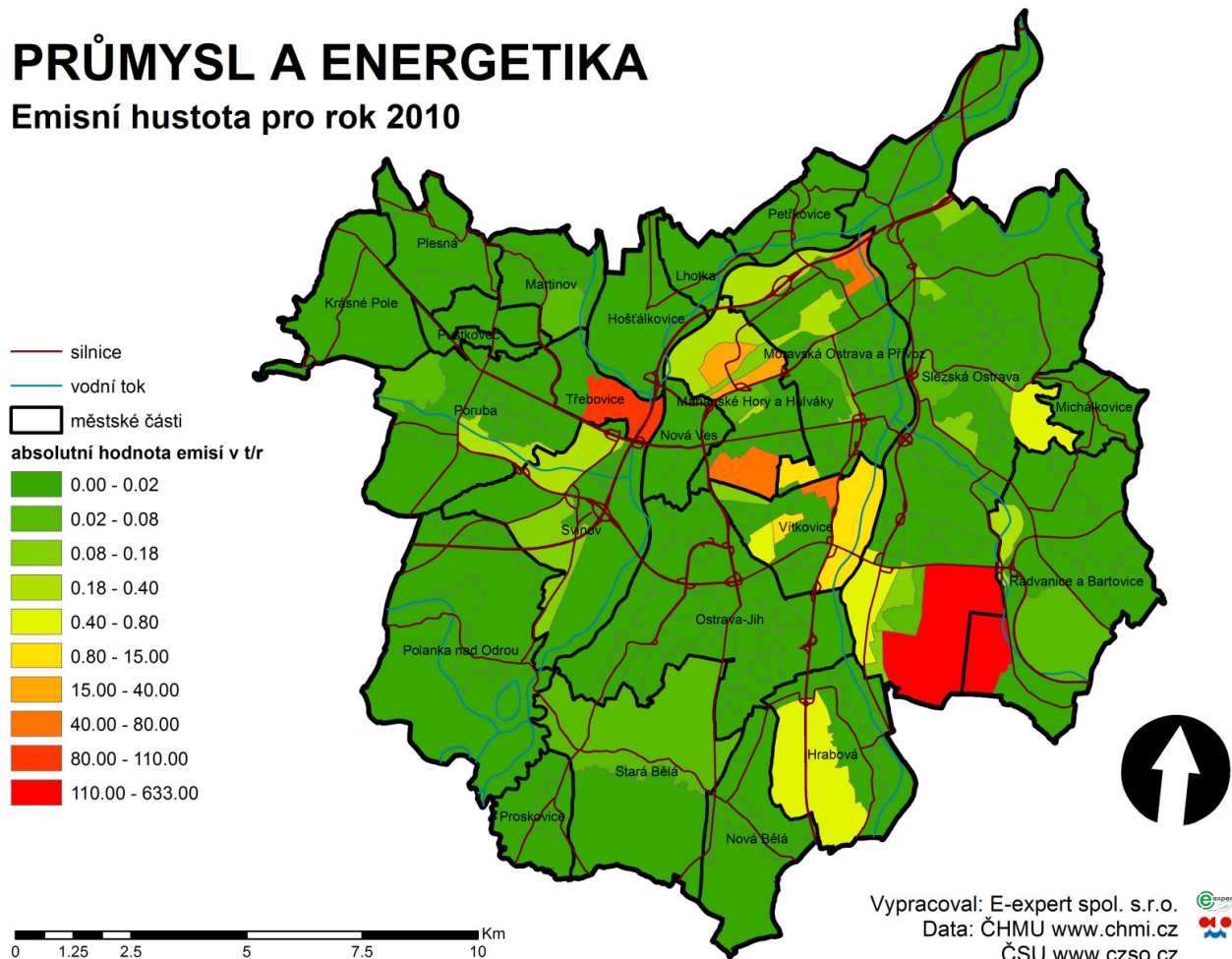
Emisní hustota pro rok 2010



OBRÁZEK 6: DISTRIBUCE EMISÍ TZL - ABSOLUTNÍ HODNOTY Z PLOCHY ZSJ - ZAHRNUTY VŠECHNY VELKÉ A ZVLÁŠTĚ VELKÉ ZDROJE

PRŮMYSL A ENERGETIKA

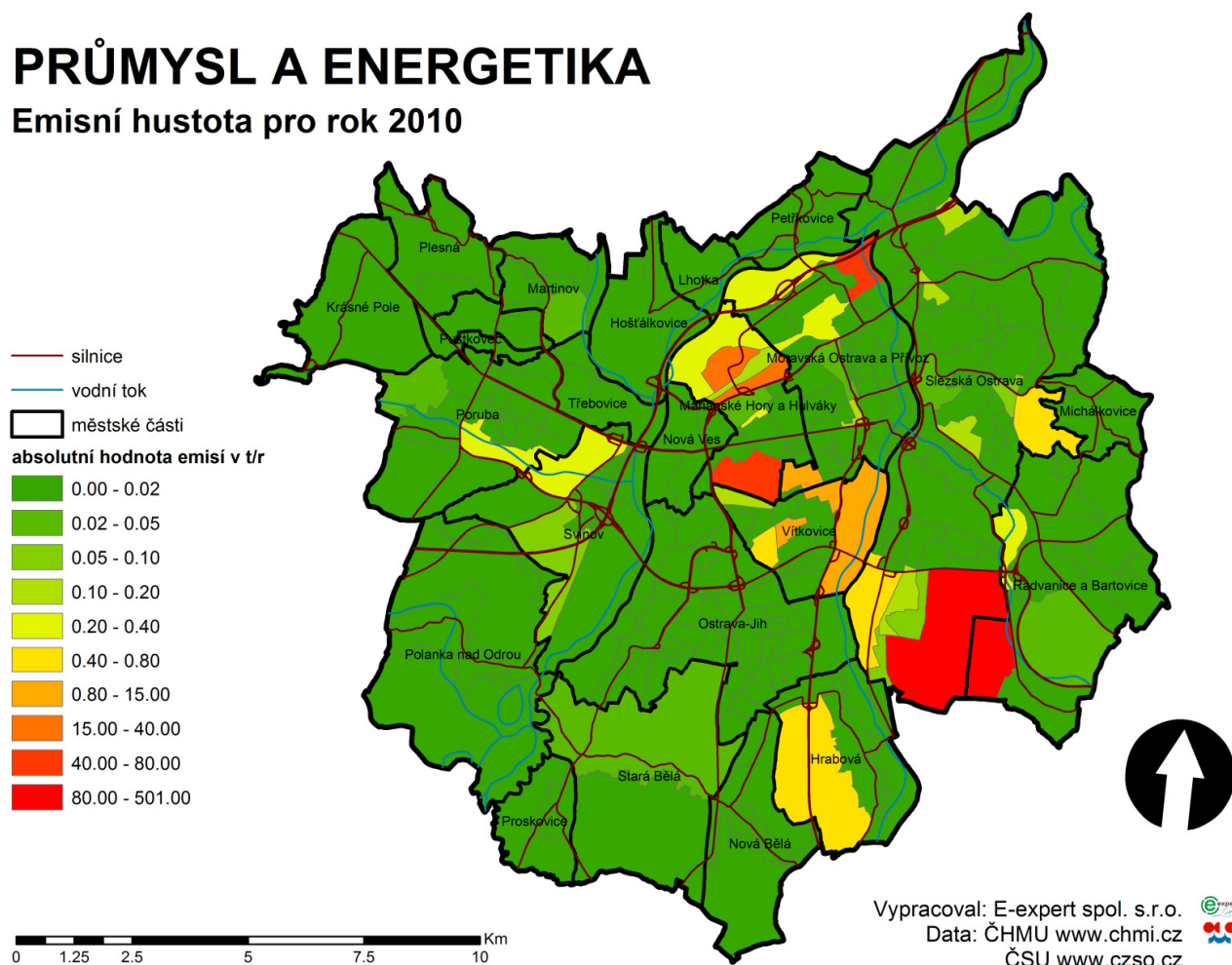
Emisní hustota pro rok 2010



OBRÁZEK 7: DISTRIBUCE EMISÍ TZL - ABSOLUTNÍ HODNOTY Z PLOCHY ZSJ - VELKÉ A ZVLÁŠTĚ VELKÉ ZDROJE S KOMÍNEM POD 100M

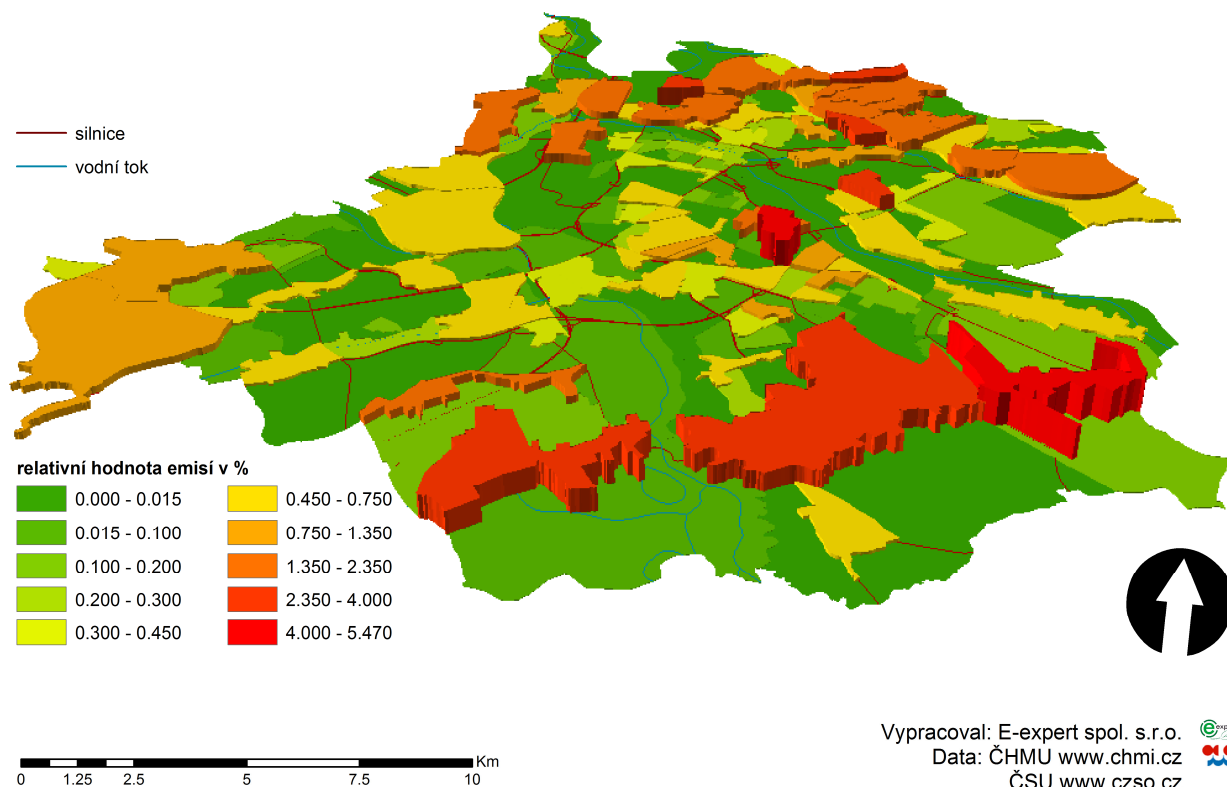
PRŮMYSL A ENERGETIKA

Emisní hustota pro rok 2010



INDIVIDUÁLNÍ VYTÁPĚNÍ DOMÁCNOSTÍ

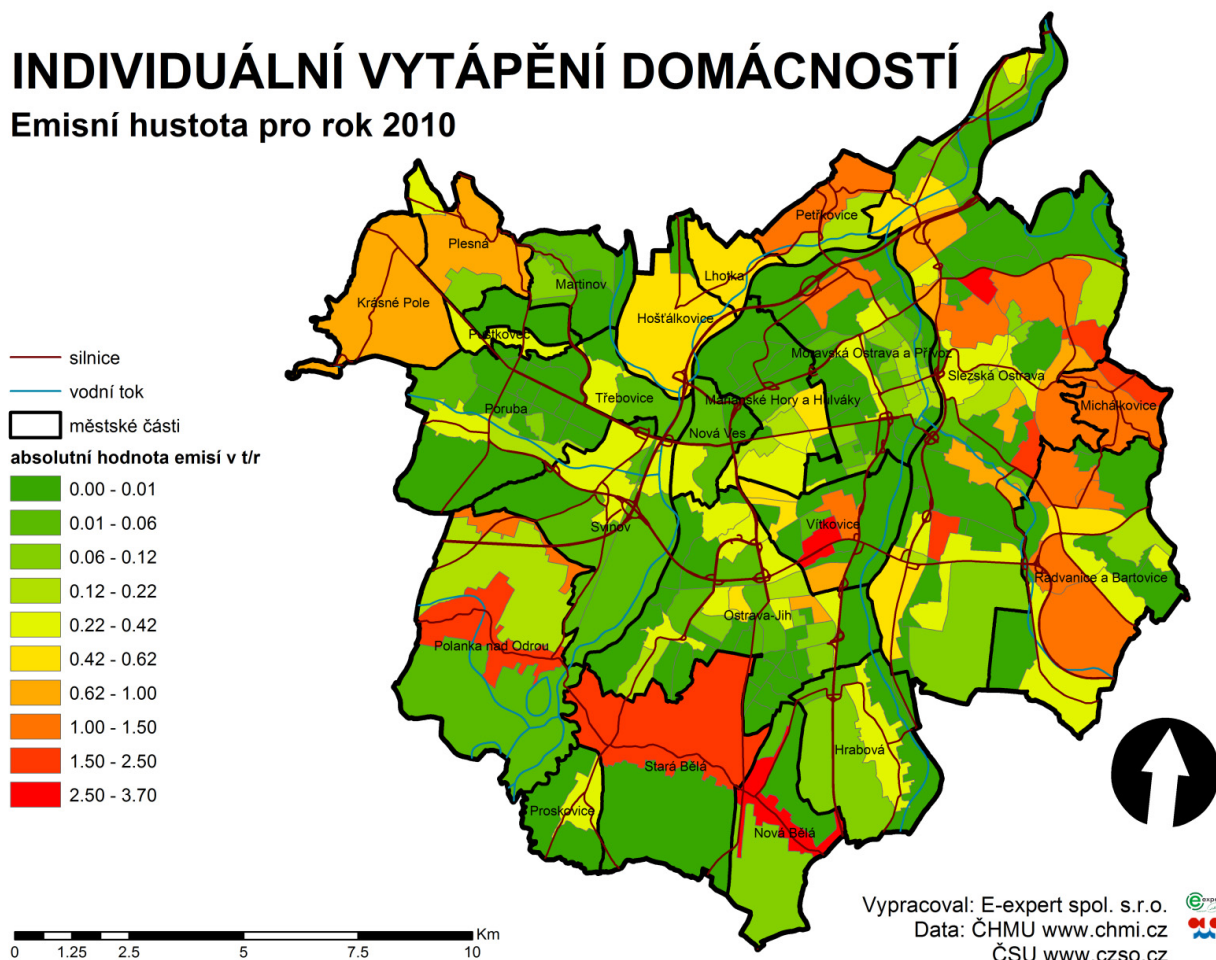
Emisní hustota pro rok 2010



OBRÁZEK 9: DISTRIBUCE EMISÍ TZL - ABSOLUTNÍ HODNOTY Z PLOCHY ZSJ – INDIVIDUÁLNÍ VYTÁPĚNÍ DOMÁCNOSTÍ

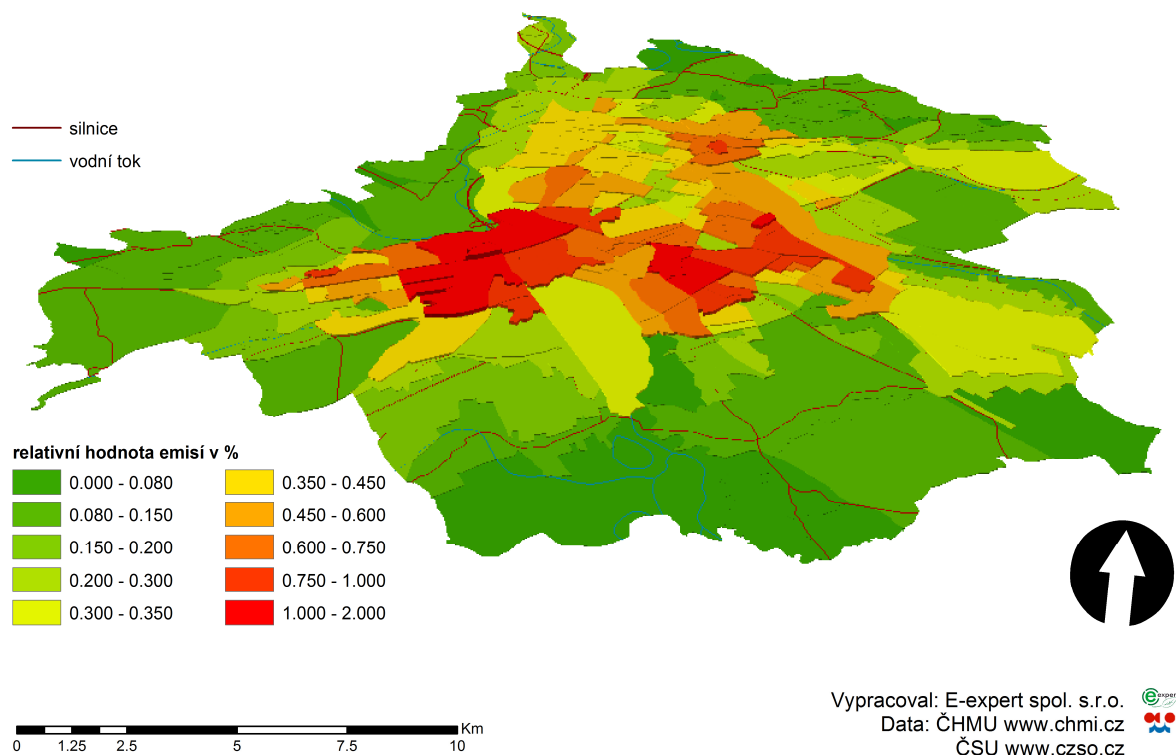
INDIVIDUÁLNÍ VYTÁPĚNÍ DOMÁCNOSTÍ

Emisní hustota pro rok 2010



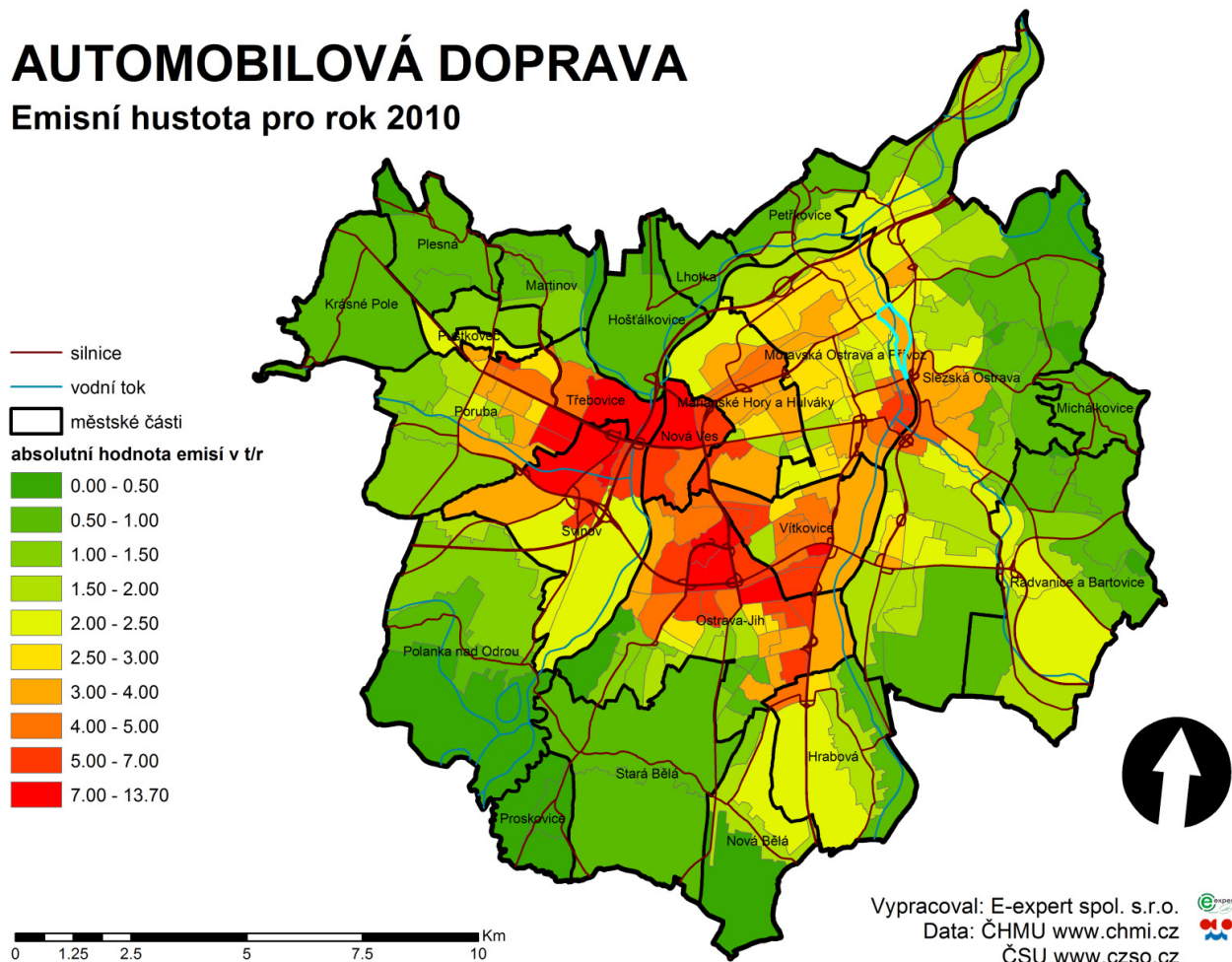
AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA

Emisní hustota pro rok 2010

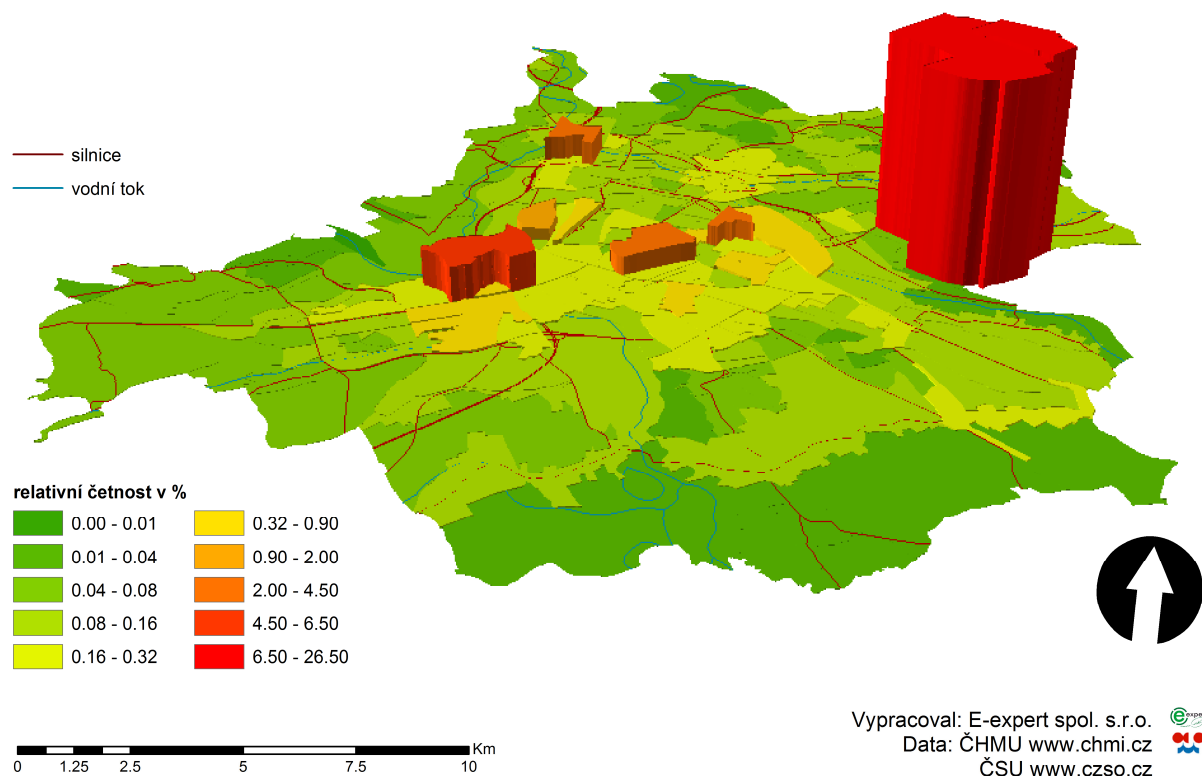


AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA

Emisní hustota pro rok 2010

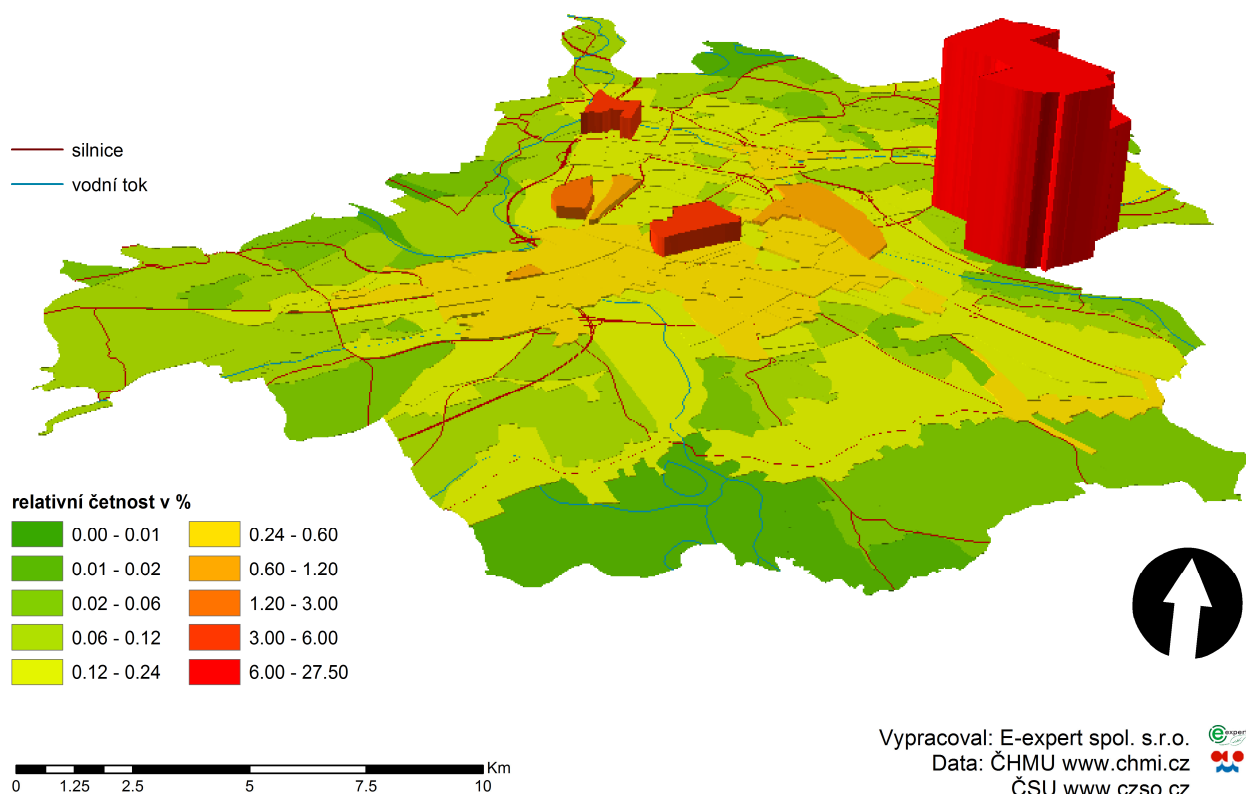


ROZLOŽENÍ EMISNÍCH TOKŮ TZL Bez rozlišení typu zdroje



ROZLOŽENÍ EMISNÍCH TOKŮ TZL

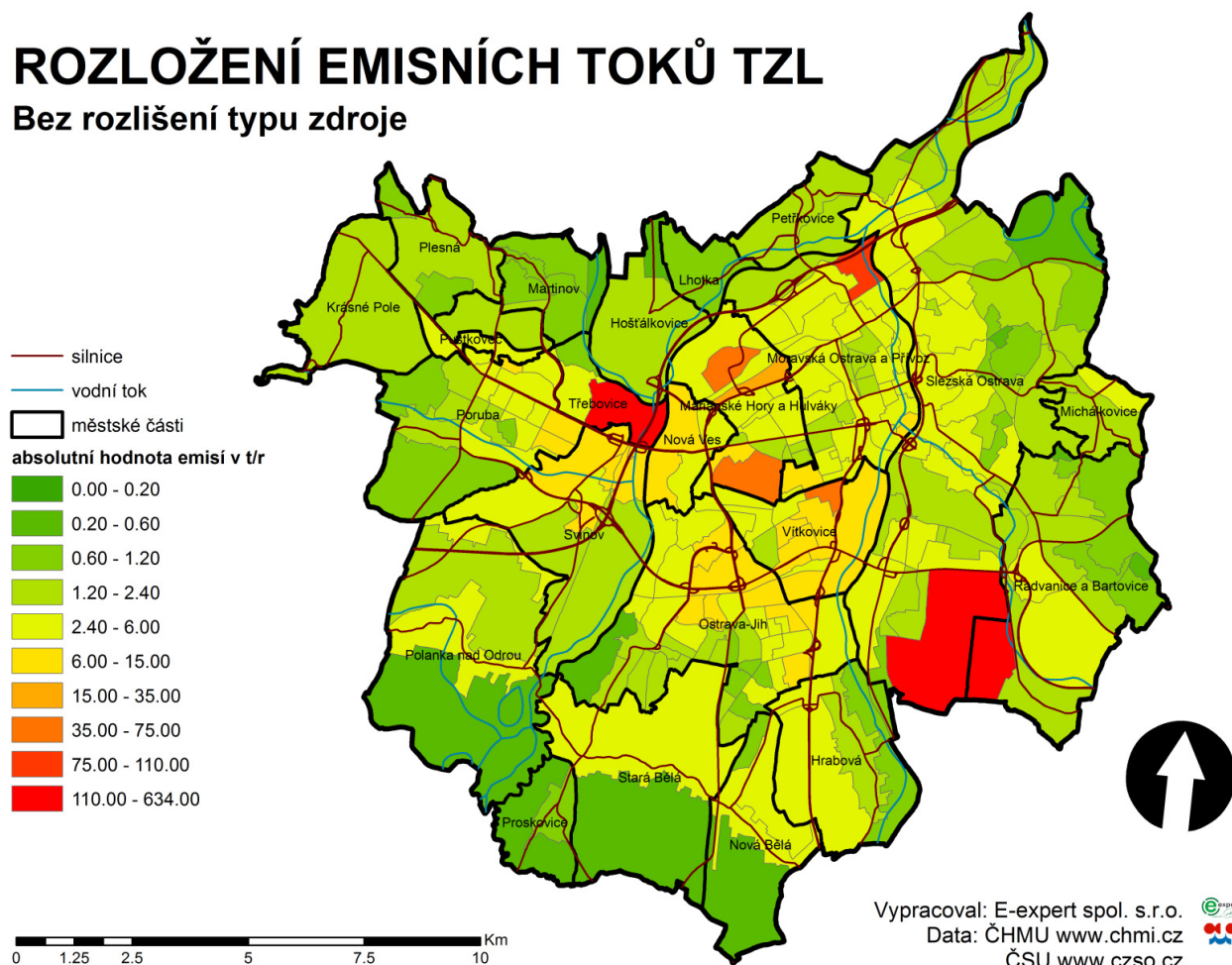
Bez rozlišení typu zdroje



OBRÁZEK 14: DISTRIBUCE EMISÍ TZL - ABSOLUTNÍ HODNOTY Z PLOCHY ZSJ – VŠECHNY SKUPINY
ZDROJŮ

ROZLOŽENÍ EMISNÍCH TOKŮ TZL

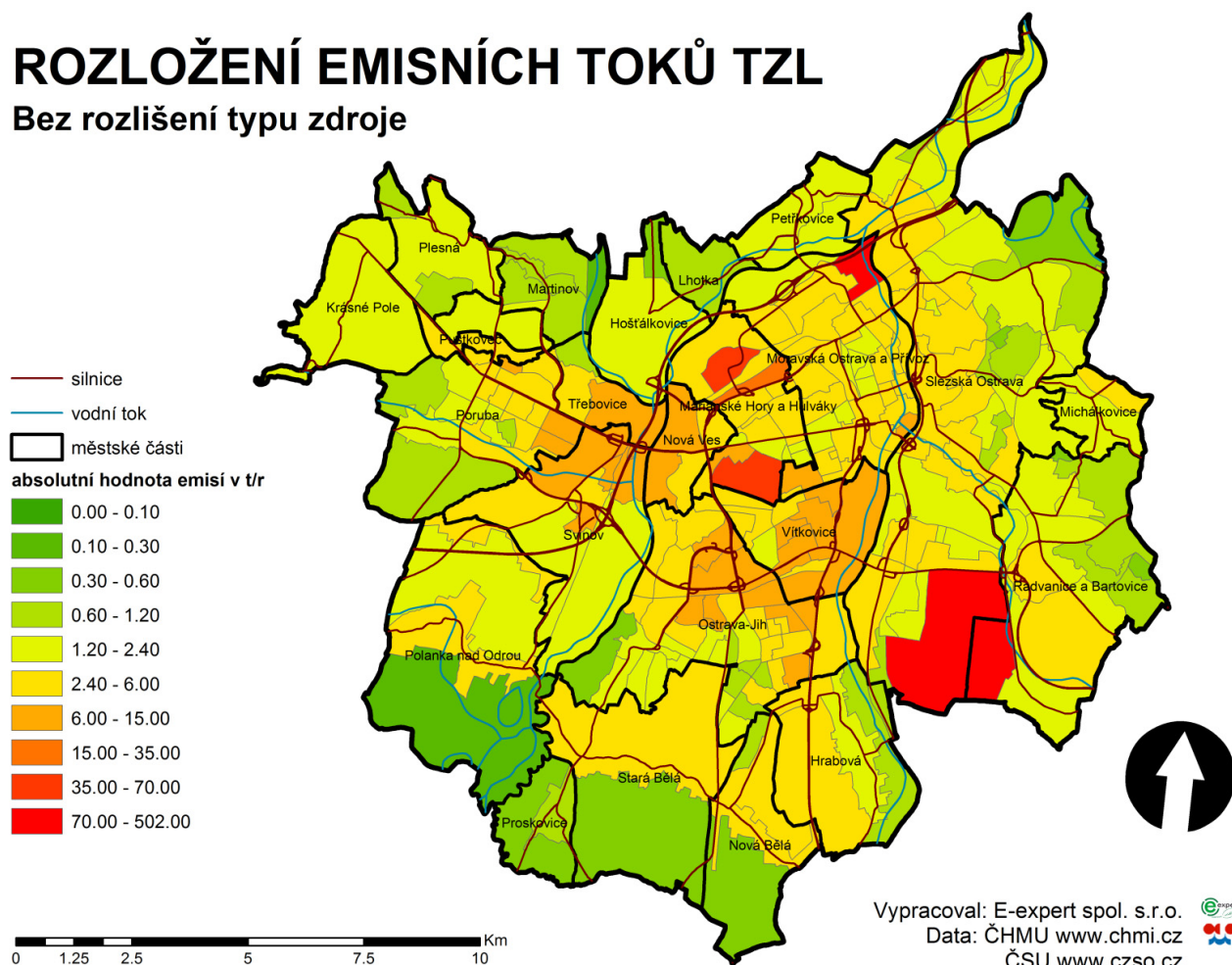
Bez rozlišení typu zdroje



OBRÁZEK 15: DISTRIBUCE EMISÍ TZL - ABSOLUTNÍ HODNOTY Z PLOCHY ZSJ – VŠECHNY SKUPINY
ZDROJŮ S KOMÍNEM <100M

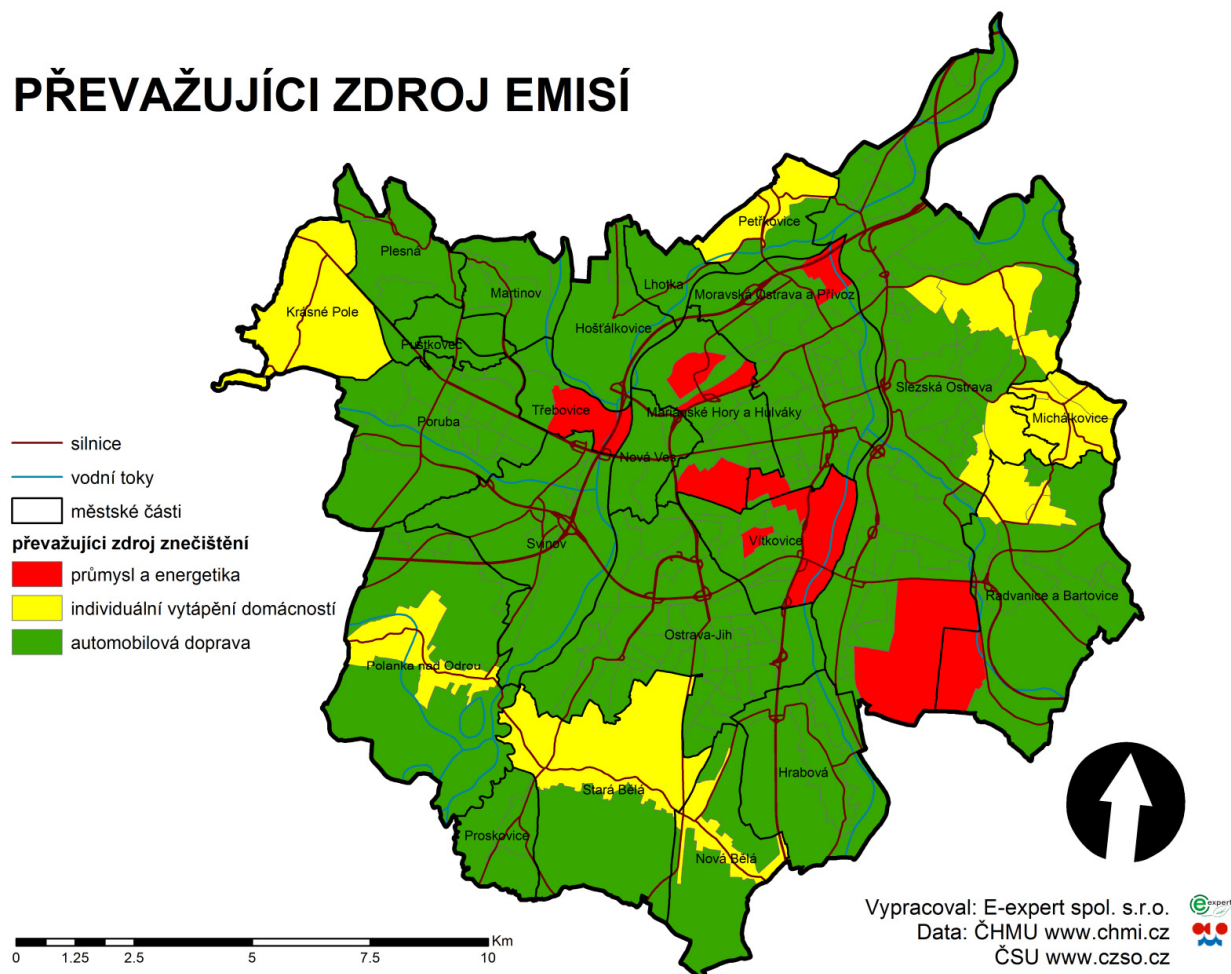
ROZLOŽENÍ EMISNÍCH TOKŮ TZL

Bez rozlišení typu zdroje



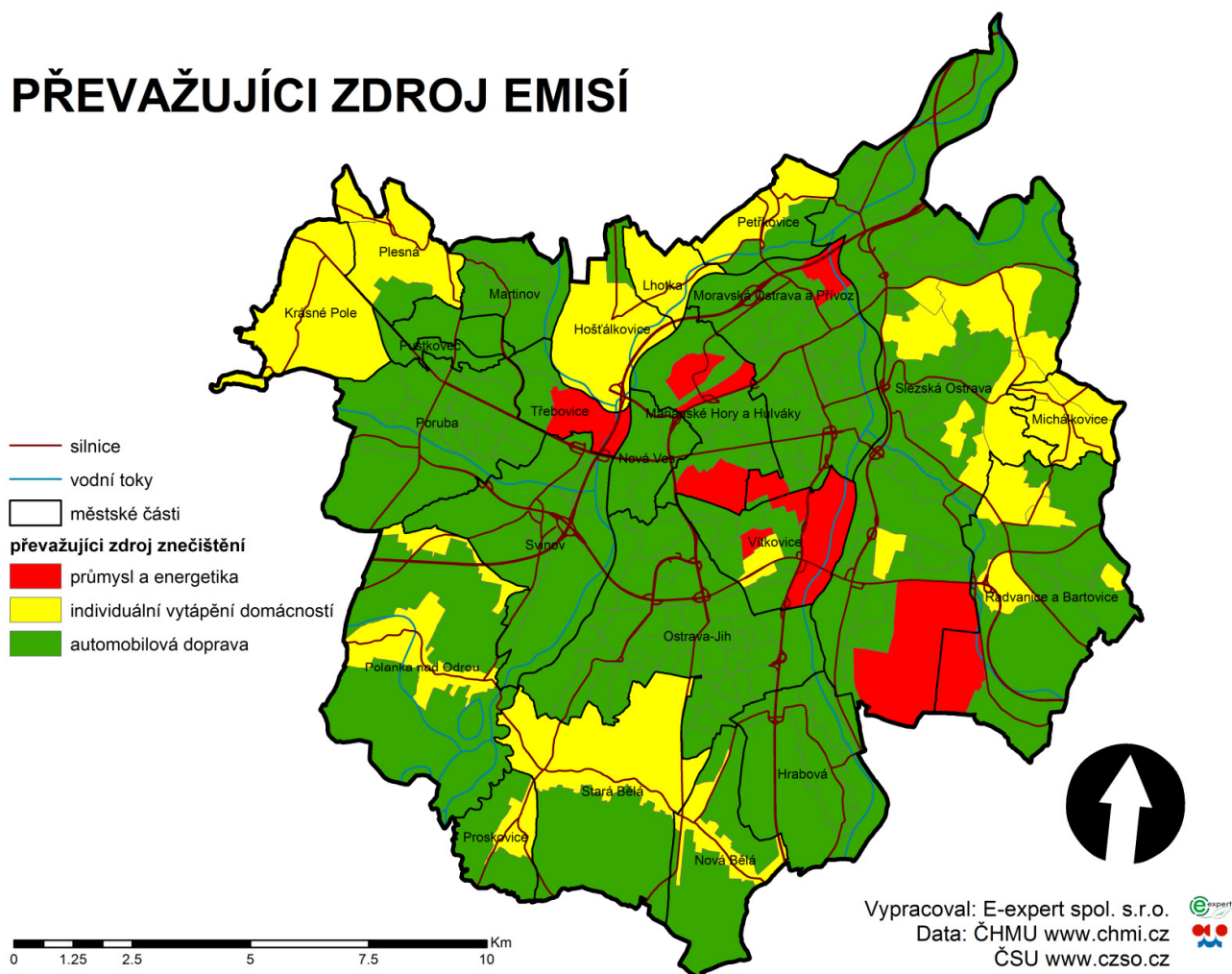
OBRÁZEK 16: ZSJ PODLE PŘEVAŽUJÍCÍ SKUPINY ZDROJŮ EMISÍ - CELÝ ROK

PŘEVAŽUJÍCÍ ZDROJ EMISÍ



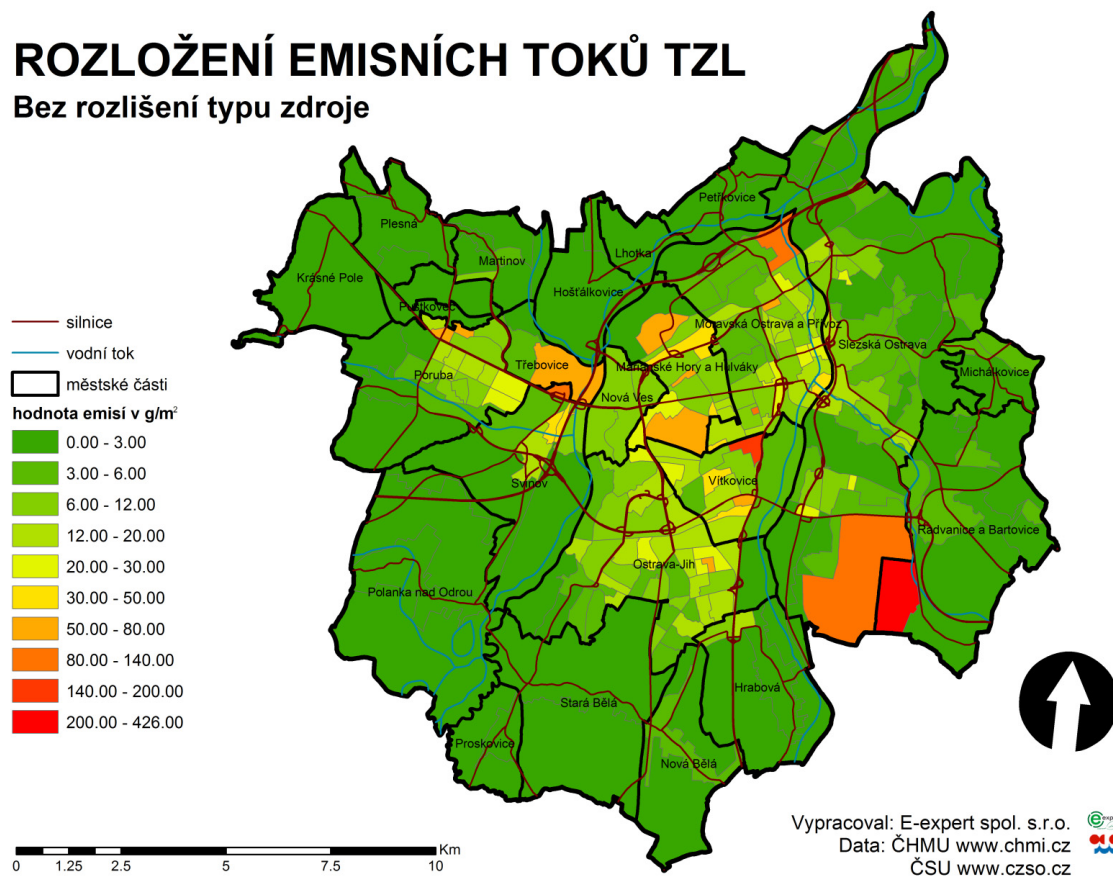
OBRÁZEK 17: ZSJ PODLE PŘEVAŽUJÍCÍ SKUPINY ZDROJŮ EMISÍ – TOPNÁ SEZÓNA

PŘEVAŽUJÍCÍ ZDROJ EMISÍ



OBRÁZEK 18: INTENZITA ROČNÍCH EMISÍ TZL - VŠECHNY SKUPINY ZDROJŮ - ROČNÍ PRŮMĚR

ROZLOŽENÍ EMISNÍCH TOKŮ TZL Bez rozlišení typu zdroje



Vysvětlivky

relativní distribuce emisí – vyjádření rozložení podílů [%] emisí TZL každé ZSJ vůči celku

distribuce emisí – vyjádření rozložení absolutní hodnoty emisí TZL každé ZSJ

intenzita ročních emisí [g/m^2] - v popisu kartogramu celkových emisí vyjadřuje hmotnostní tok emisí TZL z každé ZSJ za rok a vztažený na jednotku plochy

vydatnost emisí [g/m^2] - hmotnostní tok emisí TZL z vybrané lokality za rok a vztažený na jednotku plochy

TZL – tuhé znečišťující látky

ZSJ – základní sídelní jednotka

Analýza kvality ovzduší na území města Ostravy a legislativa v ochraně ovzduší



**Popis imisní a emisní situace na území města Ostravy,
přenosu emisí z okolních měst,
vlivu dopravy a dálkového přenosu z Polska,
rozklad platné legislativy a návrh na její změnu**

2008-2009

Analýza kvality ovzduší na území města Ostravy a legislativa v ochraně ovzduší

Popis imisní a emisní situace na území města Ostravy,
přenosu emisí z okolních měst, vlivu dopravy a dálkového přenosu z Polska,
rozklad platné legislativy a návrh na její změnu

2008 - 2009

RNDr. Petr Hapala
ředitel
Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Partyzánské náměstí 7
702 00 Ostrava

Zadavatel studie:

Magistrát města Ostravy, odbor ochrany životního prostředí, Prokešovo náměstí 8, 729 30 Ostrava

Zpracovatel a garant studie:

Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

Řešitelský tým

Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava /ZÚ/

Garant: Mgr. Jiří Bílek – koordinátor studie
Zpracovatelé: Ing. Jiří Michalík, Ph.D.
Mgr. Ondřej Volf
Mgr. Hana Šlachtová, Ph.D.
Dagmar Skýbová

Český hydrometeorologický ústav, pobočka Ostrava, K myslivně 3/2182, Ostrava /ČHMÚ/

Garant: Mgr. Libor Černíkovský
Zpracovatelé: RNDr. Zdeněk Blažek, CSc.
Mgr. Blanka Krejčí
RNDr. Vladimíra Volná

Vysoká škola báňská – TU, Katedra ochrany životního prostředí v průmyslu, 17. listopadu 15, 708 33 Ostrava-Poruba /VŠB-TU/

Garant: Doc. Ing. Petr Jančík, Ph.d.
Zpracovatelé: Ing. Irena Pavlíková
RNDr. Jan Bitta
Ing. Lukáš Večerka
Ing. Daniel Hladký
Ing. Marta Pukovcová

Centrum dopravního výzkumu v.v.i., Líšeňská 33a, 636 00 Brno /CDV/

Garant: Ing. Vladimír Adamec, CSc.
Zpracovatelé: Mgr. Jiří Dufek
Mgr. Ivo Dostál
Ing. Jiří Jedlička

E-expert spol. s r.o., Poděbradova 24, 702 00 Ostrava-Moravská Ostrava /E-expert/

Odborná spolupráce: Advokátní kancelář PONCZA / ŠRÁMEK, Pobialova 10, 702 00 Ostrava

Garant: Ing. Vladimír Lollek
Zpracovatelé: Mgr. Pavla Lukšová
JUDr. Alfréd Šrámek

Zpracovatelé jednotlivých kapitol:

Analýza současného stavu - ČHMÚ

Modelování znečištění ovzduší – VŠB-TU

Vliv dopravy na kvalitu ovzduší v Ostravě – ZÚ, CDV

Legislativa v ochraně ovzduší – E-expert

Obsah:

1	Úvod – popis studie	5
2	Analýza současného stavu	7
2.1	Emisní situace	7
2.2	Imisní situace	11
2.2.1	Použitá data	11
2.2.2	Výsledky	13
2.2.3	Dlouhodobý trend úrovně koncentrací PM na Ostravsko-Karvinsku a Katovicku	17
2.3	Závislost úrovně znečištění ovzduší na meteorologických podmínkách rozptylu	18
2.4	Závislost úrovně znečištění ovzduší na směru proudění	20
2.5	Nejnepříznivější imisní situace	22
2.6	Souhrn	23
3	Modelování znečištění ovzduší	27
3.1	Úvod k modelování	27
3.2	Vstupní údaje	28
3.3	Charakteristika zdrojů znečišťování ovzduší	30
3.4	Souhrn emisí ze všech modelovaných skupin zdrojů	31
3.5	Výsledky modelování	33
3.5.1	Suspendované částice frakce PM ₁₀	41
3.5.2	NO ₂	41
3.5.3	SO ₂	41
3.5.4	Benzo(a)pyren	42
3.5.5	Arsen	42
3.6	Modelování vybraných změn v emisní situaci	42
3.7	Změna dopravní situace	43
3.8	Omezení emisí u průmyslových zdrojů	44
3.9	Změna paliva používaného v lokálních topeništích	46
3.10	Souhrn	48
3.11	Použitá literatura	49
3.12	Použité zkratky	50
3.13	Modelování znečištění ovzduší v roce 2009	51
3.13.1	Vstupní údaje	51
3.13.2	Charakteristika zdrojů	51
3.13.3	Metodika výpočtu	56
3.13.4	Výsledky modelování	56
3.13.5	Diskuze výsledků	59
3.14	Návrh emisních stropů	61
3.15	Závěr	61
4	Vliv dopravy na kvalitu ovzduší v Ostravě	63
4.1	Zpracování dopravně emisního modelu města Ostravy	63
4.1.1	Zpracování modelové sítě ve výchozím scénáři, rozdělení oblasti na dopravní zóny	63
4.1.2	Stanovení dopravní produkce a dopravní atraktivity jednotlivých zón	64
4.1.3	Modelování dopravní poptávky - výpočet stávající matice přepravních vztahů	64
4.1.4	Výpočty modelových dopravních intenzit a kalibrace modelu	65
4.1.5	Výpočty emisí z dopravy	65
4.2	Vytvoření výhledového scénáře	66
4.3	Vytvoření zpětných scénářů pro roky 2003 a 2005	67
4.4	Výsledek	67
4.5	Posouzení plánované dopravní infrastruktury z hlediska optimální průjezdné trasy městem a plynulosti dopravního proudu	70
4.6	Použitá literatura	71
5	Legislativa v ochraně ovzduší /rozklad platné legislativy v ochraně ovzduší a návrh na její změnu/	73
5.1	Úvod	73
5.2	SWOT analýza	73
5.3	Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší v platném znění	74
5.3.1	Zdroje znečišťování ovzduší	74
5.3.2	Státní správa – pravomoci a odpovědnosti	76

5.4	Analýzy plánovaných změn v legislativě ochrany ovzduší a souvisejících předpisech ve vztahu k ovlivnění kvality ovzduší.....	80
5.4.1	Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší.....	80
5.4.2	Prováděcí předpisy k zákonu č. 86/2002 Sb.....	81
5.5	Aplikovatelnost stávajícího zákona o ochraně ovzduší a souvisejících právních předpisů při ochraně ovzduší na území Statutárního města Ostravy	81
5.5.1	Spalování uhelných kalů a jiných nežádoucích materiálů občany.....	81
5.5.1.1	Relevantní právní ustanovení	81
5.5.1.2	Právní posouzení k otázce spalování uhelných kalů občany.....	83
5.5.2	Spalování komunálního odpadu občany	84
5.5.2.1	Relevantní právní ustanovení	84
5.5.2.2	Právní posouzení k otázce spalování komunálního odpadu.....	84
5.5.3	Možnosti kontroly a udělování sankcí při porušení povinností provozovatelů malých stacionárních zdrojů znečištění	85
5.5.3.1	Relevantní právní ustanovení	85
5.5.3.2	Současný stav právní úpravy.....	87
5.5.3.3	Sankce podle zákona o ochraně ovzduší a přestupkového zákona	89
5.5.3.4	Úloha a správních orgánů při kontrole a udělování sankcí	90
5.5.3.5	Návrh postupu správních orgánů při kontrole a udělování sankcí	92
5.5.3.6	Úloha obecní policie	92
5.6	Doporučené nástroje k prosazování ochrany ovzduší	93
5.6.1	Normativní nástroje.....	93
5.6.2	Ekonomické nástroje.....	94
5.6.3	Organizační nástroje	94
5.6.4	Institucionální nástroje	94
5.6.5	Informační nástroje	94
5.6.6	Dobrovolné nástroje.....	95
5.7	Souhrn	95

1 Úvod

Cílem studie zpracované pro Magistrát města Ostravy je popis imisní a emisní situace na území města Ostravy, přenosu emisí z okolních měst, vlivu dopravy a dálkového přenosu z Polska, rozklad platné legislativy a návrh na její změnu.

Předkládaná studie byla rozdělena do čtyř částí, z nichž první se zabývá analýzou současného stavu, tj. podrobným vyhodnocením měřené úrovně znečištění ovzduší na území města Ostravy. Druhá část obsahuje výsledky modelování rozptylu znečišťujících látek na celém zájmovém území ze všech skupin zdrojů znečišťování ovzduší. V další části studie byl zpracován dopravně emisní model a návrh optimální průjezdné trasy městem. Poslední část studie je věnována zpracování rešerše stávajících platných právních předpisů a analýze plánovaných změn v legislativě ochrany ovzduší.

Analýza současného stavu podrobně popisuje úroveň zatížení ovzduší na území města Ostravy a jeho vývoj. Jsou vyhodnoceny údaje naměřené na stanicích ČHMÚ a ZÚ na území města Ostravy a okolí v desetiletém období. Analýza se zabývá vyhodnocením úrovně znečištění ovzduší, která je transportována na/z území města Ostravy z/do jejího okolí, vyhodnocením závislosti úrovně znečištění ovzduší na meteorologických podmínkách v jednotlivých letech a lokalitách, identifikací a popisem nejnejpříznivějších imisních situací a podmínek jejich vzniku. Vyhodnocení je zaměřeno na roční, sezónní, týdenní a denní chod úrovně koncentrací, tj. jaká úroveň je dosahována v jednotlivých letech, sezónách, měsících, dnech v týdnu a hodinách během dne.

Modelování rozptylu znečišťujících látek na celém zájmovém území ze všech skupin zdrojů bylo provedeno s detailností odpovídající spíše rozptylovým studiím jednotlivých průmyslových zdrojů. Celkové výsledky modelování byly kalibrovány na údaje z měření na stanicích imisního monitoringu v zájmové oblasti. Následně byly provedeny analýzy zatížení obyvatelstva imisemi a vyhodnoceny varianty případných nutných změn emisí z významných zdrojů pro dosažení přijatelné úrovně znečištění na území města (emisní stropy). Modelování bylo provedeno také zpětně pro 3 různé roky s rozdílnými emisemi z významných zdrojů v oblasti, aby bylo možno prověřit, jak realistické jsou výsledky modelování včetně navrhovaných emisních stropů. Vstupními daty pro výpočet imisí byly databáze REZZO1, REZZO2 a REZZO3. Výpočet emisí z lokálních topenišť byl proveden podle metodiky ČHMÚ. Lokálních topenišť byla reprezentována jako plošné zdroje zahrnující zástavbu rodinných domů s vyhodnocením druhu lokálního topeniště (rodinné domy, etážová topení v bytových domech). Plošné zdroje jsou čtverce o straně řádově stovek metrů (veškerá zástavba rodinných domů v oblasti). Výpočet emisí z mobilních zdrojů znečišťování ovzduší byl proveden generalizací dopravní sítě – jejím rozdělením na úseky o velikosti řádově desítky metrů. Výpočet rozptylu znečišťujících látek ze všech uvedených skupin zdrojů na území zájmové oblasti byl proveden ve velmi podrobné síti receptorů (do sto metrů) tak, aby bylo co nejpodrobněji možno určit rozložení koncentrací ve sledovaném území a vzájemné poměry působení jednotlivých skupin zdrojů. Výpočet rozptylu znečišťujících látek byl proveden pro suspendované částice o průměru menším než 10 μm (PM_{10}), NO_2 , SO_2 , benzo(a)pyren a arsen.

Dopravní studie je zaměřena na zpracování návrhu optimální průjezdné trasy městem (ve variantním řešení), která by měla odlehčit osobní i nákladní dopravě v lokalitách, kde jsou obyvatelé nejvíce vystaveni negativním vlivům dopravy. Při stanovení optimální varianty průjezdné trasy byl využit dopravně emisní model. Studie obsahuje charakteristiku dopravní infrastruktury a dopravy ve městě Ostrava: individuální osobní a nákladní doprava, veřejná osobní doprava a doprava železniční, a charakteristiku plánovaných dopravních staveb a rekonstrukcí dopravní infrastruktury ve městě. Dopravně emisní model zohledňuje současný stav dopravy (výchozí scénář), i varianty jejího rozvoje (výhledové scénáře), včetně podílu vnitřní, vnější a tranzitní dopravy. Modelové intenzity dopravy byly vypočítány s pomocí zatěžování modelové dopravní sítě maticí dopravních vztahů a následně kalibrovány. Emise byly vypočteny pro sadu vybraných škodlivin s nepříznivými účinky na

zdraví člověka a na životní prostředí.

Část legislativní obsahuje rešerši stávajících platných předpisů v oblasti ochrany ovzduší, analýzu plánovaných změn v legislativě ochrany ovzduší a souvisejících předpisech ve vztahu k ovlivnění kvality ovzduší a analýzu připravenosti provozovatelů zdrojů znečišťování ve vztahu k možnému zpřísnění emisních limitů a stropů vyplývající ze stávající a připravované legislativy. Dále se tato část zabývá vypracováním návrhu na změnu stávajícího zákona o ochraně ovzduší umožňující postupný přechod z emisního principu řízení kvality ovzduší na imisní přístup a návrhy dalších změn právních předpisů v ochraně životního prostředí s cílem zajistit zlepšení kvality ovzduší reflektující závěry této studie. Ve spolupráci s ČIŽP byly identifikovány významné technologické provozy uvnitř průmyslových areálů. Ve vztahu k malým zdrojům znečišťování, zvláště spalovacích zdrojů provozovaných občany, byla provedena analýza dostupných dat o spotřebě a skladbě paliv v lokálních topeništích a následně navržena osnova osvětového programu pro zvýšení obecného povědomí o znečištění ovzduší, problematice globálního oteplování a možnostech jak přispět osobně k danému tématu. Byl zpracován návrh souboru technicko-ekonomických opatření zaměřených na zvýšení motivace občanů k využívání ušlechtilých paliv v nových i stávajících zařízeních a návrh optimálního postupu kontroly spalovacích procesů v domácnostech a s tím související nezbytné úpravy legislativy.

2 Analýza současného stavu

2.1 Emisní situace

Údaje jsou čerpány z emisní bilance České Republiky zveřejněné Českým hydrometeorologickým ústavem na internetu¹, kde je popsána i metodika získávání údajů.

Zdroje emitující do ovzduší znečišťující látky jsou celostátně sledovány v rámci tzv. Registru emisí a zdrojů znečišťování ovzduší (REZZO):

- REZZO 1: stacionární zařízení ke spalování paliv o tepelném výkonu vyšším než 5 MW a zařízení zvlášť závažných technologických procesů.
- REZZO 2: stacionární zařízení ke spalování paliv o tepelném výkonu od 0,2 do 5 MW, zařízení závažných technologických procesů, uhelné lomy a plochy s možností hoření, zapaření nebo úletu znečišťujících látek.
- REZZO 3: stacionární zařízení ke spalování paliv o tepelném výkonu, nižším než 0,2 MW zařízení technologických procesů, nespadajících do kategorie velkých a středních zdrojů, plochy, na kterých jsou prováděny práce, které mohou způsobovat znečišťování ovzduší, skládky paliv, surovin, produktů a odpadů a zachycených exhalátů a jiné stavby, zařízení a činnosti, výrazně znečišťující ovzduší.
- REZZO 4: mobilní zdroje.

V tabulkách a grafech jsou prezentovány údaje za období let 1998–2006 (poslední dostupná data o emisní bilanci jsou za rok 2006), aby hodnocené období bylo srovnatelné s výsledky imisní části této studie, kde je zpracováno desetiletí 1998–2007. Zvlášť jsou uvedeny dostupné údaje pro okres Ostrava a pro možnost širšího srovnání rovněž i údaje za celý Moravskoslezský kraj.

Emise CO v okrese Ostrava byly nejvyšší v roce 1998, poté poklesly zhruba o dvě pětiny a v dalších letech se pohybují na srovnatelné úrovni. Mírně vyšší byly emise v letech 2003–2005. Emise CO v okrese Ostrava ze stacionárních zdrojů tvoří přibližně polovinu všech evidovaných emisí CO v Moravskoslezském kraji, kde je produkována zhruba třetina emisí (uváděno včetně mobilních zdrojů) celé ČR.

Emise NO_x se v okrese Ostrava mírně zvýšily od roku 2000. V letech 2002 a 2006 byly zhruba o 10 % nižší. Emise NO_x v okrese Ostrava ze stacionárních zdrojů tvoří přibližně 50–57 % všech evidovaných emisí NO_x v Moravskoslezském kraji. Celkové emise NO_x ze všech zdrojů v Moravskoslezském kraji se podílejí na emisích ČR zhruba 11 procenty.

Emise SO₂ byly v okrese Ostrava nejnižší v roce 2000. V roce 2003 dosáhly téměř hodnoty z roku 1998. Emise SO₂ v okrese Ostrava ze stacionárních zdrojů tvoří přibližně 50–60 % všech evidovaných emisí SO₂ v Moravskoslezském kraji. Celkové emise v kraji tvoří 12–14 procent emisí v ČR.

Emise tuhých znečišťujících látek v okrese Ostrava se po roce 1998 snížily o 30–40 %. Mírně vyšší byly pouze v roce 2003, v letech 2005 a 2006 došlo k dalšímu snížení. Emise tuhých znečišťujících látek v okrese Ostrava ze stacionárních zdrojů tvoří přibližně 35–45 % všech evidovaných emisí tuhých znečišťujících látek v Moravskoslezském kraji. Podíl Moravskoslezského kraje na celkových emisích ČR ze všech typů zdrojů se pohybuje okolo 12–14 %.

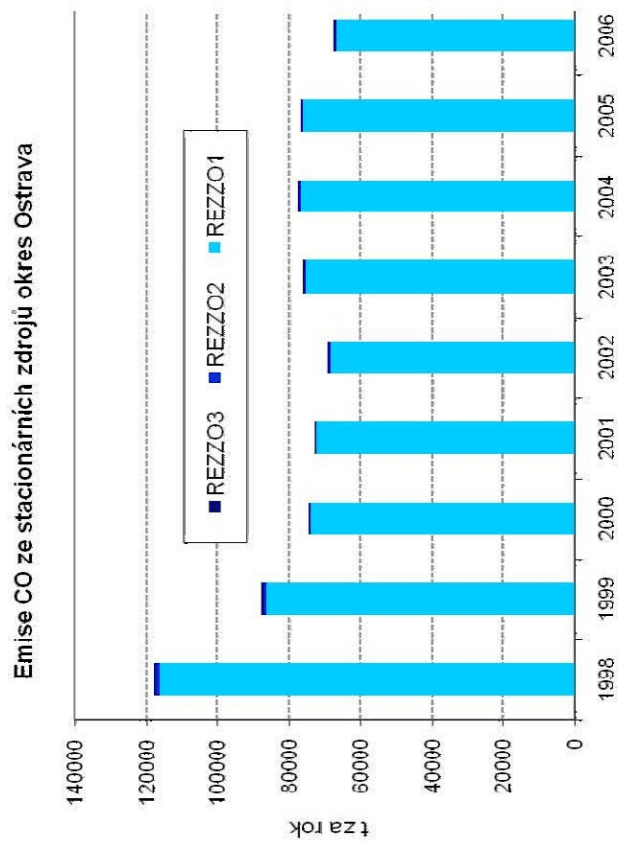
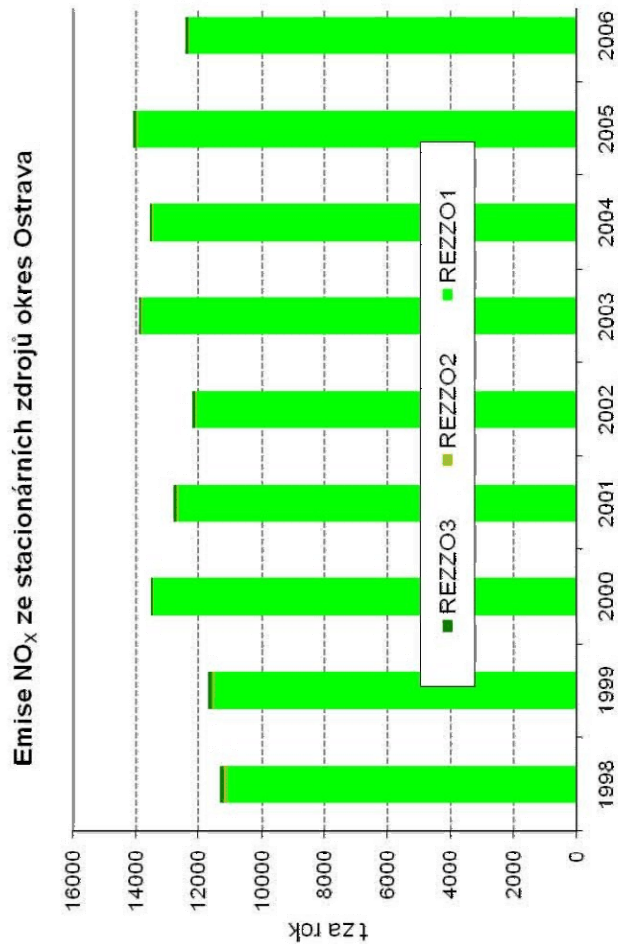
Emise těkavých organických látek v okrese Ostrava stoupaly od začátku evidence v roce 2000 až do roku 2003, v dalších letech se jejich úroveň snížila. Emise těkavých organických látek v okrese Ostrava ze stacionárních zdrojů tvoří přibližně 6–13 % všech evidovaných emisí těkavých organických látek

¹ <http://www.chmi.cz/uoco/emise/embil/emise.html>

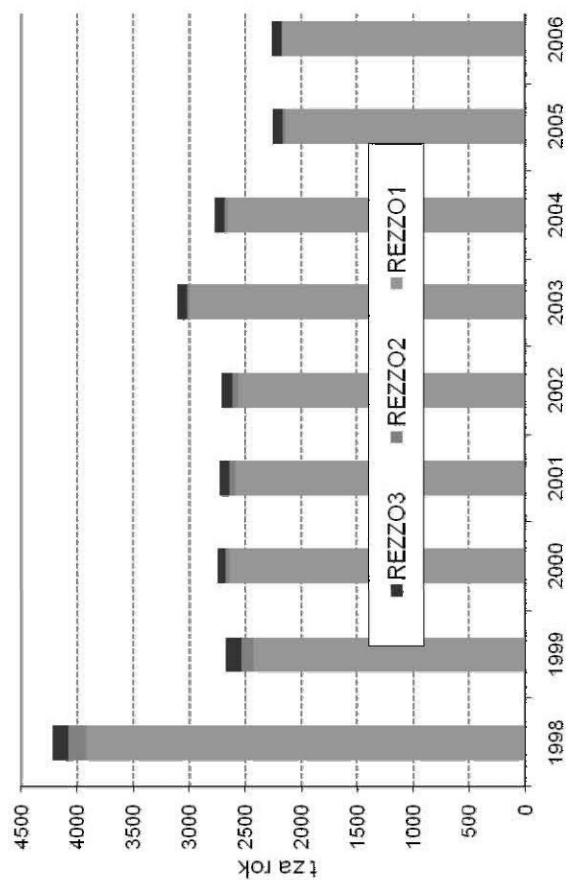
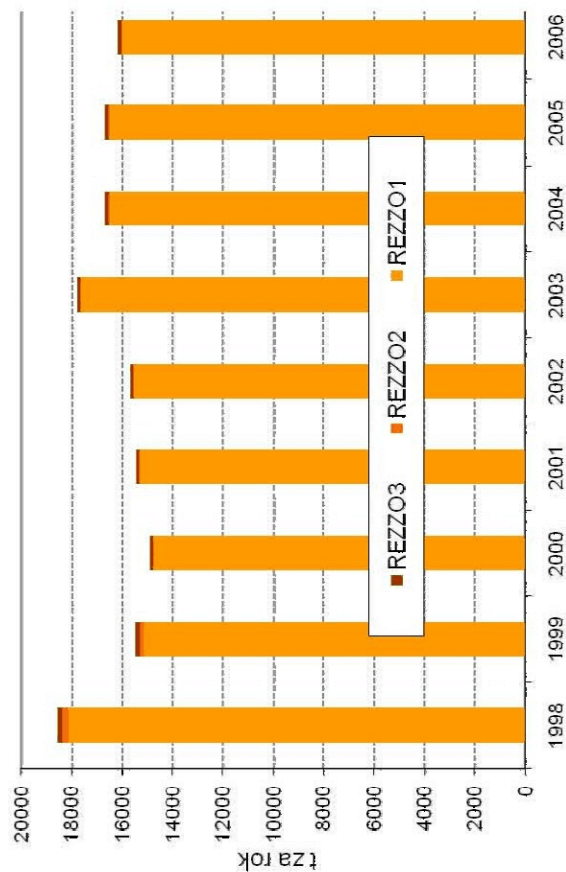
v Moravskoslezském kraji. Podíl Moravskoslezského kraje na celkových emisích ČR ze všech typů zdrojů se pohybuje okolo 10 %.

Emise amoniaku v okrese Ostrava jsou vyrovnané. Tvoří několik procent všech evidovaných emisí amoniaku v Moravskoslezském kraji. Celková produkce amoniaku v Moravskoslezském kraji se podílí na emisi za celou ČR ca 6 procenty.

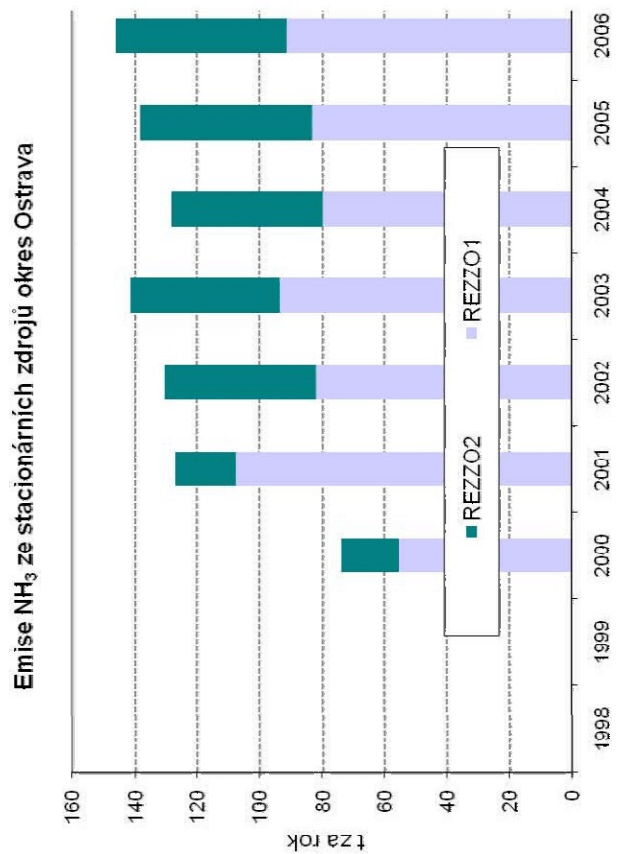
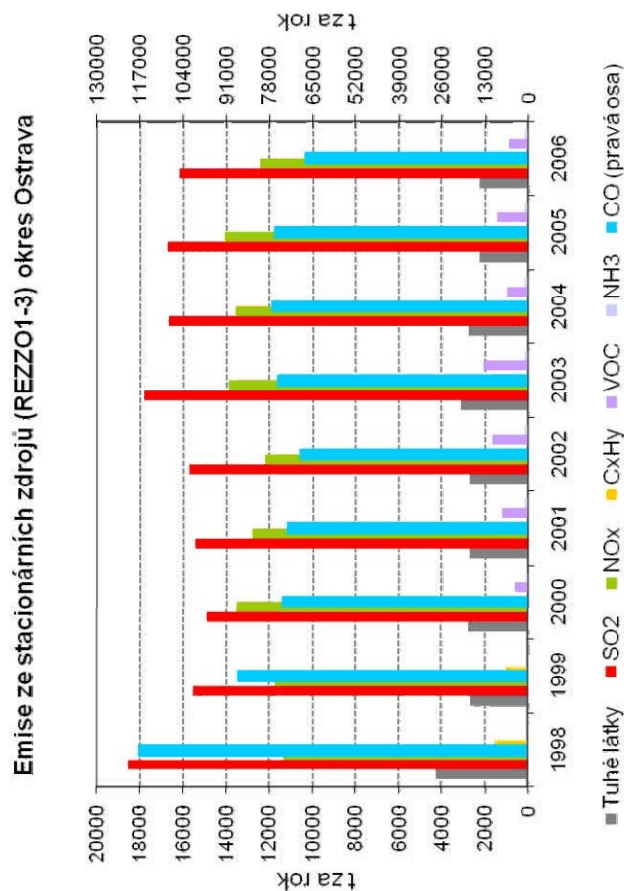
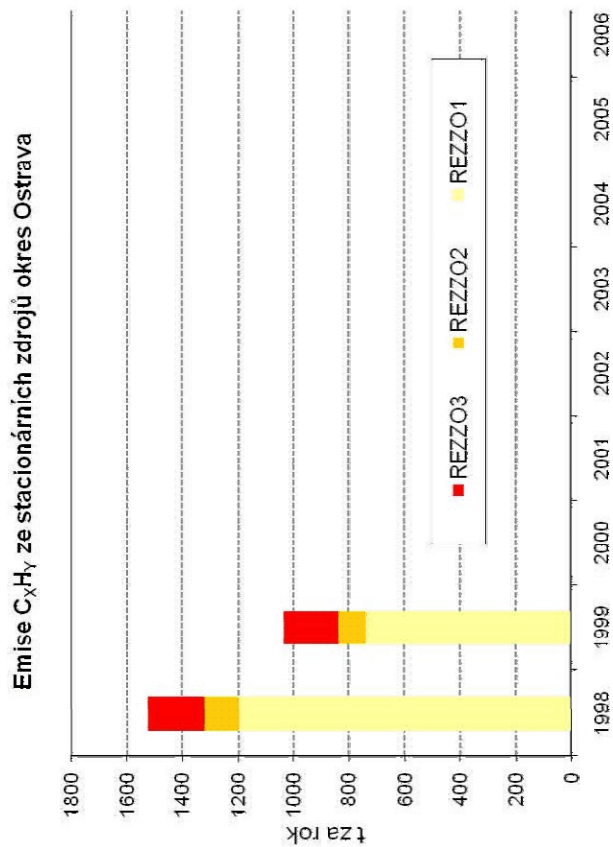
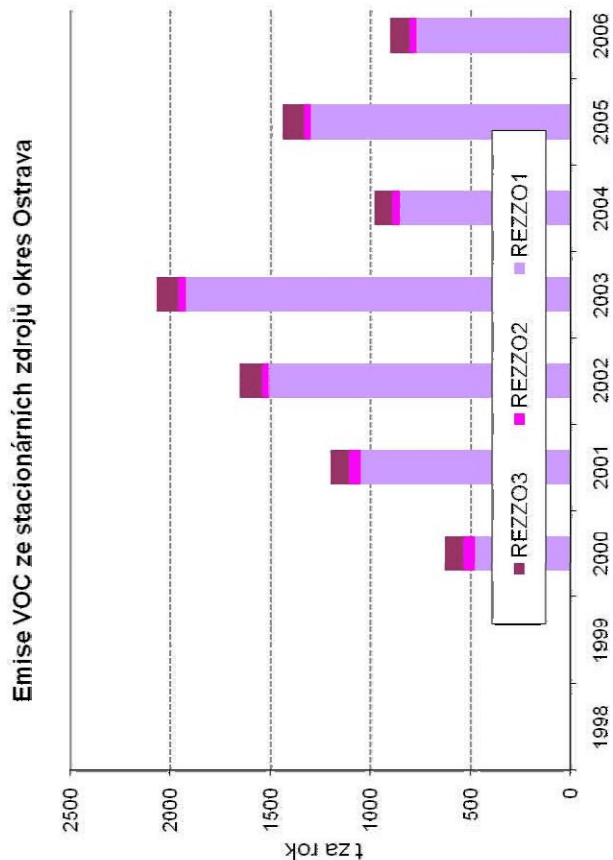
Pro okres Ostrava není k dispozici samostatné vyčíslení emisí z mobilních zdrojů.



Emise tuhých látek ze stacionárních zdrojů okres Ostrava

Emise SO₂ ze stacionárních zdrojů okres Ostrava

Obrázek 2.1.1-2.1.4 Vývoj emisí hlavních znečišťujících látek ze stacionárních zdrojů (REZZO 1–3) v okrese Ostrava, 1998–2006



Obrázek 2.1.5 – 2.1.8 Vývoj emisí hlavních znečišťujících látek ze stacionárních zdrojů (REZZO 1–3) v okrese Ostrava, 1998–2006

2 Imisní situace

2.2.1. Použitá data

V současné době probíhají na území města Ostravy imisní měření pouze dvou organizací, Českého hydrometeorologického ústavu (ČHMÚ) a Zdravotního ústavu se sídlem v Ostravě (ZÚ). Zpracována jsou dostupná data z databáze Informačního systému kvality ovzduší (ISKO), provozovaného ČHMÚ z pověření Ministerstva životního prostředí, a data poskytnutá ZÚ za období posledních deseti let 1998–2007, včetně období říjen až prosinec 1997 a leden až březen 2008, která jsou použita pro hodnocení chladných a teplých polovin jednotlivých roků.

Měření na stanicích imisního monitoringu prováděná přímo ve městě Ostravě jsou doplněna i údaji z blízkých lokalit mimo Ostravu. Přehled hodnocených měření a lokalit obsahuje tabulka 2.2.1, polohu všech stanic zachycuje obrázek 2.2.1.

V tabulkách a grafech jsou uváděny hodnoty ze stanic s platným měřením nebo vypočítanou průměrnou hodnotou konkrétní škodliviny za dané období, která splňuje kritéria uplatňovaná v ISKO. Názvy stanic jsou označeny kódem, viz tabulka 2.2.1. Hodnoceny jsou škodliviny, pro které jsou stanoveny hodnoty imisních limitů nebo imisních cílů pro ochranu zdraví dle ² (tabulka 2.2.2), s výjimkou těžkých kovů.

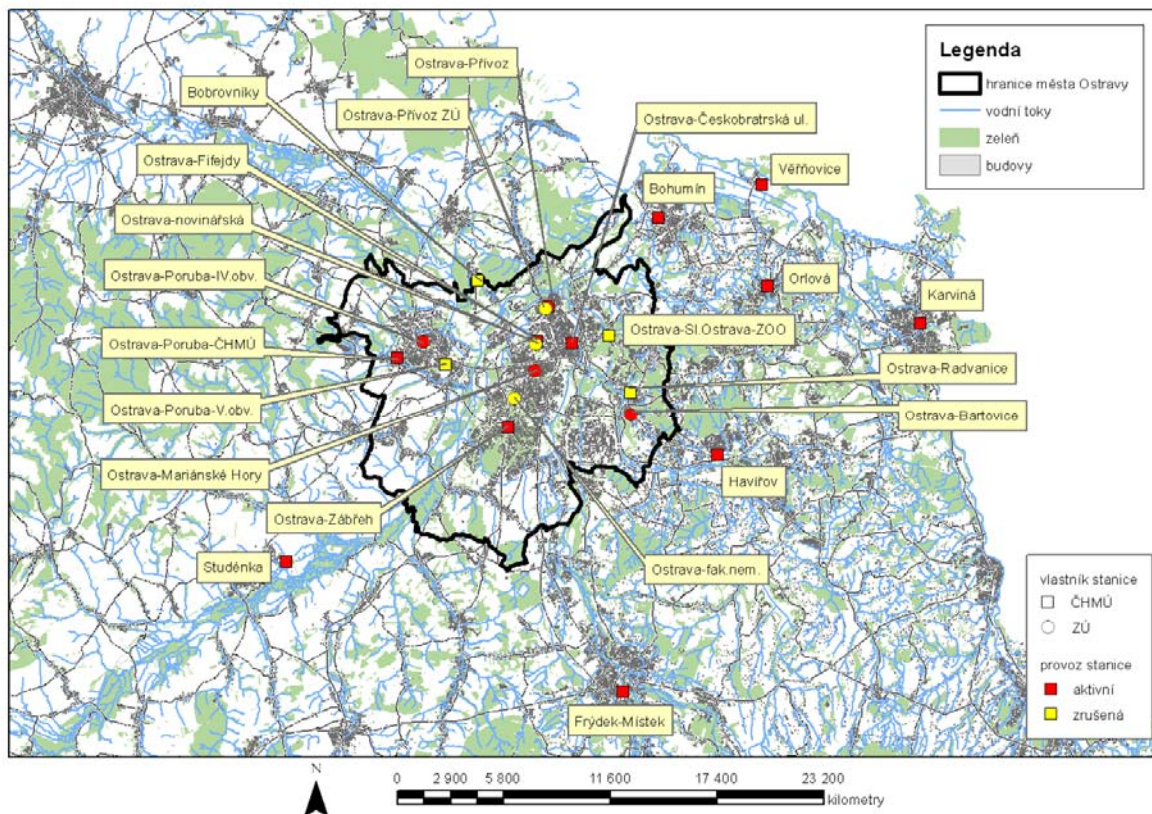
Tab. 2.2.2 Imisní limity a cílové imisní limity znečišťujících látek pro ochranu zdraví

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit IL (Imisní cíl)			Mez tolerance MT				IL + MT			
		Koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	Přípustný počet překroč. za kal. rok	Datum, do něhož musí být limit dosažen	2006	2007	2008	2009	2006	2007	2008	2009
Imisní limity pro ochranu zdraví												
oxid siřičitý	1 hodina	350	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	24 hodin	125	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
suspendované částice PM10	24 hodin	50	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1 kalend. rok	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
oxid dusičitý	1 hodina	200	18	31.12.09	40	30	20	10	240	230	220	210
	1 kalend. rok	40	-	31.12.09	8	6	4	2	48	46	44	42
oxid uhelnatý	max. denní 8h prům	10000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
benzen	1 kalend. rok	5	-	31.12.09	4	3	2	1	9	8	7	6
olovo	1 kalend. rok	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cílové imisní limity pro ochranu zdraví												
arsen	1 kalend. rok	0.006	-	31.12.12	-	-	-	-	-	-	-	-
kadmium	1 kalend. rok	0.005	-	31.12.12	-	-	-	-	-	-	-	-
nikl	1 kalend. rok	0.02	-	31.12.12	-	-	-	-	-	-	-	-
benzo(a)pyren	1 kalend. rok	0.001	-	31.12.12	-	-	-	-	-	-	-	-
troposfér. ozon	max. denní 8h prům	120	25 (v prům. za 3 roky)	31.12.09	-	-	-	-	-	-	-	-
Dlouhodobé imisní cíle pro ochranu zdraví												
troposfér. ozon	max. denní 8h prům	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

² Nařízení vlády č. 597/2006 Sb. o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší

Tab. 2.2.1 Stanice imisního monitoringu v Ostravě a okolí v letech 1998-2007

Název měřicí stanice	Kód	Název měřicí stanice	Kód
OSTRAVA-BARTOVICE	TOBA	BOBROVNÍKY	TBBR
OSTRAVA-ČESKOBRATRSKÁ (hot spot)	TOCB	BOHUMÍN	TBOM
OSTRAVA-FAK. NEM. ZÁBŘ.	TOFN	FRÝDEK-MÍSTEK	TFMI
OSTRAVA-FIFEJDY	TOFF	HAVÍŘOV	THAR
OSTRAVA-MARIÁNSKÉ HORY	TOMH	KARVINÁ	TKAR
OSTRAVA-NOVINÁŘSKÁ	TONO	ORLOVÁ	TORV
OSTRAVA-PORUBA V.	TOPB	STUDÉNKA	TSTD
OSTRAVA-PORUBA/ČHMÚ	TOPO	VĚŘŇOVICE	TVER
OSTRAVA-PŘÍVOZ	TOPR		
OSTRAVA-PŘÍVOZ/ZÚ	TOPI		
OSTRAVA-RADVANICE	TORA		
OSTRAVA-ZÁBŘEH	TOZR		
OSTRAVA-ZOO	TOSO		



Obr. 2.2.1 Poloha hodnocených stanic imisního monitoringu

2.2.2 Výsledky

Tabulka 2.2.3 Vybrané roční charakteristiky suspendovaných částic frakce PM₁₀ v µg.m⁻³

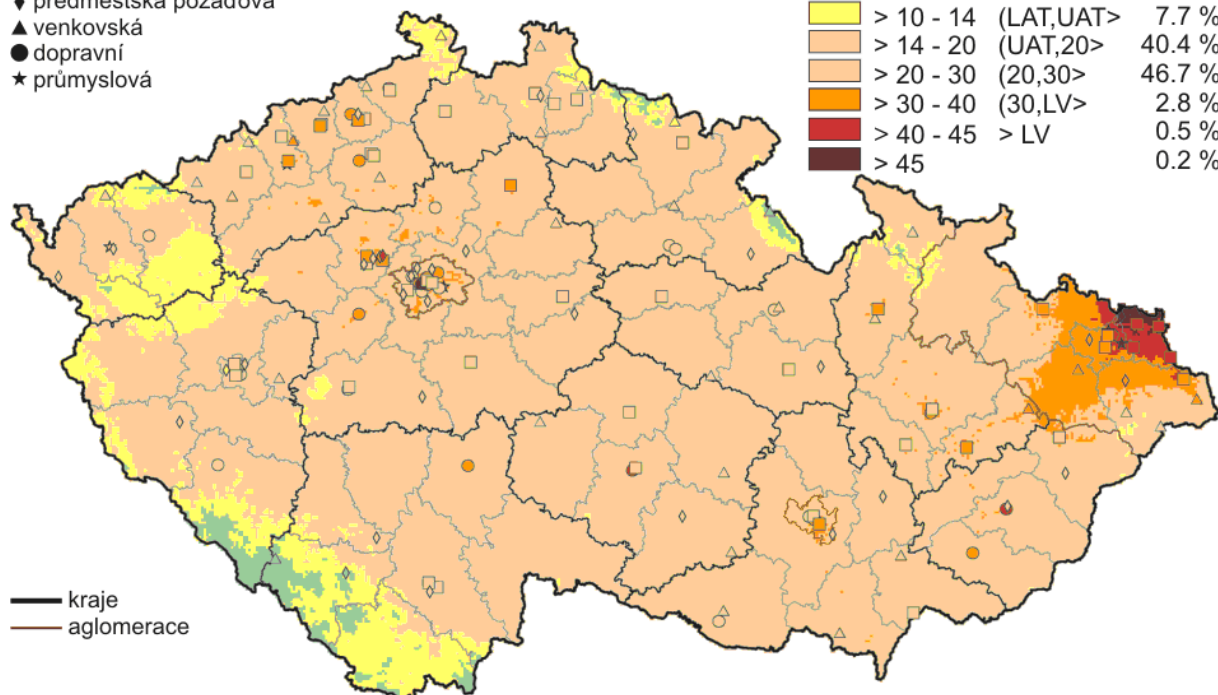
Stanice	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	Počet překročení 24h limitu za rok									
Ostrava-Fifejdy	78	92	104	91	117	158	102	117	112	90
Ostrava-Poruba V.	38	49	42	77	73	86	41	-	-	-
Ostrava-Radvanice	42	47	61	95	117	129	60	-	-	-
Ostrava-Zábřeh	64	54	47	107	99	144	106	120	92	80
Bohumín	93	52	213	223	142	178	177	159	169	129
Frýdek-Místek	63	50	71	91	91	134	99	122	88	70
Havířov	44	46	65	92	90	208	168	155	135	95
Karviná	40	48	54	100	92	156	106	149	145	104
Orlová	45	35	105	140	112	138	111	162	141	93
Věřňovice	53	45	93	186	219	169	103	126	143	112
Studénka	33	22	16	47	89	120	79	104	83	66
Ostrava-Přívoz	-	37	75	128	151	166	146	160	149	116
Ostrava-Přívoz / ZÚ	-	-	-	-	-	106	72	105	110	84
Ostrava-Poruba / ČHMÚ	-	-	-	-	-	76	71	99	64	47
Ostrava-Přívoz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ostrava-Českobratrská	-	-	-	-	-	-	-	144	144	98
Ostrava-Mariánské Hory	-	-	-	-	-	-	-	-	99	83
Ostrava-Bartovice	-	-	-	-	-	-	-	-	173	202

klasifikace stanic

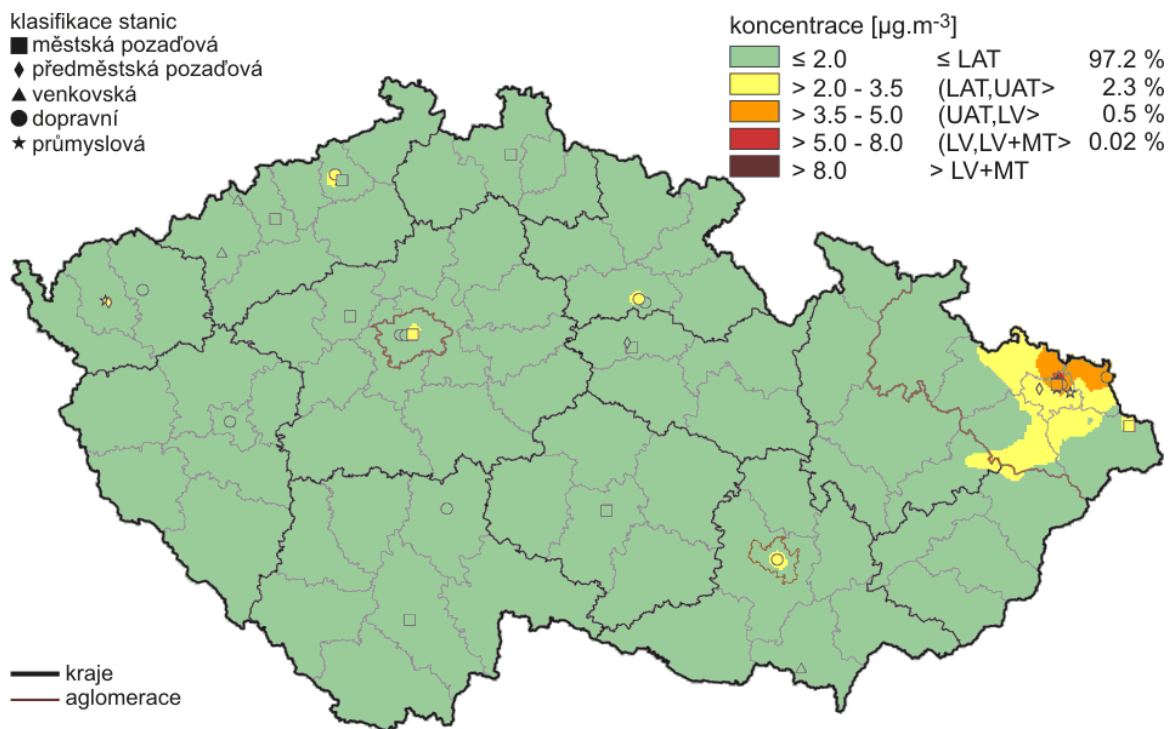
- městská pozadová
- ◆ předměstská pozadová
- ▲ venkovská
- dopravní
- ★ průmyslová

koncentrace [µg.m⁻³]

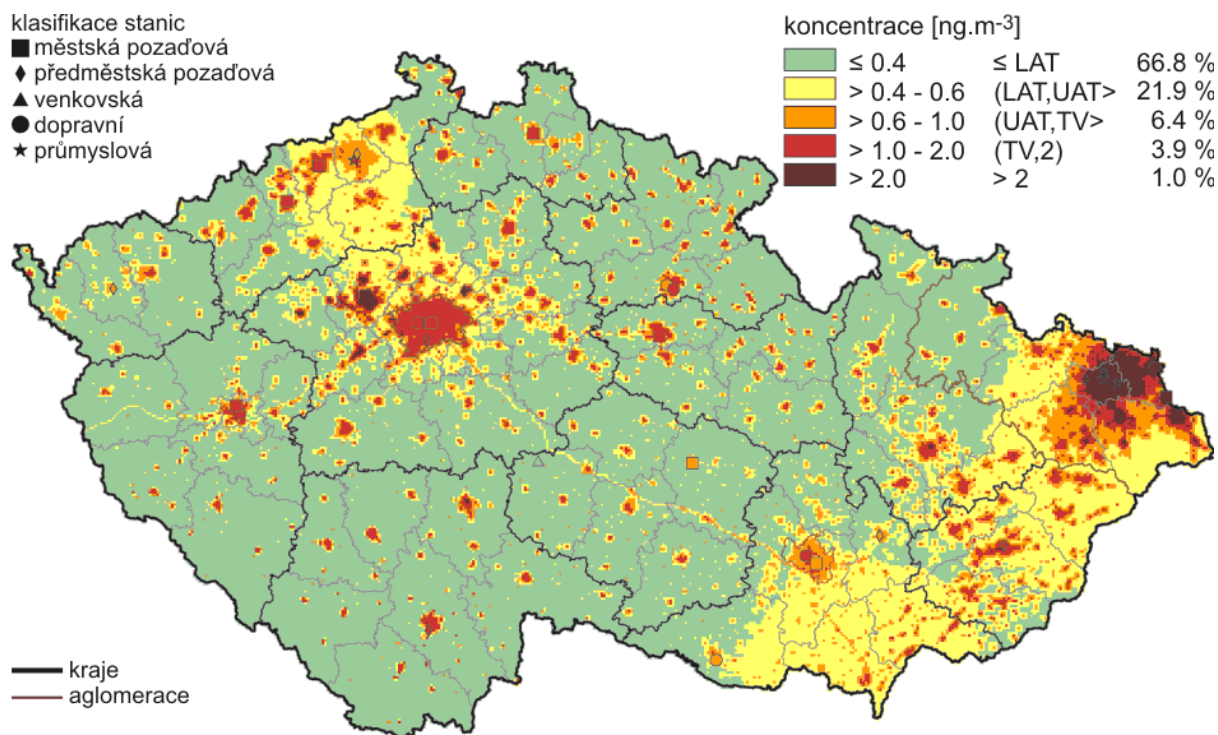
- ≤ 10 ≤ LAT 1.7 %
- > 10 - 14 (LAT,UAT> 7.7 %
- > 14 - 20 (UAT,20> 40.4 %
- > 20 - 30 (20,30> 46.7 %
- > 30 - 40 (30,LV> 2.8 %
- > 40 - 45 > LV 0.5 %
- > 45 0.2 %



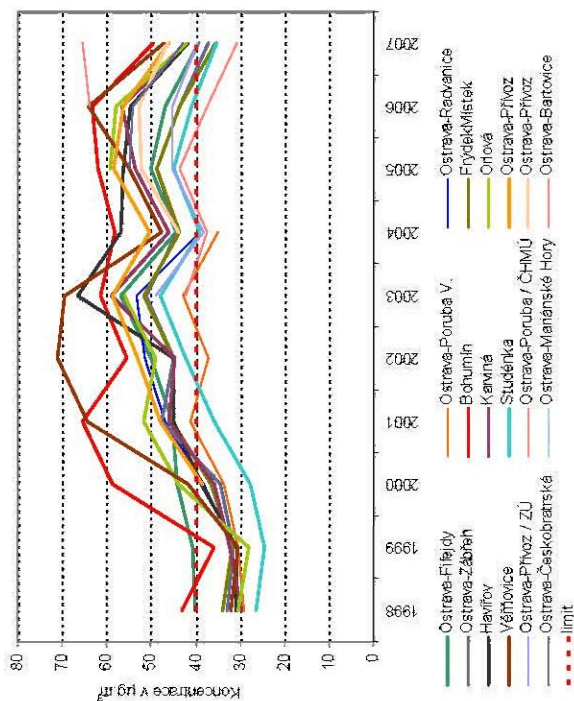
Obr. 2.2.2 Pole roční průměrné koncentrace PM₁₀ v roce 2007
(zdroj: <http://www.chmi.cz/uoco/isko/groc/gr07cz/obsah.html>)



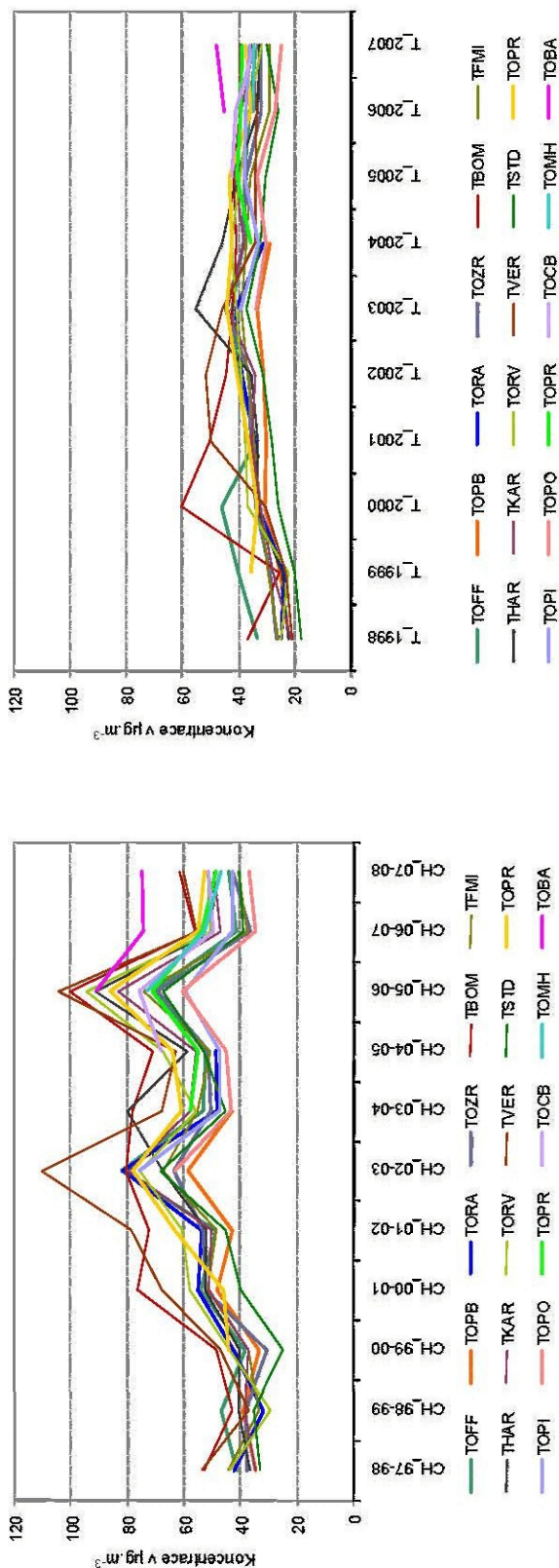
Obr. 2.2.3 Pole roční průměrné koncentrace benzenu v ovzduší v roce 2007
(zdroj: <http://www.chmi.cz/uoco/isko/groc/gr07cz/obsah.html>)



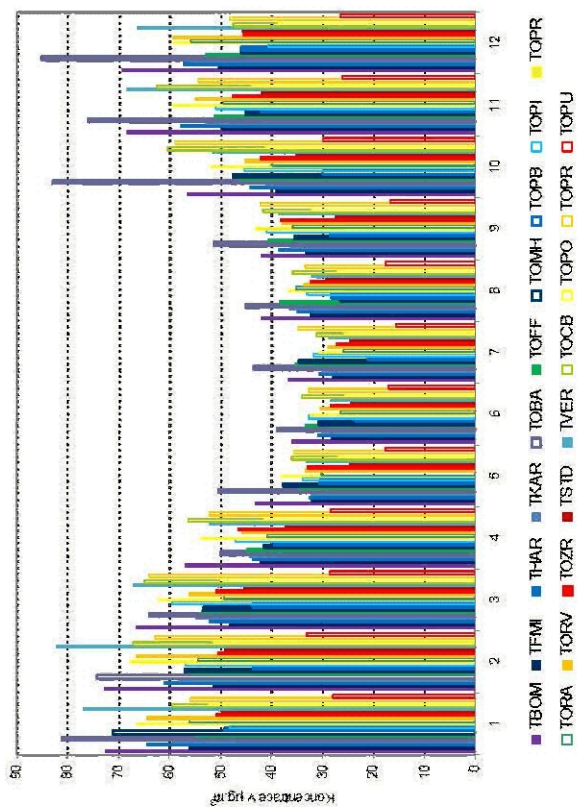
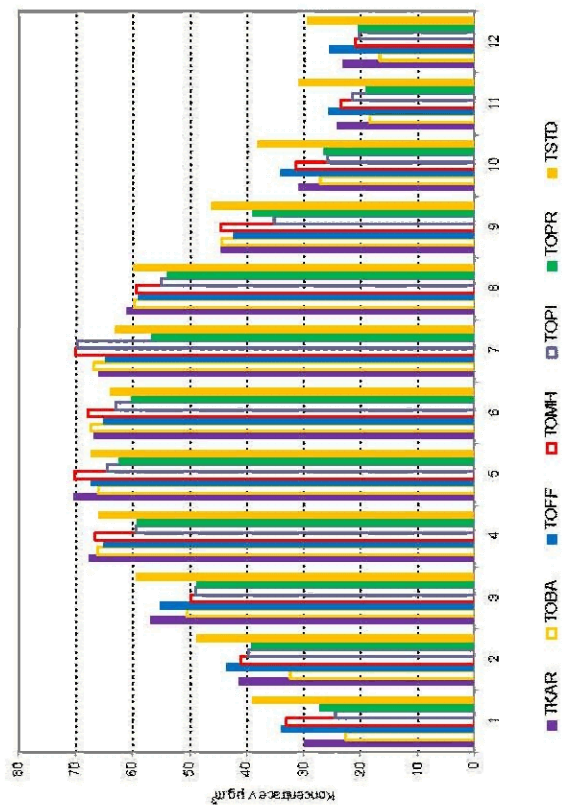
Obr. 2.2.4 Pole roční průměrné koncentrace benzo(a)pyrenu v ovzduší v roce 2007
(zdroj: <http://www.chmi.cz/uoco/isko/groc/gr07cz/obsah.html>)



Obr. 2.2.5 Vývoj ročních průměrných koncentrací 1998–2007, suspendované částice frakce PM₁₀

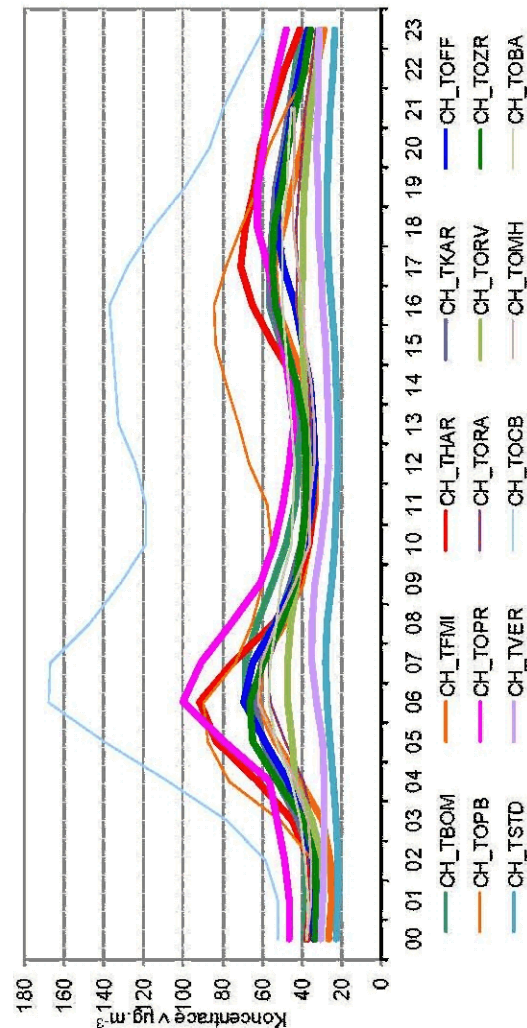
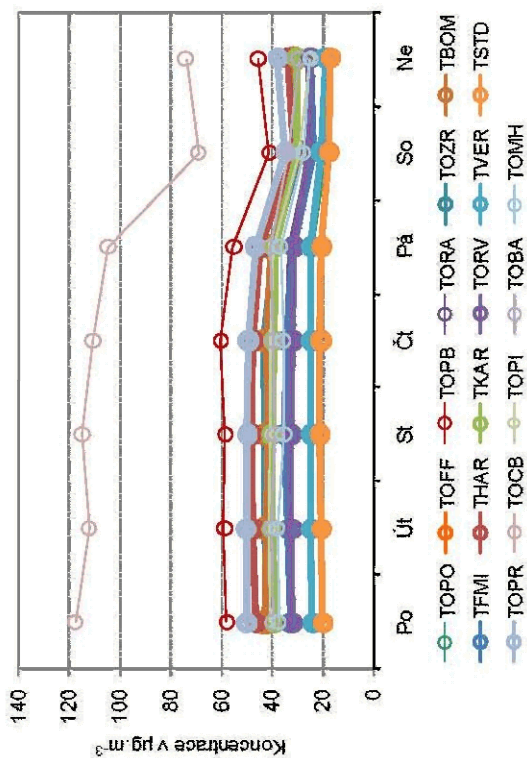


Obr. 2.2.6-2.2.7 Vývoj sezónních průměrných koncentrací IX/1997 – III/2008, Chladná a teplá polovina roku, suspendované částice frakce PM₁₀



Obr. 2.2.8 Průměrný roční chod suspendovaných částic frakce PM₁₀

Obr. 2.2.9 Průměrný roční chod přízemního ozonu

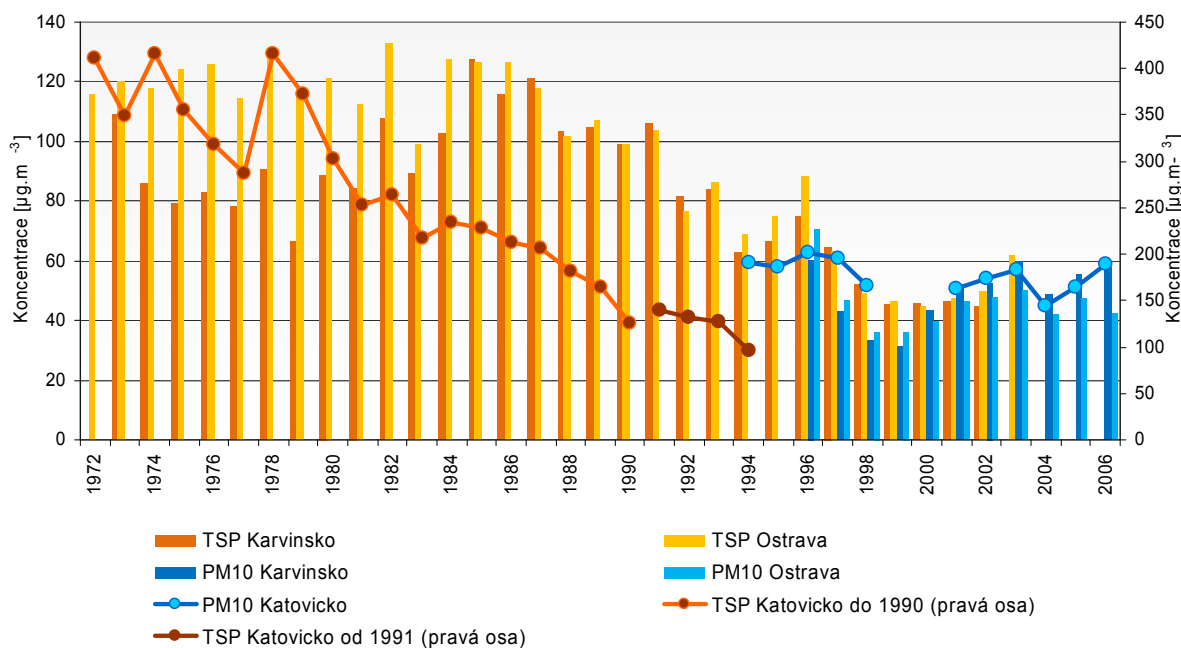


Obr. 2.2.10 Průměrný týdenní chod 1998-2007, suma oxidů dusíku (NO_x) Obr. 2.2.11 Průměrný denní chod 1998-2007, chladná polovina roku, suma oxidů dusíku (NO_x)

2.2.3 Dlouhodobý trend úrovně koncentrací PM na Ostravsko-Karvinsku a Katovicku

Podrobný popis a rozbor úrovně znečištění ovzduší suspendovanými částicemi v oblasti Ostravsko-Karvinska v letech 1972-2006 je zpracován ve Sborníku prací ČHMÚ č. 53. Obrázek 2.2.12 je převzat ze 3. kapitoly Sborníku.

Převládající směry proudění podporují vzájemnou výměnu vzdušných hmot mezi oblastmi Ostravsko-Karvinska v ČR a Katovicka v Polsku. Trendy ročních imisních koncentrací v obou oblastech mají podobný charakter. Koncentrace TSP na Katovicku byly do roku 1990 vypočítány z denních měření prachových částic s průměrem menším než $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, provedených v šesti náhodně vybraných dnech v každém měsíci v roce, neměnilo se tedy každý den; v letech 1980–1981 byly průměrné koncentrace suspendovaných částic získány odhadem. Roční průměrné koncentrace, vypočítané tímto způsobem, jsou výrazně vyšší než roční průměry na Ostravsko-Karvinsku a v grafu jsou vyneseny na pravou osu y. Od roku 1991 je k dispozici standardní denní měření i v Katovické oblasti. Sestupný trend koncentrací ve 2. polovině 80. let je obdobný jako na Ostravsko-Karvinsku, hodnoty koncentrací v katovické oblasti jsou však vyšší než na Ostravsko-Karvinsku. Po přechodu na měření PM_{10} v 90. letech v obou oblastech jsou trendy obdobné, polské hodnoty jsou rovněž vyšší. Po roce 2000 jsou průměrné koncentrace v katovické oblasti srovnatelné s koncentracemi na Karvinsku, v Ostravě jsou koncentrace nižší.



Obr. 2.2.12 Roční průměrné koncentrace TSP a PM_{10} v ostravské, karvinské a katovické oblasti, 1972-2006

2.3 Závislost úrovně znečištění ovzduší na meteorologických podmínkách rozptylu

Závislost úrovně znečištění ovzduší na území města Ostravy na meteorologických podmínkách rozptylu byla nejdříve vyšetřována pomocí korelačních koeficientů mezi průměrnými koncentracemi a průměrnými hodnotami použitých meteorologických charakteristik pro měsíční období a pro celé chladné a teplé poloviny roků.

Je možno konstatovat, že v obdobích CH¹/₂ roku je pro průměrné měsíční koncentrace na hladině významnosti $p=0,05$ pro všechny sledované škodliviny statisticky významná závislost na průměrné měsíční teplotě vzduchu, na průměrném vertikálním teplotním pseudogradientu, na počtu dní s prouděním ze severovýchodního kvadrantu a na počtu dní s bezvětřím. Pro PM₁₀ a NO₂ potom i na průměrné rychlosti větru a na počtu dní s prouděním z jihozápadního kvadrantu. S rostoucí teplotou vzduchu, rostoucí hodnotou teplotního gradientu, rostoucí rychlostí větru a s rostoucím počtem dnů s prouděním z jihozápadního kvadrantu průměrné měsíční koncentrace uvedených škodlivin klesají. Naopak s rostoucí četností dnů s bezvětřím, nebo dnů s prouděním ze severovýchodního kvadrantu tyto průměrné koncentrace rovněž stoupají.

V teplé polovině roku již není závislost úrovně znečištění ovzduší na meteorologických podmínkách rozptylu tak zřejmá a jednoznačná. Průměrné měsíční koncentrace PM₁₀ a NO₂ statisticky významně klesají s rostoucí teplotou vzduchu a s rostoucími úhrny srážek, průměrné koncentrace NO₂ navíc klesají i s rostoucí hodnotou teplotního gradientu a s počtem dnů ve kterých nelze určit DTP4 a naopak stoupají s rostoucím počtem dnů s bezvětřím. Průměrné koncentrace O₃ stoupají s rostoucí teplotou a četností dnů ve kterých nelze určit DTP4, klesají s rostoucími úhrny srážek a s rostoucím počtem dnů s prouděním z jihozápadního kvadrantu.

Získané výsledky potvrdily, že vliv meteorologických podmínek rozptylu na imisní úroveň je natolik významný, že ovlivňuje i průměrnou imisní úroveň za celé období teplé nebo chladné poloviny roku. V teplé polovině roku je např. velmi vysoká korelace mezi průměrnou koncentrací O₃ a průměrnou teplotou vzduchu, u PM₁₀ mezi průměrnou koncentrací a průměrnou rychlostí proudění. V chladné polovině roku statisticky významně závisí velikost průměrné koncentrace PM₁₀ a NO₂ zejména na průměrných hodnotách rychlosti proudění, četnosti dnů s prouděním z jihozápadního nebo severovýchodního kvadrantu, na průměrných hodnotách teplotního gradientu a na počtu dnů s bezvětřím.

Závislost úrovně znečištění ovzduší na území města Ostravy na meteorologických podmínkách rozptylu byla rovněž studována pomocí odvozených typizací meteorologických podmínek rozptylu. Pro jednotlivá období byly ze všech denních koncentrací dané škodliviny naměřených ve dnech s daným typem meteorologických podmínek rozptylu vypočítány průměrné koncentrace a relativní četnosti naměřených koncentrací větších než zvolená hodnota. Pro PM₁₀ a O₃ to byly hodnoty denního imisního limitu (50, respektive 120 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), pro NO₂ a SO₂ hodnoty ročního imisního limitu (40, respektive 20 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, u SO₂ se jedná o imisní limit pro ochranu ekosystémů). Získané výsledky ukazuje tabulka 2.2.4, v níž jsou pro ilustraci zvýrazněné průměry a četnosti, jejichž hodnota je větší než 125 %, nebo menší než 75 %, příslušné celkové hodnoty.

Tab. 2.2.4 Imisní úroveň na území města Ostravy ve dnech s daným typem MPR

a) Chladná polovina roku

		PM10		SO2		NO2		O3	
		PRM	%>50	PRM	%>20	PRM	%>40	PRM	%>120
Celkem		54.4	41.2	15.0	22.7	31.3	21.7	45.2	0.4
Teplota vzduchu	T5	79.0	62.8	28.1	54.5	38.0	39.3	43.0	0.5
	T4	52.7	40.7	15.5	25.6	31.3	22.4	44.4	0.0
	T3	45.2	31.2	12.0	16.1	29.5	15.1	42.5	0.0
	T2	46.0	34.3	10.0	9.8	28.9	16.1	46.0	0.3
	T1	47.6	35.4	8.7	6.4	28.6	14.8	50.2	1.3
Teplotní gradient	G5	84.5	68.6	25.7	47.3	40.1	42.5	35.3	0.4
	G4	61.9	55.5	16.2	26.5	34.7	30.5	42.8	0.6
	G3	51.5	41.5	12.7	16.5	31.4	19.7	44.5	0.5
	G2	41.2	25.4	10.5	12.6	27.3	11.1	47.8	0.5
	G1	33.5	16.0	9.9	10.4	23.3	5.4	55.5	0.0
Rychlost větru	R5	86.2	73.0	22.4	38.4	42.9	51.1	36.9	0.6
	R4	61.3	54.2	16.1	25.1	34.7	29.0	44.0	0.8
	R3	46.3	34.2	12.7	16.3	29.7	16.2	47.8	0.0
	R2	41.7	26.3	12.4	17.0	26.9	9.3	48.1	0.6
	R1	38.1	19.3	11.9	17.6	23.3	5.3	48.7	0.0
Denní typ proudění	DTP=0	108.0	85.7	29.1	51.4	49.2	65.1	31.1	0.0
	DTP=12	55.8	51.6	21.1	45.3	28.0	11.2	45.4	0.7
	DTP=56	42.5	25.9	11.4	14.2	27.4	12.2	46.2	0.1
	DTP=9	55.9	45.2	14.3	19.8	32.8	26.0	46.8	0.7

b) Teplá polovina roku

		PM10		SO2		NO2		O3	
		PRM	%>50	PRM	%>20	PRM	%>40	PRM	%>120
Celkem		35.9	17.9	7.1	3.2	23.6	6.4	84.6	9.0
Teplota vzduchu	T5	39.0	24.7	8.3	6.4	25.2	8.7	74.0	2.2
	T4	34.3	16.5	6.6	2.3	23.6	6.6	74.7	2.8
	T3	32.9	14.8	6.5	2.5	23.1	5.6	78.6	3.1
	T2	34.4	14.2	6.7	2.0	22.8	5.4	88.4	6.7
	T1	38.8	19.1	7.4	2.6	23.1	5.7	108.0	31.2
Teplotní gradient	G5	45.9	35.0	9.5	5.4	28.8	13.5	94.1	19.3
	G4	38.4	19.7	7.6	3.4	24.6	7.0	88.6	13.5
	G3	34.6	12.9	6.7	2.8	22.6	4.6	83.3	5.4
	G2	31.4	10.6	6.1	2.5	21.6	3.8	78.5	3.0
	G1	29.0	10.1	5.4	1.7	19.7	2.6	77.0	1.6
Rychlost větru	R5	44.0	30.9	9.2	4.6	28.8	12.9	89.0	15.4
	R4	36.5	16.0	7.0	2.6	25.0	7.1	87.7	10.7
	R3	35.6	16.1	6.9	2.6	23.5	6.1	85.5	8.6
	R2	33.6	14.7	6.3	2.1	22.0	4.8	81.8	5.9
	R1	30.8	13.0	6.3	3.9	19.2	1.9	79.7	5.4
Denní typ proudění	DTP=0	43.7	30.7	8.7	3.6	29.6	14.1	86.1	11.9
	DTP=12	35.1	16.9	8.7	6.2	20.8	4.5	75.6	3.7
	DTP=56	31.3	14.7	5.5	3.0	20.0	2.4	78.6	5.8
	DTP=9	35.9	17.1	7.0	2.8	23.8	6.4	86.6	10.0

2.4 Závislost úrovně znečištění ovzduší na směru proudění

Pro studium úrovně znečištění ovzduší na území města Ostravy a v jejím okolí, v závislosti na směru proudění, byly použity výše popsané denní typy proudění DTP4. Pro soubory dnů s daným typem proudění (0, 12, 56, 9), zvláště pro dny v CH^{1/2} a v TE^{1/2}, byla z dostupných průměrných denních koncentrací pro každou ostravskou stanici vypočítána průměrná koncentrace a relativní četnost naměřených koncentrací větších než zvolená hodnota (obdobně jako v předešlém zpracování). Souhrn ze získaných výsledků je uveden v tabulkách 2.2.5 a 2.2.6. V tabulkách jsou uvedeny i výsledky obdobně zpracovaných výsledků měření ze stanice Studénka (návětrná strana Ostravy při jihozápadním proudění) a ze stanice Bohumín (návětrná strana Ostravy při severovýchodním proudění, u O₃ v teplé polovině roku uvedena stanice Karviná). Dále jsou v tabulkách, pro názornost a zvýraznění vlivu směru proudění na imisní úroveň na dané lokalitě, uvedeny i podíly průměrných koncentrací při daném typu proudění a celkových průměrných koncentrací bez ohledu na směr proudění na dané stanici. Pro hodnoty vypočítané při proudění z jihozápadního a severovýchodního kvadrantu jsou uvedeny hodnoty pro DTP4=12 vyjádřené v % hodnoty pro DTP4=56 a rozdíl těchto hodnot.

Z takto zpracovaných výsledků měření je pro chladnou polovinu roku jednoznačně vidět, že na všech vyhodnocených stanicích a u všech vyhodnocených škodlivin jsou nejvyšší průměrné koncentrace i relativní četnosti dnů s koncentrací nad zvolený limit ve dnech s bezvětřím. Nejnižší úroveň znečištění ovzduší PM₁₀ a SO₂ je naopak na všech hodnocených stanicích (kromě stanic ZÚ v Mariánských Horách a Bartovicích u PM₁₀ a kromě stanice Radvanice u SO₂) při proudění z jihozápadního kvadrantu. Pro NO₂ je nejnižší úroveň znečištění ovzduší na cca polovině hodnocených stanic při proudění z jihozápadního kvadrantu a na cca polovině stanic naopak při proudění ze severovýchodního kvadrantu.

Z porovnání úrovně znečištění proudění v chladné polovině roku při proudění z jihozápadního a severovýchodního kvadrantu lze např. odvodit, že pro PM₁₀ je při proudění z jihozápadního kvadrantu imisní úroveň na návětrné straně Ostravy (Studénka, O.-Poruba, O.-Zábřeh) srovnatelná a podobná „požadové“ úrovni nížinných a středních poloh v celé České republice (např. průměrná koncentrace PM₁₀ za chladné poloviny roků 2001–2007 byla na požadové stanici Košetice 28 µg.m⁻³), v severovýchodní části Ostravy a v jejím závětrí potom o cca 15 µg.m⁻³ vyšší. S výjimkou ostravských stanic Mariánské Hory a Bartovice je ovšem imisní úroveň na všech stanicích při proudění ze severovýchodního kvadrantu o cca 15–20 µg.m⁻³ (v O.-Zábřehu až o 30 µg.m⁻³) vyšší, než při převládajícím proudění z jihozápadního kvadrantu. Pro SO₂ je již rozdíl mezi úrovní znečištění ovzduší při proudění z opačných kvadrantů menší a pohybuje se kolem 10 µg.m⁻³, přičemž při obou typech proudění je proudění ve Studénce a v Ostravě srovnatelné a v Bohumíně poněkud vyšší. Nejvyšší úroveň znečištění ovzduší je pro PM₁₀ a SO₂ ve dnech s prouděním ze severovýchodního kvadrantu na stanici Bohumín, tedy v návětrí Ostravy. Tato skutečnost potvrzuje, že úroveň znečištění ovzduší je na Ostravsku v cca 10 % dnů výrazně ovlivňována zdroji emisí ze sousedního Polska.

V teplé polovině roku je závislost úrovně znečištění ovzduší na směru proudění méně výrazná. Nejvyšší průměrné koncentrace a relativní četnosti dnů s koncentrací nad zvolený limit jsou sice opět většinou nejvyšší ve dnech s bezvětřím, ale v M.Horách a Bartovicích jsou pro PM₁₀ jak tyto průměry, tak i četnosti nejvyšší při proudění z jihozápadního kvadrantu a na Porubě a ve Studénce jsou maximální četnosti dnů s koncentrací nad zvolený limit nejvyšší při proudění ze severovýchodního kvadrantu. Pro NO₂ je na rozdíl od zimních období na všech stanicích kromě Radvanic nejvyšší úroveň znečištění ovzduší při bezvětří, v Radvanicích při proudění z jihozápadního kvadrantu. Maximální úroveň znečištění ovzduší ozonem O₃ je na Fifejdách ve dnech, kdy DTP4=9, na ostatních při bezvětří, minima připadají ve všech hodnocených případech na dny s prouděním ze severovýchodního kvadrantu.

Tab. 2.2.5 Závislost znečištění ovzduší PM₁₀ na denních typech proudění - CH_{1/2}

	Fifejdy	Poruba	Radvan.	Zábřeh	Přivoz	Českob.	M.Hory	Bartov.	ČHMÚ	Prm.OVA	STUD	BOHU	
Σ N	1976	1324	1415	1972	1631	621	741	914	963	-	1972	1884	
ΣPRM	52.3	42.3	50.7	47.9	61.1	60.2	63.4	82.1	45.9	56.2	44.6	67.8	
%>50	37.5	24.8	35.0	33.5	49.4	49.4	56.4	76.4	31.7	43.8	29.3	56.2	
PRM [μg.m ⁻³]	0	117.0	88.3	111.2	104.6	123.0	121.5	95.1	107.2	92.6	106.7	90.4	142.8
	12	57.6	46.6	50.3	60.9	60.6	67.2	49.4	59.3	49.3	55.7	48.0	67.4
	56	35.8	30.8	37.0	30.8	45.2	42.8	67.8	96.9	33.4	46.7	33.2	48.7
	99	55.5	44.3	53.3	51.6	64.2	64.5	57.6	71.0	48.3	56.7	46.6	73.2
12 v % 56	160.8	151.5	136.0	197.5	134.0	157.0	72.8	61.2	147.8	119.2	144.5	138.4	
12 - 56	21.8	15.8	13.3	30.1	15.4	24.4	-18.4	-37.6	15.9	9.0	14.8	18.7	
PRM / ΣPRM	0	2.24	2.09	2.20	2.18	2.01	2.02	1.50	1.31	2.02	1.90	2.03	2.11
	12	1.10	1.10	0.99	1.27	0.99	1.12	0.78	0.72	1.07	0.99	1.08	0.99
	56	0.68	0.73	0.73	0.64	0.74	0.71	1.07	1.18	0.73	0.83	0.74	0.72
	99	1.06	1.05	1.05	1.08	1.05	1.07	0.91	0.87	1.05	1.01	1.04	1.08
% > 50	0	90.7	75.5	87.2	86.9	91.8	90.9	77.4	89.6	72.9	84.7	72.2	96.5
	12	56.2	35.6	42.1	61.1	58.9	66.7	42.5	57.3	40.9	51.3	38.5	69.8
	56	16.4	8.3	16.5	11.9	34.4	27.5	63.3	87.6	15.7	31.3	15.4	38.4
	99	44.0	29.4	42.2	38.5	53.1	58.7	50.2	69.6	36.6	46.9	32.8	63.3
12 v % 56	342.6	427.4	255.4	512.4	171.1	242.2	67.2	65.4	261.0	163.8	250.2	181.8	
12 - 56	39.8	27.3	25.6	49.2	24.4	39.1	-20.7	-30.3	25.2	20.0	23.1	31.4	

Tab. 2.2.6 Závislost znečištění ovzduší PM₁₀ na denních typech proudění - TE_{1/2}

	Fifejdy	Poruba	Radvan.	Zábřeh	Přivoz	Českob.	M.Hory	Bartov.	ČHMÚ	Prm.OVA	STUD	BOHU	
Σ N	1760	1231	1199	1737	1503	534	706	827	899	-	1741	1733	
ΣPRM	38.1	28.6	32.5	34.3	39.1	39.2	40.0	45.5	29.8	36.3	27.6	42.3	
%>50	21.1	7.7	11.0	16.8	24.0	20.4	22.4	33.1	7.9	18.3	6.7	30.1	
PRM [μg.m ⁻³]	0	48.6	33.6	39.3	43.3	49.6	51.5	46.1	46.1	38.5	44.1	32.6	51.4
	12	37.4	31.6	30.7	39.2	39.6	35.8	29.3	32.3	31.6	34.2	29.5	41.9
	56	27.6	21.2	28.4	21.2	30.3	27.8	53.8	69.2	22.1	33.5	20.8	35.6
	99	38.8	28.8	32.6	34.7	39.2	40.3	38.0	42.6	30.1	36.1	27.9	42.4
12 v % 56	135.4	149.0	108.2	185.0	130.7	129.0	54.5	46.6	143.1	102.0	142.1	117.8	
12 - 56	9.8	10.4	2.3	18.0	9.3	8.1	-24.5	-36.9	9.5	0.7	8.7	6.3	
PRM / ΣPRM	0	1.28	1.17	1.21	1.26	1.27	1.31	1.15	1.01	1.29	1.21	1.18	1.22
	12	0.98	1.10	0.94	1.15	1.01	0.91	0.73	0.71	1.06	0.94	1.07	0.99
	56	0.73	0.74	0.87	0.62	0.77	0.71	1.34	1.52	0.74	0.92	0.75	0.84
	99	1.02	1.01	1.00	1.01	1.00	1.03	0.95	0.94	1.01	0.99	1.01	1.00
% > 50	0	44.6	8.5	18.4	32.7	41.0	50.0	35.7	36.2	15.6	31.42	10.0	48.3
	12	21.1	15.6	12.2	21.6	25.4	16.3	3.5	6.3	11.6	14.8	11.8	30.5
	56	7.1	0.7	5.4	2.9	10.6	7.7	48.0	80.4	0.9	18.18	0.9	18.7
	99	20.7	7.7	10.8	16.7	23.9	20.1	18.3	27.3	8.0	17.05	6.6	29.9
12 v % 56	298.0	2351.6	223.7	754.5	239.3	211.6	7.3	7.8	1333.3	81.6	1280.4	163.1	
12 - 56	14.0	14.9	6.7	18.7	14.8	8.6	-44.5	-74.1	10.7	-3.4	10.9	11.8	

2.5 Nejnepříznivější imisní situace

Identifikace nejméně příznivých imisních situací na území města Ostravy je, vzhledem k rozdílné úrovni znečištění ovzduší na Ostravsku u různých sledovaných škodlivin, pro které jsou stanoveny hodinové až denní imisní limity, poměrně obtížná a diskutabilní. Z hlediska znečištění ovzduší SO_2 a NO_2 je možno např. říci, že k takovým situacím v oblasti prakticky nedochází. K překračování krátkodobých imisních limitů těchto škodlivin na Ostravsku došlo naprosto ojediněle, denní limitní hodnota $125 \mu\text{g.m}^{-3}$ pro SO_2 byla překročena v celém hodnoceném období od října 1997 do března 2008 na území města pouze ve dvou dnech na stanici Zábřeh ($152 \mu\text{g.m}^{-3}$ 8. 2. 2005 a $132 \mu\text{g.m}^{-3}$ 13. 1. 2006) a jeden den na stanici Poruba/ČHMÚ ($171 \mu\text{g.m}^{-3}$ rovněž 13. 1. 2006), u NO_2 není denní limitní hodnota stanovena a denní koncentrace větší než dvojnásobek hodnoty ročního imisního limitu $40 \mu\text{g.m}^{-3}$ jsou ojedinělé a pouze na dopravní stanici Českobratrská se vyskytují průměrně 5 × za chladné období. Naproti tomu limitní hodnota $120 \mu\text{g.m}^{-3}$ pro maximální denní 8hodinovou koncentraci O_3 je na jednotlivých hodnocených stanicích průměrně překračována za období teplé poloviny roku v 15 až 30 dnech a limitní hodnota $50 \mu\text{g.m}^{-3}$ pro průměrnou denní koncentraci PM_{10} je překračována na jednotlivých hodnocených stanicích v chladné polovině roku dokonce v 50 až 130 dnech (přičemž povolené překročení je pouze 35 dnů za celý rok).

Použitá kritéria pro stanovení dnů s nejnepříznivější imisní situací z hlediska určité škodliviny na území města Ostravy a výsledky tohoto zpracování ukazuje tabulka 2.2.7. V tabulce je uveden i celkový absolutní a relativní počet dnů s takto stanovenou nejnepříznivější imisní situací, průměrný počet těchto dnů v jednom období a průměrné a maximální trvání těchto imisních situací. Ze 156 dnů s nepříznivou imisní situací z hlediska PM_{10} byla v 79 dnech (tj. cca v 51 %) relativně nepříznivá imisní situace i z hlediska NO_2 , ale pouze ve 40 dnech (cca v 26 %) z hlediska SO_2 . I tato skutečnost potvrzuje, že problematika znečištění ovzduší na Ostravsku PM_{10} je nejzávažnější.

K situacím s nejvyšší úrovní znečištění ovzduší PM_{10} na území města Ostravy lze v hodnocených zimních obdobích 1997/98 až 2007/08 zařadit imisní situace ve dnech 17. - 19. 1. 2001 a 8. - 9. 12. 2001, kdy naměřené denní koncentrace PM_{10} na území města Ostravy překračovaly hodnoty imisního limitu $50 \mu\text{g.m}^{-3}$ 3krát až 6krát s průměrnou koncentrací v Ostravě za toto období cca $230 \mu\text{g.m}^{-3}$, situace 11. - 15. 12. 2002 (překročení 3krát až 7krát, průměrná koncentrace cca $240 \mu\text{g.m}^{-3}$) a konečně imisní situaci ze začátku února 2005, kdy ve dnech 6. - 7. 2. 2005 překračovaly naměřené denní koncentrace PM_{10} na území města Ostravy hodnoty imisního limitu $50 \mu\text{g.m}^{-3}$ až 7,5krát a průměrná koncentrace v Ostravě za toto období byla $289 \mu\text{g.m}^{-3}$. Podrobnější vyhodnocení této imisní situace je uvedeno v ročence Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2005.

Tab. 2.2.7 Výběr dnů s nepříznivou imisní situací

	Kritérium výběru	N	%	Prm. Σ za obd.	Prm. trv. dnů	Max. trv. dnů
Chladná období						
PM₁₀	PRM > P90 ($93,5 \mu\text{g.m}^{-3}$) a min. 3*K24 > $100 \mu\text{g.m}^{-3}$	156	7.8	14	1.8	7
NO₂	PRM > P95 ($53,1 \mu\text{g.m}^{-3}$) a min. 3*K24 > $40 \mu\text{g.m}^{-3}$	98	4.9	9	1.7	6
SO₂	PRM > P95 ($44,4 \mu\text{g.m}^{-3}$) a min. 1*K24 ≥ $63 \mu\text{g.m}^{-3}$	69	3.4	6	1.9	5
Teplé poloviny roku						
O₃	PRM > P90 ($93,5 \mu\text{g.m}^{-3}$) a min. 3*K8 > $120 \mu\text{g.m}^{-3}$	177	9.8	18	1.6	11

2.6 Souhrn

V hodnoceném období 1997–2007 nedošlo na žádné lokalitě v Ostravě k překročení ročního povoleného počtu nadlimitních krátkodobých (1hodinových) ani denních (24hodinových) **koncentrací oxidu siřičitého (SO₂)** za rok. Limitní koncentrace byly překročeny pouze ojediněle. Průměrné roční koncentrace se do roku 2000 výrazně snižovaly, v následujících letech by se jejich vývoj dal označit za velmi mírně klesající.

Koncentrace oxidu dusičitého (NO₂) překračují imisní limit pouze ojediněle, a to na dopravně ovlivněných lokalitách, zvláště na dopravní stanici Ostrava-Českobratrská (hot spot), nadlimitní roční koncentrace byly naměřeny v letech 2005 a 2006. Za období měření na této stanici (3 roky) však došlo pouze jednou k překročení limitní krátkodobé koncentrace. Roční průměrné koncentrace jsou po celé hodnocené desetiletí na srovnatelné úrovni.

Limitní roční **koncentrace suspendovaných částic frakce PM₁₀** byla do roku 2001 překračována pouze na stanici Ostrava-Fifejdy, od roku 2001 dochází k překračování limitu každoročně na téměř všech stanicích. Mírné zlepšení nastalo v roce 2007, výjimkou byla lokalita Ostrava-Bartovice.

Limitní 24hodinová koncentrace je překračována na všech lokalitách trvale bez výjimky častěji než v povolených 35 dnech v roce; v letech 2001 až 2006 byl na ostravských stanicích počet dnů s překročením limitní koncentrace každoročně většinou více než dvojnásobný oproti povolené hodnotě. Na nejvíce znečištěných lokalitách v Ostravě-Přívoze, Ostravě-Bartovicích, Ostravě-Zábřehu a na dopravní stanici Ostrava-Českobratrská (hot spot) se v některých letech nadlimitní denní koncentrace vyskytovaly po více než třetinu roku. Koncentrace PM₁₀ v Ostravě a na Karvinsku jsou nejvyšší v rámci celé ČR.

Cílová hodnota limitní roční průměrné koncentrace 25 µg.m⁻³ **suspendovaných částic frakce PM_{2,5}**, kterou zavádí Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/50/ES ze dne 21. května 2008 o kvalitě vnějšího ovzduší a čistším ovzduší pro Evropu, která by měla být dosažena do 1. 1. 2010 a která bude implementována do české legislativy, je překročena na všech lokalitách monitorujících tuto škodlivinu v Ostravě, s výjimkou lokality Ostrava-Poruba / ČHMÚ, která tuto hodnotu v roce 2007 jen velmi těsně nepřekročila.

Nejvyšší **koncentrace ozonu (O₃)** v rámci hodnoceného období byly naměřeny v roce 2003, celkově ale nevykazují ani stoupající ani klesající trend. K překročení limitní hodnoty maximální 8hodinové průměrné koncentrace 120 µg.m⁻³ dochází každoročně na všech monitorovacích stanicích v Ostravě, dlouhodobý imisní cíl pro ochranu zdraví tedy dosud není plněn. Na lokalitě Ostrava-Fifejdy došlo v roce 2003 i k překročení povoleného počtu nadlimitních hodnot v průměru za 3 roky. Nadlimitní koncentrace této škodliviny jsou měřeny na většině území ČR

Maximální roční 8hodinové **koncentrace oxidu uhelnatého (CO)** nedosahují hodnoty imisního limitu. Nejvyšší hodnoty jsou měřeny na „dopravní“ stanici Ostrava-Českobratrská (hot spot), kde se projevují emise z dopravy. Roční průměrné koncentrace oxidu uhelnatého stagnovaly do roku 2003 na obdobné úrovni. Od roku 2004 zaznamenávají velmi mírný pokles, s výjimkou koncentrací na stanici Ostrava-Českobratrská (hot spot).

Roční průměrné **koncentrace benzenu** překračují limit na obou stanicích v Ostravě-Přívozu, v letech 2006 a 2007 včetně meze tolerance pro toto období. Nadlimitních hodnot je v rámci celé České Republiky dosahováno pouze na této lokalitě v Ostravě. Koncentrace nevykazují ani stoupající ani klesající trend.

Limitní **koncentrace benzo(a)pyrenu** jsou v Ostravě překračovány trvale a na většině lokalit několikanásobně, nevykazují ani stoupající ani klesající trend. Měřené hodnoty jsou nejvyšší v České Republice.

Výrazný průměrný **roční chod škodlivin** s maximem v zimních měsících je možno vidět u oxidu siřičitého, suspendovaných částic PM₁₀ i PM_{2,5}, oxidu uhelnatého, benzo(a)pyrenu a oxidů dusíku, zcela opačný chod

s maximálními koncentracemi v teplých měsících roku vykazují koncentrace přízemního ozonu. Málo výrazný je roční chod benzenu, který je rozdílný na různých lokalitách.

U většiny škodlivin je průměrný **týdenní chod** málo výrazný, to znamená, že není velký rozdíl mezi průměrnými koncentracemi v pracovních dnech a ve dnech pracovního volna, v chladné ani teplé polovině roku. Naopak je tomu u koncentrací oxidů dusíku na všech lokalitách a u oxidu uhelnatého na dopravní stanici. To odpovídá skutečnosti, že významným zdrojem emisí těchto škodlivin jsou mobilní zdroje a v týdenním chodu se promítá rozdílná hustota dopravy ve městě v pracovních a volných dnech. Za povšimnutí stojí nedělní vzestup koncentrací benzenu na obou stanicích v Ostravě-Přivozu, kde není (na rozdíl od ostatních lokalit) rozdíl v úrovni měřených koncentrací v chladné a teplé polovině roku.

Průměrný **denní chod** se u většiny škodlivin vyznačuje dvěma denními maximy - ranní (kratší a výraznější) a večerní (delší a s nižšími koncentracemi). U ozonu koncentrace dosahují denního maxima po poledni.

Nejnižší hodnoty znečištění ovzduší jsou v rámci Ostravy měřeny na lokalitách imisního monitoringu v Ostravě-Porubě, nejvyšší nejčastěji v Ostravě-Přivozu a Ostravě-Bartovicích. Nejvyšší koncentrace látek pocházejících primárně z dopravy jsou měřeny na dopravně zaměřené stanici Ostrava-Českoobrátská (hot spot), jejíž měření tak přibližuje stav pravděpodobně panující na všech obdobně dopravně zatížených lokalitách v Ostravě.

Za rozhodující **meteorologické podmínky rozptylu** jsou považovány především podmínky, které ovlivňují horizontální a vertikální šíření a rozptyl znečišťujících látek od zdrojů a dále teplota vzduchu, která může především v topném období výrazně ovlivňovat velikost emisí a atmosférické srážky, které mohou snižovat imisní úroveň v důsledku vymývání imisí z ovzduší.

Všechny poslední teplé **poloviny roku** (měsíce duben–září) byly teplejší než teplotní normál 1961–1990. Z chladných polovin roku (měsíce říjen–prosinec a leden–březen následujícího kalendářního roku) bylo nejteplejší období 1996/97 a dále období 2000/01, nejchladnější období 2005/06 a potom období 2002/03.

Výrazně nejstabilnější **teplotní zvrstvení** bylo v zimním období 2005/06.

Proudění vzduchu na Ostravsku je orograficky ovlivňováno Moravskou bránou a výrazně zde převládá jihozápadní proudění, zejména v chladné polovině roku. Druhým nejčetnějším směrem je opačné severovýchodní proudění, které je relativně čtenější v teplé polovině roku. Počty jednotlivých denních typů proudění v jednotlivých obdobích poměrně výrazně kolísají.

Úhrny srážek se v jednotlivých chladných obdobích pohybují od 148 mm do 302 mm a v teplé polovině roku od 294 mm do 572 mm.

V obdobích chladných polovin roku je pro průměrné měsíční koncentrace na hladině významnosti $p=0,05$ **pro všechny sledované škodliviny statisticky významná závislost** na průměrné měsíční teplotě vzduchu, na průměrném vertikálním teplotním pseudogradientu, na počtu dní s prouděním ze severovýchodního kvadrantu a na počtu dní s bezvětřím. Pro PM_{10} a NO_2 potom i na průměrné rychlosti větru a na počtu dní s prouděním z jihozápadního kvadrantu. S rostoucí teplotou vzduchu, rostoucí hodnotou teplotního gradientu, rostoucí rychlostí větru a s rostoucím počtem dnů s prouděním z jihozápadního kvadrantu průměrné měsíční koncentrace uvedených škodlivin klesají. Naopak s rostoucí četností dnů s bezvětřím, nebo dnů s prouděním ze severovýchodního kvadrantu tyto průměrné koncentrace rovněž stoupají.

V teplé polovině roku již není závislost úrovně znečištění ovzduší na meteorologických podmínkách rozptylu tak zřejmá a jednoznačná. Průměrné měsíční koncentrace PM_{10} a NO_2 statisticky významně klesají s rostoucí teplotou vzduchu a s rostoucími úhrny srážek, průměrné koncentrace NO_2 navíc klesají i s rostoucí hodnotou teplotního gradientu a s počtem dnů ve kterých nelze určit denní typ proudění a naopak stoupají

s rostoucím počtem dnů s bezvětřím. Průměrné koncentrace O_3 stoupají s rostoucí teplotou a četností dnů ve kterých nelze určit denní typ proudění, klesají s rostoucími úhrny srážek a s rostoucím počtem dnů s prouděním z jihozápadního kvadrantu.

Vliv meteorologických podmínek rozptylu na imisní úroveň je natolik významný, že ovlivňuje i průměrnou imisní úroveň za celé období teplé nebo chladné poloviny roku. V teplé polovině roku je např. velmi vysoká korelace mezi průměrnou koncentrací O_3 a průměrnou teplotou vzduchu, u PM_{10} mezi průměrnou koncentrací a průměrnou rychlostí proudění. V chladné polovině roku statisticky významně závisí velikost průměrné koncentrace PM_{10} a NO_2 zejména na průměrných hodnotách rychlosti proudění, četnosti dnů s prouděním z jihozápadního nebo severovýchodního kvadrantu, na průměrných hodnotách teplotního gradientu a na počtu dnů s bezvětřím.

Na všech vyhodnocených stanicích a u všech vyhodnocených škodlivin jsou **v chladné polovině roku nejvyšší průměrné koncentrace i relativní četnosti dnů s koncentrací nad zvolený limit ve dnech s bezvětřím.** Nejnižší úroveň znečištění ovzduší PM_{10} a SO_2 je naopak na všech hodnocených stanicích (kromě stanic ZÚ v Mariánských Horách a Bartovicích u PM_{10} a kromě stanice Radvanice u SO_2) při proudění z jihozápadního kvadrantu. Pro NO_2 je nejnižší úroveň znečištění ovzduší na cca polovině hodnocených stanic při proudění z jihozápadního kvadrantu a na cca polovině stanic naopak při proudění ze severovýchodního kvadrantu.

Pro **suspendované částice PM_{10}** je při proudění z jihozápadního kvadrantu imisní úroveň na návětrné straně Ostravy (Studénka, O.-Poruba, O.-Zábřeh) srovnatelná a podobná „pozaďové“ úrovni nížinných a středních poloh v celé České republice (např. průměrná koncentrace PM_{10} za chladné poloviny roků 2001–2007 byla na pozaďové stanici Košetice $28 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), v severovýchodní části Ostravy a v jejím závětrří potom o cca $15 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ vyšší. S výjimkou ostravských stanic Mariánské Hory a Bartovice je ovšem imisní úroveň na všech stanicích při proudění ze severovýchodního kvadrantu o cca $15\text{--}20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (v O.-Zábřehu až o $30 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) vyšší, než při převládajícím proudění z jihozápadního kvadrantu.

Pro **oxid siřičitý (SO_2)** je rozdíl mezi úrovní znečištění ovzduší při proudění z opačných kvadrantů menší a pohybuje se kolem $10 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, přičemž při obou typech proudění je proudění ve Studénce a v Ostravě srovnatelné a v Bohumíně poněkud vyšší.

Nejvyšší úroveň znečištění ovzduší je pro PM_{10} a SO_2 ve dnech s prouděním ze severovýchodního kvadrantu na stanici Bohumín, tedy v návětrří Ostravy. Tato skutečnost potvrzuje, že úroveň znečištění ovzduší je na Ostravsku v cca 10 % dnů výrazně ovlivňována zdroji emisí ze sousedního Polska.

V teplé polovině roku je závislost úrovně znečištění ovzduší na směru proudění méně výrazná.

3 Modelování znečištění ovzduší

3.1 Úvod k modelování

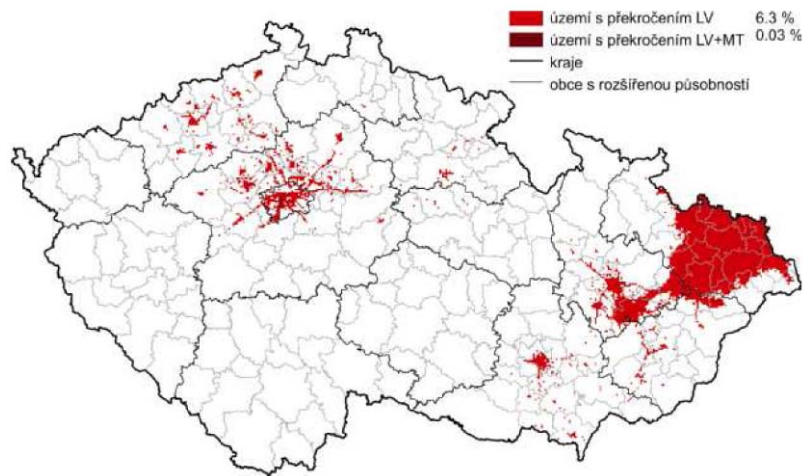
Úkolem této části studie bylo analyzovat kvalitu ovzduší na území města Ostravy modelováním rozptylu znečišťujících látek se zahrnutím všech významných zdrojů znečišťování ovzduší. Modelování bylo provedeno podle doporučené metodiky Ministerstva životního prostředí ČR „SYMOS'97“ [1], [2] pro suspendované částice vyjádřené jako PM₁₀, oxid dusičitý (NO₂), oxid siřičitý (SO₂), benzo(a)pyren (B(a)P) a arsen (As), s využitím všech dostupných informací o emisích ze zdrojů znečišťování ovzduší, které mají vliv na kvalitu ovzduší na zájmovém území (včetně přenosu emisí ze zdrojů z okolních okresů).

Modelování rozptylu znečišťujících látek proběhlo velmi podrobně, v podrobné síti receptorů. Jednalo-li se o modelování velkých a vysokých zdrojů znečištění, které ovlivňují svými emisemi velké oblasti, byla použita v celé modelované oblasti pravidelná síť receptorů o kroku 100 m. Pokud se jednalo o nižší zdroje s lokálním dosahem, byla použita síť receptorů skládající se ze dvou částí. První část, která zahrnovala obalovou zónu 2500 m, resp. 1500 m, byla tvořena pravidelnou sítí receptorů s krokem 100 m. Druhá byla tvořena pravidelnou sítí receptorů s krokem 1500 m, pokrývající zbytek zájmového území vně obalových zón. Tímto postupem bylo možno získat detailní informace o hodnotách znečištění v oblasti, kde se tyto hodnoty prudce mění, a zároveň mít pod kontrolou hodnoty znečištění v celé modelované oblasti.

Výsledky modelování byly korigovány s využitím údajů z imisního monitoringu. Na modelování navazovaly analýzy vyhodnocení příčin zhoršené imisní situace a zatížení obyvatel imisemi. Modelování proběhlo pro tři různé roky 2003, 2005 a 2007. U vybraných průmyslových zdrojů znečišťování ovzduší byl vypracován návrh omezení emisí pro dosažení přijatelné úrovně kvality ovzduší při zachování současné struktury průmyslu. Následně provedeno modelování aplikující opatření ke zlepšení kvality ovzduší – úprava silniční dopravy (dostavba dálnice D47), omezení emisí u významných průmyslových zdrojů, změny způsobu vytápění lokálních topenišť (maximální plynofikace) a byl vyhodnocen vliv navržených opatření a změn na imisní situaci a zatížení obyvatel imisemi.

3.2 Vstupní údaje

Území města Ostravy se nachází v oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší, ve které dlouhodobě dochází k překračování imisních limitů [5]–[7].

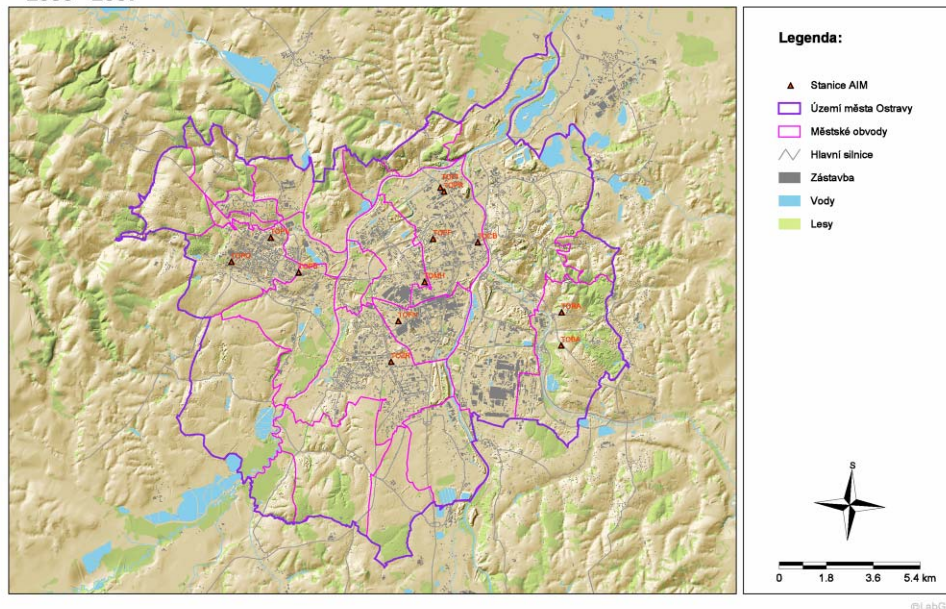


Zdroj: ČHMÚ [7]

Obr. 3.2.1 Oblasti ČR s překročenými imisními limity pro ochranu zdraví, 2007

Základním podkladem pro hodnocení současného imisního zatížení zájmovými znečišťujícími látkami jsou výsledky imisního monitoringu. Stanice imisního monitoringu provozované na území města Ostravy, které sledují aspoň jednu ze zájmových znečišťujících látek znázorňuje následující mapka.

STANICE AIM NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY 2003 - 2007



Vybrané imisní charakteristiky zájmových znečišťujících látek ze stanic nacházejících se na území města Ostravy jsou pro roky 2003, 2005 a 2007 uvedeny v tab. 3.2.1-3.2.5 níže [9].

Tab. 3.2.1 Vybrané imisní charakteristiky PM₁₀ z monitorovacích stanic na území města Ostravy

Stanice	Roční aritmetický průměr PM ₁₀ [µg/m ³]		
	2003	2005	2007
Ostrava-Bartovice	-	63.0	65.4
Ostrava-Českobratrská (hot spot)	-	54.9	42.9
Ostrava-Fifejdy	56.7	50.1	39.3
Ostrava-Mariánské Hory	-	-	41.5
Ostrava-Por./V.obvod	42.8	-	-
Ostrava-Poruba IV.	-	25.7	19.2
Ostrava-Poruba/ČHMÚ	42.2	43.6	30.6
Ostrava-Přívoz	58.6	58.4	46
Ostrava-Přívoz ZÚ	48.9	45.2	39.6
Ostrava-Radvanice	53.4	-	-
Ostrava-Zábřeh	51.0	48.7	37.2

Zvýraznění červenou barvou indikuje překročení imisního limitu.

Tab. 3.2.2 Vybrané imisní charakteristiky a NO₂ z monitorovacích stanic na území města Ostravy

Stanice	Roční aritmetický průměr NO ₂ [µg/m ³]		
	2003	2005	2007
Ostrava-Bartovice	-	28.6	26.3
Ostrava-Českobratrská (hot spot)	-	44.0	39.5
Ostrava-Fifejdy	28.9	28.0	25.1
Ostrava-Mariánské Hory	-	-	21.1
Ostrava-Por./V.obvod	31.5	-	-
Ostrava-Poruba/ČHMÚ	20.2	24.7	20.2
Ostrava-Přívoz	30.4	31.3	28.2
Ostrava-Přívoz ZÚ	-	-	26.4
Ostrava-Radvanice	26.7	-	-
Ostrava-Zábřeh	28.8	28.1	24.4

Zvýraznění červenou barvou indikuje překročení imisního limitu.

Tab. 3.2.3 Vybrané imisní charakteristiky a SO₂ z monitorovacích stanic na území města Ostravy

Stanice	Roční aritmetický průměr SO ₂ [µg/m ³]		
	2003	2005	2007
Ostrava-Fifejdy	12	9,2	8,4
Ostrava-Mariánské Hory	-	-	8,7
Ostrava-Por./V.obvod	12,5	-	-
Ostrava-Poruba/ČHMÚ	-	5,2	4,3
Ostrava-Přívoz	13,7	10,2	8,7
Ostrava-Radvanice	16,9	-	-
Ostrava-Zábřeh	13,2	11,5	-

Tab. 3.2.4 Vybrané imisní charakteristiky a B(a)P z monitorovacích stanic na území města Ostravy

Stanice	Roční aritmetický průměr B(a)P [ng/m ³]		
	2003	2005	2007
Ostrava-Poruba/ČHMÚ	-	3.2	2.2
Ostrava-Přívoz ZÚ	7.8	9.2	6.4
Ostrava-Bartovice	-	10.3	8.9
Ostrava-Mariánské Hory	-	-	4.1

Zvýraznění červenou barvou indikuje překročení cílového imisního limitu.

Tab. 3.2.5 Vybrané imisní charakteristiky a As z monitorovacích stanic na území města Ostravy

Stanice	Roční aritmetický průměr As [ng/m ³]		
	2003	2005	2007
Ostrava-Bartovice	-	12.4	11.2
Ostrava-fakultní nemocnice	7.3	-	-
Ostrava-Mariánské Hory	-	-	9.5
Ostrava-Poruba IV.	4.8	2.5	1.8*
Ostrava-Poruba/ČHMÚ	-	2.2	2.1*
Ostrava-Přívóz	-	3.4*	4.4*
Ostrava-Přívóz ZÚ	7.7	5.8	4.4*

Zvýraznění červenou barvou indikuje překročení cílového imisního limitu.

*Měření těžkých kovů v PM₁₀

Imisní situaci v dané lokalitě ovlivňují také ostatní nedefinované zdroje, zejména vzdálené velké průmyslové zdroje z polského Slezského Vojvodství. Odhad vlivu těchto zdrojů na celkovou imisní situaci v průměrných ročních koncentracích PM₁₀ je cca 4 µg.m⁻³, s nejistotou cca ± 2 µg.m⁻³. Odhad imisí z těchto zdrojů vychází ze srovnání imisí změřených na stanicích AIM Złoty Potok a Żywiec v Polsku při severovýchodním proudění. Při této situaci není stanice Złoty Potok ovlivněna imisemi z průmyslového regionu polského Slezska, stanice Żywiec je ovlivněna těmito průmyslovými zdroji. Pro srovnání bylo vybráno období mimo topnou sezónu, aby bylo možné posoudit vliv průmyslových zdrojů. Stanice Żywiec leží v podobné vzdálenosti od významných polských průmyslových zdrojů jako zájmová oblast. Rozdíl v imisích průměrných denních koncentrací PM₁₀ byl více než 20 µg.m⁻³. Při četnosti větru z uvedeného směru v zájmové oblasti cca 13-15 % to znamená přírůstek průměrných ročních koncentrací cca 4 µg.m⁻³ v závislosti na počasí.

3.3 Charakteristika zdrojů znečišťování ovzduší

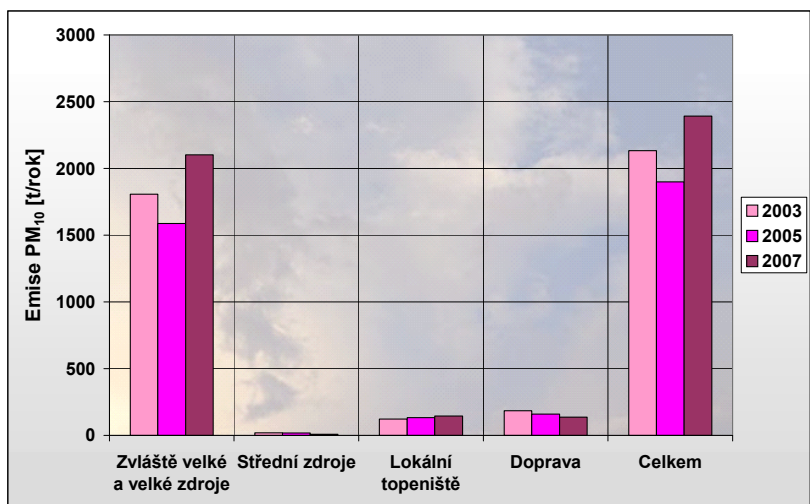
Samotnému modelování předcházelo zpracování dat o relevantních zdrojích znečišťování ovzduší pro jednotlivé zkoumané roky 2003, 2005 a 2007.

Data o **průmyslových zdrojích znečišťování ovzduší** byla získána z databáze REZZO, v rámci které jsou celostátně sledovány zdroje emitující do ovzduší znečišťující látky. Správou databáze REZZO je za celou Českou republiku pověřen ČHMÚ. Pro využití pro modelování v rámci této studie byly tyto zdroje lokalizovány pomocí místního šetření a analýzy leteckých snímků v GIS.

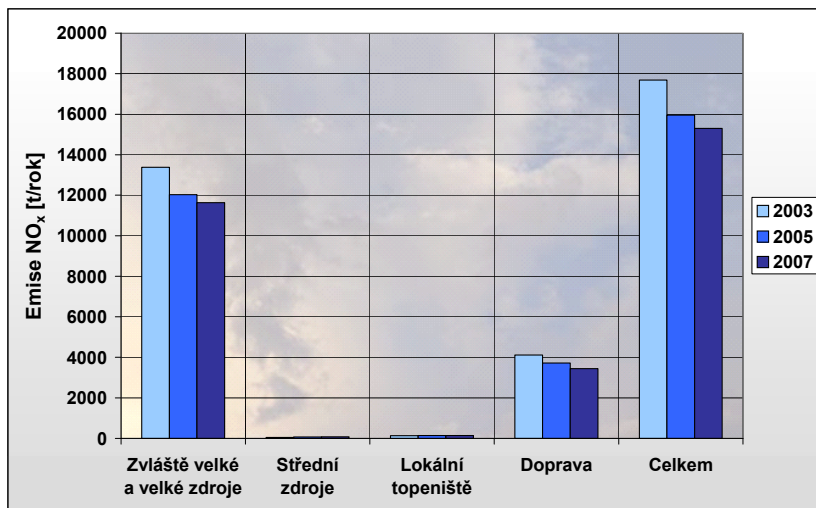
Neprůmyslové zdroje znečišťování ovzduší lze rozdělit na lokální topeniště a automobilovou dopravu. **Lokální topeniště** jsou energetické zdroje určené pro lokální vytápění prostor k individuálnímu bydlení (rodinné domy a byty). Tvoří významnou skupinu zdrojů znečišťování ovzduší s ohledem na jejich velké množství, umístění přímo v obytné zástavbě, relativně nízké komíny, tepelné výkony, použitá paliva a nižší kvalitu spalovacích zařízení. Lokální topeniště jsou pro účely modelování reprezentována pravidelnou čtvercovou sítí plošných zdrojů o straně čtverce 100 m. Plošným zdrojům jsou pak přiřazeny emise s váhou podle hustoty zástavby rodinných domů. Výpočet emisí se provádí podle metodiky ČHMÚ, která vychází z tepelné bilance [12], [13], ze znalosti struktury spotřeby paliv pro určitou oblast a výhřevností jednotlivých druhů paliv.

Další z významnou skupinou zdrojů znečišťování ovzduší je **automobilová doprava**. Stanovení emisí z těchto mobilních zdrojů spočívá především ve vyhodnocování údajů o charakteru automobilové dopavy, její struktuře a intenzitě. Na síť komunikací, dodanou v digitální podobě zadavatelem studie byla pro jednotlivé modelované roky napojena data o průjezdové rychlosti, intenzitě a struktuře dopavy. Autorem těchto dat je Centrum dopravního výzkumu, v.v.i. (CDV). Emise z vozidel byly stanoveny výpočtem pomocí emisních faktorů. Hodnoty emisních faktorů jsou získávány z Programu MEFA v. 02, resp. v. 06 (ATEM, DINPROJEKT, VŠCHT Praha). Do výpočtu bylo začleněno složení vozového parku dle údajů z Centrálního registru vozidel a sklony vozovky. Vypočítané emise byly následně přiřazeny k vytvořené síti liniových zdrojů a posloužily jako vstup pro modelování.

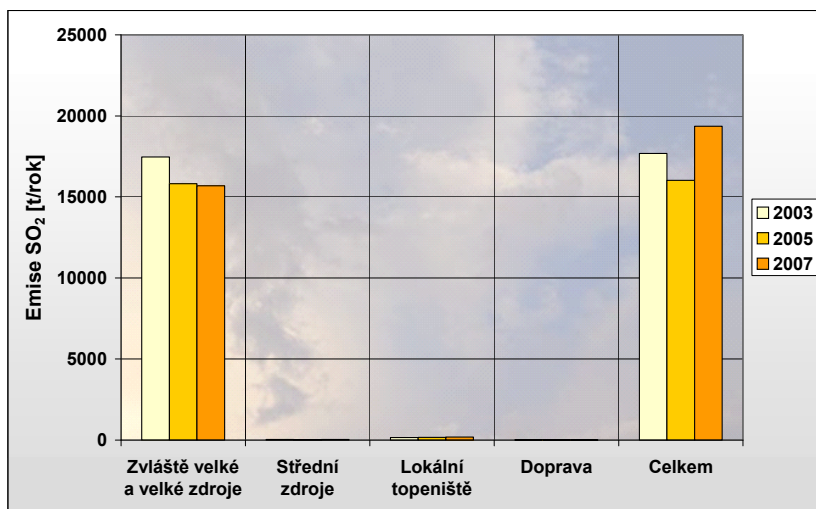
3.4 Souhrn emisí ze všech modelovaných skupin zdrojů



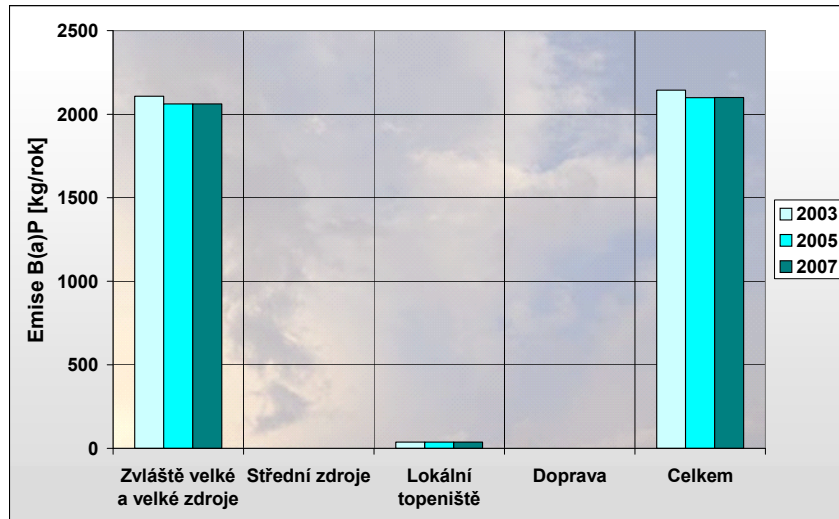
Obr. 3.4.1 Souhrnné emise PM₁₀ na území města Ostravy



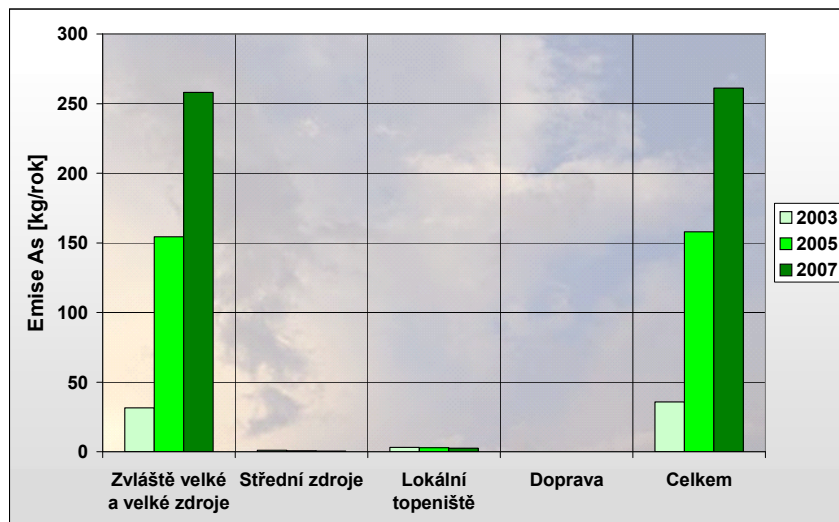
Obr. 3.4.2 Souhrnné emise NO_x na území města Ostravy



Obr. 3.4.3 Souhrnné emise SO₂ na území města Ostravy



Obr. 3.4.4 Souhrnné emise B(a)P na území města Ostravy



Obr. 3.4.5 Souhrnné emise As na území města Ostravy

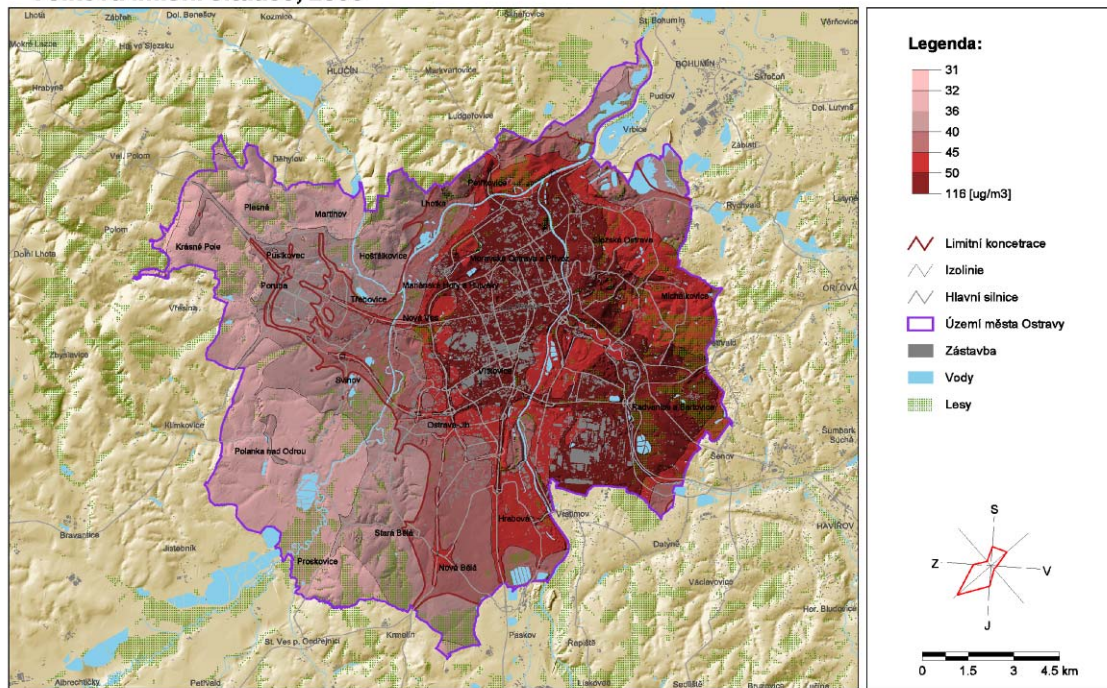
Nejvýznamnějšími producenty emisí jsou u všech zájmových znečišťujících látek zvláště velké a velké zdroje znečišťování ovzduší. Jmenovitě se jedná především o zdroje společností ArcelorMittal Ostrava a.s., OKD, OKK a.s., Dalkia Česká republika, a.s., EVRAZ VÍTKOVICE STEEL, a.s., Energetika Vítkovice, a.s. a VÍTKOVICE HEAVY MACHINERY a.s.

3.5 Výsledky modelování

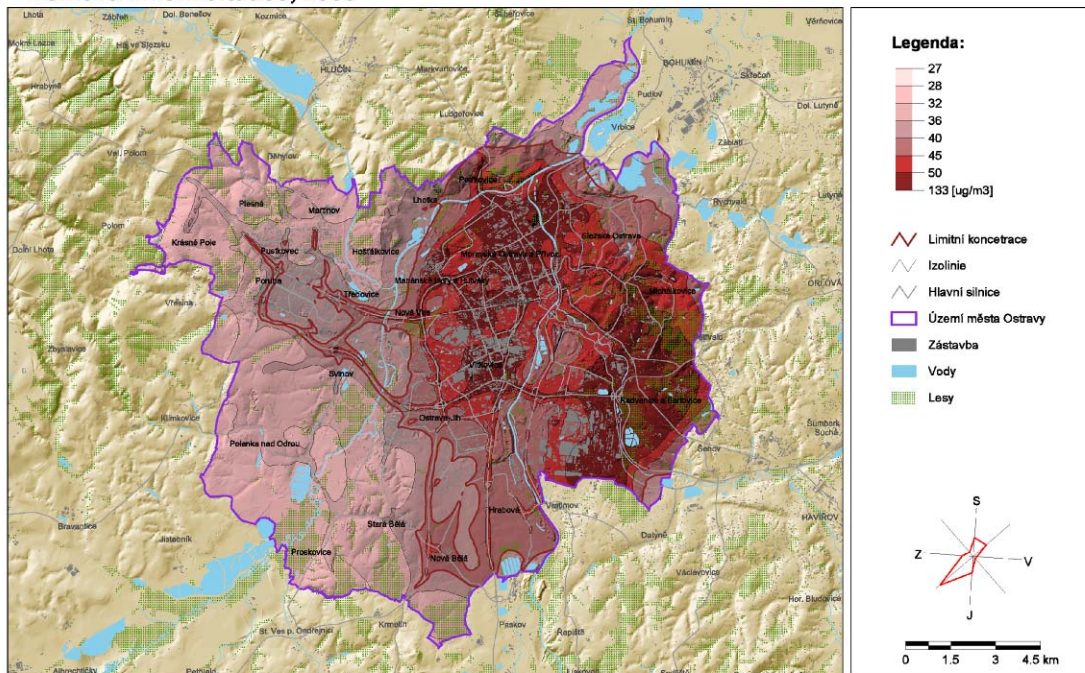
Pro jednotlivé skupiny posuzovaných zdrojů znečišťování ovzduší byly provedeny výpočty průměrných ročních koncentrací, včetně celkové imisní situace, a to pro všechny studované znečišťující látky a výpočtové roky 2003, 2005 a 2007 (celkem 90 variant). Souhrnné výsledky byly zpracovány do následujících mapek.

V každé mapce jsou vyobrazena rozložení přízemních koncentrací sledovaných znečišťujících látek (ve výšce 1,5 m nad povrchem). Výsledky modelování jsou pro srovnatelnost zobrazeny pomocí jednotné skokové legendy, kdy jedna barva odpovídá vždy jistému rozmezí koncentrací dané znečišťující látky.

PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE PM10 NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY Celková imisní situace, 2003

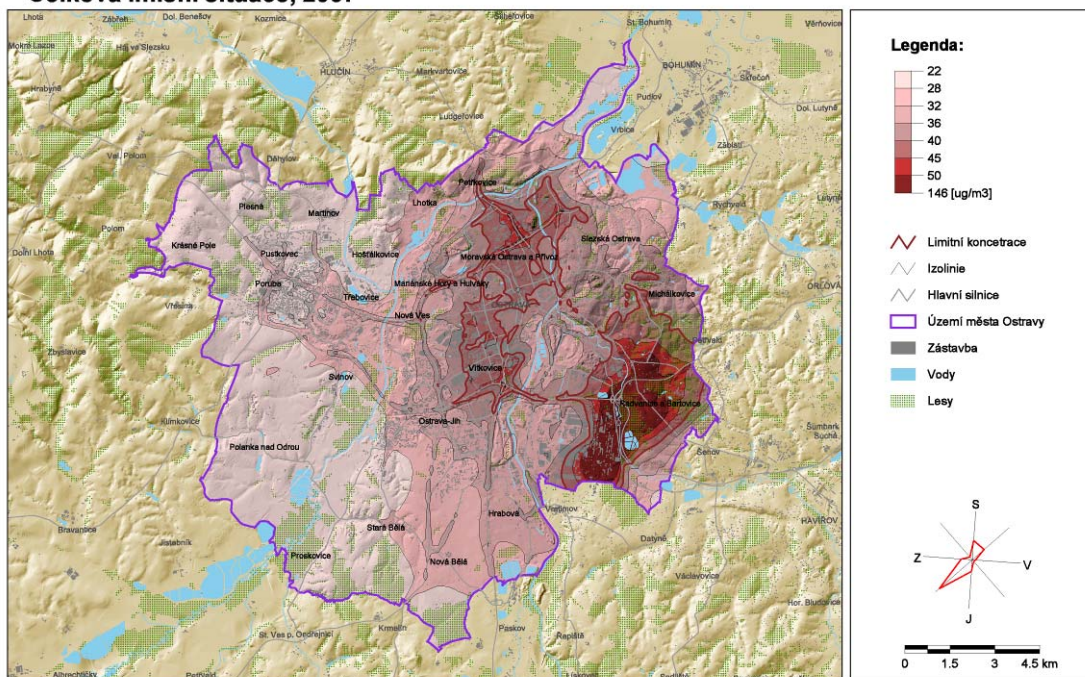


PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE PM10 NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY Celková imisní situace, 2005



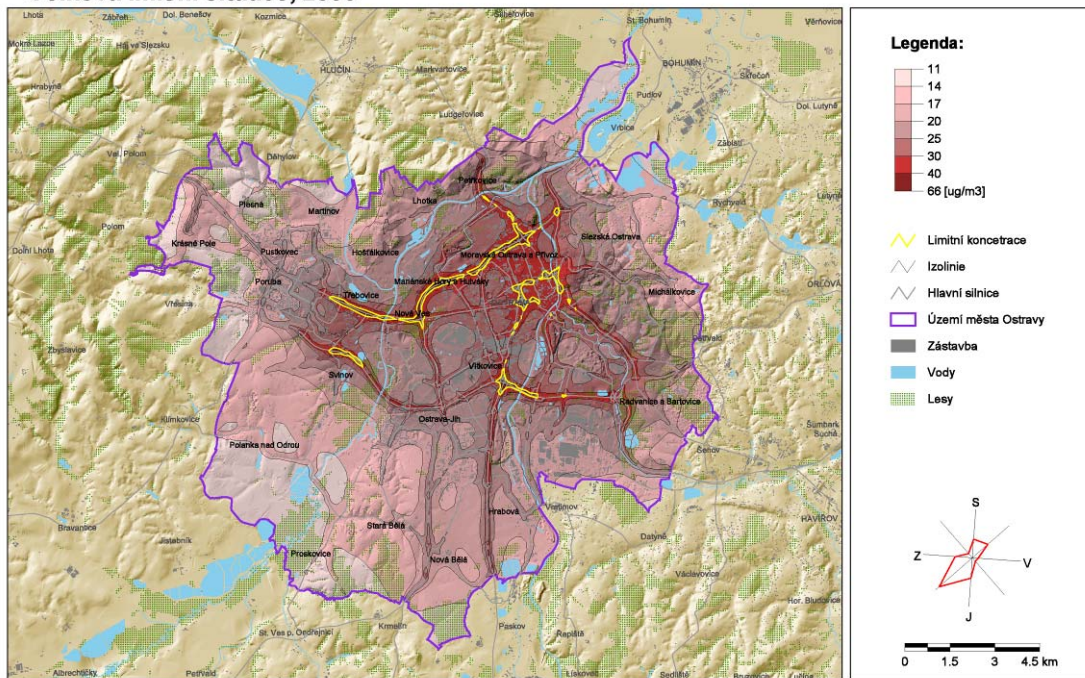
©LabGIS

PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE PM10 NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY Celková imisní situace, 2007

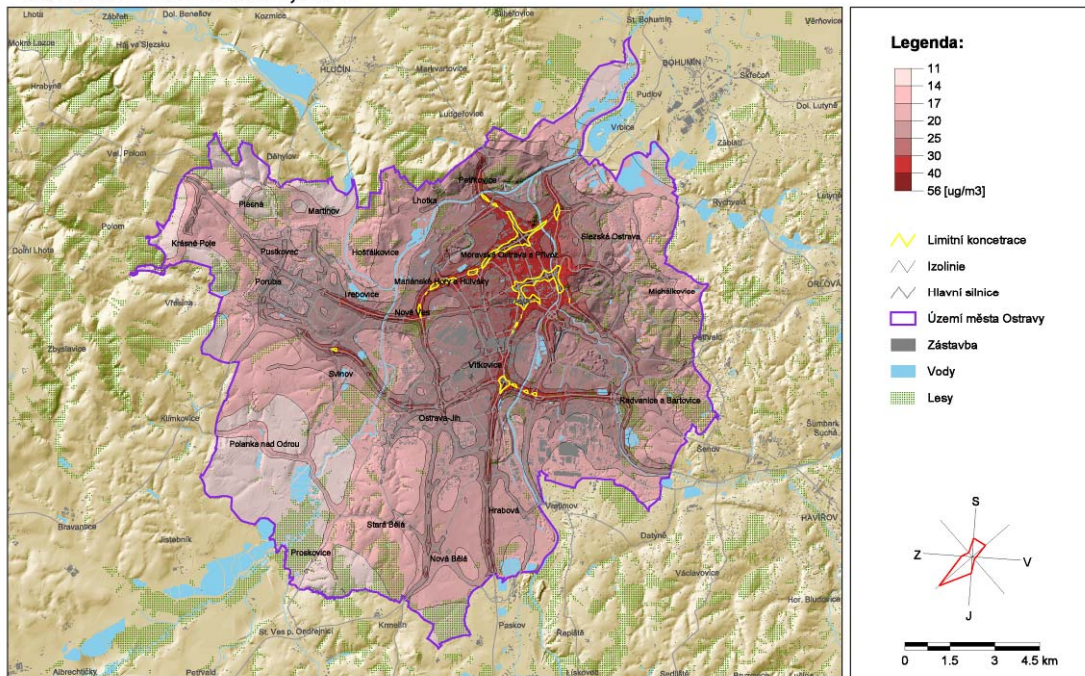


©LabGIS

PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE NO₂ NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY Celková imisní situace, 2003

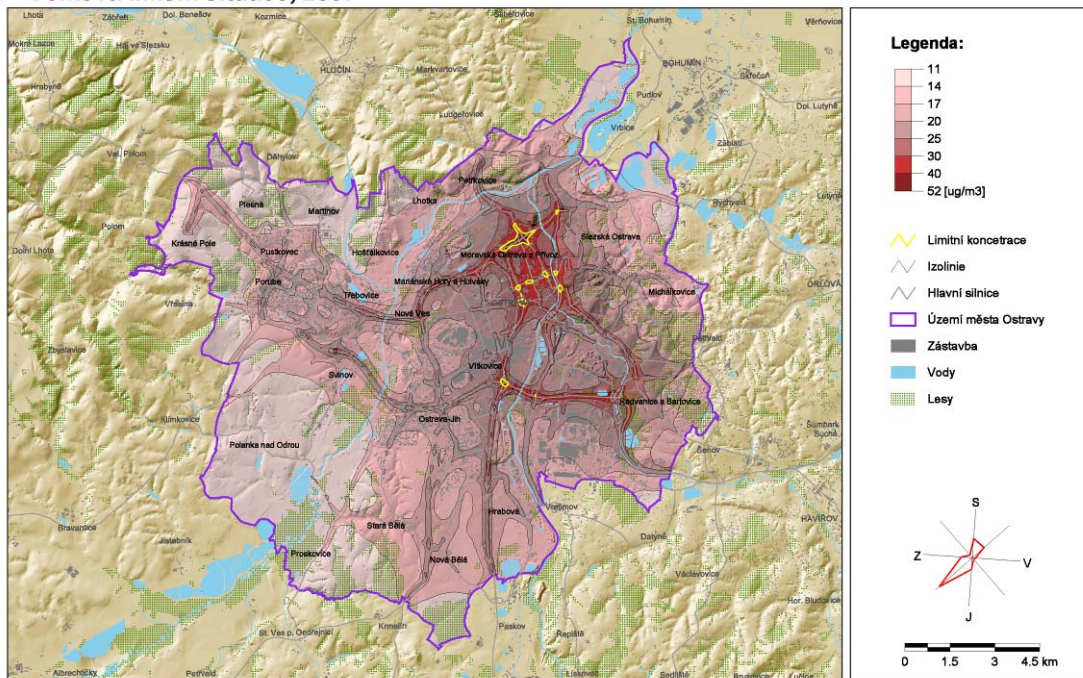


PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE NO₂ NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY Celková imisní situace, 2005



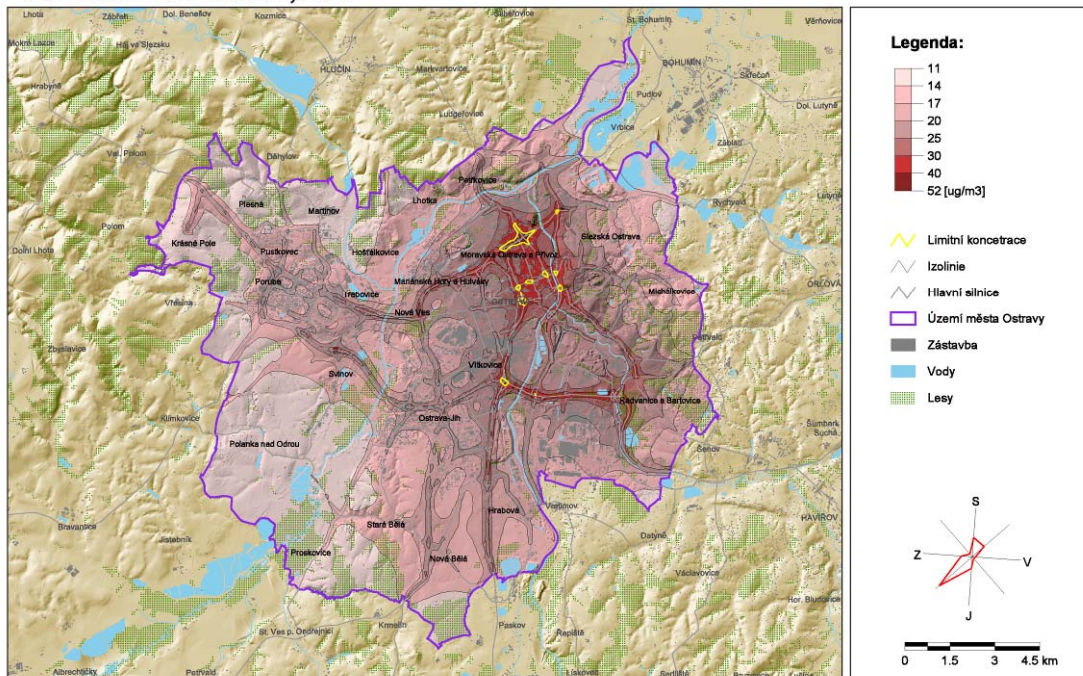
PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE NO₂ NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY

Celková imisní situace, 2007

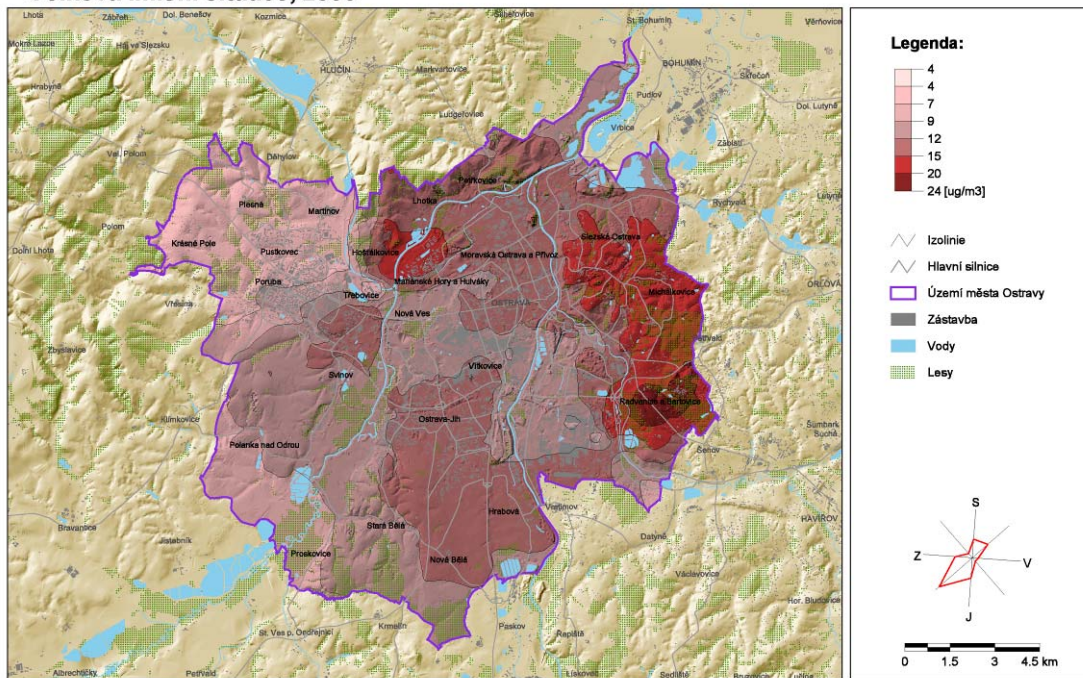


PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE NO₂ NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY

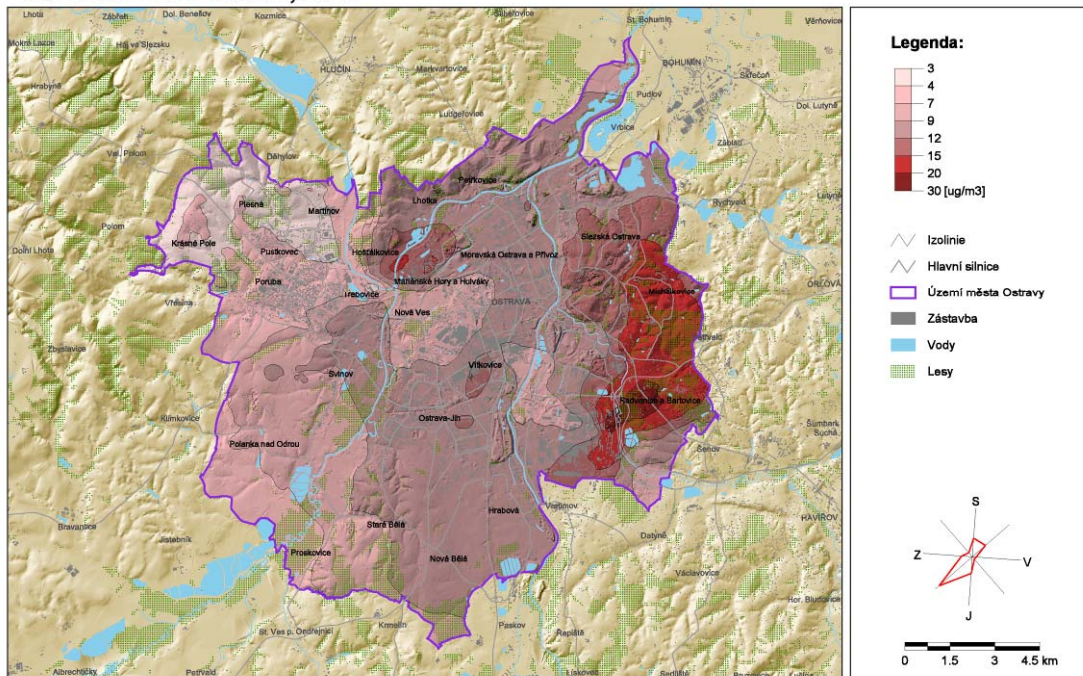
Celková imisní situace, 2007



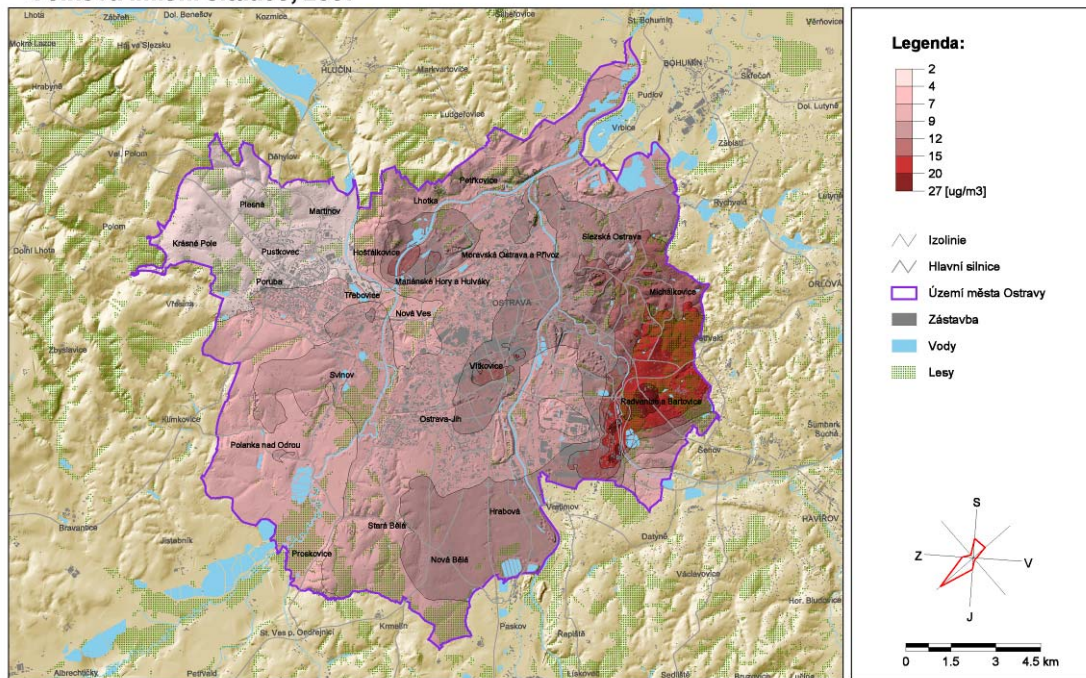
PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE SO₂ NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY Celková imisní situace, 2003



PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE SO₂ NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY Celková imisní situace, 2005

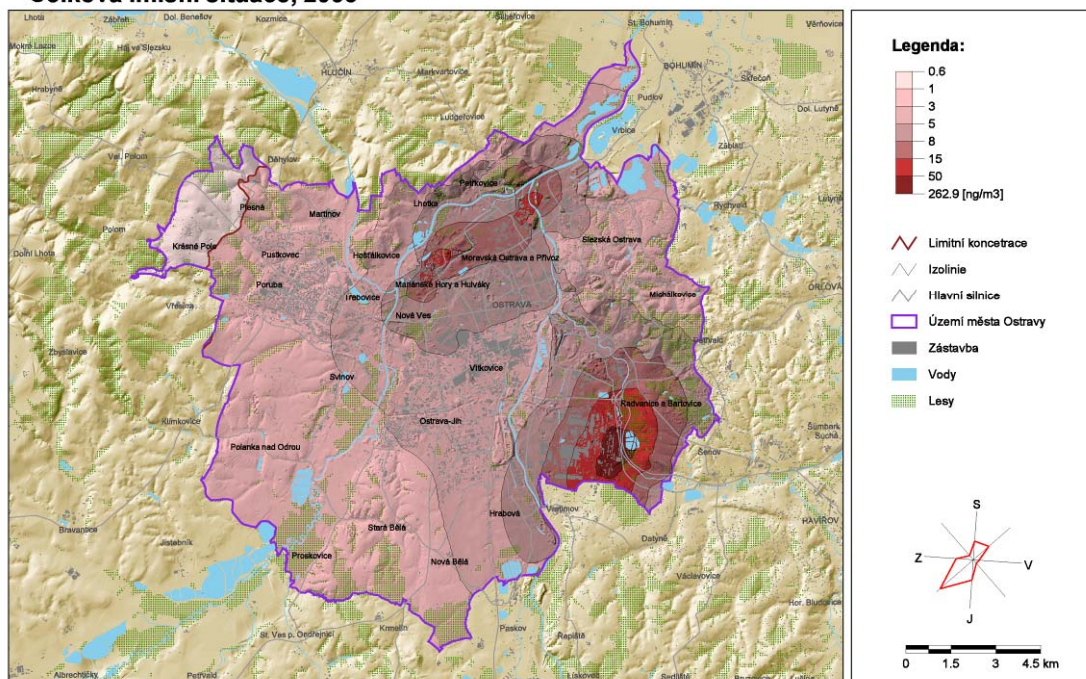


PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE SO₂ NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY Celková imisní situace, 2007



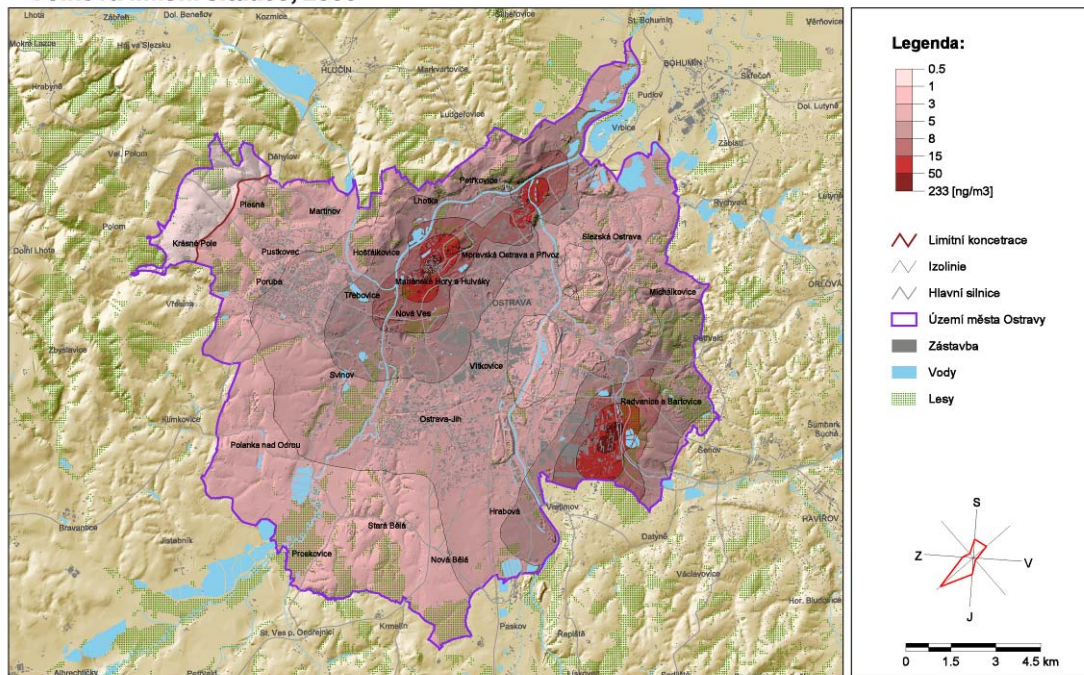
©LabGIS

PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE B(A)P NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY Celková imisní situace, 2003

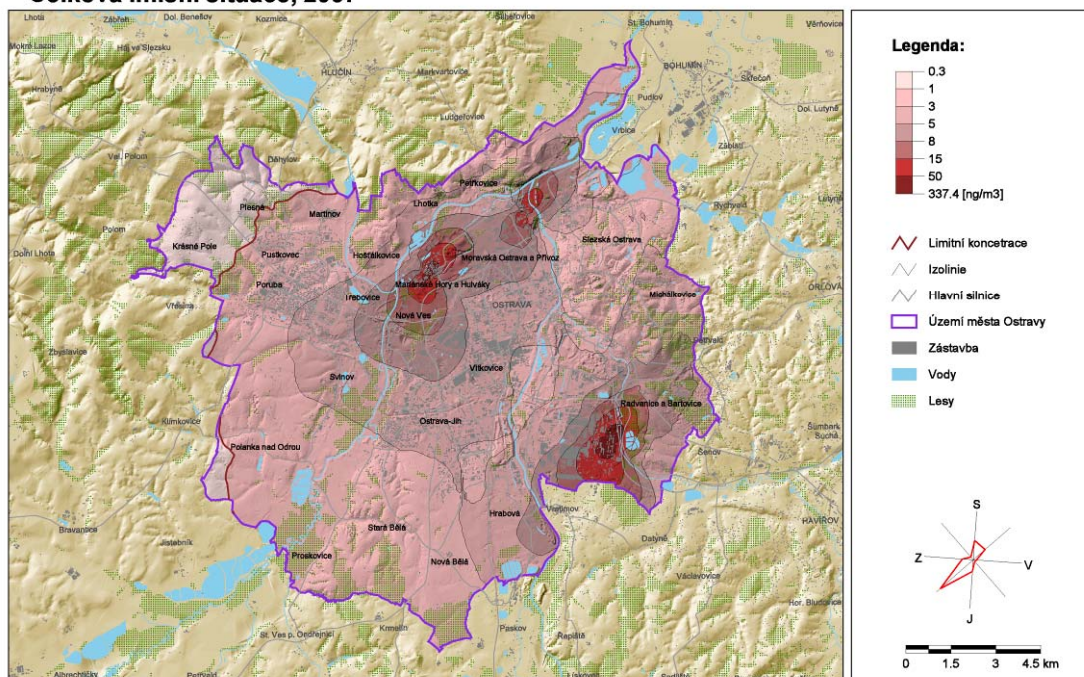


©LabGIS

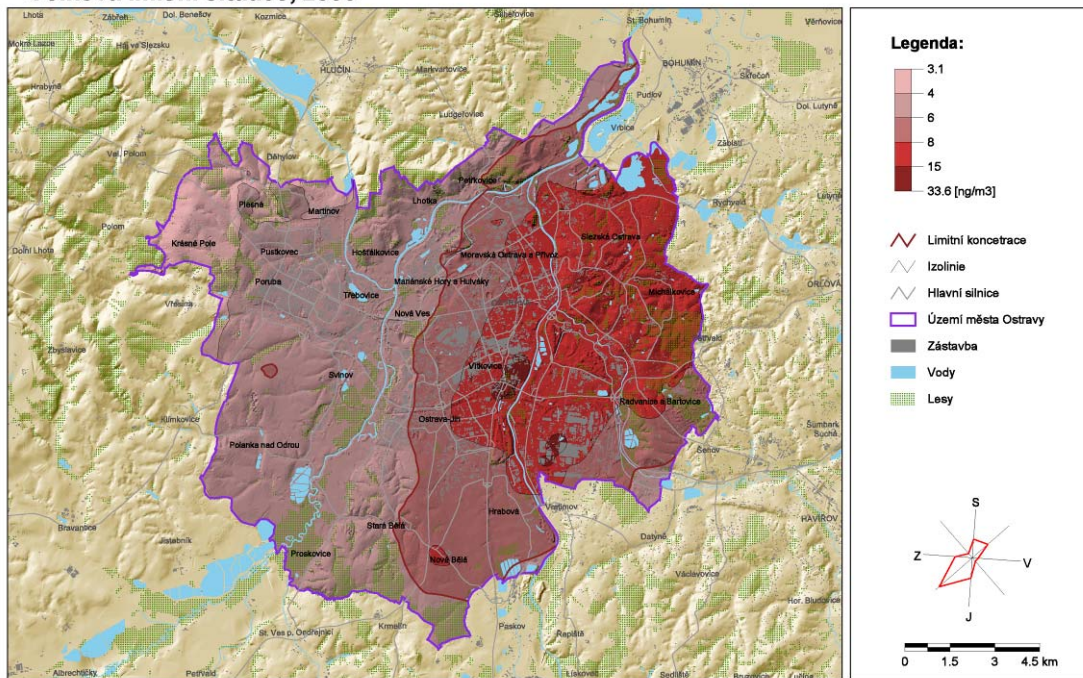
PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE B(A)P NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY Celková imisní situace, 2005



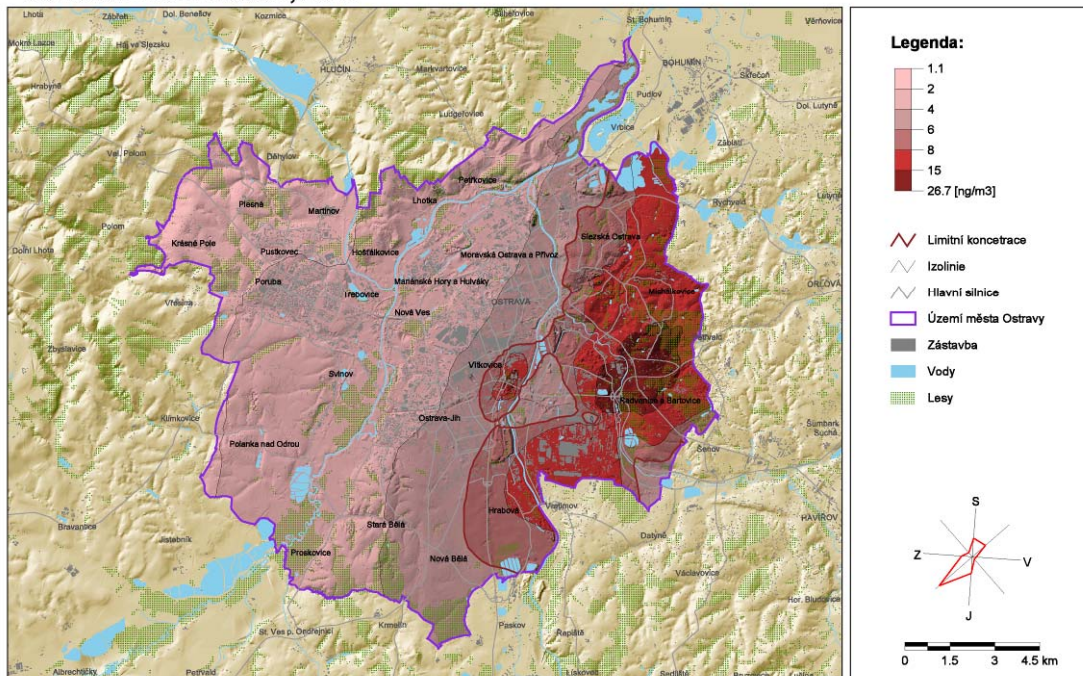
PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE B(A)P NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY Celková imisní situace, 2007



PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE As NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY Celková imisní situace, 2003

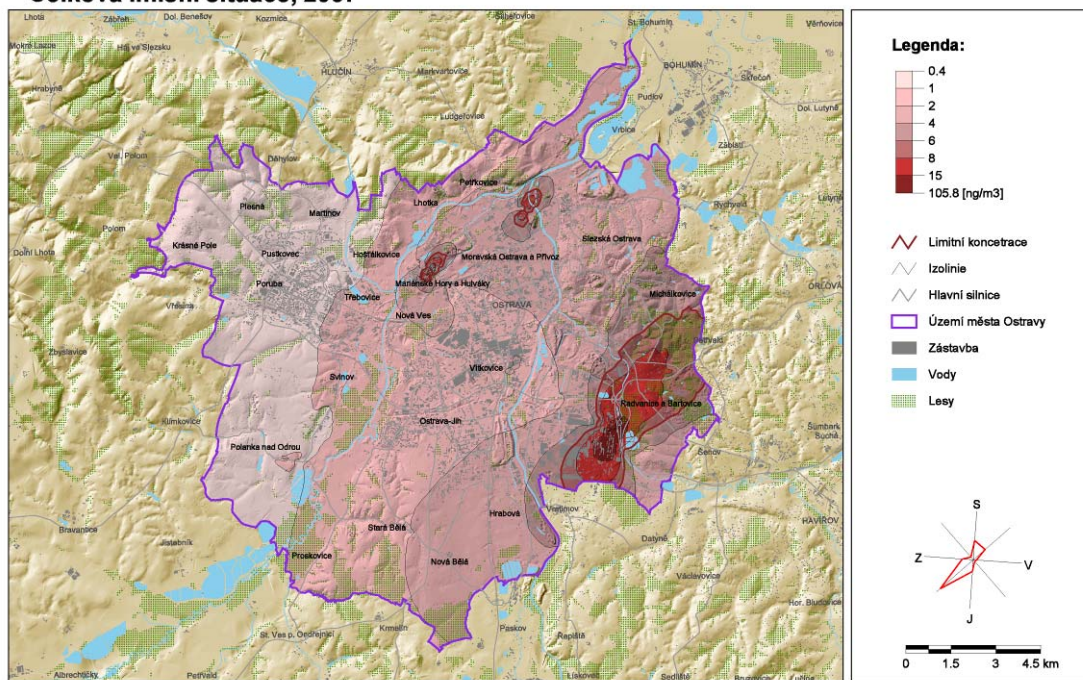


PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE As NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY Celková imisní situace, 2005



PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE AS NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY

Celková imisní situace, 2007



3.5.1 Suspendované částice frakce PM₁₀

Výsledky modelování ukazují, že koncentrace PM₁₀ na území města Ostravy mezi sledovanými lety 2003 a 2007 klesaly, což je způsobeno zejména zlepšením rozptylových podmínek. Výsledky modelování pro všechny roky ukazují, že zhoršená imisní situace je způsobena převážně kombinací vlivu průmyslových zdrojů, dopravy a lokálních topenišť. Jedná se především o průmyslové zdroje ve významných průmyslových areálech (zdroje v areálech společností ArcelorMittal Ostrava a.s., OKD, OKK a.s. (Koksovny Svoboda a Jan Šverma), Dalkia Česká republika, a.s., a zdroje na území Hulváků a Vítkovic). Neprůmyslové zdroje převažují zejména (až z 85 %) v centru města (okolí ulice Českobratrské), okolo frekventovaných komunikací a křižovatek (ulice Bohumínská, Hlučinská, Mariánskohorská, 28. října, Místecká, Frýdecká, Českobratrská a jejich křižovatky, zejména Sad Boženy Němcové, Nová Ves – Vodárna, 17. listopadu apod.) a v západní části města (Poruba a okolní městské části), kde se výrazně neprojevuje vliv průmyslových zdrojů. Ze srovnání modelovaných let 2003, 2005 a 2007 je pak patrné, že vliv neprůmyslových zdrojů s postupem let na území města mírně roste.

3.5.2 NO₂

Z výsledků modelování koncentrací NO₂ na území města Ostravy v letech 2003 až 2007 je zřejmé, že nejvýznamněji se ve všech modelovaných letech na imisích této znečišťující látky podílí doprava (cca z 80 %). Podíl jednotlivých skupin zdrojů na imisní situaci NO₂ zůstal pro všechny modelované roky téměř beze změn. Imisní situace se však s postupem let zlepšila, neboť se kladně odrazily dobré v rozptylové podmínky a snížení emisí z dopravy způsobené modernizací vozového parku.

3.5.3 SO₂

Výsledky modelování koncentrací SO₂ pro jednotlivé roky 2003, 2005 a 2007 ukazují, že na území města Ostravy mají největší vliv na imisní situaci této znečišťující látky místní zvláště velké a velké zdroje znečišťování ovzduší

(z cca 90 %), místně lze vysledovat vliv lokálních topenišť. Vyšší koncentrace SO₂ se proto pro všechny sledované roky objevují v blízkosti průmyslových areálů společností Dalkia a.s. (Elektrárny Třebovice) a ArcelorMittal Ostrava a.s. Obecně lze konstatovat, že rozložení imisí a podíl jednotlivých skupin zdrojů na imisní situaci zůstává u této znečišťující látky téměř beze změn, v letech 2005 a 2007 se podle výsledků modelování projevily lepší rozptylové podmínky.

3.5.4 Benzo(a)pyren

Z výsledků modelování pro všechny sledované roky 2003, 2005 a 2007 vyplývá, že průměrné roční koncentrace B(a)P dosahují v obydlených oblastech města hodnot cca 2 – 5 ng.m⁻³ (resp. v roce 2003 v Přívoze až 8 ng.m⁻³) a cílový imisní limit 1 ng.m⁻³ je dlouhodobě překračován téměř na celém území města. Jednoznačně dominantní vliv mají na území města Ostravy u této znečišťující látky místní zvláště velké a velké zdroje znečišťování ovzduší (z 85 – 100 %), konkrétně koksovny společností OKD, OKK a.s. a ArcelorMittal Ostrava a.s. K nepříznivé imisní situaci ovšem také negativně přispívají z cca 10 – 15 % neprůmyslové zdroje – lokální topeniště (zejména části se zástavbou rodinných domů Vítkovice, Hrušov, Heřmanice, Muglinov, Michálkovice, Nová Bělá, Poruba, Martinov, Pustkovec, Plesná, Krásné Pole, Polanka nad Odrou).

U této znečišťující látky lze podle výsledků modelování říci, že rozložení imisí a podíl jednotlivých skupin zdrojů na imisní situaci zůstává ve sledovaných letech zachován a v letech 2005 a 2007 se projevily lepší rozptylové podmínky. Je však nutné podotknout, že emise B(a)P z lokálních topenišť podstatně závisí na kvalitě spalovacích procesů a na použitých palivech, a proto může být skutečný podíl této skupiny zdrojů řádově vyšší. Podíl ostatních skupin zdrojů je oproti dominantním zdrojům zanedbatelný.

3.5.5 Arsen

Z výsledků modelování vyplývá, že rozložení imisí a podíl jednotlivých skupin zdrojů na imisní situaci zůstává ve sledovaných letech přibližně zachován, v letech 2005 a 2007 se projevily lepší rozptylové podmínky. Oblast zasažená koncentracemi vyššími než cílový imisní limit As 6 ng.m⁻³ se tak s postupem času zmenšila z původní východní poloviny města v roce 2003 (Slezská Ostrava, Moravská Ostrava a Přívoz, Mariánské Hory a Hulváky, Vítkovice, Radvanice a Bartovice, Ostrava – Jih, Hrabová a Nová Bělá) na oblast Radvanic a Bartovic a blízké okolí zdrojů společnosti OKD, OKK a.s. (Koksovny Jan Šverma a Svoboda).

U této znečišťující látky jsou dominujícími zdroji na území města Ostravy místní zvláště velké a velké zdroje znečišťování ovzduší (z cca 75 – 95 %). Místně se projevuje také vliv lokálních topenišť, a to z cca 10 – 25 % (zejména části Vítkovice, Hulváky, Polanka nad Odrou, Plesná, Kunčičky).

Rozložení imisí As je pro jednotlivé roky zřejmě ovlivněno změnou metodiky pro vykazování emisí této znečišťující látky (pro rok 2003 emise určeny výpočtem, pro ostatní sledované roky byly vykazovány provozovateli).

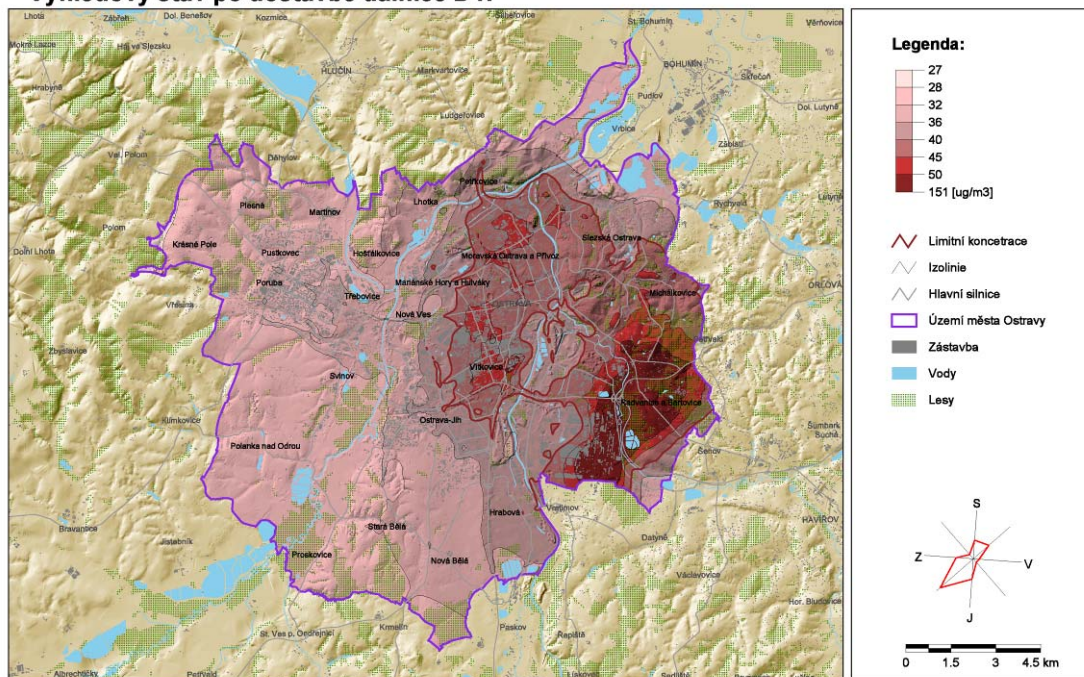
3.6 Modelování vybraných změn v emisní situaci

Pomocí modelování byly dále zkoumány vlivy změn emisní situace na kvalitu ovzduší ve městě. Byl zkoumán vliv změny dopravní situace po dokončení stavby dálnice D 47 a navazujících komunikací na imisní situaci PM₁₀ a NO₂, vliv omezení emisí z vybraných průmyslových zdrojů na imisní situaci PM₁₀ a vliv změny paliva používaného v lokálních topeništích na imisní situaci PM₁₀. Vliv těchto změn je poté dále analyzován a vyobrazen v mapkách. Pro přehlednost jsou pro jednotlivé modelované varianty uvedeny pouze mapky znázorňující celkovou imisní situaci. Legenda výsledků je srovnatelná s legendami ve výše uvedených zobrazeních výsledků modelování pro roky 2003, 2005 a 2007.

3.7 Změna dopravní situace

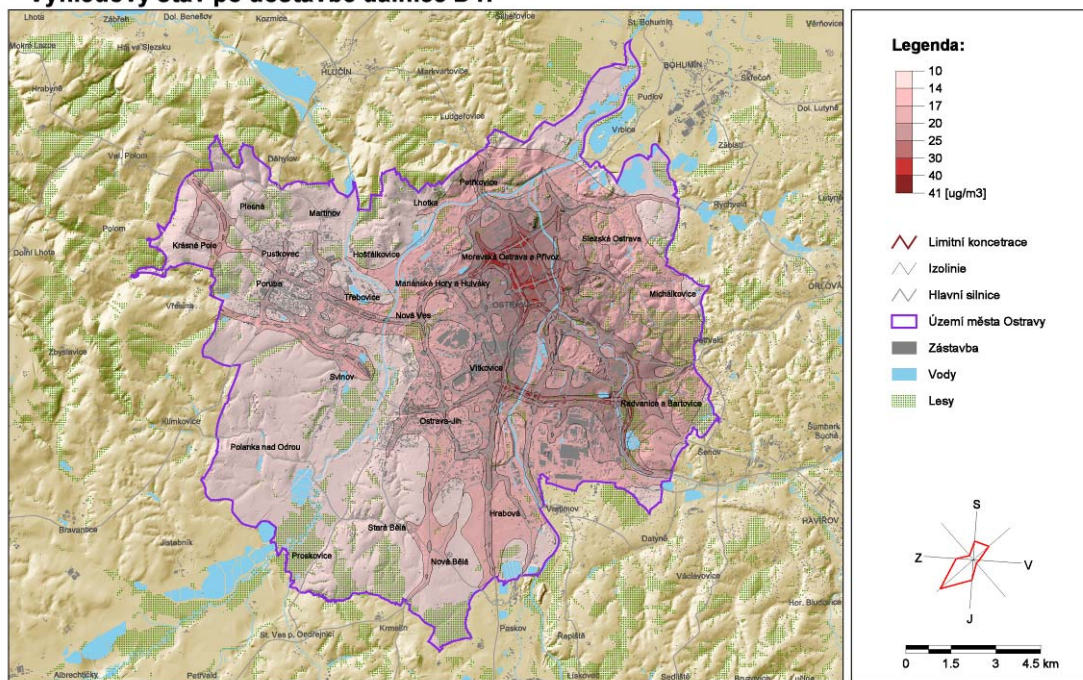
Výhledová dopravní situace k roku 2010 zahrnovala dokončení stavby dálnice D 47 a navazujících komunikací, včetně tzv. Prodloužené Rudné, Prodloužené Místecké a Severního spoje. Jedná se o stav, kdy je tento úsek dálnice napojen na dálnici D1 a pokračuje dále za hranice na území Polska.

PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE PM10 NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY Výhledový stav po dostavbě dálnice D47



PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE NO₂ NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY

Výhledový stav po dostavbě dálnice D47



Z výsledků modelování výhledového stavu po dostavbě dálnice D47 a jejich přivaděčů vyplývá, že se zhoršená imisní situace PM₁₀ zlepší zejména v západní a jižní, málo průmyslové části města. Je to způsobeno kombinací předpokládaného snížení emisí z dopravy a vymístěním části tranzitní dopravy mimo hustě osídlené oblasti. Oblast s překročným imisním limitem se omezuje na městské části Radvanice a Bartovice, Vítkovice a část Moravské Ostravy a Přívozu.

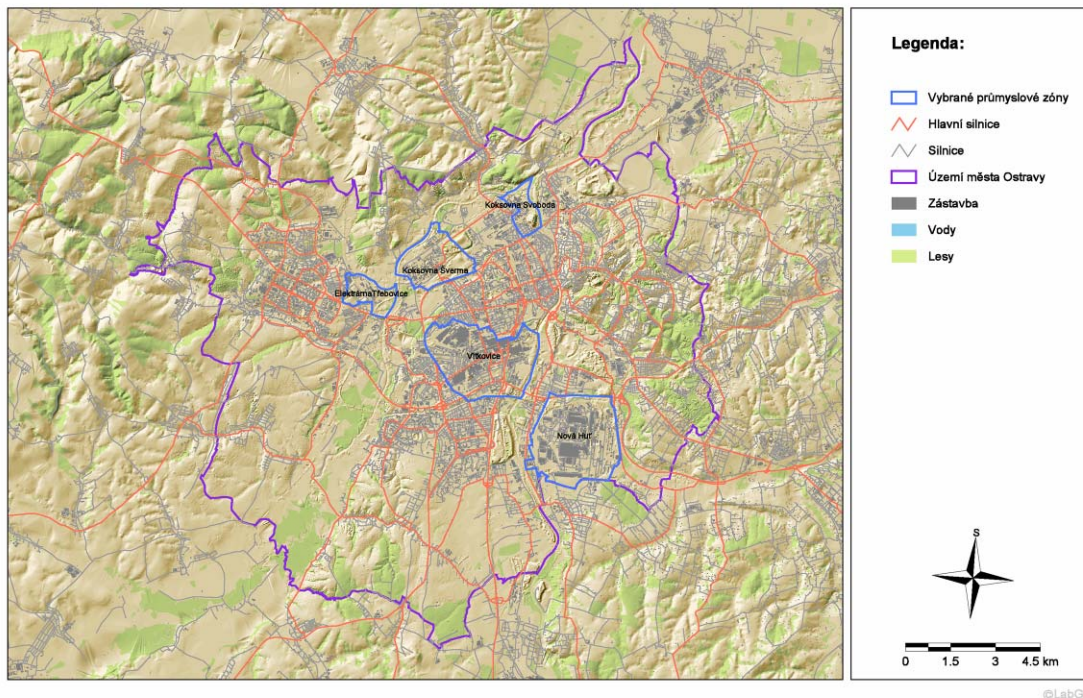
Z výsledků modelování výhledového stavu po dostavbě dálnice D47 a jejich přivaděčů vyplývá, že překračování dlouhodobých imisních limitů NO₂, které bylo podle výsledků analýz zapříčiněno automobilovou dopravou, se po dostavbě dálnice omezí a k překračování imisních limitů by mohlo docházet pouze v menších oblastech některých frekventovaných křižovatek.

3.8 Omezení emisí u průmyslových zdrojů

Analýzou výsledků modelování v GIS byly identifikovány nejvýznamnější průmyslové zdroje znečišťování ovzduší, které produkují emise PM₁₀, a navržena omezení emisí tak, aby nedocházelo k překračování dlouhodobých imisních limitů PM₁₀, resp. aby k němu docházelo na minimálně možném území a nepříznivými koncentracemi PM₁₀ byl zasažen minimálně možný počet obyvatel města.

Při návrhu omezení emisí PM₁₀ z průmyslových zdrojů se vycházelo z nejnepříznivějších rozptylových podmínek, tj. meteorologické podmínky a požadové koncentrace pro rok 2003, a aktuálních emisí k roku 2007. Na základě výsledků modelování, analýz převah skupin zdrojů a jejich změn v letech 2003, 2005 a 2007 byly vybrány pro omezení emisí čtyři zóny. Názvy průmyslových zón byly určeny podle ZSJ, na kterých se rozkládají, nebo podle nejvýznamnějších průmyslových podniků, které se v nich nacházejí. Jedná se o tyto zóny: průmyslová zóna Nová Huť, průmyslová zóna Hulváky a Vítkovice, průmyslová zóna Koksovna Šverma a Elektrárna Třebovice a průmyslová zóna Koksovna Svoboda. Jejich rozsah uvádí následující mapka.

VYBRANÉ PRŮMYSLOVÉ ZÓNY PRO OMEZENÍ EMISÍ PM₁₀



V rámci vymezených průmyslových zón byly určeny cílové emise pro jednotlivé zóny a bylo určeno nutné procentuální snížení emisí vůči emisím k roku 2007. V následující tab. 3.8.1 je uvedeno stanovené procentuální omezení celkových emisí produkovanými provozovateli, kteří se nacházejí ve vymezených průmyslových zónách. V tab. 3.8.2 jsou poté uvedeny cílové emise pro jednotlivé provozovatele, jejichž zdroje se nacházejí ve vymezených oblastech. Výsledky modelování uvádí mapka.

Tab. 3.8.1 Procentuální omezení celkových emisí produkovanými provozovateli ve vymezených průmyslových zónách

Zóna	Procentuální snížení emisí [%]
Průmyslová zóna Nová Huť	50
Průmyslová zóna Hulváky a Vítkovice	40
Průmyslová zóna Koksovna Šverma a Elektrárna Třebovice	10
Průmyslová zóna Koksovna Svoboda	10

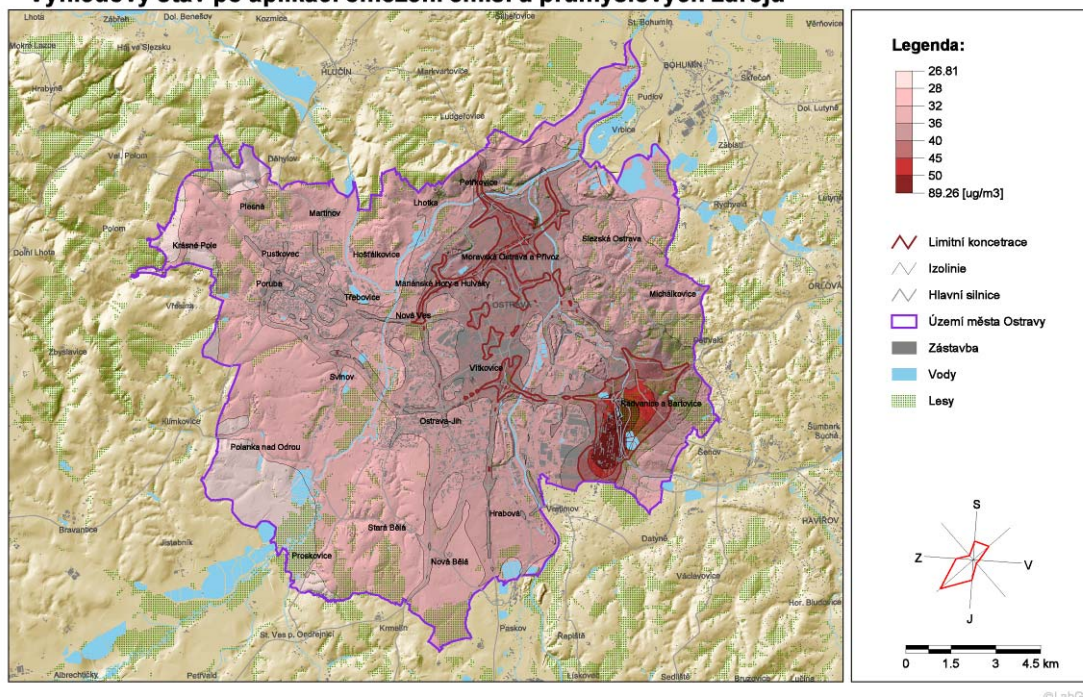
Tab. 3.8.2 Cílové emise PM₁₀ pro nejvýznamnější dotčené provozovatele ze stanovených průmyslových zón a jejich procentuální omezení

Provozovatel	Procentuální omezení emisí [%]	Emise PM ₁₀ k roku 2007 [t/rok]	Cílové emise PM ₁₀ [t/rok]
ArcelorMittal Ostrava a.s.	50	1642.59	821.295
OKD, OKK a.s.	10	131.419	118.277
Dalkia Česká republika, a.s.	10	114.923	103.431
EVRAZ VÍTKOVICE STEEL, a.s.	40	78.475	47.085
Energetika Vítkovice, a.s.	40	72.759	43.655
VÍTKOVICE HEAVY MACHINERY a.s.	40	23.553	14.132

Pozn.: Názvy provozovatelů jsou platné k roku 2007.

PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE PM₁₀ NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY

Výhledový stav po aplikaci omezení emisí u průmyslových zdrojů

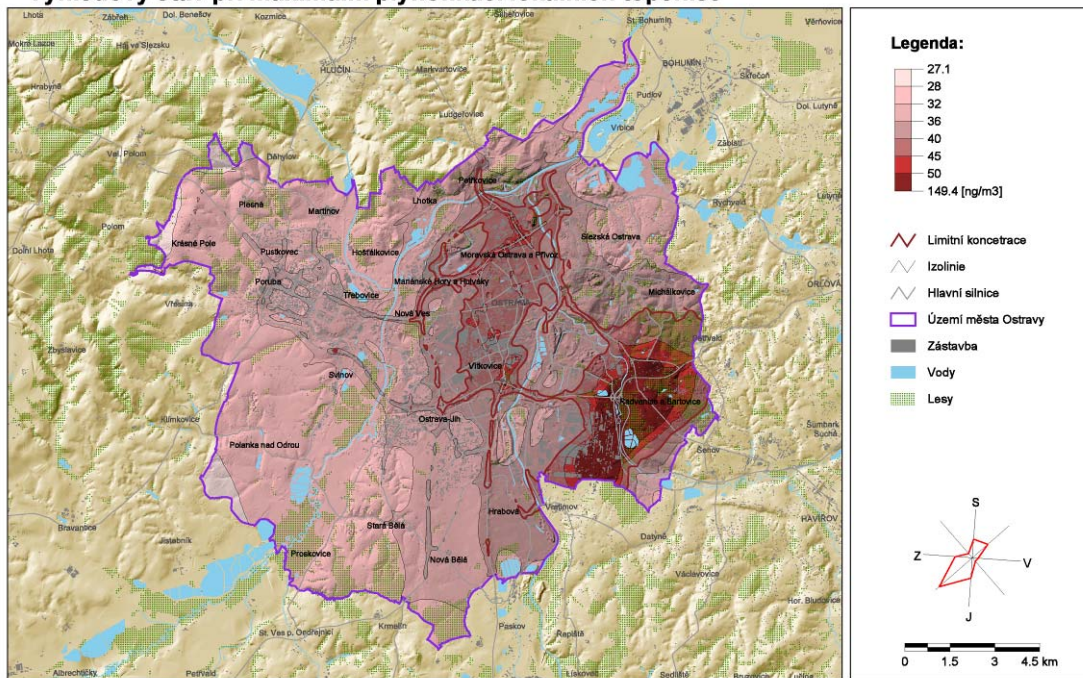


Omezení emisí u průmyslových zdrojů ve vybraných areálech by vedlo k výraznému zlepšení imisní situace. K překračování imisních limitů by v tomto případě docházelo podél některých nejfrekventovanějších komunikací, převážně v centru města. V městské části Radvanice a Bartovice by se v obydlených oblastech přiléhajících k průmyslovému areálu Nové Huti, v závislosti na rozptylových podmínkách, pohybovaly koncentrace imisí PM₁₀ mezi 35 – 45 µg m⁻³.

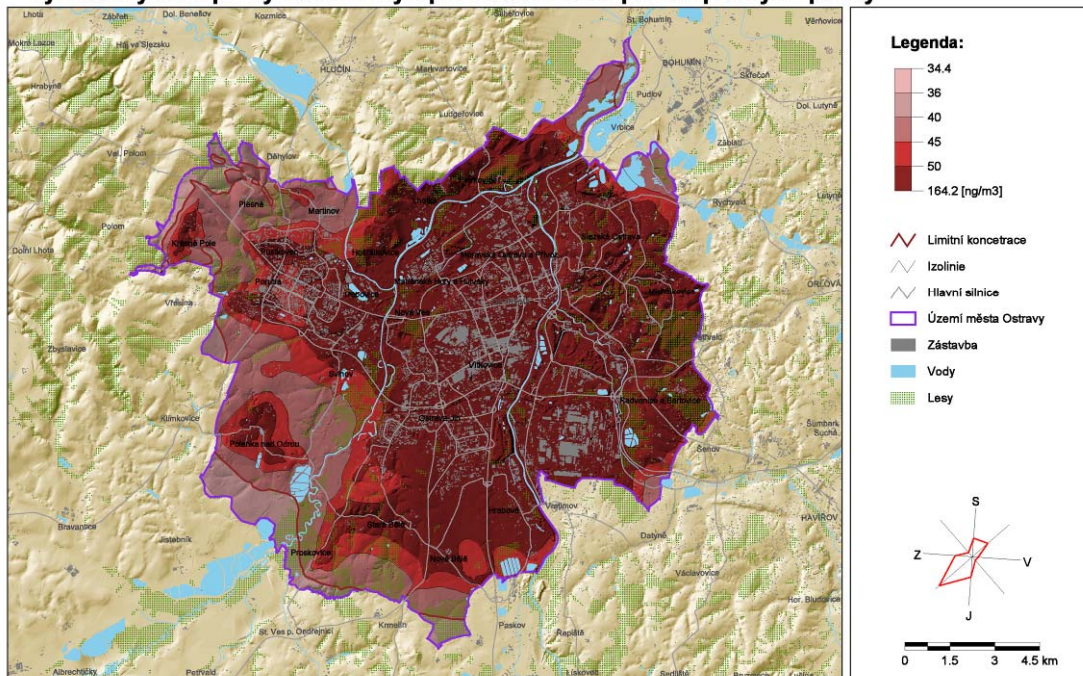
3.9 Změna paliva používaného v lokálních topeništích

Vzhledem k výsledkům modelování byla navržena změna paliv používaných v lokálních topeništích na výhradní používání zemního plynu. Zároveň byla vypočítána varianta opačná, kdy by bylo úplně upuštěno od vytápění zemním plynem, který by byl nahrazen pevnými palivy. Viz následující mapky.

PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE PM10 NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY Výhledový stav při maximální plynofikaci lokálních topenišť



PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE PM10 NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY Výhledový stav při výhradním vytápění lokálních topenišť pevnými palivy



Z výsledků modelování různých variant použitých paliv pro lokálních topenišť vyplývá, že pokud by byly tyto zdroje zcela plynofikovány, oblasti s překročením ročního imisního limitu PM_{10} by zůstaly v blízkosti významných zvláště velkých a velkých zdrojů znečišťování ovzduší (Vítkovice a Radvanice a Bartovice) a v místech s intenzivní automobilovou dopravou (centrum města, Vítkovice, Moravská Ostrava a Přívoz). Podobného účinku by bylo dosaženo náhradou lokálních topenišť centrální zásobování teplem.

V případě varianty, kdy by bylo pro lokální topeniště využito výhradně pevných paliv by došlo k radikálnímu zhoršení imisní situace na celém území města a k překračování imisního limitu PM_{10} by docházelo ve všech obydlených oblastech města Ostravy. Nejhuře by byly postiženy zejména rezidenční oblasti v západní, severní a jihozápadní části města, kde není v současnosti imisní limit překračován.

3.10 Souhrn

Z výsledků modelování vyplynulo, že zhoršená imisní situace je u PM_{10} způsobena především kombinací vlivu významných průmyslových zdrojů (nejvýznamnější vliv zdrojů společnosti ArcelorMittal Ostrava a.s.), automobilové dopravy a lokálních topenišť. U NO_2 je dominantní vliv automobilové dopravy. U SO_2 , B(a)P a As mají na imisní situaci nejvýznamnější vliv místní zvláště velké a velké zdroje znečišťování ovzduší, místně pak k nepříznivé imisní situaci napomáhají u těchto znečišťujících látek lokální topeniště. Podíl lokálních topenišť na imisích všech znečišťujících látek může být ve skutečnosti vyšší (o cca 10 – 20 %), protože použitá metodika SYMOS'97 nepostihuje každodenní přízemní inverze, což způsobuje částečné podhodnocení výsledků modelování z této skupiny zdrojů.

U B(a)P a As lze předpokládat, že podíl jednotlivých skupin zdrojů na imisní situaci se může od modelovaného stavu mírně lišit, neboť emise těchto znečišťujících látek jsou stanovovány u některých průmyslových zdrojů a u lokálních topenišť výpočtem podle emisních faktorů nikoli měřením.

Výsledky modelování výhledového stavu po dostavbě dálnice D47 a navazujících komunikací ukázaly, že dojde ke zlepšení celkové imisní situace u PM_{10} a NO_2 zejména v západní části města (Poruba). V ostatních částech města bude nadále překračován imisní limit pro PM_{10} (centrum, Vítkovice, Radvanice a Bartovice). Přesto, že koncentrace NO_2 mírně poklesnou, okolo frekventovaných komunikací, na křižovatkách a v centru města stále přetrvává nebezpečí vzniku fotochemického smogu. Počet obyvatel postižených nadlimitními koncentracemi PM_{10} podle modelování této změny v emisní situaci klesne z 224 517 (k roku 2003) na 89 232, počet postižených nadlimitními koncentracemi NO_2 klesne z původních 4847 (k roku 2003) na nulu.

Aplikace omezení emisí u vybraných průmyslových zdrojů (průmyslové areály Nová Huť, Vítkovice, Koksovny Svoboda a Šverma a Teplárna Třebovice) ukázala, že toto opatření ke zlepšení kvality ovzduší se jeví jako účinné, neboť oblasti s překročením imisních limitů se výrazně omezily (zasahují centrum, části Vítkovic a Radvanice a Bartovice). Počet obyvatelstva postiženého nadlimitními koncentracemi PM_{10} aplikací omezení klesl z původních 224 517 (k roku 2003) na 20 682.

Kromě omezení emisí u průmyslových zdrojů byly také modelovány změny ve vytápění lokálních topenišť, která jsou zejména v zástavbě s rodinnými a činžovními domy významným zdrojem všech studovaných znečišťujících látek. Na modelování při výhradním použití pevných paliv bylo ilustrováno, o jak významný zdroj se jedná a jak je důležité, aby občané ve svých topeništích používali ekologické druhy paliv. Kromě toho byla studována jako jedno z možných opatření pro zlepšení imisní situace plynofikace lokálních topenišť. **Výsledky modelování ukázaly, že při této změně v emisní situaci klesne počet obyvatel postižených nadlimitními koncentracemi PM_{10} z původních 224 517 (k roku 2003) na 63 624.**

Výsledky modelování a analýz ukazují, že by bylo vhodné dále analyzovat různé kombinace všech modelovaných změn v emisní situaci (dostavba dálnice, změny organizace dopravy v centru a částečné nebo úplné navrhované omezení emisí u průmyslových zdrojů, zároveň s částečnou nebo úplnou plynofikací lokálních topenišť apod.) a vyhodnotit jejich vliv na imisní zátěž obyvatel. Zpracovaná studie a všechna připravená vstupní data nyní umožňují relativně rychlé provedení většího množství těchto analýz s názornými výsledky. **Kombinace posouzených opatření spolu s dalšími pomocnými opatřeními se podle výsledků této studie jeví jako vhodný způsob k dosažení přijatelné kvality ovzduší na území města Ostravy.**

3.11 Použitá literatura

- [1] BUBNÍK, Jiří aj. SYMOS'97 : Systém modelování stacionárních zdrojů : Metodická příručka. Praha : Český hydrometeorologický ústav, 1998. 60 s.
- [2] Dodatek č. 1 k Metodickému pokynu odboru ochrany ovzduší MŽP výpočtu znečištění ovzduší z bodových, plošných a mobilních zdrojů „SYMOS'97“ publikovanému ve Věstníku MŽP, částce 3, ročník 1998, dne 15.4.1998. *Věstník Ministerstva životního prostředí*, 2003, roč. XIII, č. 4, s. 1-6. ISSN 0862-9013.
- [3] Zákon č. 86/2002 Sb. ze dne 14. února 2002, o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (Zákon o ovzduší), ve znění pozdějších předpisů.
- [4] Nařízení vlády č. 597/2006 Sb. ze dne 12. prosince 2006 o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.
- [5] *Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2003 : Hodnocení kvality ovzduší dle požadavků nařízení vlády 350/2002 Sb.* [online]. Praha : Český hydrometeorologický ústav, 2004 [cit. 2008-10-10]. Dostupný na WWW: <<http://www.chmi.cz/uoco/isko/groc/gr03cz/kap243.html>>.
- [6] *Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2005 : Oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší* [online]. Praha : Český hydrometeorologický ústav, 2006 [cit. 2008-10-10]. Dostupný na WWW: <<http://www.chmi.cz/uoco/isko/groc/gr05cz/kap243.html>>.
- [7] *Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2007 : Oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší* [online]. Praha : Český hydrometeorologický ústav, 2008 [cit. 2008-10-10]. Dostupný na WWW: <<http://www.chmi.cz/uoco/isko/groc/gr07cz/kap243.html>>.
- [8] *Informace o kvalitě ovzduší v ČR : Výpis zaplnění databáze ISKO2 : Kraj: Moravskoslezský* [online]. Praha : Český hydrometeorologický ústav, Úsek ochrany čistoty ovzduší, 10.10.2008 [cit. 2008-10-10]. Dostupný na WWW: <http://www.chmi.cz/uoco/isko/tab_roc/tab_roc.html>.
- [9] *Úsek ochrany čistoty ovzduší : Tabele ročenky* [online]. Praha : Český hydrometeorologický ústav, Úsek ochrany čistoty ovzduší, 2008 [cit. 2008-10-10]. Dostupný na WWW: <http://www.chmi.cz/uoco/isko/tab_roc/tab_roc.html>.
- [10] *Spotřeba energie v domácnostech ČR za rok 2003* [online]. Praha : Český statistický úřad, 22.4.2005 [cit. 2008-12-18]. Dostupný na WWW: <<http://www.czso.cz/csu/2005edicniplan.nsf/p/8109-05>>.
- [11] KUZNÍK, Lukáš. *Změna struktury paliv v lokálních topeništích po roce 2000 a její vliv na kvalitu ovzduší v Ostravě - Svinově : Diplomová práce*. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta metalurgie a materiálového inženýrství, Katedra ochrany životního prostředí v průmyslu, 2007. 36 s. 19 příloh.
- [12] MACHÁLEK, Pavel, MACHART, Jiří. *Emisní bilance vytápění bytů malými zdroji od roku 2001*. Milevsko : Český hydrometeorologický ústav, 2003. 17 s.
- [13] MACHÁLEK, Pavel, MACHART, Jiří. *Upravená emisní bilance vytápění bytů malými zdroji od roku 2006*. Milevsko : Český hydrometeorologický ústav, 2007. 8 s.

3.12 Použité zkratky

AIM	...	Automatizovaný imisní monitoring
B(a)P	...	Benzo(a)pyren
ČHMÚ	...	Český hydrometeorologický ústav
ČSÚ	...	Český statistický úřad
EF	...	Emisní faktor
GIS	...	Geografický informační systém
KHS	...	Krajská hygienická stanice
KÚ	...	Katastrální území
LV	...	Limitní hodnota (Limit Value)
MT	...	Mez tolerance
MŽP	...	Ministerstvo životního prostředí
ORP	...	Obec s rozšířenou působností
PAU	...	Polycyklické aromatické uhlovodíky
PM ₁₀	...	Suspendované částice frakce PM ₁₀
SLBD	...	Sčítání lidu, bytů a domů
TZL	...	Tuhé znečišťující látky
ZL	...	Znečišťující látka
ZSJ	...	Základní sídelní jednotka
ZÚ	...	Zdravotní ústav

3.13 Modelování znečištění ovzduší v roce 2009

Cílem této části studie s názvem „Analýza kvality ovzduší na území města Ostravy pro rok 2009“ je provést analýzu kvality ovzduší na území města Ostravy v období průmyslové recese a snížení emisí z průmyslových zdrojů v roce 2009. Analýza se provádí modelováním průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic vyjádřených jako PM_{10} , oxidu dusičitého (NO_2), oxidu siřičitého (SO_2), benzo(a)pyrenu (B(a)P) a arsenu (As).

Modelování je provedeno pro rok 2009, následně pro srovnání pro tytéž meteorologické podmínky (2009) a pro emisní data platná pro rok 2007, tedy za plného provozu všech zdrojů. Tato varianta vypovídá o tom, jak by imisní situace pravděpodobně vypadala v roce 2009 při plném provozu zdrojů.

Modelování rozptylu znečišťujících látek se provádí velmi podrobně, podle doporučené metodiky Ministerstva životního prostředí ČR „SYMOS '97“, s využitím všech dostupných informací o emisích ze zdrojů znečišťování ovzduší, které mají vliv na kvalitu ovzduší na zájmovém území (včetně přenosu emisí ze zdrojů z okolních okresů). Výsledky modelování jsou korigovány s využitím údajů z imisního monitoringu. Na modelování navazují analýzy převahy zdrojů a vyhodnocení příčin zhoršené imisní situace. Konečně byla provedena revize omezení emisí u vybraných průmyslových zdrojů stanovených v předchozí studii a byl zkoumán vliv tohoto omezení na imisní situaci.

3.13.1 Vstupní údaje

Pro analýzu ovzduší na území města Ostravy jsou zapotřebí vstupní údaje jako obecná charakteristika lokality, terén, klimatické a meteorologické charakteristiky území, imisní limity a imisní charakteristika lokality.

Obecná charakteristika oblasti zahrnuje geografickou a topologickou situaci zájmové oblasti. Umístění lokality, její zeměpisné souřadnice a nadmořskou výšku. Pro modelování metodikou SYMOS '97 je nutno zadat tvar reliéfu celé modelované oblasti. Proto byl již v předchozí studii vytvořen digitální model terénu celého zájmového území a imisní charakteristiky lokality.

Při modelování dlouhodobým modelem, který byl použit v této studii, se pracuje s meteorologickými daty statisticky zpracovanými pro určité období (v tomto případě jeden rok) ve formě stabilitní větrné růžice. Meteorologická data dodává ČHMÚ. Vzhledem k členitosti terénu města Ostravy byly pro modelování zdrojů znečišťování ovzduší použity stabilitní větrné růžice pro lokality Ostrava – Fifejdy, Ostrava – Poruba, Ostrava – Přívoz, Ostrava – Radvanice a Ostrava – Zábřeh platné pro rok 2009. Pro modelování zdrojů znečišťování ovzduší na území okolních okresů byly použity dlouhodobé stabilitní větrné růžice pro lokality Bohumín, Frýdek – Místek, Nový Jičín, Opava a Třinec.

Imisní limity a meze tolerance stanovuje Nařízení vlády č. 597/2006 Sb. Území města Ostravy se nachází v oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší, ve které dlouhodobě dochází k překračování imisních limitů pro PM_{10} a cílových imisních limitů pro B(a)P a As. Jedná se o jednu z imisně nejzatíženějších oblastí v České republice vůbec. Základním podkladem pro hodnocení imisního zatížení znečišťujícími látkami jsou výsledky imisního monitoringu.

Imisní situaci v dané lokalitě ovlivňují také ostatní nedefinované zdroje, zejména vzdálené velké průmyslové zdroje z polského Slezského Vojvodství. Odhad vlivu těchto zdrojů na celkovou imisní situaci v průměrných ročních koncentracích PM_{10} je cca $4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, s nejistotou cca $\pm 2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

3.13.2 Charakteristika zdrojů

Předmětem modelování jsou všechny uvedené skupiny zdrojů znečišťování ovzduší, které mají významný vliv na kvalitu ovzduší na území města Ostravy.

Jedná se o tyto skupiny zdrojů: zvláště velké a velké zdroje znečišťování ovzduší na území města Ostravy a sousedících okresů, tedy Frýdku-Místku, Nového Jičína, Opavy a Karviné; střední zdroje znečišťování ovzduší na území obce s rozšířenou působností (ORP) Ostrava, lokální topeniště v rámci území města Ostravy, silniční doprava v rámci území města Ostravy.

Zvláště velké a velké zdroje znečišťování ovzduší

Data o zvláště velkých a velkých zdrojích znečišťování ovzduší byla poskytnuta ČHMÚ z databáze REZZO 1 a jedná se o předběžná data za rok 2009.

V zájmovém území se k roku 2009 nacházelo celkem 2152 zdrojů znečišťování ovzduší (z toho na území města Ostravy 408), které produkovaly alespoň jednu ze zájmových znečišťujících látek, a byly rozmístěny v 284 provozovnách (resp. ve 44 provozovnách na území města Ostravy). K jednotlivým zdrojům byly přiřazeny emise a ostatní technické parametry zdroje.

Na území města Ostravy a sousedících okresů se na celkové produkci emisí PM₁₀ k roku 2009 podílelo 1388 zdrojů, které byly rozmístěny ve 207 provozovnách. Nejvýznamnějším zdrojem PM₁₀ je na území města Ostravy Spékací pás aglomerace SPC, společnosti ArcelorMittal Ostrava, a.s., na území sousedících okresů pak Spékací pás č. 3 a 4 aglomerace, společnosti TRINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.

Na celkové produkci emisí NO_x k roku 2009 se na území města Ostravy a sousedících okresů podílelo 884 zdrojů, které byly rozmístěny v 193 provozovnách. Nejvýznamnějším zdrojem NO_x byly na území města Ostravy kotle K13 a K14 Elektrárny Třebovice, na území sousedících okresů pak elektrárna Dětmarovice, společnosti ČEZ a.s.

Na území města Ostravy a sousedících okresů se na celkové produkci emisí SO₂ k roku 2009 podílelo 565 zdrojů, které byly rozmístěny v 171 provozovnách. Nejvýznamnějším zdrojem SO₂ byly na území města Ostravy kotle K9 – K11 Závodu 4 – Energetiky, společnosti ArcelorMittal Ostrava a.s., na území sousedících okresů pak kotle K11, K12 a K14 z provozů teplárny a tepelné techniky, společnosti ENERGETIKA TRINEC, a.s.

Na území města Ostravy a sousedících okresů se na celkové produkci emisí B(a)P k roku 2009 podílelo 129 zdrojů, které byly rozmístěny v 73 provozovnách. Nejvýznamnějším zdrojem B(a)P byl na území města Ostravy otop koksárenské baterie KB 1 závodu 10 - koksovna, společnosti ArcelorMittal Ostrava, a.s., na území sousedících okresů pak koksování koksárenské baterie KB11 Koksochemické výroby, společnosti TRINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.

Na celkové produkci emisí As k roku 2009 se na území města Ostravy a sousedících okresů podílelo 102 zdrojů, které byly rozmístěny v 60 provozovnách. Nejvýznamnějším zdrojem As byl na území města Ostravy Spékací pás aglomerace SPC, společnosti ArcelorMittal Ostrava, a.s., na území sousedících okresů pak Spékací pás č. 3 a 4 aglomerace, společnosti TRINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.

Pro přesnější lokalizaci zdrojů byla provedena dodatečná lokalizace s využitím adresních bodů a ortofotomapy a pomocí předchozí části studie Analýza kvality ovzduší na území města Ostravy pro rok 2009. Umístění všech takto lokalizovaných zdrojů bylo provedeno v GIS. Výstupem jsou vrstvy prostorových dat ve formátu ESRI shapefile.

Střední zdroje znečišťování ovzduší

Data o středních zdrojích znečišťování ovzduší jsou uchovávána v databázi REZZO 2. Tato data spravuje ČHMÚ. Ze zpracování těchto dat vyplývá, že se na území ORP Ostrava nacházelo k roku 2008 celkem 223 zdrojů, které produkovaly alespoň jednu ze zájmových znečišťujících látek. Tyto zdroje byly rozmístěny ve 144 provozovnách. K jednotlivým zdrojům byly přiřazeny emise a ostatní technické parametry zdroje.

Na území ORP Ostravy se na celkové produkci emisí PM₁₀ k roku 2008 podílelo 212 středních zdrojů, které byly rozmístěny ve 141 provozovnách. Nejvýznamnějším zdrojem PM₁₀ byly na území ORP Ostravy tunelové pece, společnosti KERAVIT, spol. s.r.o.

Na území ORP Ostravy se na celkové produkci emisí NO_x k roku 2008 podílelo 205 zdrojů, které byly rozmístěny ve 136 provozovnách. Nejvýznamnějším zdrojem NO_x byly na území ORP Ostravy tunelové pece, společnosti KERAVIT, spol. s.r.o.

Na území ORP Ostravy se na celkové produkci emisí SO₂ k roku 2008 podílelo 192 zdrojů, které byly rozmístěny ve 131 provozovnách. Nejvýznamnějším zdrojem SO₂ byly na území ORP Ostravy tunelové pece, společnosti KERAVIT, spol. s.r.o.

Na území ORP Ostravy se na celkové produkci emisí B(a)P k roku 2008 podílelo 18 zdrojů, které byly rozmístěny ve 14 provozovnách. Nejvýznamnějším zdrojem B(a)P byla na území ORP kotelna 039, společnosti TCHAS spol. s r.o.

Na území ORP Ostravy se na celkové produkci emisí As k roku 2008 podílelo 15 zdrojů, které byly rozmístěny ve 13 provozovnách. Nejvýznamnějším zdrojem As byla na území ORP Ostravy kotelna 275, ZŠ Klimkovice, p.o. – Klimkovice.

Byla provedena dodatečná lokalizace, stejně jako u zvláště velkých zdrojů znečišťování ovzduší.

Lokální topeniště

Do modelování byla zahrnuta lokální topeniště, která se nachází na území města Ostravy. Data o předmětných lokálních topeništích byla získána z údajů ze Sčítání lidu, bytů a domů (SLBD) za rok 2001, které poskytli ČSÚ Ostrava. Pro výpočet emisí z lokálních topenišť byly použity upravené údaje ze SLBD. Pro výpočet emisí byla použita metodika ČHMÚ. Metodika vychází z tepelné bilance. Přímá lokalizace lokálních topenišť není v rámci většího území možná, neboť se může jednat až o desetitisíce výduchů. S využitím GIS byla proto provedena analýza vyhledání plošných objektů, které představují rodinné domy.

Silniční doprava

Do modelování byla zahrnuta silniční doprava z komunikací, které se nachází na území města Ostravy. Emise z vozidel se zjišťují měřením nebo se stanovují výpočtem pomocí emisních faktorů. Ze souhrnných emisních faktorů byly vypočteny emise z dopravy na zájmovém území pro rok 2009.

Tab. 3.13.2.1 Celkové emise z dopravy na zájmovém území podle charakteru provozu za rok 2009

Rychlost	PM ₁₀ [t/rok]	NO _x [t/rok]	SO ₂ [t/rok]	B(a)P [kg/rok]
30	14.24	308.81	0.85	7.58
40	2.09	47.71	0.12	1.45
50	35.79	818.99	2.07	35.49
70	3.97	96.33	0.22	7.82
80	16.44	416.29	0.87	44.02
90	9.36	244.10	0.48	32.63
110	0.19	4.76	0.01	0.87
130	27.51	671.99	1.26	99.63
Celkem	109.58	2608.96	5.89	229.47

Modelované zdroje znečišťování ovzduší představují v případě silniční dopravy úseky komunikací. Středky těchto úseků představují lokalizaci zdrojů, které pak jsou použity jako vstup pro modelování imisí.

Rekapitulace emisí ze všech modelovaných skupin zdrojů

Tab. 3.13.2.2 Souhrnné emise použité pro modelování podle jednotlivých skupin zdrojů na území města Ostravy pro rok 2007

Látka	Zvláště velké a velké zdroje		Střední zdroje		Lokální topeniště		Doprava		Celkem
	[t/rok]	[%]	[t/rok]	[%]	[t/rok]	[%]	[t/rok]	[%]	
PM ₁₀	2101.821	87.90	8.330	0.35	144.650	6.05	136.363	5.70	2391.164
NO _x	11630.992	76.04	78.835	0.52	141.32	0.92	3445.186	22.52	15296.33
SO ₂	15688.989	98.53	44.245	0.28	181.854	1.14	6.286	0.04	15924.37
B(a)P*	2061.724	98.17	0.002	0	38.178	1.82	0.219	0.01	2100.123
As*	258.135	98.84	0.501	0.19	2.527	0.97	0	0	261.163

*kg/rok

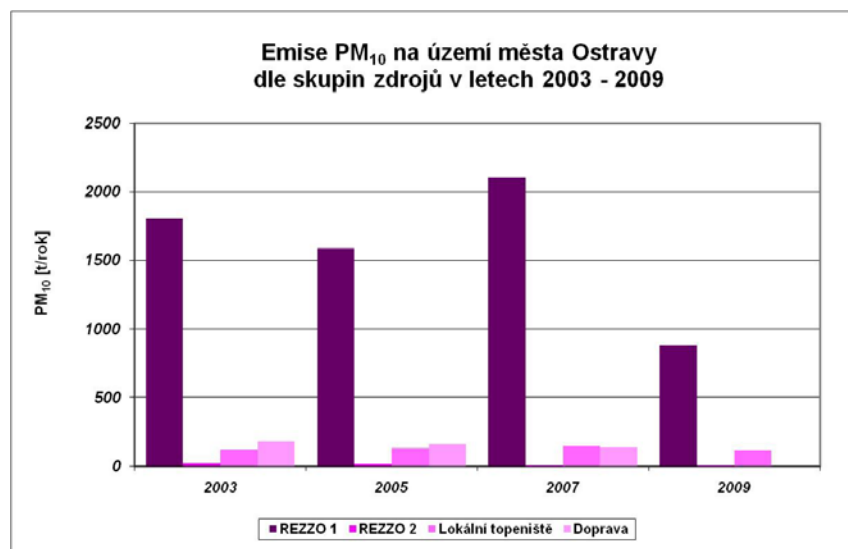
Tab. 3.13.2.3 Souhrnné emise použité pro modelování podle jednotlivých skupin zdrojů na území města Ostravy pro rok 2009

Látka	Zvláště velké a velké zdroje		Střední zdroje		Lokální topeniště		Doprava		Celkem
	[t/rok]	[%]	[t/rok]	[%]	[t/rok]	[%]	[t/rok]	[%]	
PM ₁₀	878.86	76.9	4.88	0.4	149.29	13.1	109.58	9.6	1142.61
NO _x	9748.20	77.2	80.51	0.6	190.45	1.5	2608.96	20.7	12628.12
SO ₂	10501.06	98.3	45.34	0.4	130.56	1.2	5.89	0.1	10682.85
B(a)P*	1644.65	97.69	0.001	0.0	38.69	2.3	0.229	0.01	1683.57
As*	147.04	98.5	0.29	0.2	2.02	1.4	0	0.0	149.35

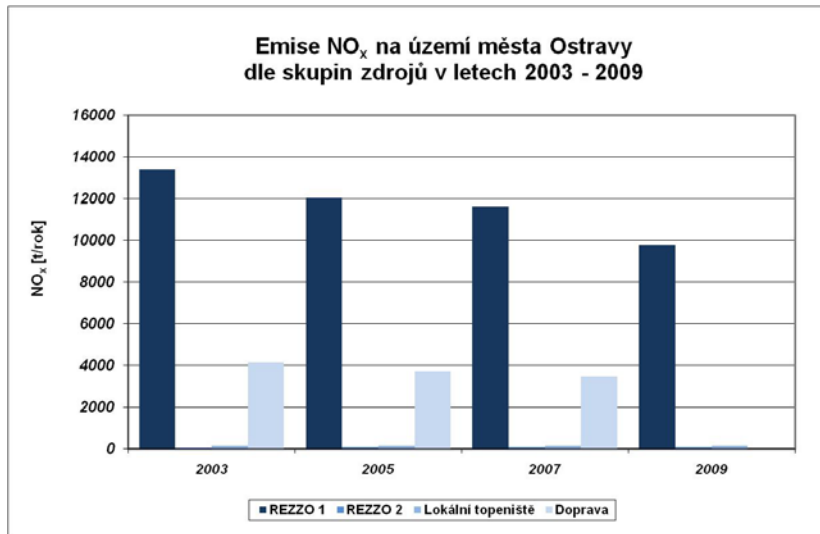
*kg/rok

Tab. 3.13.2.4 Procentuální snížení emisí zvláště velkých a velkých zdrojů znečišťování mezi roky 2007 a 2009

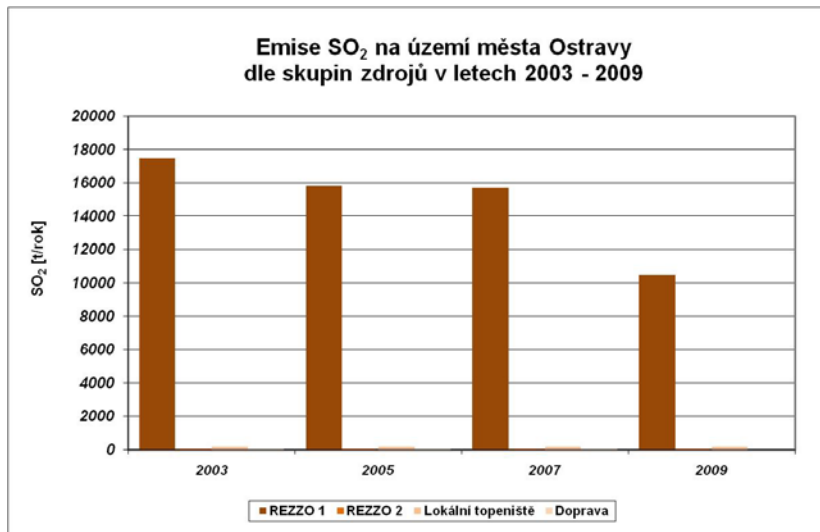
Látka	Zvláště velké a velké zdroje
	[%]
PM ₁₀	58.2
NO _x	16.2
SO ₂	33.1
B(a)P*	20.2
As*	43.0



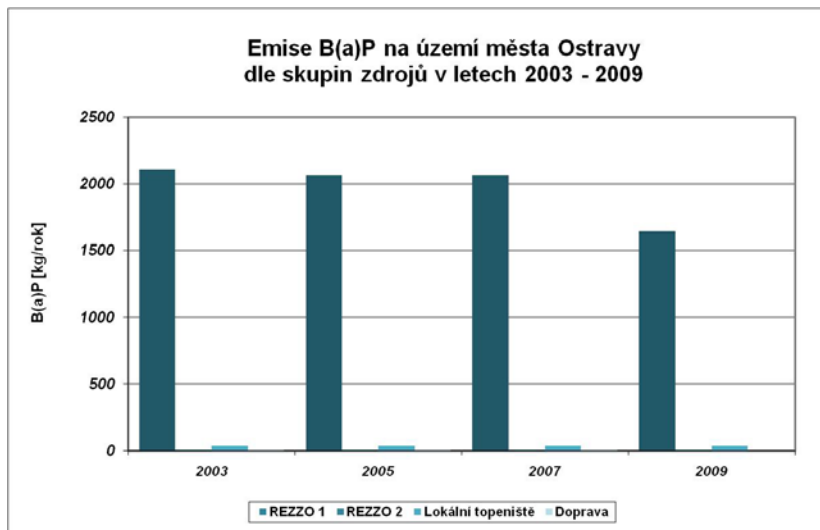
Obr. 3.13.2.1 Souhrnné emise PM₁₀ v letech 2003, 2005, 2007 a 2009 podle jednotlivých skupin zdrojů na území města Ostravy



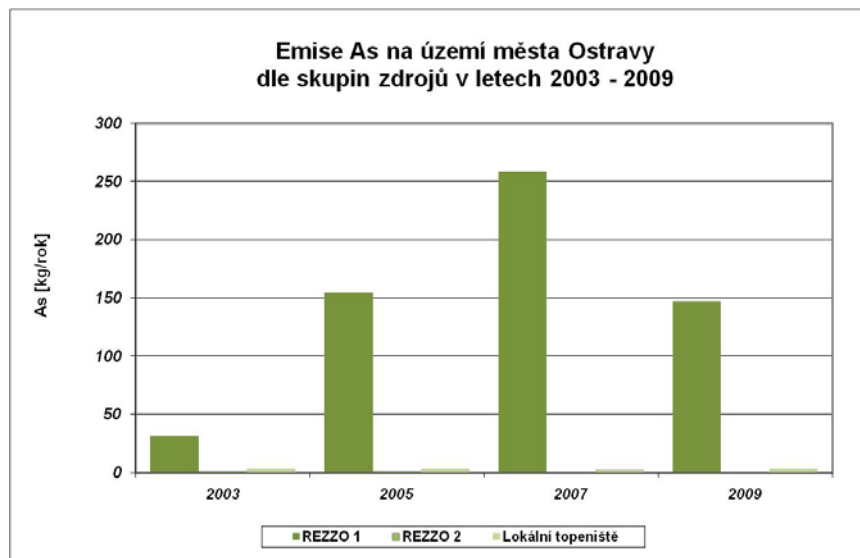
Obr. 3.13.2.2 Souhrnné emise NO_x v letech 2003, 2005, 2007 a 2009 podle jednotlivých skupin zdrojů na území města Ostravy



Obr. 3.13.2.3 Souhrnné emise SO₂ v letech 2003, 2005, 2007 a 2009 podle jednotlivých skupin zdrojů na území města Ostravy



Obr. 3.13.2.4 Souhrnné emise B(a)P v letech 2003, 2005, 2007 a 2009 podle jednotlivých skupin zdrojů na území města Ostravy



Obr. 3.13.2.5 Souhrnné emise As v letech 2003, 2005, 2007 a 2009 podle jednotlivých skupin zdrojů na území města Ostravy

3.13.3 Metodika výpočtu

Ve většině zemí je v současné době rozptyl znečišťujících látek v přízemní vrstvě atmosféry modelován pomocí difúzních modelů založených na aplikaci Suttonovy statistické teorie turbulentní difúze. Tato teorie je základem většiny používaných rozptylových modelů, které jsou často modifikací základní Suttonovy funkce. Na Suttonově teorii difúze je rovněž založena referenční metodika SYMOS '97, která byla použita v této rozptylové studii.

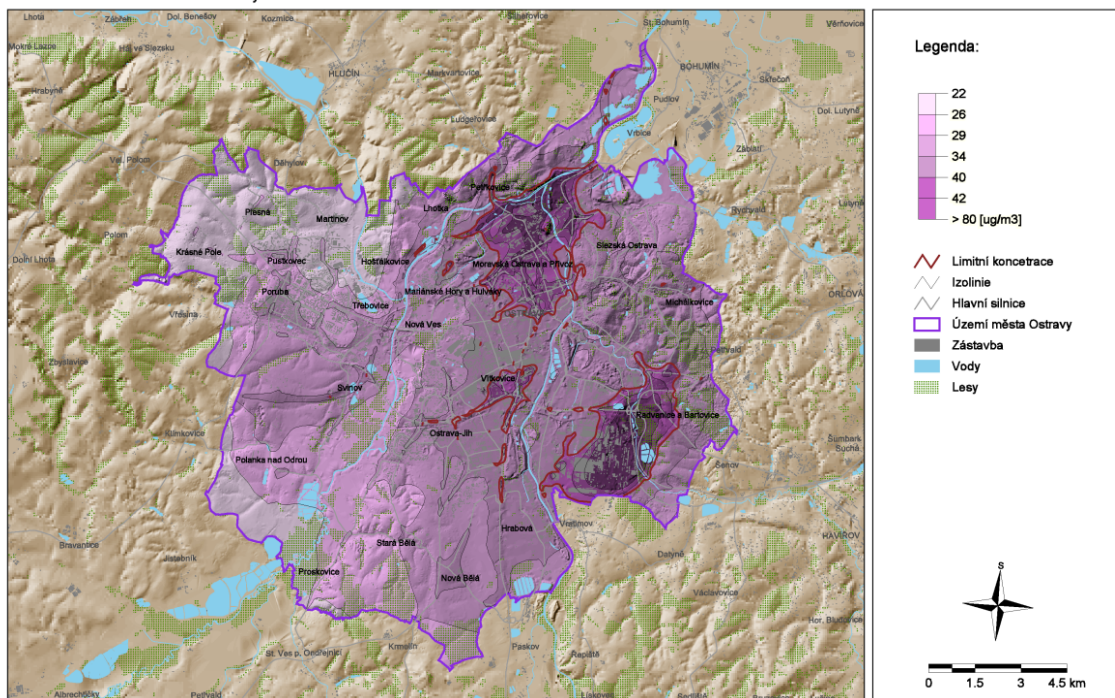
3.13.4 Výsledky modelování

Výsledkem každé varianty výpočtu je databázový soubor ve formátu *.dbf. S využitím technologie GIS byly z uvedených výsledků vytvořeny bodové vrstvy ve formátu ESRI Shapefile. Z těchto bodových vrstev byly vytvořeny rastrové soubory ve formátu ESRI GRID s velikostí buňky 10 m, které pokrývají spojitě celé zájmové území. Hodnota každé buňky gridu odpovídá průměrné roční koncentraci v daném místě. Pro jejich vytvoření byla použita po částech lineární interpolace.

Výsledky modelování uvádějí následující mapové kompozice.

PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE PM10 NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY

Celková imisní situace, 2009

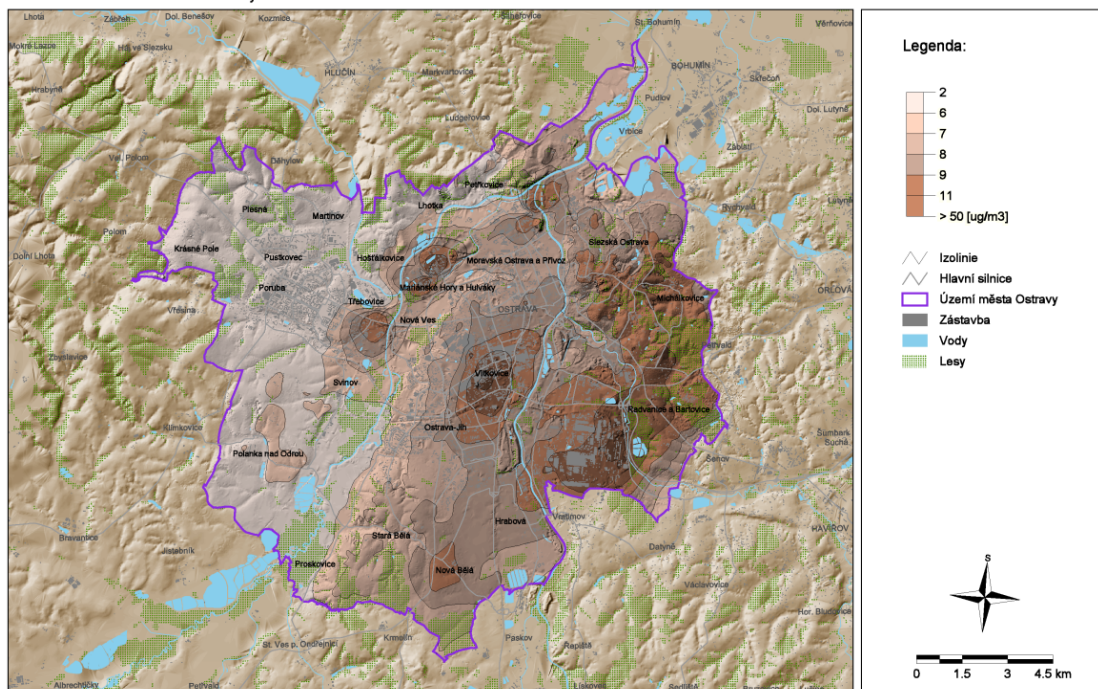


©LabGIS

Obr. 3.13.4.1 Průměrné roční koncentrace PM₁₀ na území města Ostravy

PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE SO2 NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY

Celková imisní situace, 2009

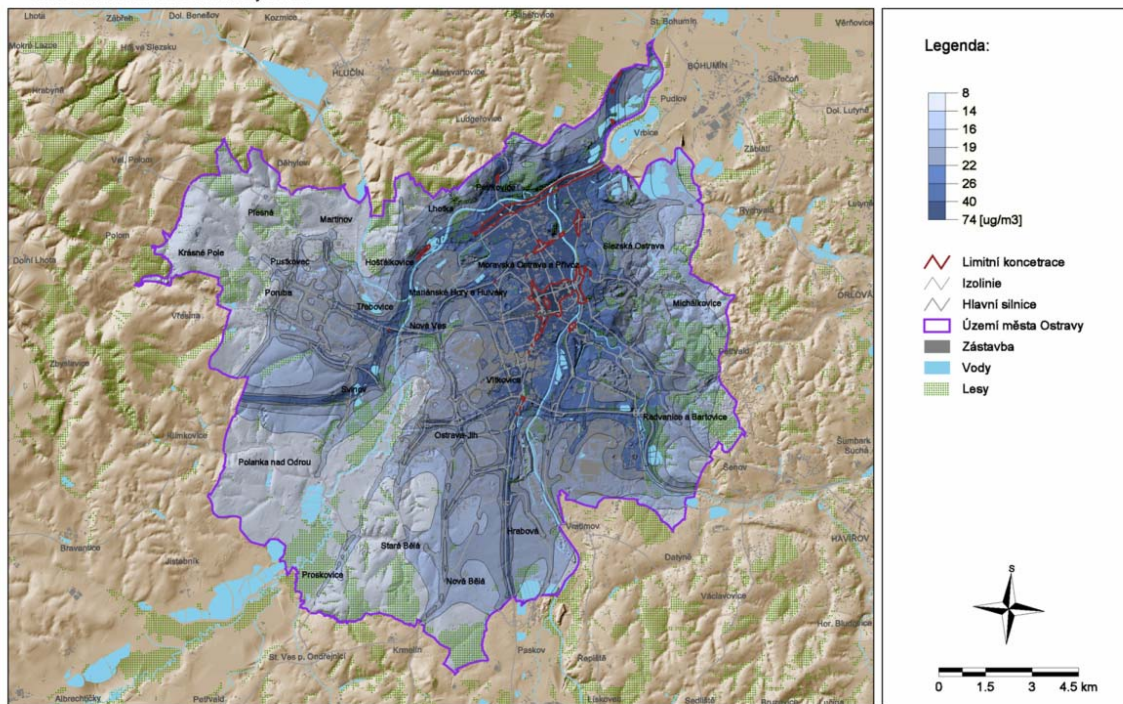


©LabGIS

Obr. 3.13.4.2 Průměrné roční koncentrace SO₂ na území města Ostravy

PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE NO₂ NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY

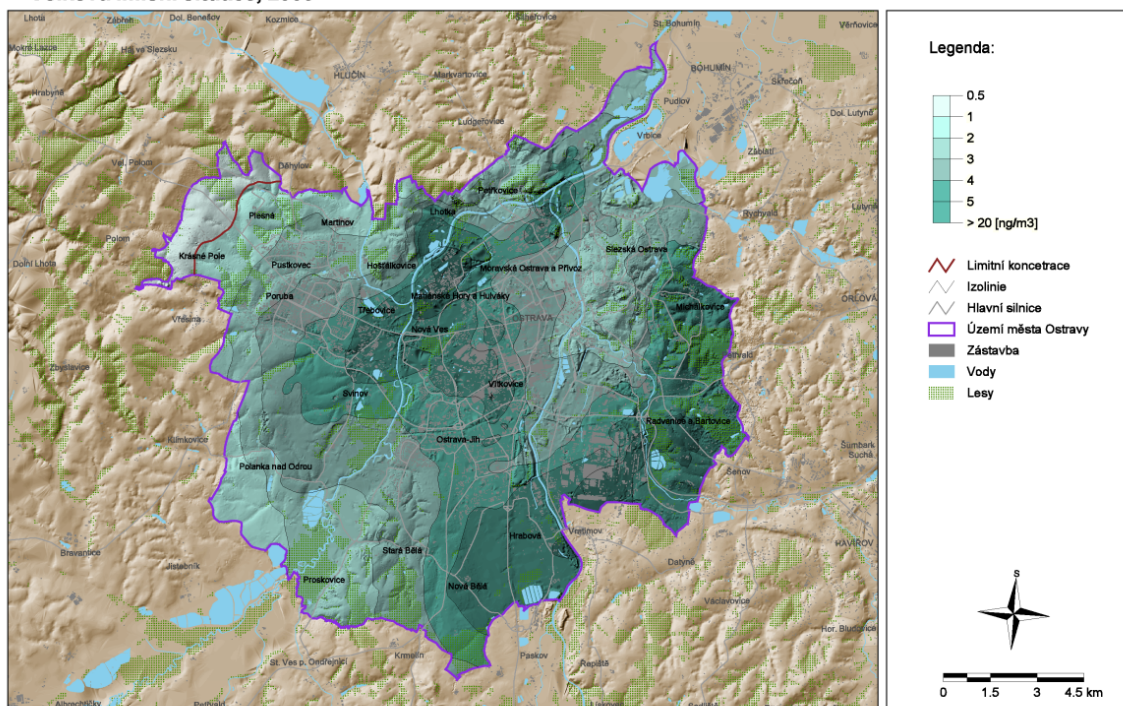
Celková imisní situace, 2009



Obr. 3.13.4.3 Průměrné roční koncentrace NO₂ na území města Ostravy

PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE B(A)P NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY

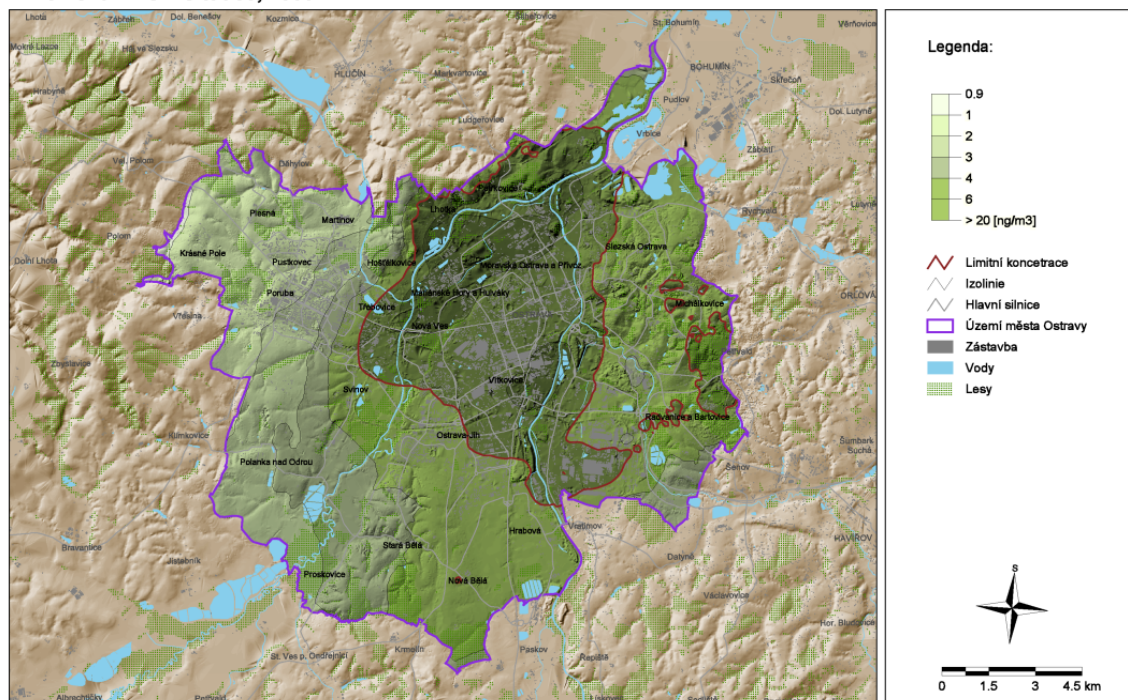
Celková imisní situace, 2009



Obr. 3.13.4.4 Průměrné roční koncentrace B(a)P na území města Ostravy

PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE As NA ÚZEMÍ MĚSTA OSTRAVY

Celková imisní situace, 2009

Obr. 3.13.4.5 Průměrné roční koncentrace SO₂ na území města Ostravy

3.13.5 Diskuze výsledků

Suspendované částice frakce PM₁₀

Výsledky modelování koncentrací suspendovaných částic pro rok 2009, resp. emisní data 2007 a rozptylové podmínky 2009 ukazují (viz obr. 3.13.4.1), že oblast s překročením dlouhodobého imisního limitu PM₁₀ by na území města Ostravy byla v případě emisí produkovaných průmyslovými zdroji v roce 2007, přibližně dvojnásobně rozsáhlejší. Výsledky modelování potvrzují, že zhoršená imisní situace je způsobena převážně kombinací vlivu průmyslových zdrojů, dopravy a lokálních topenišť. Jedná se především o průmyslové zdroje ve významných průmyslových areálech (zdroje v areálech společností Arcelor Mittal Ostrava a.s., OKD, OKK a.s. (Koksovny Svoboda a Jan Šverma), Dalkia Česká republika, a.s., a zdroje na území Hulváků a Vítkovic). U automobilové dopravy se jedná o centrum města a nefrekventovanější komunikace, u lokálních topenišť pak zejména o městské části s převládající zástavbou rodinných domů.

V roce 2009 byl roční imisní limit 40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ podle výsledků modelování překračován zejména v centru města, v částech Mariánské Hory a Hulváků, Vítkovice a Radvanice a Bartovice. Nejvyšší byly koncentrace PM₁₀ v obydlených oblastech v centru města, v okolí frekventovaných komunikací (ulice Bohumínská, Hlučínská, Cihelní, Českobratrská, 28. října, Rudná, Plzeňská, Místecká a dálnice), v okolí zdrojů společnosti Arcelor Mittal Ostrava a.s. a v oblasti Vítkovic. Zvláště velké a velké zdroje znečišťování ovzduší podle modelování způsobovaly v průmyslově nezatížených oblastech do 3 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, v okolí průmyslových areálů (obytné soubory ve Vítkovicích, Mariánských Horách a Hulvákách a Přívoze) cca 10 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Lokálně byl patrný extrém v areálu společnosti Arcelor Mittal Ostrava a.s., kde koncentrace přesahovaly 40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Na jihovýchodním okraji městské části Radvanice a Bartovice, překračují imise z těchto zdrojů 20 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Střední zdroje znečišťování ovzduší způsobovaly plošné koncentrace do 0.2 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (místně okolo 3 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$). Lokální topeniště způsobovaly plošné koncentrace v rozmezí cca 1 – 3 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ v závislosti na typu zástavby. Místně jsou patrné vyšší koncentrace

(okolo $6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) v částech Mariánské Hory, Vítkovice, Slezská Ostrava (Kunčičky, Hrušov, Heřmanice, Muglinov), Moravská Ostrava a Přívoz, Michálkovice a Radvanice. Doprava způsobovala plošně okolo $3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Maxima svého vlivu dosahovala v okolí výše uvedených ulic, a to cca $15 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

NO₂

Z výsledků modelování koncentrací NO₂ na území města Ostravy v roce 2009, resp. ve variantě s emisemi 2007, (viz obr. 3.13.4.3) je zřejmé, že nejvýznamněji se na imisích této znečišťující látky podílí doprava.

V roce 2009 byl podle výsledků modelování roční imisní limit NO₂ $40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ na území města překročen lokálně v okolí frekventovaných komunikací. Jedná se zejména o dálnici a ulice Hlučínskou, Mariánskohorskou, Cihelní, Českobratrskou, 28. října. V těsné blízkosti frekventovaných komunikací dosahují koncentrace NO₂ způsobované pouze silniční dopravou hodnot okolo $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, na křižovatkách přes $30 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Koncentrace imisí vlivem místních zvláště velkých a velkých zdrojů znečišťování dosahují plošně okolo $1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, místně v okolí zdrojů společnosti OKD, OKK, a.s. a ArcelorMittal Ostrava a.s. cca $2 - 4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Střední zdroje dosahují koncentrací NO₂ do $0.1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Koncentrace NO₂ z lokálních topenišť dosahují hodnot nejvýše k $1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

V případě varianty s emisními daty z roku 2007 oblast nadlimitních koncentrací postihla celé centrum města a okolí frekventovaných silnic (zej. Místecká).

SO₂

Výsledky modelování koncentrací SO₂ pro rok 2009 (resp. ve variantě emise 2007) ukazují (viz. obr. 3.13.4.2), že na území města Ostravy mají největší vliv na imisní situaci této znečišťující látky místní zvláště velké a velké zdroje znečišťování ovzduší. Vyšší koncentrace SO₂ se pro obě varianty objevují v blízkosti areálů společnosti OKD, OKK, a.s., ArcelorMittal Ostrava a.s. a ve Vítkovicích.

Koncentrace imisí SO₂ způsobovaných místními zvláště velkými a velkými zdroji dosahují v obydlených oblastech k $10 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (Radvanice a Bartovice). Dalším významnějším zdrojem znečištění SO₂ jsou lokální topeniště. Koncentrace imisí z těchto zdrojů dosahují na území města Ostravy místně až $5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (Vítkovice). Vliv dopravy je u této znečišťující látky malý. Vliv středních zdrojů znečišťování ovzduší na imisní situaci v modelované oblasti má lokální charakter (maxima však až $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ v blízkém okolí kotelny společnosti Technické služby, a.s. Slezská Ostrava, resp. v blízkém okolí společnosti Keravit, spol. s r.o.).

Benzo(a)pyren

Z výsledků modelování pro rok 2009 vyplývá (viz. obr. 3.13.4.4), že průměrné roční koncentrace B(a)P dosahují v obydlených oblastech města hodnot cca $2 - 5 \text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ a cílový imisní limit $1 \text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ je překročen téměř na celém území města.

Dominantní vliv mají u této znečišťující látky podle výsledků modelování místní zvláště velké a velké zdroje znečišťování ovzduší, konkrétně koksovny společností OKD, OKK a.s. a ArcelorMittal Ostrava a.s. Další významnější skupinou zdrojů pro tuto znečišťující látku jsou lokální topeniště. Z výsledků modelování vyplývá, že nejvyšší koncentrace z lokálních topenišť dosahují na území města cca $0.5 \text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ (Vítkovice, Hrušov, Heřmanice, Muglinov, Moravská Ostrava a Přívoz, Michálkovice, Kunčičky a Radvanice). Vzhledem k tomu, že emise B(a)P závisí podstatně na kvalitě spalovacích procesů v lokálních topeništích a na použitých palivech, může být skutečný emisní faktor od použitého emisního faktoru až řádově vyšší. Jedná se o nejistotu v rámci uvedené skupiny zdrojů.

Podíl ostatních skupin zdrojů je oproti dominantním zdrojům zanedbatelný.

Arsen

Oblast zasažená podle výsledků modelování nadlimitními koncentracemi As v roce 2009 zasáhla celou střední část města (Moravská Ostrava a Přívoz, Mariánské Hory a Hulváky, Vítkovice, Ostrava – Jih) a místně areál ArcelorMittal Ostrava a.s. (viz. obr. 3.13.4.5).

U této znečišťující látky jsou dominujícími zdroji na území města Ostravy místní zvláště velké a velké zdroje znečišťování ovzduší. Způsobují lokálně až 20 ng.m^{-3} (Vítkovice, oblasti okolo koksoven), plošně cca $1\text{--}3 \text{ ng.m}^{-3}$. Další významnější skupinou zdrojů jsou v případě As lokální topeniště. Maxima koncentrací As z lokálních topenišť se pohybují okolo 2 ng.m^{-3} (Vítkovice). Podíl středních zdrojů je u této znečišťující látky malý. Emise As z dopravy nebyly uvažovány.

3.14 Návrh emisních stropů

Při návrhu emisních stropů PM_{10} ve výše uvedené studii (bod 3.1-3.12) se vycházelo z nejnepříznivějších rozptylových podmínek, tj. meteorologické podmínky a požadované koncentrace pro rok 2003, a emisí platných k roku 2007. Omezení emisí bylo aplikováno ve čtyřech zónách:

1. Průmyslová zóna Nová Huť
2. Průmyslová zóna Hulváky a Vítkovice
3. Průmyslová zóna Koksovna Šverma a Elektrárna Třebovice
4. Průmyslová zóna Koksovna Svoboda

3.15 Závěr

Předmětem této rozptylové studie (bod 3.13) bylo posoudit kvalitu ovzduší na území města Ostravy v období průmyslové recese a snížení emisí z průmyslových zdrojů v roce 2009. Posouzení byla provedena modelováním průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic vyjádřených jako PM_{10} , oxidu dusičitého (NO_2), oxidu siřičitého (SO_2), benzo(a)pyrenu (B(a)P) a arsenu (As) za rok 2009 a následně pro srovnání pro tytéž meteorologické podmínky (2009) a pro emisní data platná pro rok 2007. Výsledky modelování byly analyzovány a byly vyhodnoceny příčiny zhoršené imisní situace.

Z výsledků modelování vyplynulo, že zhoršená imisní situace byla u PM_{10} způsobena v roce 2009 především dopravou v kombinaci s vlivem průmyslových zdrojů a lokálních topenišť. Oblast zhoršené kvality ovzduší byla omezena na centrum, Vítkovice a Radvanice a Bartovice.

U NO_2 byl i v roce 2009 dominantní vliv automobilové dopravy, v případě varianty s emisemi z roku 2007 by však oblast překročení imisního limitu byla rozsáhlejší. V roce 2009 postihovala pouze místně centrum, frekventované křižovatky a okolí dálnice.

U SO_2 , B(a)P a As měly i přes recesi na imisní situaci nejvýznamnější vliv místní zvláště velké a velké zdroje znečišťování ovzduší, místně pak k nepříznivé imisní situaci napomáhala lokální topeniště. U As je, ve srovnání s variantou s emisními daty 2007, patrný významný pokles koncentrací v části Radvanice a Bartovice.

Podíl jednotlivých skupin zdrojů na imisní situaci se může u B(a)P a As od modelovaného stavu ve skutečnosti lišit, neboť emise těchto znečišťujících látek jsou stanovovány u některých průmyslových zdrojů a u lokálních topenišť výpočtem podle emisních faktorů nikoli měřením. U B(a)P jsou emisní faktory pro průmyslové zdroje zastaralé, ve skutečnosti (dle měření) lze předpokládat nižší emise z této skupiny zdrojů. Naopak vyšší budou zřejmě emise u této znečišťující látky z lokálních topenišť.

Pro modelování byla použita emisní data pro zvláště velké a velké zdroje znečišťování ovzduší z databáze

REZZO 1 platná k roku 2009. Jedná se o předběžná data, která se od verifikovaných údajů mohou lišit.

Ukazuje se, že emisní stropy, jak byly stanoveny v předchozí studii (3.1-3.12), mají dopad na imisní situaci podobný tomu, který byl modelován. Při srovnání modelované imisní situace v roce 2009 a modelované imisní situace při aplikaci emisních stropů je nutno vzít v úvahu, že emisní stropy byly stanoveny tak, že zdrojům byly postupně plošně snižovány emise PM_{10} až do okamžiku, kdy se oblasti s překročením ročního imisního limitu PM_{10} přestaly výrazně zmenšovat a tyto emise byly poté určeny jako cílové.

Na základě informací ČHMÚ je nutné upřesnit závěry o rozptylových podmínkách v roce 2009 ve srovnání s lety 2003 a 2007. Odhad emisních stropů byl prováděn na základě kombinace nejhorších emisí (2007) a nejhorších rozptylových podmínek (rok 2003).

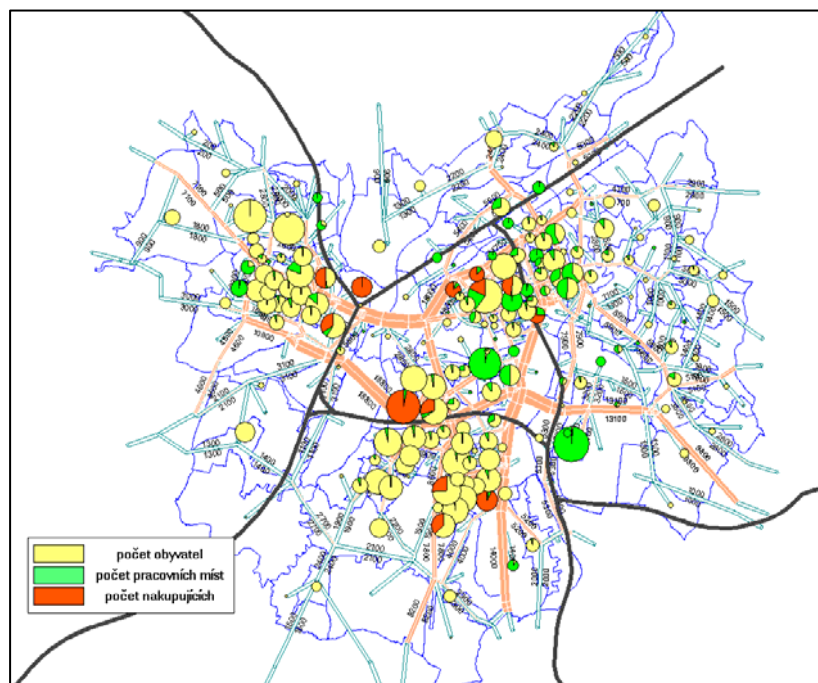
4 Vliv dopravy na kvalitu ovzduší v Ostravě

4.1 Zpracování dopravně emisního modelu města Ostravy

Dopravně emisní model města Ostravy byl zpracován v prostředí kanadského programu EMME/3. Modelování bylo prováděno na základě definování celkem 4 scénářů: výchozí stav (rok 2007), výhledový stav (rok 2010 - po dobudování plánované dopravní infrastruktury) a zpětné scénáře dopravní a emisní zátěže v letech 2003 a 2005. V každém scénáři byly vypočítány modelové dopravní intenzity a emise celkem pěti škodlivin (podrobněji viz kapitola 1.5). Dále byly vypočteny rychlosti dopravního proudu, které sloužily jako podklad pro posouzení změn v plynulosti dopravy v modelovém území. Všechny tyto parametry, tj., dopravní intenzity, emise a rychlosti proudu byly vypočteny pro každý úsek modelové sítě. V každém scénáři model obsahuje přibližně 1600 úseků.

4.1.1 Zpracování modelové sítě ve výchozím scénáři, rozdělení oblastí na dopravní zóny

Modelové území města Ostravy bylo nejprve rozděleno na vnitřní a vnější dopravní zóny. Vnitřní zóny odpovídají základním sídelním jednotkám (ZSJ), vnější zóny jsou tvořeny koncovými body na komunikacích vně města, kudy se doprava dostává do modelového území a kudy z něj vyjíždí. Modelová dopravní síť byla vytvořena převedením poskytnutých shp. souborů komunikační sítě do prostředí modelového software EMME/3. Vzhledem k tomu, že každý úsek je v systému modelování dopravy složen ze 2 úseků (lišící se směrem dopravy - úsek a reverzní úsek), bylo nutno vyřešit toto "zdvojení" úseků v modelovém software a zpětné převedení na 1 úsek při převádění výsledků do GIS vrstev shp. Vlastní zóny, reprezentované v modelu tzv. centroidy, byly vytvořeny ručně, včetně jejich napojení na komunikační síť s pomocí přípojných linek, tzv. konektorů. Modelové území obsahuje celkem 290 zón, z toho 265 vnitřních (ZSJ) a 25 vnějších (vjezdy do území).



Obr. 4.1.1 Dopravní produkce a atraktivita vnitřních zón v modelovém území

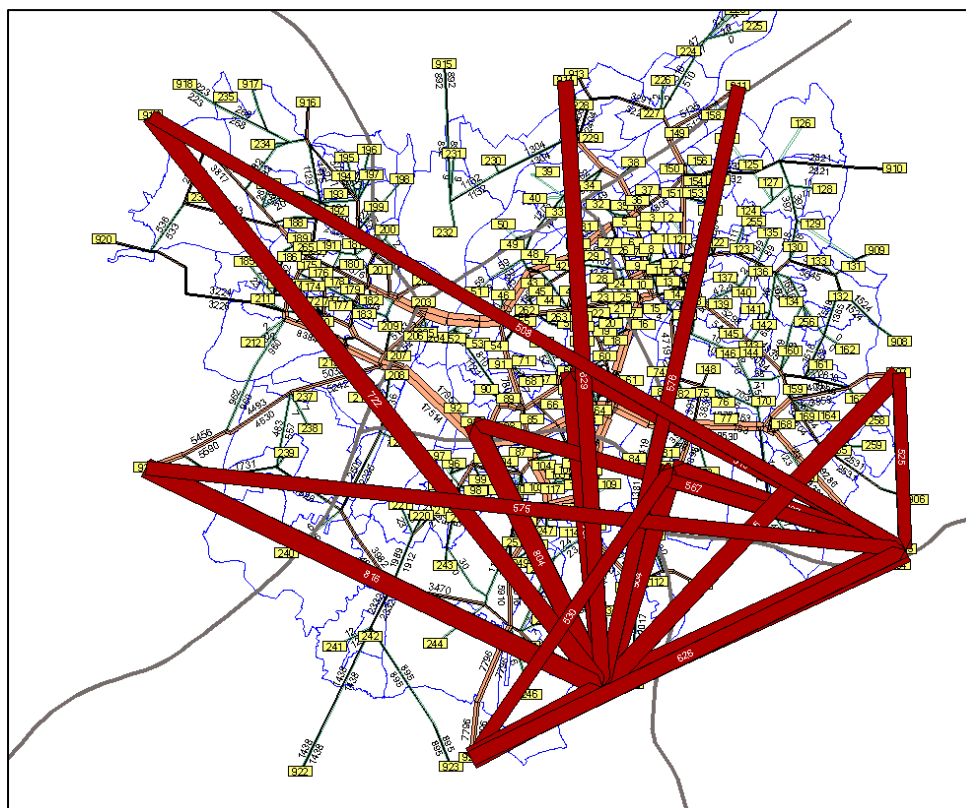
4.1.2 Stanovení dopravní produkce a dopravní atraktivita jednotlivých zón

Dopravní produkce (neboli počet osob vyjíždějících z každé zóny) a dopravní atraktivita (počet osob přijíždějících do každé zóny) jsou nezbytnými údaji pro výpočet matice dopravních vztahů. Dopravní produkce byla stanovena s pomocí počtů obyvatel v každé zóně a tzv. hybností, tj. počet cest automobilem na člověka a den (průměrně je počítáno 1,7). Dopravní atraktivita každé ze zón byla stanovena z počtů pracovních míst a odhadů počtů nakupujících ve velkých nákupních centrech. Pro stanovení atraktivit bylo nutno zaktualizovat seznam zaměstnavatelů, zohlednit změny ve firmách (přestěhování, pobočky, konkursy, vyřazení firem v likvidaci, apod.). Údaje o dopravních produkcích a atraktivitách vnitřních zón jsou na obrázku 4.1.1.

Ve vnějších zónách, tj. vjezdech do/z modelového území byla dopravní produkce i atraktivita stanovena jako 1/2 dopravních intenzit zjištěných ze sčítání dopravy.

4.1.3 Modelování dopravní poptávky - výpočet stávající matice přepravních vztahů

Matice dopravních vztahů představuje počty cest mezi všemi kombinacemi dvojic zón, z nichž vždy je 1 zdrojová a 1 cílová (tj. "origin - destination pair", neboli "OD pair"). Platí, že celkový počet vztahů je roven druhé mocnině počtu definovaných zón. V modelovém území obsahujícím 290 zón bylo tedy definováno 84100 dopravních vztahů (290^2). Vzhledem k tomu, že nebyly k dispozici žádné směrové dopravní průzkumy, byla matice vztahů vypočítána s pomocí modelování distribuce cest, modelem ENTROPHY, což je specifický případ gravitačního modelu. Pohle tohoto modelu byla dopravní produkce každé zón rozdělena do všech ostatních zón s pomocí dopravních atraktivit a funkce cestovního času mezi danými zónami. Nejsilnější dopravní vztahy (>500 osob) jsou znázorněny na obrázku 4.1.2.



Obr. 4.1.2 Zobrazení vybraných vztahů z poptávkové matice (nad 500 osob)

4.1.4 Výpočty modelových dopravních intenzit a kalibrace modelu

Modelové dopravní intenzity byly vypočítány s pomocí zatěžování modelové dopravní sítě maticí dopravních vztahů. Dopravní vztahy byly přiděleny na časově nejkratší trasy. Cestovní čas je vypočítán pro každou dvojici zón (tj. OD pár) s pomocí funkce, která zohledňuje zpomalení dopravního proudu vlivem narůstání objemu dopravy a přibližování se kapacitě dané komunikace. Nejvyšší dopravní zátěž byla přibližně 35 tis. vozidel denně (silnice č. 11). Dále následovala kalibrace modelu pro zajištění shody modelových dopravních intenzit s údaji z dopravních sčítání. Kalibrace spočívala v úpravě parametrů tras, parametrů funkce výpočtu cestovního času a úpravě matice dopravních vztahů. Modelové dopravní intenzity představují podklad pro výpočty emisního toku z dopravy a pro zpracování výhledových scénářů.

4.1.5 Výpočty emisí z dopravy

Na každém úseku modelové sítě (cca 1600 úseků včetně konektorů spojujících zóny a modelovou síť) byl vypočítán emisní tok pro následující škodliviny: oxidy dusíku (NO_x), pevné částice (PM_{10}), oxid siřičitý (SO_2), benzen (C_6H_6) a benzo(a)pyren. Jako vstupní údaje byly použity emisní faktory v programu MEFA, pro definované rychlosti: 5, 20, 40, 60, 80, 100 a 120 km/h, v jednotlivých kategoriích vozidel lišících se druhem dopravy (osobní, nákladní, používaným palivem (benzín, nafta, LPG, CNG) a emisní normou kterou musí daná kategorie vozidel splňovat (před-EURO, EURO1 - 4). Tyto údaje byly následně agregovány dle podílu jednotlivých kategorií v provozu tak, že pro každé rychlostní pásmo vznikl 1 emisní faktor pro osobní a 1 faktor pro nákladní dopravu. Tyto 2 emisní faktory byly zadány do dopravně emisního modelu jako atributy úseku a následně byl vypočítán emisní tok na daném úseku vynásobením faktoru a modelové dopravní intenzity. Vzhledem k velkému počtu dat - cca 1600 úseků, byl postup zadávání emisních faktorů i výpočty emisí zautomatizován pomocí maker.

Tab. 1 Agregovaný emisní faktor pro výpočet emisní zátěže – osobní vozidla

škodlivina	jednotka	rychlost [$\text{km}\cdot\text{h}^{-1}$]						
		5	20	40	60	80	100	120
rok 2003								
NO_x	$\text{g}\cdot\text{km}^{-1}$	2,2139	1,8937	1,6530	1,5692	1,7417	2,1278	2,6362
SO_2	$\text{g}\cdot\text{km}^{-1}$	0,0392	0,0124	0,0123	0,0046	0,0045	0,0050	0,0065
PM_{10}	$\text{g}\cdot\text{km}^{-1}$	0,2593	0,0902	0,0766	0,0718	0,0720	0,0896	0,1306
C_6H_6	$\text{g}\cdot\text{km}^{-1}$	0,1773	0,0719	0,0460	0,0278	0,0237	0,0242	0,0291
B(a)P	$\mu\text{g}\cdot\text{km}^{-1}$	0,0727	0,0471	0,0591	0,0903	0,1761	0,3250	0,5247
rok 2005								
NO_x	$\text{g}\cdot\text{km}^{-1}$	1,8246	1,4908	1,2696	1,1885	1,3086	1,5963	1,9889
SO_2	$\text{g}\cdot\text{km}^{-1}$	0,0394	0,0125	0,0123	0,0047	0,0045	0,0051	0,0065
PM_{10}	$\text{g}\cdot\text{km}^{-1}$	0,2214	0,0769	0,0657	0,0611	0,0612	0,0761	0,1103
C_6H_6	$\text{g}\cdot\text{km}^{-1}$	0,1257	0,0492	0,0330	0,0188	0,0163	0,0170	0,0213
B(a)P	$\mu\text{g}\cdot\text{km}^{-1}$	0,0698	0,0426	0,0525	0,0808	0,1615	0,3007	0,4862
rok 2007								
NO_x	$\text{g}\cdot\text{km}^{-1}$	1,6970	1,3187	1,0919	1,0053	1,0950	1,3308	1,6670
SO_2	$\text{g}\cdot\text{km}^{-1}$	0,0395	0,0125	0,0124	0,0047	0,0046	0,0051	0,0065
PM_{10}	$\text{g}\cdot\text{km}^{-1}$	0,2105	0,0733	0,0628	0,0584	0,0582	0,0726	0,1048
C_6H_6	$\text{g}\cdot\text{km}^{-1}$	0,0943	0,0353	0,0251	0,0134	0,0119	0,0128	0,0170
B(a)P	$\mu\text{g}\cdot\text{km}^{-1}$	0,0681	0,0398	0,0484	0,0748	0,1524	0,2855	0,4621
rok 2010								
NO_x	$\text{g}\cdot\text{km}^{-1}$	1,2905	0,9542	0,7671	0,6921	0,7457	0,9074	1,1519
SO_2	$\text{g}\cdot\text{km}^{-1}$	0,0395	0,0125	0,0124	0,0047	0,0045	0,0051	0,0065
PM_{10}	$\text{g}\cdot\text{km}^{-1}$	0,1668	0,0575	0,0501	0,0456	0,0455	0,0564	0,0811
C_6H_6	$\text{g}\cdot\text{km}^{-1}$	0,0612	0,0207	0,0166	0,0075	0,0070	0,0080	0,0116
B(a)P	$\mu\text{g}\cdot\text{km}^{-1}$	0,0663	0,0370	0,0443	0,0689	0,1433	0,2704	0,4380

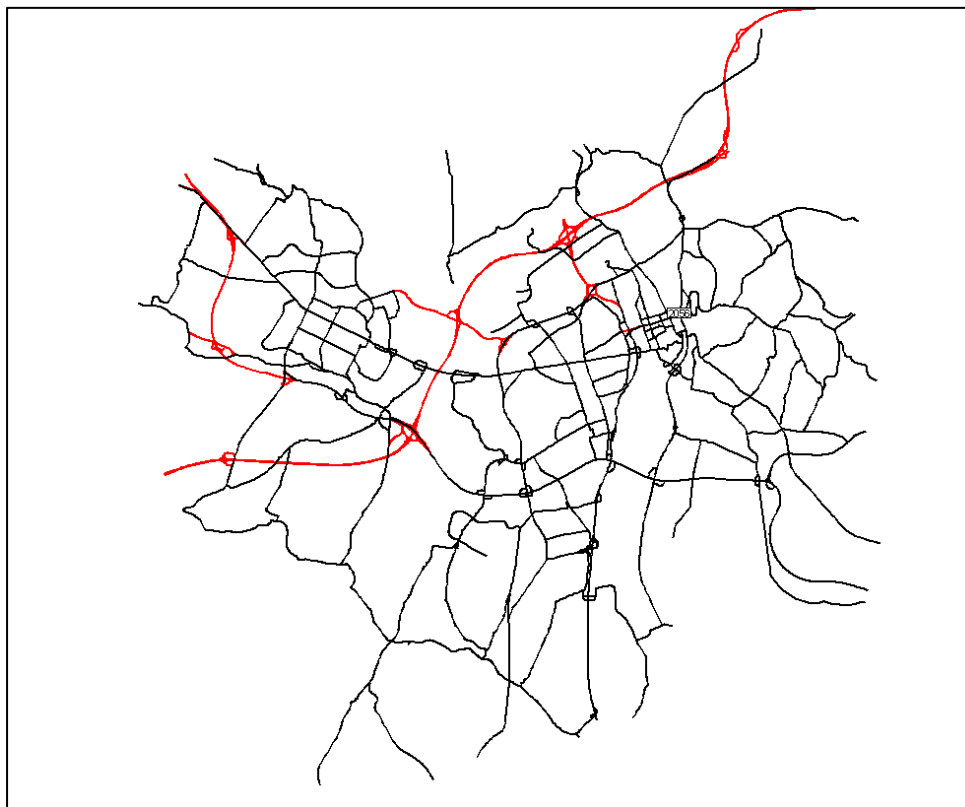
Tab. 2 Agregovaný emisní faktor pro výpočet emisní zátěže – nákladní vozidla

škodlivina	jednotka	rychlost [km.h ⁻¹]						
		5	20	40	60	80	100	120
rok 2003								
NO _x	g.km ⁻¹	79,0188	25,3256	16,3183	13,7946	15,9525	19,3998	-
SO ₂	g.km ⁻¹	0,0461	0,0173	0,0120	0,0110	0,0122	0,0149	-
PM ₁₀	g.km ⁻¹	7,0185	2,0109	1,1793	0,8799	0,9489	1,1674	-
C ₆ H ₆	g.km ⁻¹	0,2598	0,0699	0,0411	0,0336	0,0330	0,0387	-
B(a)P	µg.km ⁻¹	0,1435	0,1700	0,2288	0,4402	0,9036	2,0299	-
rok 2005								
NO _x	g.km ⁻¹	67,0460	21,5906	13,9200	11,7614	13,5461	16,4954	-
SO ₂	g.km ⁻¹	0,0462	0,0173	0,0120	0,0110	0,0123	0,0149	-
PM ₁₀	g.km ⁻¹	5,8641	1,6792	0,9844	0,7351	0,7968	0,9890	-
C ₆ H ₆	g.km ⁻¹	0,2259	0,0607	0,0356	0,0292	0,0288	0,0339	-
B(a)P	µg.km ⁻¹	0,1435	0,1700	0,2288	0,4402	0,9036	2,0299	-
rok 2007								
NO _x	g.km ⁻¹	64,8604	20,9046	13,4769	11,3883	13,0941	15,9668	-
SO ₂	g.km ⁻¹	0,0462	0,0174	0,0120	0,0110	0,0123	0,0150	-
PM ₁₀	g.km ⁻¹	5,6243	1,6102	0,9438	0,7048	0,7654	0,9536	-
C ₆ H ₆	g.km ⁻¹	0,2190	0,0589	0,0345	0,0283	0,0280	0,0330	-
B(a)P	µg.km ⁻¹	0,1435	0,1700	0,2288	0,4402	0,9036	2,0299	-
rok 2010								
NO _x	g.km ⁻¹	51,9941	16,8304	10,8523	9,1682	10,4727	12,8195	-
SO ₂	g.km ⁻¹	0,0462	0,0174	0,0121	0,0110	0,0123	0,0150	-
PM ₁₀	g.km ⁻¹	4,3364	1,2403	0,7268	0,5439	0,5942	0,7439	-
C ₆ H ₆	g.km ⁻¹	0,1814	0,0487	0,0285	0,0234	0,0231	0,0272	-
B(a)P	µg.km ⁻¹	0,1435	0,1700	0,2288	0,4402	0,9036	2,0299	-

4.2 Vytvoření výhledového scénáře

Do modelové dopravní sítě výhledového scénáře byly doplněny plánované komunikace, včetně jejich napojení na stávající síť, v rozsahu dle obr. 4.2.1 a jejich předpokládané parametry (tj. rychlost volného proudu, počty pruhů, délkové parametry, apod.).

Dále byla ze současné matice přepravních vztahů vypočtena výhledová matice vztahů, která bere v úvahu především celkový růst dopravy (dle koeficientů ŘSD o 2,6 % ročně) a rovněž změny v dopravě na vjezdech do modelového území - navýšení dopravy na dálnici D47 (budoucí D1) a snížení dopravy na silnicích 1. třídy č. 56 a 58. Tyto údaje o snížení či zvýšení dopravy na vjezdech do území byly převzaty z vlastního národního modelu České republiky. Dále bylo provedeno zatěžování výhledové dopravní sítě výhledovou maticí vztahů a tím byly vypočteny modelové intenzity dopravy na všech úsecích modelové sítě. Následně byly vypočítány emise požadovaných škodlivin, obdobným postupem jako ve výchozím scénáři (viz kapitola 1.5).



Obr. 4.2.1 Výhledová dopravní síť

4.3 Vytvoření zpětných scénářů pro roky 2003 a 2005

Dle požadavků objednatele byly provedeny výpočty dopravních intenzit a emisí zpětně, pro roky 2003 a 2005. Pro oba roky byly vytvořeny scénáře, které obsahovaly jak modelovou dopravní síť tak matici vztahů. Modelová dopravní síť byla prakticky totožná s výchozím stavem roku 2007, neboť v předchozích letech nebyla zprovozněna žádná významnější komunikace (s výjimkou městského úseku dálnice D47 (D1), který se však objevil dle dohody s objednatelem až ve výhledovém scénáři, neboť byl uveden do provozu až na úplném sklonku roku). Matice přepravních vztahů pro roky 2005 a 2003 byly vypočítány přenásobením matice z roku 2007 pomocí přepočtových koeficientů beroucích v úvahu již zmíněný nárůst dopravy ve výši 2,6 % ročně. Intenzity dopravy ve scénářích 2005 a 2003 byly vypočítány rovněž procesem zatěžování modelových sítí dopravními vztahy.

Emise z dopravy byly vypočítány stejným způsobem jako v současném a výhledovém scénáři, byla však uvažována jiná dynamická skladba vozového parku, kde se promítl vyšší podíl starších více emitujících vozidel. Agregované emisní faktory jsou tedy nejvyšší ve scénáři roku 2003 a v dalších scénářích se postupně snižují (to neplatí u všech škodlivin, např. u benzenu benzo(a)pyrenu je snižování velmi malé nebo dokonce žádné). Agregace jednotlivých emisních faktorů pro každou definovanou rychlost jakožto i vlastní výpočet emisí na modelové síti (s pomocí maker) byl proveden obdobně jako ve výchozím a ve výhledovém scénáři.

4.4 Výsledky

Výsledky modelování dopravy a emisí byly vyhodnoceny s pomocí tzv. rozdílových kartogramů, které ukazují jaký potenciál má daná plánovaná dopravní stavba ke snížení (nebo přesunutí) dopravy, odlehčení exponovaných míst, kolik na sebe přitáhne dopravy, apod. Rozdíly v modelových intenzitách současného a výhledového scénáře se promítají i do emisního vývoje, který lze graficky znázornit rovněž formou kartogramů. Rozdílové kartogramy všech

pěti sledovaných emisí, tj. oxidů dusíku, pevných částic PM₁₀, oxidu siřičitého, benzenu a benzo(a)pyrenu jsou uvedeny v příloze. Následující tabulky ukazují vývoj emisní zátěže na vybraných úsecích komunikací:

Tab. 4.4.1 Vývoj emisní zátěže z dopravy ve vybraných lokalitách – NO_x [kg.km⁻¹.den⁻¹]

Lokalita	Rok			
	2003	2005	2007	2010
Mariánskohorská (28. října - Švermova)	158,937	141,678	126,028	37,996
Mariánskohorská (Místecká – Cihelní)	114,893	102,631	101,170	24,720
Mariánskohorská (Cihelní – Nádražní)	79,996	70,688	68,684	20,704
Bohumínská (Dědičná - Hladnovská)	52,576	45,957	41,658	8,190
Fryštátská (Rudná – Těšínská)	43,138	36,101	28,028	38,467
Rudná (Bohumínská – Místecká)	152,694	135,284	116,883	85,182
Sokolská (Muglinovská – Partyzánské nám.)	48,930	27,074	24,717	21,310
Českoobratrská (Nádražní - Přívozská)	49,983	48,308	47,420	22,753
Plzeňská (Výškovická – 28. října)	93,039	84,830	79,281	28,880
Rudná (Výškovická – D47)	130,265	114,903	95,433	141,392
17. listopadu (K myslivně - Hlavní)	58,025	53,334	51,470	16,721
Opavská (Studentská – Krásnopolská)	58,158	52,389	50,474	7,386
Opavská (17. listopadu - Porubská)	41,348	35,279	33,991	10,209
Provozní (Martinovská – Na Heleně)	13,604	12,614	12,538	37,027
Bohumínská (Muglinovská – Antošovická)	80,659	73,765	72,127	6,623
28. října (Mariánskohorská – U koupaliště)	45,948	39,268	37,322	29,756
Dr. Martínka (Horní – Místecká)	70,954	58,742	55,506	75,714
Místecká (Dr. Martínka – Moravská)	126,829	110,332	93,028	78,280

Tab. 4.4.2 Vývoj emisní zátěže z dopravy ve vybraných lokalitách – PM₁₀ [kg.km⁻¹.den⁻¹]

Lokalita	Rok			
	2003	2005	2007	2010
Mariánskohorská (28. října - Švermova)	8,641	7,686	7,815	2,412
Mariánskohorská (Místecká – Cihelní)	8,252	7,418	7,335	1,637
Mariánskohorská (Cihelní – Nádražní)	5,202	4,672	4,620	1,371
Bohumínská (Dědičná - Hladnovská)	3,031	2,719	2,790	0,552
Fryštátská (Rudná – Těšínská)	2,290	2,036	1,993	2,597
Rudná (Bohumínská – Místecká)	8,757	7,964	7,808	5,750
Sokolská (Muglinovská – Partyzánské nám.)	3,261	1,623	1,571	1,411
Českoobratrská (Nádražní - Přívozská)	3,320	3,181	3,178	1,506
Plzeňská (Výškovická – 28. října)	5,071	4,690	4,802	1,834
Rudná (Výškovická – D47)	7,280	6,659	6,516	9,361
17. listopadu (K myslivně - Hlavní)	3,913	3,591	3,508	1,107
Opavská (Studentská – Krásnopolská)	3,745	3,424	3,374	0,489
Opavská (17. listopadu - Porubská)	2,553	2,258	2,242	0,676
Provozní (Martinovská – Na Heleně)	0,983	0,892	0,878	2,563
Bohumínská (Muglinovská – Antošovická)	5,298	4,876	4,848	0,439
28. října (Mariánskohorská – U koupaliště)	2,825	2,504	2,460	1,970
Dr. Martínka (Horní – Místecká)	4,080	3,577	3,553	5,013
Místecká (Dr. Martínka – Moravská)	7,117	6,421	6,321	5,284

Tab. 4.4.3 Vývoj emisní zátěže z dopravy ve vybraných lokalitách – SO₂ [kg.km⁻¹.den⁻¹]

Lokalita	Rok			
	2003	2005	2007	2010
Mariánskohorská (28. října - Švermova)	0,203	0,221	0,233	0,085
Mariánskohorská (Místecká – Cihelní)	0,239	0,246	0,259	0,104
Mariánskohorská (Cihelní – Nádražní)	0,209	0,213	0,225	0,087
Bohumínská (Dědičná - Hladnovská)	0,080	0,085	0,096	0,021
Fryštátská (Rudná – Těšínská)	0,089	0,094	0,096	0,094
Rudná (Bohumínská – Místecká)	0,238	0,260	0,265	0,208
Sokolská (Muglinovská – Partyzánské nám.)	0,107	0,159	0,160	0,089
Českoobratrská (Nádražní - Přívozská)	0,112	0,151	0,166	0,095
Plzeňská (Výškovická – 28. října)	0,118	0,110	0,117	0,064
Rudná (Výškovická – D47)	0,226	0,250	0,254	0,593
17. listopadu (K myslivně - Hlavní)	0,115	0,131	0,129	0,070

Lokalita	Rok			
	2003	2005	2007	2010
Opavská (Studentská – Krásnopolská)	0,161	0,176	0,183	0,031
Opavská (17. listopadu - Porubská)	0,143	0,141	0,150	0,043
Provozní (Martinovská – Na Heleně)	0,010	0,011	0,012	0,130
Bohumínská (Muglinovská – Antošovická)	0,197	0,222	0,240	0,028
28. října (Mariánskohorská – U koupaliště)	0,162	0,160	0,166	0,124
Dr. Martínka (Horní – Místecká)	0,323	0,320	0,338	0,317
Místecká (Dr. Martínka – Moravská)	0,216	0,232	0,239	0,192

Tab. 4.4.4 Vývoj emisní zátěže z dopravy ve vybraných lokalitách – benzen [$\text{kg}\cdot\text{km}^{-1}\cdot\text{den}^{-1}$]

Lokalita	Rok			
	2003	2005	2007	2010
Mariánskohorská (28. října - Švermova)	0,846	0,676	0,572	0,210
Mariánskohorská (Místecká – Cihelní)	1,282	0,939	0,769	0,223
Mariánskohorská (Cihelní – Nádražní)	0,767	0,584	0,495	0,186
Bohumínská (Dědičná - Hladnovská)	0,402	0,299	0,266	0,056
Fryštátská (Rudná – Těšínská)	0,496	0,354	0,268	0,261
Rudná (Bohumínská – Místecká)	1,204	0,926	0,731	0,579
Sokolská (Muglinovská – Partyzánské nám.)	0,391	0,429	0,332	0,192
Českobratrská (Nádražní - Přívozská)	0,411	0,414	0,363	0,205
Plzeňská (Výškovická – 28. října)	0,487	0,315	0,283	0,160
Rudná (Výškovická – D47)	1,190	0,913	0,705	1,273
17. listopadu (K myslivně - Hlavní)	0,419	0,360	0,295	0,151
Opavská (Studentská – Krásnopolská)	0,593	0,482	0,399	0,067
Opavská (17. listopadu - Porubská)	0,529	0,383	0,320	0,092
Provozní (Martinovská – Na Heleně)	0,034	0,032	0,032	0,335
Bohumínská (Muglinovská – Antošovická)	0,721	0,609	0,527	0,060
28. října (Mariánskohorská – U koupaliště)	0,599	0,437	0,354	0,268
Dr. Martínka (Horní – Místecká)	1,202	0,863	0,705	0,687
Místecká (Dr. Martínka – Moravská)	1,133	0,845	0,664	0,532

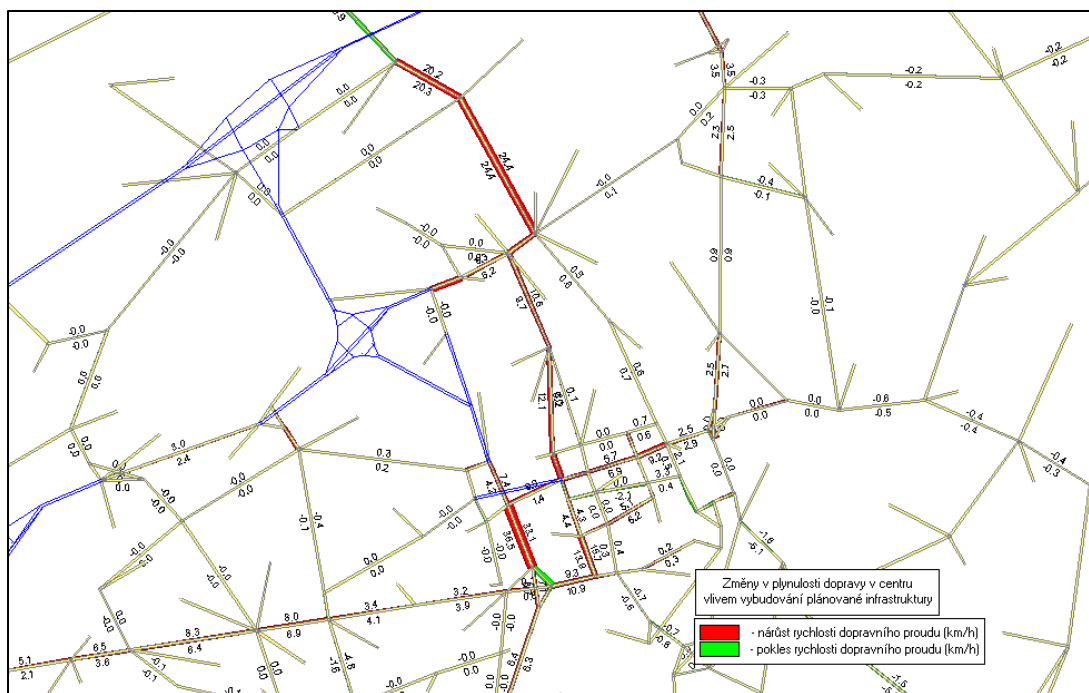
Tab. 4.4.5 Vývoj emisní zátěže z dopravy ve vybraných lokalitách – BaP [$\text{mg}\cdot\text{km}^{-1}\cdot\text{den}^{-1}$]

Lokalita	Rok			
	2003	2005	2007	2010
Mariánskohorská (28. října - Švermova)	10,990	11,510	11,674	3,892
Mariánskohorská (Místecká – Cihelní)	1,269	1,254	1,267	0,633
Mariánskohorská (Cihelní – Nádražní)	1,607	1,591	1,595	0,531
Bohumínská (Dědičná - Hladnovská)	2,137	2,143	2,276	0,461
Fryštátská (Rudná – Těšínská)	2,033	1,958	1,897	2,166
Rudná (Bohumínská – Místecká)	6,269	6,416	6,326	4,797
Sokolská (Muglinovská – Partyzánské nám.)	0,916	0,828	0,780	0,546
Českobratrská (Nádražní - Přívozská)	0,946	1,103	1,129	0,583
Plzeňská (Výškovická – 28. října)	6,403	6,397	6,584	2,959
Rudná (Výškovická – D47)	5,620	5,739	5,608	3,623
17. listopadu (K myslivně - Hlavní)	1,048	1,114	1,093	0,429
Opavská (Studentská – Krásnopolská)	1,199	1,231	1,220	0,189
Opavská (17. listopadu - Porubská)	0,945	0,891	0,890	0,262
Provozní (Martinovská – Na Heleně)	0,191	0,207	0,213	0,680
Bohumínská (Muglinovská – Antošovická)	1,576	1,660	1,684	0,170
28. října (Mariánskohorská – U koupaliště)	1,059	1,004	0,981	0,763
Dr. Martínka (Horní – Místecká)	1,873	1,724	1,697	1,940
Místecká (Dr. Martínka – Moravská)	5,430	5,437	5,369	4,409

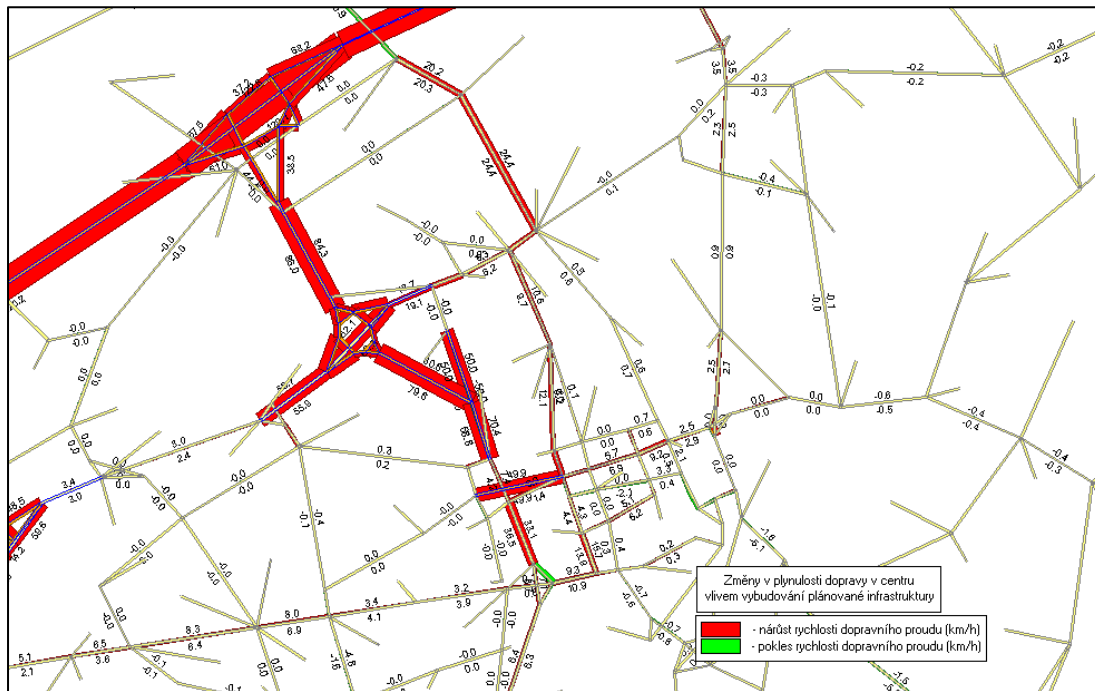
Nejvyšší emise benzo(a)pyrenu vychází na ulici Mariánskohorská, neboť je zde vyšší podíl nákladních vozidel a současně poměrně vysoká rychlost. Ve výhledu by však zde mělo dojít ke snížení, neboť značný podíl dopravy převezme plánovaná souběžná dálnice. Na rozdíl od ostatních emisí dochází u této škodliviny na většině úseků k mírnému nárůstu nebo ke stagnaci. Výrazné snížení je zaznamenáno pouze v místech kde nové komunikace převezmou významnou část stávající zátěže. Ostatní emise vykazují na sledovaných úsecích většinou průběžný pokles a to i přes nárůst objemů dopravy. Snížení emisí je způsobeno obměnou vozového parku za novější, méně znečišťující, vozidla.

4.5 Posouzení plánované dopravní infrastruktury z hlediska optimální průjezdné trasy městem a plynulosti dopravního proudu

Pro posouzení optimální průjezdné trasy městem byly využity parametry kapacitně závislé rychlosti, které byly vypočítány pro každý úsek modelové sítě ve všech 4 definovaných scénářích. Vlivem výstavby plánované dopravní infrastruktury a celkového nárůstu dopravy (uvažováno 2,6 % za každý rok) dojde ke zpomalení dopravního proudu na ulici Rudná (silnice S11), v úseku MÚK Rudná - Plzeňská. Naopak, plánovaná dopravní infrastruktura by měla zlepšit plynulost dopravy prakticky v celém městském centru, což je zřejmé z obrázků 4.5.1 a 4.5.2. Tyto obrázky ukazují změny v rychlosti dopravního proudu se zobrazením stávajících i plánovaných komunikací (obr. 4.5.1) a zobrazení pouze stávajících komunikací (obr. 4.5.2). Situace v městském centru je přehledná z obrázku 4.5.1, kde zlepšení plynulosti dopravního proudu je znázorněno červenými linkami. Plánovaná infrastruktura je znázorněna modrými linkami.



Obr. 4.5.1 Změny v rychlostech dopravního proudu vlivem plánovaných komunikací na současně síti



Obr. 4.5.2 Změny v rychlostech dopravního proudu se zobrazením stávající i výhledové sítě

Trasy nové dopravní infrastruktury tak jak jsou navrženy v územním plánu, představují optimální trasu městem z hlediska průjezdu automobilové dopravy. Zdržení na ulici Rudná, popsané výše, nemůže být řešeno např. zvýšením počtu pruhů, neboť by vedlo k nežádoucímu zvýšení atraktivity automobilové dopravy na úkor veřejné dopravy. Za klíčové považujeme v tomto směru využití nových úseků plánovaných komunikací i pro linky veřejné dopravy, která by se tím stala rychlejší a tím pádem i atraktivnější a mohly by lépe konkurovat individuální automobilové dopravě. Zrychlení spojů veřejné dopravy spolu s preferenčními opatření (např. samostatné pruhy pro autobusy) by přispělo ke zlepšení dělby přepravní práce mezi individuální automobilovou a veřejnou dopravou. Návrhy opatření týkající se veřejné dopravy, které by vedly ke zlepšení kvality ovzduší ve městě Ostrava, jsou již nad rámec této studie a měly být řešeny v rámci samostatné odborné studie.

4.6 Použitá literatura

- [1] MEKKY A. *Analytical Transportation Planning*. Alican Consultants, Trondheim, Canada 2001, 1355 s.
- [2] FLORIAN, M., et al. *EMME/2 Users Manual, Release 9*. INRO Ltd, Montreal, Canada 2004, 1415 s.
- [3] ŠEBOR, G. et al. Program MEFA - výpočet emisních faktorů motorových vozidel. Webové stránky Ministerstva životního prostředí. Praha, MŽP, 2007

5 Legislativa v ochraně ovzduší /rozklad platné legislativy v ochraně ovzduší a návrh na její změnu/

5.1 Úvod

Předkládaná studie se zabývá rozbořem stávajících právních předpisů souvisejících s problematikou emisí a imisí a jejich aplikovatelnosti při ochraně ovzduší na území Statutárního města Ostravy.

Základní cíle této práce můžeme definovat takto:

- Vyhodnotit aplikaci zákona č. 86/2002 Sb. ve vztahu k činnosti orgánů ochrany ovzduší, chování provozovatelů zdrojů a stavu prováděcích předpisů k tomuto zákonu.
- Provést analýzu souvisejících právních předpisů a vyhodnotit jejich aplikovatelnost při ochraně ovzduší na území Statutárního města Ostravy.
- Navrhnout optimální úpravy právních předpisů v ochraně ovzduší, které by umožnily efektivnější způsob dozoru nad zdroji znečišťování a které by kladně ovlivňovaly chování provozovatelů.
- V návaznosti na imisní modelové výpočty navrhnout omezení emisí stacionárních i liniových zdrojů emisí (integrování povolení, technické podmínky provozu, kvalita distribuovaných paliv, kontrolní činnost příslušných orgánů, atd.)

5.2 SWOT analýza

Pro úvodní představu o rozsahu řešeného úkolu byla, pro v ochraně ovzduší nejčastěji využívané právní předpisy, vypracována SWOT analýza.

SWOT analýza je metoda analýzy, díky které je možno zhodnotit silné (ang: Strengths) a slabé (ang: Weaknesses) stránky, příležitosti (ang: Opportunities) a hrozby (ang: Threats), spojené s určitým projektem.

Jedná se o komplexní metodu kvalitativního vyhodnocení veškerých relevantních stránek. Posuzuje jak faktory působící dovnitř (silné a slabé stránky), tak i zvnějšku (příležitosti a ohrožení).

Základ metody spočívá v klasifikaci a ohodnocení jednotlivých faktorů, které jsou rozděleny do 4 výše uvedených základních skupin. Vzájemnou interakcí faktorů silných a slabých stránek na jedné straně vůči příležitostem a nebezpečím na straně druhé lze získat nové kvalitativní informace, které charakterizují a hodnotí úroveň jejich vzájemného střetu.

Tab. 5.2.1 SWOT analýza - Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší)

Silné stránky	Slabé stránky	Příležitosti	Rizika
Je zažitý	Nejasné nebo chybějící definice	MŽP připravuje komplexní novelu	Nový zákon nebude dostatečně projednán
Vymezuje základní práva a povinnosti účastníků	Obtížná vymahatelnost některých ustanovení zákona	Bude možno do vývoje vstoupit v připomínkovém řízení	Politická (ne)průchodnost vstupu na soukromé pozemky
Nástroje k řízení kvality ovzduší	Není řešena problematika mobilních zdrojů	Na všech úrovních existuje snaha situaci řešit	Protichůdné připomínky zabrzdí další vývoj zákona
Průběžná novelizace	Chaotická novelizace (neplatné odkazy)	Pozměňovací návrhy ke stávajícímu znění	Prováděcí předpisy nebudou s novým zákonem harmonizovány

Tab. 5.2.2 SWOT analýza - Zákon č. 76/2002 Sb. (o integrované prevenci a omezení znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci))

Silné stránky	Slabé stránky	Příležitosti	Rizika
Je aplikovatelný na stávající i nové emisní zdroje	Nepostihuje malé a mobilní zdroje	Dává prostor k dobrovolným dohodám	Provozovatel se nebude chtít dohodnout
Výměna informací o BAT	Aplikace BAT může být problematická	Směrnice o průmyslových emisích	Legislativně nařízená aplikace BAT nebude akceptována

Tab. 5.2.3 SWOT analýza - Zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí)

Silné stránky	Slabé stránky	Příležitosti	Rizika
Komplexní posouzení vlivu záměru na ŽP	Nedostatek informací o imisním pozadí	Připravuje se řada projektů na úrovni města, kraje i ČR	Různá kvalita dostupných dat
Většina nových a modernizovaných záměrů je posouzena	Nejednotnost výkladu zákona	Odmítnutí záměrů s významným negat. vlivem již ve fázi územního řízení	Posuzují se nevýznamné záměry na úkor významných

5.3 Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší) v platném znění

5.3.1 Zdroje znečišťování ovzduší

Zadavatelem nebyl jasně definován soubor zdrojů znečišťování ovzduší, na které se má práce zaměřit. Tato kapitola je proto zpracována poněkud obecněji s cílem poskytnout základní informace o terminologii a členění zdrojů znečišťování ovzduší, které se používá v odborné i laické literatuře.

Dle současné právní úpravy dané zákonem č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší) se zdroje znečišťování dělí na:

- mobilní,
- stacionární.

Mobilními zdroji znečišťování ovzduší (dále jen "mobilní zdroj znečišťování") jsou samohybná a další pohyblivá, případně přenosná zařízení vybavená spalovacími motory znečišťujícími ovzduší, pokud tyto motory slouží k vlastnímu pohonu nebo jsou zabudovány jako nedílná součást technologického vybavení. Jde zejména o

- dopravní prostředky, kterými jsou silniční vozidla, drážní vozidla a stroje, letadla a plavidla,
- nesilniční mobilní stroje, kterými jsou kompresory, přemístitelné stavební stroje a zařízení, buldozery, vysokozdvizné vozíky, pojízdné zdvihací plošiny, zemědělské a lesnické stroje, zařízení na údržbu silnic, sněžné pluhy, sněžné skútry a jiná obdobná zařízení,
- přenosná nářadí vybavená spalovacím motorem, například motorové sekačky a pily, sbíječky a jiné obdobné výrobky.

Podmínky ochrany ovzduší před znečištěním způsobeným mobilními zdroji znečištění upravují zvláštní právní předpisy ^a.

Stacionární zdroj znečištění ovzduší (dále jen "stacionární zdroj") je zařízení spalovacího nebo jiného technologického procesu, které znečišťuje nebo může znečišťovat ovzduší, dále šachta, lom a jiná plocha s možností zapaření, hoření nebo úletu znečišťujících látek, jakož i plocha, na které jsou prováděny práce nebo činnosti, které způsobují nebo mohou způsobovat znečištění ovzduší, dále sklad a skládka paliv, surovin, produktů, odpadů a další obdobné zařízení nebo činnost.

Stacionární zdroje se dělí

- podle míry svého vlivu na kvalitu ovzduší na kategorie
 - zvláště velké,
 - velké,
 - střední a
 - malé,
- podle technického a technologického uspořádání na
 - zařízení spalovacích technologických procesů, ve kterých se oxidují paliva za účelem využití uvolněného tepla, (dále jen "spalovací zdroje"),
 - spalovny odpadů ^b a zařízení schválená podle § 17 odst. 2 písm. c) pro spoluspalování odpadu a
 - ostatní stacionární zdroje (dále jen "ostatní zdroje").

Spalovací zdroje se zařazují podle tepelného příkonu nebo výkonu do těchto kategorií:

- zvláště velké spalovací zdroje, kterými jsou zdroje znečištění o jmenovitém tepelném příkonu 50 MW a vyšším bez přihlídnutí ke jmenovitému tepelnému výkonu,
- velké spalovací zdroje, kterými jsou zdroje znečištění o jmenovitém tepelném výkonu vyšším než 5 MW do 50 MW nespádající pod písmeno a),
- střední spalovací zdroje, kterými jsou zdroje znečištění o jmenovitém tepelném výkonu od 0,2 MW do 5 MW včetně,
- malé spalovací zdroje, kterými jsou zdroje znečištění o jmenovitém tepelném výkonu nižším než 0,2 MW.

Spalovny odpadů patří do kategorie zvláště velkých nebo velkých stacionárních zdrojů a podle druhu spalovaného odpadu se rozlišují na

- spalovny nebezpečného odpadu,
- spalovny komunálního odpadu a
- spalovny jiného než nebezpečného a komunálního odpadu.

K ostatním zdrojům náleží také spalovací zařízení procesních ohřevů, u kterých jsou znečišťující látky vzniklé spalováním paliv odváděny společně se znečišťujícími látkami emitovanými technologickým procesem.

Způsob zařazování stacionárních zdrojů do jednotlivých kategorií stanovují prováděcí předpisy.

^a Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů; Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu na pozemních komunikacích a o změně zákona č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla), ve znění zákona č. 307/1999 Sb.; Zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů.; Zákon č. 114/1995 Sb., o vnitrozemské plavbě, ve znění zákona č. 358/1999 Sb.; Zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů.; a další

^b Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

Mimo výše uvedené členění zdrojů v návaznosti na příslušná ustanovení zákona č. 86/2002 Sb., je v odborné praxi používáno i rozdělení zdrojů dle tzv. Registru emisí a zdrojů znečišťování ovzduší (REZZO). Stacionární zdroje jsou zahrnuty v dílčích souborech REZZO 1 - 3, mobilní zdroje jsou začleněny v dílčím souboru REZZO 4. Správou databáze REZZO za celou Českou republiku je pověřen Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ).

Návaznost členění zdrojů v REZZO na rozdělení zdrojů dle zákona č. 86/2002 Sb. shrnuje následující tabulka.

Tab. 5.3.1.1 Rozdělení zdrojů znečišťování dle zákona č. 86/2002 Sb. a dle REZZO

Kategorie	Označení souboru	Základní charakteristika a identifikace zdroje	Charakter zdroje
Velké a zvláště velké zdroje znečišťování	REZZO 1	Stacionární zařízení ke spalování paliv o tepelném výkonu vyšším než 5 MW a zařízení zvláště závažných technologických procesů.	Bodové zdroje
Střední zdroje znečišťování	REZZO 2	Stacionární zařízení ke spalování paliv o tepelném výkonu od 0,2 do 5 MW, zařízení závažných technologických procesů, uhelné lomy a plochy s možností hoření, zapaření nebo úletu znečišťujících látek.	Bodové zdroje
Malé zdroje znečišťování	REZZO 3	Stacionární zařízení ke spalování paliv o tepelném výkonu nižším než 0,2 MW, zařízení technologických procesů nespádajících do kategorie velkých a středních zdrojů, plochy na kterých jsou prováděny práce, které mohou způsobovat znečišťování ovzduší, skládky paliv, surovin, produktů, odpadů, zachycených exhalátů a jiné stavby, zařízení a činnosti výrazně znečišťující ovzduší.	Plošné zdroje
Mobilní zdroje znečištění	REZZO 4	Pohyblivá zařízení se spalovacími nebo jinými motory, zejména silniční motorová vozidla, železniční kolejová vozidla, plavidla a letadla.	Liniové zdroje

5.3.2 Státní správa – pravomoci a odpovědnosti

V návaznosti na předchozí kapitolu je možno pro jednotlivé kategorie zdrojů znečišťování ovzduší nalézt odpovídající autoritu, která povoluje výstavbu nového zdroje, dohlíží na provoz zdroje a případně uděluje sankce za porušení podmínek provozu.

Správní činnosti na úseku ochrany ovzduší, ozonové vrstvy a klimatického systému Země vykonávají tyto orgány ochrany ovzduší:

- Ministerstvo životního prostředí,
- Ministerstvo zdravotnictví,
- Česká inspekce životního prostředí (ČIŽP),
- Česká obchodní inspekce,
- celní úřady,
- kraje,
- obecní úřady obcí s rozšířenou působností,
- obce.

Povinnosti výše uvedených orgánů ochrany ovzduší jsou uvedeny v §43 až §50 zákona o ochraně ovzduší.

Podíváme-li se nyní znovu rozdělení zdrojů, které uvádí tabulka 5.3.2.1 můžeme vytvořit přehlednou matici pravomocí a odpovědností obcí ve vztahu ke zdrojům znečišťování ovzduší. Informativně je tabulka doplněna o pravomoci a odpovědnosti vyplývající ze zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí.

Tab. 1.3.2.1 Matice pravomocí a odpovědností obcí ve vztahu ke zdrojům znečišťování ovzduší

Kategorie	Právní předpis	Obecní úřad a Obecní úřad obce s rozšířenou působností
Velké a zvláště velké zdroje znečišťování	z. 86/2002 Sb.	Žádné pravomoci ani odpovědnosti.
	z. 76/2002 Sb.	Účastník řízení o vydání integrovaného povolení.
	z. 100/2001 Sb.	Je dotčeným správním úřadem, který hájí zájmy chráněné zvláštními právními předpisy a jehož územně správní obvod alespoň zčásti tvoří dotčené území. ^c Územní samosprávný celek, jehož správní obvod alespoň zčásti tvoří dotčené území je dotčeným územním samosprávným celkem v řízení podle tohoto zákona.
Střední zdroje znečišťování	z. 86/2002 Sb.	Rozhoduje o vyměření poplatku, odkladu nebo prominutí části poplatků za znečišťování ovzduší podle § 19 odst. 5 a podle § 21 odst. 5 a § 22 odst. 3 a 5 Ukládá pokuty podle § 40 odst. 5 (oznamovací povinnost, poplatky) Vede evidenci oznámení pro střední stacionární zdroje podle § 54 odst. 9 a údaje z této evidence poskytuje ministerstvu.
	z. 76/2002 Sb.	Účastník řízení o vydání integrovaného povolení.
	z. 100/2001 Sb.	Je dotčeným správním úřadem, který hájí zájmy chráněné zvláštními právními předpisy a jehož územně správní obvod alespoň zčásti tvoří dotčené území. Územní samosprávný celek, jehož správní obvod alespoň zčásti tvoří dotčené území je dotčeným územním samosprávným celkem v řízení podle tohoto zákona.
Malé zdroje znečišťování	z. 86/2002 Sb.	Obecní úřad <ul style="list-style-type: none"> - je dotčeným správním orgánem v územním, stavebním a jiném řízení podle stavebního zákona a vydává stanovisko pro účely kolaudačního souhlasu z hlediska ochrany ovzduší u malých stacionárních zdrojů, - zpřístupňuje informace podle tohoto zákona a zvláštních právních předpisů, - rozhoduje o vyměření poplatků za znečišťování ovzduší u malých stacionárních zdrojů podle § 19 odst. 6, - nařizuje odstranění závad u malých spalovacích zdrojů podle § 12 odst. 1 písm. f), ukládá opatření k nápravě těchto závad podle § 38 odst. 1 a ukládá pokuty za nesplnění této uložené povinnosti, - může vypracovat místní program ke zlepšení kvality ovzduší,

^c Například zákon č. 44/1988 Sb., zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 17/1992 Sb., zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší).

Kategorie	Právní předpis	Obecní úřad a Obecní úřad obce s rozšířenou působností
		<ul style="list-style-type: none"> - může vypracovat místní program snižování emisí znečišťujících látek podle § 6 odst. 5, - vyhláší signál upozornění, signál regulace k omezení emisí ze stacionárních zdrojů, které nepodléhají regulaci podle § 8 odst. 3; pokud jde o zvláště velké, velké a střední stacionární zdroje, informuje o porušení povinností inspekci, - vede evidenci malých stacionárních zdrojů, u nichž tento zákon stanoví ohlašovací povinnost, a poskytuje údaje z této evidence ministerstvu, - vydává povolení pro činnosti, kde to stanoví zvláštní právní předpis, při kterých vznikají emise těkavých organických látek a které odpovídají kategorii malých ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší. Pro tyto látky může stanovit fugitivní emisní limit v závislosti na kvalitě ovzduší v daném místě. <p>Obecní úřad kontroluje</p> <ul style="list-style-type: none"> - dodržování povinností provozovateli malých stacionárních zdrojů podle § 12 a § 19 odst. 16; za nedodržení povinností jim ukládá pokuty a nápravná opatření a rozhoduje o zastavení nebo omezení provozu těchto zdrojů, - dodržování přípustné tmavosti kouře a přípustné míry obtěžování zápachem u provozovatelů malých stacionárních zdrojů a za nedodržení povinností ukládá pokuty, - účinnost spalování, měření množství a rozsahu vypouštěných látek u malých spalovacích zdrojů podle § 12 odst. 1 písm. f); touto činností může pověřit odborně způsobilé právnické nebo fyzické osoby podle zvláštního právního předpisu,10) - dodržování povinností podle § 3 odst. 5 a za jejich porušení ukládá pokuty. <p>Obec může obecně závaznou vyhláškou</p> <ul style="list-style-type: none"> - stanovit podmínky spalování suchých rostlinných materiálů podle § 3 odst. 5 nebo toto spalování zakázat; při stanovení podmínek obec přihlíží zejména ke klimatickým podmínkám, stavu ovzduší ve svém územním obvodu, vegetačnímu období a hustotě zástavby, - zakázat některé druhy paliv pro malé spalovací zdroje znečišťování; seznam těchto paliv je uveden v příloze č. 11 k tomuto zákonu, - v oblasti opatření proti světelnému znečištění regulovat promítání světelných reklam a efektů na oblohu.
	z. 76/2002 Sb.	Účastník řízení o vydání integrovaného povolení.
	z. 100/2001 Sb.	<p>Je dotčeným správním úřadem, který hájí zájmy chráněné zvláštními právními předpisy a jehož územně správní obvod alespoň zčásti tvoří dotčené území.</p> <p>Územní samosprávný celek, jehož správní obvod alespoň zčásti tvoří dotčené území je dotčeným územním samosprávným celkem v řízení podle tohoto zákona.</p>
Mobilní zdroje znečištění	z. 86/2002 Sb.	<p>Vyhlašuje signál upozornění, signál regulace k omezení provozu mobilních zdrojů znečišťování.</p> <p>Může nařídit provozovatelům mobilních zdrojů znečišťování omezení provozu těchto zdrojů nebo zákaz tyto zdroje používat.</p>

Kategorie	Právní předpis	Obecní úřad a Obecní úřad obce s rozšířenou působností
	z. 76/2002 Sb.	Nevztahuje se na mobilní zdroje.
	z. 100/2001 Sb.	Nevztahuje se přímo na mobilní zdroje, ale zprostředkovaně se jich týkají záměry novostaveb, rozšiřování a přeložek silnic všech tříd a místních komunikací I. a II. třídy.

Z předchozí tabulky plyne, že současné právní předpisy dávají obcím možnost ovlivňovat zejména kategorii malých zdrojů znečišťování ovzduší a mobilních zdrojů znečišťování. Jedná se o zdroje znečišťování ovzduší jejichž negativní vliv na kvalitu ovzduší se projevuje zejména v lokálním měřítku. Tedy zpravidla na území, kde se zdroj nachází.

U zdrojů vyšších kategorií se předpokládá ovlivnění širšího území a spadají tedy pod pravomoci krajských úřadů nebo Ministerstva životního prostředí. Obce na jejichž území zdroj leží nebo jejichž území může být negativně ovlivněno jsou v řízeních podle zákona č. 76/2002 Sb. a č. 100/2001 Sb. dotčeným správním orgánem.

Toto na první pohled výrazné omezení pravomocí obce ve vztahu ke kategoriím zdrojů znečišťování ovzduší je vyváжено skutečností, že mobilní zdroje a malé stacionární zdroje znečišťování poměrně výrazně ovlivňují kvalitu ovzduší přímo v dýchací zóně. Podrobně se o podílu jednotlivých kategorií zdrojů zmiňuje práce VŠB-TU v diskuzi modelových výpočtů.

S ohledem na zaměření tohoto materiálu zejména na území Statutárního města Ostravy se proto v dalších kapitolách soustředíme na malé zdroje znečišťování ovzduší, kde z pohledu negativního vlivu na kvalitu ovzduší dominují zejména zdroje používané pro vytápění domácností, tzv. lokální topeniště.

5.4 Analýzy plánovaných změn v legislativě ochrany ovzduší a souvisejících předpisech ve vztahu k ovlivnění kvality ovzduší

5.4.1 Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší

Současný zákon o ochraně ovzduší byl vydán v roce 12.3. 2002 s účinností od 1.6.2002. Od doby vydání byl celkem 19x novelizován.

Tab. 5.4.1.1 Změny a doplňky zákona o ochraně ovzduší

změny provedené	číslo	s účinností dnem	úplné znění
zákonem	521/2002 Sb.	1. ledna 2003	
zákonem	92/2004 Sb.	vyhlášení (3.3.2004)	
zákonem	92/2004 Sb.	1. května 2004	
zákonem	186/2004 Sb.	1. května 2004	
zákonem	695/2004 Sb.	vyhlášení (31.12.2004)	
zákonem	180/2005 Sb.	1. srpna 2005	
zákonem	385/2005 Sb.	vyhlášení (1.10.2005)	
			472/2005 Sb.
zákonem	444/2005 Sb.	1. ledna 2006	
zákonem	212/2006 Sb.	1. června 2006	
zákonem	222/2006 Sb.	1. června 2006	
zákonem	230/2006 Sb.	1. června 2006	
zákonem	186/2006 Sb.	1. ledna 2007	
zákonem	212/2006 Sb.	1. ledna 2007*)	
zákonem	180/2007 Sb.	1. září 2007	
zákonem	296/2007 Sb.	1. ledna 2008	
zákonem	25/2008 Sb.	vyhlášení (12.2.2008)	
zákonem	37/2008 Sb.	1. března 2008	
zákonem	124/2008 Sb.	1. července 2008	
zákonem	483/2008 Sb.	1. února 2009	

V současné době probíhá na Ministerstvu životního prostředí vnitřní připomínkové řízení k návrhu zcela nového zákona o ochraně ovzduší.

I přes probíhající přípravu zcela nového zákona je stávající znění průběžně novelizováno. Ve vztahu ke kvalitě ovzduší v ostravském regionu je pozitivní např. poslední novelizace zákonem č. 483/2008 Sb., která umožňuje krajským úřadům stanovit ostatním zdrojům znečišťování ovzduší s produkcí emisí tuhých znečišťujících látek (TZL) nad 30 t/rok emisní strop, který zajistí v průběhu 9 let pokles emisí TZL z těchto zdrojů minimálně o 30%. Tato novela se na Ostravsku týká zejména provozů hutní prvovýroby.

Z předběžných informací o připravovaném novém zákoně o ochraně ovzduší lze očekávat poměrně zásadní změny oproti stávající právní úpravě. Uvažuje se například s rušením kategorizace zdrojů tak jak je známe dnes, zdroje by měly být rozděleny podle činností (obdobně jako v zákoně č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci), jsou navrhovány i upravené pravomoci ve vztahu ke kontrolám malých spalovacích zdrojů apod. S ohledem na vysokou rozpracovanost nového zákona o ochraně ovzduší lze v blízké době očekávat jeho vnější připomínkové řízení. Zde bude prostor pro aktivní zapojení orgánů ochrany ovzduší Statutárního města Ostravy.

5.4.2 Prováděcí předpisy k zákonu č. 86/2002 Sb.

Ministerstvo životního prostředí připravilo vyhlášku „O přípravě akčních plánů pro oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší“. Princip vyhlášky spočívá v tom, že krajské úřady vypracují „akčního plánu“, který bude obsahovat opatření v období zhoršené kvality ovzduší v důsledku překročení imisních limitů pro suspendované částice (PM₁₀).

Dle posledních informací však výše uvedený princip akčních plánů nebude realizován. MŽP místo toho navrhuje novelu vyhlášky č. 553/2002 Sb., kterou se stanoví hodnoty zvláštních imisních limitů znečišťujících látek, ústřední regulační řád a způsob jeho provozování včetně seznamu stacionárních zdrojů podléhajících regulaci, zásady pro vypracování a provozování krajských a místních regulačních řádů a způsob a rozsah zpřístupňování informací o úrovni znečištění ovzduší veřejnosti. Vyhláška bude doplněna o hodnoty zvláštních imisních limitů pro koncentrace suspendovaných částic (PM₁₀, případně PM_{2,5}). Toto řešení je podle našeho názoru výhodnější a bude snáze aplikovatelné.

Dále se připravují spíše legislativně-technické novely prováděcích předpisů. Významné změny lze očekávat až v návaznosti na nový zákon o ochraně ovzduší.

5.5 Aplikovatelnost stávajícího zákona o ochraně ovzduší a souvisejících právních předpisů při ochraně ovzduší na území Statutárního města Ostravy

V návaznosti na předběžné výsledky modelových výpočtů a průběžné konzultace se zadavatelem projektu bude tato kapitola zaměřena na:

- Spalování uhelných kalů a jiných nežádoucích materiálů občany
- Spalování komunálního odpadu občany
- Možnosti kontroly a udělování sankcí při porušení povinností provozovatelů malých stacionárních zdrojů znečišťování

5.5.1 Spalování uhelných kalů a jiných nežádoucích materiálů občany

5.5.1.1 Relevantní právní ustanovení

ZÁKON č. 86/2002 Sb., O OCHRANĚ OVZDUŠÍ

Ustanovení § 3 odst. 1 a 4, zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší stanoví:

„Povinnosti právnických a fyzických osob

(1) Každý je povinen omezovat a předcházet znečišťování ovzduší a snižovat množství jím vypouštěných znečišťujících látek stanovených podle tohoto zákona a prováděcích právních předpisů.

(4) Spalování látek ve zdrojích znečišťování ovzduší, které nejsou palivy určenými výrobcí jejich zařízení, popřípadě látkami uvedenými v souboru technickoprovozních parametrů a technickoorganizačních opatření k zajištění provozu zdrojů znečišťování ovzduší podle § 11 odst. 2, je zakázáno. Tento zákaz se nevztahuje na zdolávání požárů a na práce při odstraňování následků nebezpečných epidemií a živelných i jiných krizových situací prováděných v souladu se zvláštními právními předpisy.“

Ustanovení § 12 odst. 1, 2 a 4, zákona č. 86/2002, o ochraně ovzduší stanoví:

„Povinnosti provozovatelů malých stacionárních zdrojů znečišťování

(1) Provozovatelé malých stacionárních zdrojů jsou povinni

- a) uvádět do provozu a provozovat stacionární zdroje jen v souladu s podmínkami pro provoz těchto zdrojů,
- b) umožnit osobám pověřeným obcí a inspekci přístup ke stacionárnímu zdroji za účelem ověření kategorizace zdroje, zjištění množství vypouštěných látek a kontroly jeho technického stavu a předkládat jim k tomu potřebné podklady,
- c) oznámit stacionární zdroj, který vypouští těkavé organické látky, obecnímu úřadu způsobem stanoveným prováděcím právním předpisem, vést evidenci těkavých látek a poskytnout každoročně přehled o jejich spotřebě obci,
- d) plnit pokyny orgánu ochrany ovzduší ke zjednání nápravy podle § 38 odst. 1,
- e) dodržovat přípustnou tmavost kouře a přípustnou míru obtěžování zápachem a neobtěžovat kouřem a zápachem osoby ve svém okolí a obydlené oblasti,
- f) zajišťovat prostřednictvím oprávněné osoby měření účinnosti spalování, měření množství vypouštěných látek a kontrolu stavu spalinových cest u spalovacích zdrojů, a to nejméně jedenkrát za 2 roky, a odstraňovat zjištěné závady do 2 měsíců od jejich zjištění, pokud se s obecním úřadem nedohodnou jinak; tuto povinnost plní provozovatelé u zdrojů spalujících tuhá paliva od jmenovitého tepelného výkonu 15 kW a u zdrojů spalujících plynná nebo kapalná paliva od jmenovitého tepelného výkonu 11 kW; za oprávněnou osobu se považuje držitel živnostenského oprávnění v oboru kominictví, 10)
- g) oznámit obecnímu úřadu provedení povinného měření a kontroly podle písmene f) a jejich výsledky do 30 dnů od data jejich uskutečnění.

(2) Povinnosti uvedené v odstavci 1 písm. b), f) a g) se nevztahují na provozovatele malých stacionárních zdrojů umístěných v rodinných domech, bytech a stavbách pro individuální rekreaci s výjimkou případů, kdy jsou provozovány výhradně pro podnikatelskou činnost.

(4) Nedodržení povinností uvedených v odstavci 1 písm. e) a g) fyzickou osobou je přestupkem podle zvláštního právního předpisu. (Zákon č. 200/1990 Sb., o přestupcích, ve znění pozdějších předpisů).“

Ustanovení § 50 odst. 3, písm. a) a b), zákona č. 86/2002, o ochraně ovzduší stanoví:

„(3) Obec může obecně závaznou vyhláškou

- a) stanovit podmínky spalování suchých rostlinných materiálů podle § 3 odst. 5 nebo toto spalování zakázat; při stanovení podmínek obec přihlíží zejména ke klimatickým podmínkám, stavu ovzduší ve svém územním obvodu, vegetačnímu období a hustotě zástavby,
- b) zakázat některé druhy paliv pro malé spalovací zdroje znečišťování; seznam těchto paliv je uveden v příloze č. 11 k tomuto zákonu“

OBECNĚ ZÁVAZNÁ VYHLÁŠKA STATUTÁRNÍHO MĚSTA OSTRAVY č. 2/2006

Ustanovení čl. 3, odst. 2. obecně závazné vyhlášky Statutárního města Ostravy č. 2/2006, kterou se zakazuje používání některých druhů paliv pro malé spalovací zdroje znečišťování ovzduší stanoví:

„Ve statutárním městě Ostravě se v malých spalovacích zdrojích znečišťování ovzduší zakazuje spalovat:

- a. uhelné kaly
- b. hnědé uhlí energetické
- c. lignit
- d. proplásky“

ZÁKON č. 185/2001 Sb., O ODPADECH

Ustanovení § 3, odst. 1, zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech stanoví:

„Pojem odpad

(1) Odpad je každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 k tomuto zákonu.“

Ustanovení § 12, odst. 2, zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech stanoví:

„(2) Pokud dále není stanoveno jinak, lze s odpady podle tohoto zákona nakládat pouze v zařízeních, která jsou k nakládání s odpady podle tohoto zákona určena. Při tomto nakládání s odpady nesmí být ohroženo lidské zdraví ani ohrožováno nebo poškozováno životní prostředí a nesmějí být překročeny limity znečišťování stanovené zvláštními právními předpisy.“

5.5.1.2 Právní posouzení k otázce spalování uhelných kalů a jiných nežádoucích materiálů občany

Problematikou ochrany ovzduší se zabývá především zák. č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší. V obecné rovině stanoví v § 3 odst. 1 povinnost všech fyzických a právnických osob omezovat a předcházet znečišťování ovzduší. Rovněž je stanoveno, že ve zdrojích znečištění lze spalovat pouze takové látky, které určí výrobce zařízení (§ 3 odst. 4 zákona o ochraně ovzduší).

Konkrétní povinnosti provozovatelů malých stacionárních spalovacích zdrojů znečišťování (tedy právě i domácích kamen a kotlů pro ústřední vytápění) uvádí § 12 o ochraně ovzduší. Z nich stojí za pozornost zejména povinnost dodržovat přípustnou tmavost kouře a přípustnou míru obtěžování zápachem a neobtěžovat kouřem a zápachem osoby ve svém okolí a obydlené oblasti.

Z dalších je významná především povinnost umožnit osobám pověřeným obcí a Českou inspekcí životního prostředí (dále jen „ČIŽP“) přístup ke zdroji znečištění za účelem jeho kontroly a předkládat jim potřebné informace. Pro tuto povinnost však zákon o ochraně ovzduší stanoví v § 12 odst. 2 výjimku právě pro provozovatele malých zařízení umístěných v rodinných domech, bytech a stavbách pro individuální rekreaci.

Současný zákon o ochraně ovzduší dále umožňuje obcím v § 50 odst. 3 stanovit za účelem ochrany kvality ovzduší obecně závaznou vyhláškou občanům:

- podmínky spalování suchých rostlinných materiálů a
- zákaz některých druhů paliv pro malé spalovací zdroje znečišťování, seznam těchto paliv je uveden v Příloze č. 11 k zákonu o ochraně ovzduší.

Seznam paliv pro obyvatelstvo, jejichž spalování v malých spalovacích zdrojích znečišťování může obec obecně závaznou vyhláškou ve svém územním obvodu zakázat (Příloha č. 11 k zákonu o ochraně ovzduší)

Druh paliva	Poznámka
Hnědé uhlí energetické	<i>Jedná se o méně kvalitní paliva s vyšším obsahem síry a příměsí dalších látek, které mají při jejich spalování nepříznivý vliv na kvalitu ovzduší.</i>
Lignit	
Uhelné kaly	
<i>Proplásky</i>	

Tohoto svého oprávnění využilo i **Statutární město Ostrava** a přijalo **Vyhlášku č. 2/2006**, kterou se zakazuje používání některých druhů paliv pro malé spalovací zdroje znečišťování ovzduší. **Vyhláška zakazuje spalování všech čtyř druhů vyjmenovaných paliv, tedy včetně uhelných kalů.**

Jelikož je na celém území Statutárního města Ostravy uhelné kaly zakázáno spalovat, je **úkolem pro kontrolní orgány obce případně ČIŽP, aby zjistili, jak hodlá občan naložit s takovým materiálem**, který má například prokazatelně uložen na svém pozemku.

V úvahu přichází několik situací:

1. Občan má v úmyslu uhelný kal využít jako palivo

V takovém případě **se občan dostává do rozporu s obecně závaznou vyhláškou** a hrozí mu sankce podle této vyhlášky.

2. Občan má v úmyslu se nepotřebného uhelného kalu zbavit jako odpadu

Pojem **odpad** definuje zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech v § 3 odst. 1 jako **každou movitou věc, které se osoba zbavuje nebo má v úmyslu se jí zbavit a přísluší do některé ze skupin odpadů** uvedených v příloze 1 zákona o odpadech.

Z vyjmenovaných skupin odpadů přicházejí v úvahu dvě pod něž by se dal takový případ podřadit, a to skupina Q 14 („Výrobky, které vlastník nepoužívá nebo nebude více používat, např. v zemědělství, domácnosti, úřadech, prodejnách, dílnách apod.“) a Q 16 („Jiné materiály, látky nebo výrobky, které nepatří do výše uvedených skupin“).

Pokud by byl dotčený materiál označen jako odpad bylo by nutné s ním tak i nakládat, a to zejména s ohledem na to, že **zákon** o odpadech stanoví v § 12 odst. 2 **povinnost nakládat s odpady** (a to znamená i odstraňovat je) **pouze v zařízeních, která jsou k tomu** podle zákona o odpadech **určena**, tzn. mají příslušná oprávnění.

5.5.2 Spalování komunálního odpadu občany

5.5.2.1 Relevantní právní ustanovení

ZÁKON č. 185/2001 Sb., O ODPADECH

Ustanovení § 17 odst. 2 a 4, zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech stanoví:

„(2) Obec může ve své samostatné působnosti stanovit obecně závaznou vyhláškou obce systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů vznikajících na jejím katastrálním území, včetně systému nakládání se stavebním odpadem.“

Fyzické osoby jsou povinny odkládat komunální odpad na místech k tomu určených a ode dne, kdy tak obec stanoví obecně závaznou vyhláškou, komunální odpad odděleně shromažďovat, třídít a předávat k využití a odstraňování podle systému stanoveného obcí, pokud odpad samy nevyužijí v souladu s tímto zákonem a zvláštními právními předpisy.“

5.5.2.2 Právní posouzení k otázce spalování komunálního odpadu

V případě spalování komunálního odpadu **se občan obce dostává do rozporu především se zákonem č. 185/2001, o odpadech**, jelikož ten stanoví v § 17 odst. 4, že **fyzické osoby jsou povinny odkládat komunální odpad na místech k tomu určených.**

Obec i v případě komunálních odpadů **může** využít svého oprávnění podle § 17 odst. 2 a prostřednictvím obecně závazné vyhlášky **stanovit systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů** vznikajících na jejím katastrálním území, **který jsou občané povinni respektovat**.

5.5.3 Možnosti kontroly a udělování sankcí při porušení povinností provozovatelů malých stacionárních zdrojů znečištění

5.5.3.1 Relevantní právní ustanovení

ZÁKON č. 86/2002 Sb., O OCHRANĚ OVZDUŠÍ

Ustanovení § 12 odst. 1 písm. b) a e), odst. 2 a odst. 4, zákona č. 86/2002, o ochraně ovzduší stanoví:

„(1) Provozovatelé malých stacionárních zdrojů jsou povinni

b) umožnit osobám pověřeným obcí a inspekci přístup ke stacionárnímu zdroji za účelem ověření kategorizace zdroje, zjištění množství vypouštěných látek a kontroly jeho technického stavu a předkládat jim k tomu potřebné podklady,...

e) dodržovat přípustnou tmavost kouře a přípustnou míru obtěžování zápachem a neobtěžovat kouřem a zápachem osoby ve svém okolí a obydlené oblasti,...

(2) Povinnosti uvedené v odstavci 1 písm. b), f) a g) se nevztahují na provozovatele malých stacionárních zdrojů umístěných v rodinných domech, bytech a stavbách pro individuální rekreaci s výjimkou případů, kdy jsou provozovány výhradně pro podnikatelskou činnost.

(4) Nedodržení povinností uvedených v odstavci 1 písm. e) a g) fyzickou osobou je přestupkem podle zvláštního právního předpisu. (Zákon č. 200/1990 Sb., o přestupcích)“

Ustanovení § 40 odst. 4, zákona č. 86/2002, o ochraně ovzduší stanoví:

„(4) **Pokutu ve výši od 500 do 150 000 Kč uloží obecní úřad provozovateli malého stacionárního zdroje, poruší-li alespoň jednu z povinností stanovených v § 3 odst. 3, 4, 9 nebo v § 12 odst. 1.**“

Ustanovení § 41 odst. 2 a 3, zákona č. 86/2002, o ochraně ovzduší stanoví:

„(1) Řízení o uložení pokuty lze zahájit nejpozději do 1 roku ode dne, kdy orgán ochrany ovzduší zjistil porušení povinnosti, nejpozději však do 3 let ode dne, kdy k porušení povinnosti nebo zákazu došlo.

(2) Dojde-li v době do 1 roku ode dne nabytí právní moci rozhodnutí o uložení pokuty k opětovnému porušení povinnosti, za které již byla uložena pokuta, a provozovatel nezjednal nápravu uloženou orgánem ochrany ovzduší, uloží mu tento orgán pokutu až do výše dvojnásobku horní hranice sazby.

(3) Při rozhodování o výši pokuty přihlíží orgán ochrany ovzduší k závažnosti porušení zákonné povinnosti, době trvání protiprávního stavu, k výši vzniklé nebo hrozící škody a k případným následkům protiprávního stavu.“

Ustanovení § 50 odst. 2, písm. a) a b), zákona č. 86/2002, o ochraně ovzduší stanoví:

„Obecní úřad kontroluje

a) dodržování povinností provozovateli malých stacionárních zdrojů podle § 12 a § 19 odst. 16 za nedodržení povinností jim ukládá pokuty a nápravná opatření a rozhoduje o zastavení nebo omezení provozu těchto zdrojů,

b) dodržování přípustné tmavosti kouře a přípustné míry obtěžování zápachem u provozovatelů malých stacionárních zdrojů a za nedodržení povinností ukládá pokuty.“

ZÁKON č. 185/2001 Sb., O ODPADECH

Ustanovení § 69 odst. 2 písm. c), zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech stanoví:

„(2) Inspekce uloží pokutu až do výše 1 000 000 Kč fyzické osobě, která není podnikatelem a dopustí se přestupku tím, že

c) soustřeďuje odpad nebo s ním jinak nakládá na místech nebo v objektech, které nejsou podle tohoto zákona zařízeními určenými k nakládání s odpady nebo tato místa či objekty za účelem soustřeďování nebo jiného nakládání s odpady pronajímá jiné osobě.“

OBECNĚ ZÁVAZNÁ VYHLÁŠKA STATUTÁRNÍHO MĚSTA OSTRAVY č. 2/2006

Ustanovení čl. 6, písm. a) obecně závazné vyhlášky Statutárního města Ostravy č. 2/2006, kterou se zakazuje používání některých druhů paliv pro malé spalovací zdroje znečišťování ovzduší stanoví:

„Při porušení této vyhlášky lze:

a. Fyzickou osobu postihnout podle zákona ČNR č. 200/1990 Sb., o přestupcích, ve znění pozdějších předpisů, nepůjde-li o trestný čin.“

ZÁKON č. 200/1990 Sb., O PŘESTUPCÍCH

Ustanovení § 11 odst. 1, zákona č. 200/1990 Sb., o přestupcích stanoví:

„(1) Za přestupek lze uložit tyto sankce:

- a) napomenutí,
- b) pokutu,
- c) zákaz činnosti,
- d) propadnutí věci.“

Ustanovení § 12 odst. 1, zákona č. 200/1990 Sb., o přestupcích stanoví:

„(1) Při určení druhu sankce a její výměry se přihlédne k závažnosti přestupku, zejména ke způsobu jeho spáchání a jeho následkům, k okolnostem, za nichž byl spáchán, k míře zavinění, k pohnutkám a k osobě pachatele, zda a jakým způsobem byl pro týž skutek postižen v disciplinárním řízení.“

Ustanovení § 13 odst. 1, zákona č. 200/1990 Sb., o přestupcích stanoví:

„(1) Pokutu lze uložit do 1000 Kč, nestanoví-li zvláštní část tohoto zákona nebo jiný zákon pokutu vyšší.“

Ustanovení § 45, zákona č. 200/1990 Sb., o přestupcích stanoví:

„Přestupky na úseku ochrany životního prostředí

(1) Přestupku se dopustí ten, kdo porušením zvláštních právních předpisů o ochraně životního prostředí jiným způsobem, než jak vyplývá z ustanovení § 21 až 44, zhorší životní prostředí.

(2) Za přestupek podle odstavce 1 lze uložit pokutu do 10 000 Kč.“

ZÁKON č. 140/1961 Sb., TRESTNÍ ZÁKON

Ustanovení § 181a, zákona č. 140/1961 Sb., trestní zákon stanoví:

„Ohrožení a poškození životního prostředí

(1) Kdo úmyslně znečistí nebo jiným způsobem poškodí půdu, vodu, ovzduší, les nebo jinou složku životního prostředí tím, že poruší předpisy o ochraně životního prostředí nebo předpisy o ochraně a využívání přírodních zdrojů a na větším území, na zvláště chráněném území nebo ve vodním zdroji, u něhož je stanoveno ochranné pásmo, ohrozí společenstva nebo populace volně žijících živočichů nebo planě rostoucích rostlin (poškození životního prostředí), nebo kdo úmyslně poškození životního prostředí zvýší nebo ztíží jeho odvrácení nebo zmírnění, bude potrestán odnětím svobody až na tři léta nebo zákazem činnosti nebo peněžitým trestem.

(2) Odnětím svobody na jeden rok až pět let bude pachatel potrestán,

a) spáchá-li čin uvedený v odstavci 1 opětovně,

b) způsobí-li takovým činem trvalé nebo dlouhodobé poškození životního prostředí, nebo

c) způsobí-li takovým činem poškození životního prostředí, k jehož odstranění je třeba vynaložit náklady ve značném rozsahu.

(3) Odnětím svobody na dvě léta až osm let bude pachatel potrestán,

a) způsobí-li činem uvedeným v odstavci 1 poškození zvláště chráněného území nebo vodního zdroje, u něhož je stanoveno ochranné pásmo tak, že tím zanikne nebo je značně oslaben důvod pro zvláštní ochranu takového území, nebo

b) způsobí-li takovým činem poškození životního prostředí, k jehož odstranění je třeba vynaložit náklady ve velkém rozsahu.“

Ustanovení § 181b, zákona č. 140/1961 Sb., trestní zákon stanoví:

„(1) Kdo z nedbalosti způsobí nebo zvýší poškození životního prostředí (§ 181a) anebo ztíží jeho odvrácení nebo zmírnění, bude potrestán odnětím svobody až na šest měsíců nebo zákazem činnosti nebo peněžitým trestem.

(2) Odnětím svobody až na dvě léta nebo zákazem činnosti nebo peněžitým trestem bude pachatel potrestán,

a) spáchá-li čin uvedený v odstavci 1 proto, že porušil důležitou povinnost vyplývající z jeho zaměstnání, povolání, postavení nebo funkce nebo uloženou mu podle zákona,

b) způsobí-li takovým činem trvalé nebo dlouhodobé poškození životního prostředí, nebo

c) způsobí-li takovým činem poškození životního prostředí, k jehož odstranění je třeba vynaložit náklady ve značném rozsahu.

(3) Odnětím svobody na šest měsíců až pět let nebo peněžitým trestem bude pachatel potrestán,

a) způsobí-li činem uvedeným v odstavci 1 poškození zvláště chráněného území nebo vodního zdroje, u něhož je stanoveno ochranné pásmo tak, že tím zanikne nebo je značně oslaben důvod pro zvláštní ochranu takového území, nebo

b) způsobí-li takovým činem poškození životního prostředí, k jehož odstranění je třeba vynaložit náklady ve velkém rozsahu.“

5.5.3.2 Současný stav právní úpravy

ZÁKON č. 86/2002 Sb., O OCHRANĚ OVZDUŠÍ

Ze zákona o ochraně ovzduší vyplývá oprávnění a zároveň povinnost obecního úřadu kontrolovat dodržování povinností provozovateli malých stacionárních zdrojů podle § 12 (viz výše), zejména dodržování přípustné tmavosti kouře a přípustné míry obtěžování zápachem u provozovatelů malých stacionárních zdrojů. V případě zjištění nedodržení povinností stanovených závaznými předpisy ukládá pokuty.

Zároveň podle § 12 tohoto zákona je porušení povinnosti dodržovat přípustnou tmavost kouře a přípustnou míru obtěžování zápachem a neobtěžovat kouřem a zápachem osoby ve svém okolí a obydlené oblasti **přestupkem** podle přestupkového zákona. V takovém případě hrozí fyzické osobě sankce, které je možné udělit v přestupkovém řízení, tedy v tomto případě napomenutí nebo pokutu. (K tomu viz dále u „*Sankce podle zákona o ochraně ovzduší a přestupkového zákona*“).

S ohledem na to, že v současné době zákon neumožňuje kontrolním orgánům vstupovat za účelem kontroly do rodinných domů, bytů a objektů určených k individuální rekreaci, zůstává přípustná kontrola pouze testem tmavosti kouře.

ZÁKON č. 185/2001 Sb., O ODPADECH

Rovněž zákon o odpadech umožňuje ukládat za porušení povinností v něm stanovených **pokuty**. V tomto případě je oprávněna ČIŽP ukládat pokuty až do výše 1 milionu Kč osobě, která se dopustí přestupku tím, že soustřeďuje odpad nebo s ním jinak nakládá na místech nebo v objektech, které nejsou podle tohoto zákona zařízeními určenými k nakládání s odpady.

OBECNĚ ZÁVAZNÁ VYHLÁŠKA STATUTÁRNÍHO MĚSTA OSTRAVY č. 2/2006, KTEROU SE ZAKAZUJE POUŽÍVÁNÍ NĚKTERÝCH DRUHŮ PALIV PRO MALÉ SPALOVACÍ ZDROJE ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ

Vyhláška ve svém čl. 6 přímo stanoví, že v případě nedodržení povinností v ní stanovených, lze fyzickou osobu postihnout podle zákona č. 200/1990 Sb., o přestupcích nebo v případě, že se jedná o trestný čin, tak i podle zákona č. 140/1961 Sb., trestní zákon (k tomu viz. další odstavce tohoto článku).

ZÁKON č. 200/1990 Sb., O PŘESTUPCÍCH

Osoby, které poruší povinnosti vyplývající jim ze zvláštních předpisů o ochraně životního prostředí, tedy v tomto případě především ze zákona o ochraně ovzduší nebo zákona o odpadech a zhorší tak životní prostředí a dále v případě, kdy tak stanoví obecně závazná vyhláška, **mohou být postiženy podle zákona o přestupcích**. (K tomu viz dále u „*Sankce podle zákona o ochraně ovzduší a přestupkového zákona*“).

ZÁKON Č. 140/1961 SB., TRESTNÍ ZÁKON

Poškození životního prostředí je v současnosti možno postihnout i podle trestního zákona. Ten v § 181a a dále v § 181b stanoví tresty které lze uložit tomu, kdo způsobí poškození životního prostředí. Rozdíl mezi těmito dvěma ustanoveními spočívá zejména v tom, že jeden postihuje úmyslná a druhý nedbalostní jednání.

V případě úmyslného jednání hrozí v základní výměře trestu pachateli trestného činu **trest odnětí svobody až na tři léta nebo peněžitý trest**. V případě, že se pachatel dopustil **nedbalostního trestného činu** může být potrestán **odnětím svobody až na šest měsíců nebo peněžitým trestem**.

5.5.3.3 Sankce podle zákona o ochraně ovzduší a přestupkového zákona

Ve vztahu k provozovatelům malých zdrojů znečišťování, kteří jsou fyzickými osobami nepodnikajícími, je stanoveno v § 12 odst. 4 zákona o ochraně ovzduší, že nedodržení povinností uvedených v § 12 odstavci 1. písm. e) a g) fyzickou osobou je přestupkem podle zvláštního právního předpisu, přičemž odkazuje na zákon č. 200/1990 Sb., o přestupcích. Přestupkem ve smyslu zákona o přestupcích je tedy i nedodržování přípustné tmavosti kouře a přípustné míry obtěžování zápachem, a obtěžování kouřem a zápachem osoby ve svém okolí a obydlené oblasti.

Ohledně sankcí, které lze za takový přestupek uložit však tímto vzniká jistý výkladový problém. **Současné znění zákona o ochraně ovzduší totiž v § 40 nestanoví zcela jasně, zda sankce tam uvedené lze ukládat i fyzickým osobám nepodnikajícím, ale naopak tento postup ani nezakazuje.**

Jelikož zákon o ochraně ovzduší odkazuje v § 12 odst. 4 výše uvedeným způsobem na zákon o přestupcích, je bezesporu třeba vést řízení o přestupku proti povinnosti uvedené v § 12 odst. 1 písm. e) podle tohoto zákona.

Co se týče udělování sankcí, přestupkový zákon v § 13 odst. 1 stanoví:

„(1) Pokutu lze uložit do 1000 Kč, nestanoví-li zvláštní část tohoto zákona nebo jiný zákon pokutu vyšší.“

Zákon o ochraně ovzduší bezpochyby odkázal ustanovením § 12 odst. 4 i na toto ustanovení přestupkového zákona, přičemž **dle našeho názoru lze na jeho základě uložit provozovatelům malých zdrojů znečišťování, kteří jsou fyzickými osobami nepodnikajícími:**

1. **pokutu ve výši 10.000,- Kč podle § 45 zvláštní části přestupkového zákona**, pokud spáchali přestupek tím, že porušením zvláštních právních předpisů o ochraně životního prostředí (tedy i zákona o ochraně ovzduší) zhoršili životní prostředí, ale rovněž
2. **pokutu ve výši 500,- až 150.000,- Kč podle § 40 odst. 4 zákona o ochraně ovzduší**, pokud porušili povinnost uloženou v § 12 odst. 1 písm. e) tohoto zákona, **jelikož se jedná o zvláštní sankci podle „jiného zákona“ ve smyslu výše citovaného ustanovení § 13 odst. 1 přestupkového zákona, jejíž ukládání není výslovně omezeno na právnické osoby a fyzické osoby podnikající**, jak bývá zvykem u jiných složkových předpisů práva životního prostředí (např. v zákoně o odpadech).

S ohledem na výše popsaný stav legislativy, zejména na nejasné znění § 40 zákona o ochraně ovzduší, jsme si vědomi, že je teoreticky možný i výklad, který umožňuje ukládat fyzickým osobám nepodnikajícím pokutu pouze podle zákona o přestupcích, tedy do maximální výše 10.000,- Kč.

Vzhledem k této skutečnosti tedy navrhujeme, aby byl vznesen požadavek na Ministerstvo životního prostředí o vydání výkladového stanoviska v této věci, přičemž jsme připraveni v této záležitosti poskytnout potřebnou součinnost.

5.5.3.4 Úloha a správních orgánů při kontrole a udělování sankcí

Popis současného stavu využívání institutu správního řízení na úseku ochrany ovzduší ve vztahu k provozovatelům malých zdrojů znečišťování

Ze zjištění odboru ochrany životního prostředí Magistrátu města Ostravy vyplývá, že správní řízení ve věcech ochrany ovzduší bylo s provozovateli malých stacionárních zdrojů znečištění v průběhu posledních dvou let, tedy v průběhu roku 2007 a 2008, vedeno pouze ve třech případech, z toho v jednom případě ještě nebylo meritorně rozhodnuto.

Advokátní kanceláři byly poskytnuty dva spisy, z toho jeden z výše zmíněného správního řízení, které dosud nebylo ukončeno. Ze spisů vyplývá, že v obou případech byla správní řízení zahájena z podnětu občanů. Teprve na základě těchto podnětů bylo provedeno šetření na místě, a to včetně provedení testu tmavosti kouře.

Ve správním řízení, v němž již bylo vydáno rozhodnutí, podal pachatel přestupku vysvětlení, z něhož vyplynulo, že se přestupku dopustil a na základě tohoto zjištění a dalších okolností (výsledek testu tmavosti kouře, oznámení občanů) mu následně byla udělena bloková pokuta ve výši 200,- Kč.

Z výše uvedeného vyplývá, že **institut správního řízení bývá využíván** na úseku ochrany ovzduší, ve vztahu k provozovatelům malých zdrojů znečišťování, **velmi zřídka**. Tomuto stavu jistě přispívá i fakt, že **orgány příslušné k projednávání těchto přestupků nemají z důvodu současného stavu legislativy, zejména nemožnosti vstupovat do rodinných domů a bytů za účelem ověření svého podezření, dostatečná oprávnění k získávání důkazů**, využitelných při následném prokazování skutečnosti, že se občan dopustil přestupku, jenž je mu kladen za vinu.

Jak ovšem vyplývá i z rozhodnutí, jehož znění nám bylo poskytnuto, existují případy, kdy ke složitějšímu dokazování není třeba přistoupit, a to zejména pokud pachatel spáchání přestupku dozná resp. zjištění správního orgánu v žádném ohledu nenapadá. Pachatelé přestupků nejsou nezřídka natolik právně erudovaní a při podávání vysvětlení často spáchání přestupku sami připustí, resp. se k němu procesně doznají.

K nízké četnosti správních řízení s malými provozovateli zdrojů znečišťování přispívá podle našeho názoru rovněž fakt, že **k samotnému zjišťování a projednávání přestupku je přikročeno zpravidla pouze na základě podnětu občanů**. Z § 67 odst. 2 zákona č. 200/1990 Sb., o přestupcích ovšem vyplývá, že **podkladem pro zahájení řízení o přestupku je oznámení státního orgánu, orgánu policie nebo obce, jakož i právnické osoby nebo občana o přestupku, tak i poznatek z vlastní činnosti správního orgánu nebo postoupení věci orgánem činným v trestním řízení**. Oznámení občanů by tedy mělo být pouze jedním z několika možných podnětů, na jejichž základě by mělo být zahájeno řízení o přestupku. V tomto ohledu **je jistě žádoucí více využívat zejména personálních kapacit obecní policie a jejího výskytu přímo v ulicích městských obvodů**.

Sankční nástroje, které mohou být využívány při udělování trestů za spáchané přestupky, tedy zejména pokuty, jsou nesporným motivačním faktorem, který působí i preventivně při páchaní protiprávního jednání. Aby však byl preventivní účinek efektivní, je třeba, aby těchto nástrojů bylo využíváno ze strany správních orgánů opravdu důsledně, a to nejen ve formální výši. Jak uvádíme níže pokud je v rámci správního řízení přikročeno k udělení sankce za spáchaný přestupek, jelikož jiná opatření nevedla k žádoucímu výsledku, je třeba, aby trest byl trestem exemplárním, a to při zohlednění všech aspektů konkrétního jednání přestupce, co do jeho závažnosti.

Návrh opatření při zjišťování a projednávání přestupků na úseku ochrany ovzduší

Na základě výše uvedeného tedy navrhuje:

- **Získávat podněty a informace** o tom, že je páčán přestupek na úseku ochrany ovzduší **i z jiných zdrojů než jen od samotných občanů**. V této souvislosti **provádět více předem plánovaných a systematických kontrol v předem vytipovaných územích** úředníky úřadu Statutárního města Ostravy případně úřadů městských obvodů nebo **více využívat obecní policie**, a to zejména její personální kapacity a charakteru úkolů, tedy zejména hlídkování v přímo v ulicích.
- **Využívat důsledně metod dokazování spáchání přestupků, které již současné legislativa umožňuje**, zejména testu tmavosti kouře, a to i přes to, že v průběhu dokazování může být přesnost a průkaznost takových metod osobou podezřelou ze spáchání přestupku napadena.
- **Využívat oprávnění požadovat podání vysvětlení od osob, které mohou přispět k objasnění, zda k přestupku došlo, a to zejména požadovat vysvětlení od osoby podezřelé ze spáchání přestupku**, po předešlém poučení o možnosti odepřít podání vysvětlení. Jak již bylo uvedeno, vede v některých případech takovéto opatření k tomu, že podezřelý sám poskytne správnímu orgánu vedoucímu přestupkové řízení tolik potřebný důkaz a zároveň nenapadá důkazní sílu těch, které má správní orgán již k dispozici.
- **Na základě získaných podnětů nebo poznatků z vlastní činnosti zahajovat přestupková řízení**, a to i v případě, kdy správní orgán nemá k dispozici jiné důkazy než výsledky testu tmavosti kouře případně výslechy svědků podaných podle § 55 zák. č. 500/2004 Sb., správní řád. Již **samotné projednání přestupku** ve správním řízení často, i v případě, kdy není udělena sankce, **působí preventivně**, a to jak na osobu podezřelou ze spáchání přestupku, tak na další občany. **Správní orgán dá občanům rovněž najevo, že páčání přestupků na úseku ochrany ovzduší mu není lhostejné a hodlá porušení právních povinností postihovat**.
- V případě, kdy přestupkové řízení dospěje do fáze rozhodování o udělení sankce, využívat rozmezí sazby, která je pro uvedený přestupek stanovena zákonem, a tedy v **zájmu zvýšení preventivního účinku sankcí je ukládat jako exemplární tresty**, při zohlednění všech aspektů konkrétního jednání přestupce co do jeho závažnosti (např. **hodnotit jako přitěžující okolnost zvýšené imisní koncentrace s tím, že je nutno o zvýšení imisních koncentrací občany relevantně informovat, např. místním rozhlasem a upozornit je na možnost provádění kontrol úředníky obce a obecní policií**).

5.5.3.5 Návrh postupu správních orgánů při kontrole a udělování sankcí

Následující text nastiňuje možný postup správních orgánů při zjišťování a postihu přestupků provozovatelů malých stacionárních zdrojů znečišťování na úseku ochrany ovzduší. Postupu podle následujících bodů by měl předcházet **průzkum** podle konkrétních potřeb jednotlivých městských obvodů Statutárního města Ostrava, **jehož cílem by mělo být vytipování oblastí, v nichž dochází k porušování zákonných povinností provozovatelů malých zdrojů znečišťování na úseku ochrany ovzduší v největší míře.**

- **K důsledným kontrolám a následnému postihu osob, porušujících povinnosti vyplývající z předpisů na ochranu ovzduší, by mělo docházet především v obdobích zvýšených imisních koncentrací či překročených imisních limitů.** Prvním krokem je tedy zjištění, že k takové situaci došlo. Jelikož v právních předpisech není v současnosti pojem zvýšených imisních koncentrací definován, navrhuje, aby pro potřeby určení situace, kdy by měly být kontroly prováděny, byl tento pojem vymezen jako stav, kdy hodnoty imisních koncentrací dosáhly 80 % hodnoty imisních limitů.
- **Výzva / varování občanům** prostředky dostupnými v jednotlivých městských obvodech (například prostřednictvím místního rozhlasu), **že v důsledku zvýšených imisních koncentrací budou v obci prováděny kontroly** provozovatelů malých stacionárních spalovacích zdrojů znečišťování a to **úředníky obce, jakož i obecní policií.**
- **Pověřit určitý relevantní počet pracovníků jednotlivých úřadů městských obvodů, případně strážníky obecní policie, provedením namátkové kontroly v předem vytipovaných oblastech v době zvýšených imisních koncentrací či překročených imisních limitů.**
- **V případě, kdy** prostřednictvím vlastního pozorování a následného provedení testu tmavosti kouře nebo například na základě zjištění, že občan má na svém pozemku složen materiál / palivo, které je zakázáno spalovat, **získá správní orgán podezření, že došlo ke spáchání přestupku, zahájí s osobou podezřelou ze spáchání přestupku správní řízení resp. řízení o přestupku.**
- **Vyzvat pachatele přestupku případně jiné osoby k poskytnutí vysvětlení** za účelem zjištění skutečností, které by objasnily, zda byl spáchán přestupek.
- V případě, že k takovému zjištění dojde, **uložit pachateli přestupku sankci, ve výši, kdy sankce může být považována za exemplární trest, případně ve výši, kterou je možno považovat za citelnou ve vztahu ke konkrétní osobě, již je sankce ukládána při zohlednění všech aspektů konkrétního jednání přestupce co do jeho závažnosti.**

5.5.3.6 Úloha obecní policie

Z charakteru úkolů, které plní obecní policie vyplývá možnost jejich využívání zejména při získávání podnětů k zahájení správních řízení.

Je jistě žádoucí více využívat zejména personálních kapacit obecní policie a jejího výskytu přímo v ulicích městských obvodů a přirozeného respektu, kterého požívají zejména v malých obcích. Ze zákona č. 553/1991 Sb., o obecní policii, **náleží strážníkům obecní policie oprávnění a povinnost odhalovat přestupky a jiné správní delikty.** K povinnostem strážníků podle zákona o obecní policii **dále patří povinnost oznámit příslušnému orgánu podezření, že byl spáchán přestupek** (§ 10 odst. 2 zák. č. 553/1991 Sb.).

Ani k oprávněním obecní policie ovšem **nenáleží právo vstupovat do obydlí občanů za účelem zjištění, zda je či byl spáchán přestupek**, pokud není důvodná obava, že je ohrožen život nebo zdraví osoby nebo že hrozí větší škoda na majetku. Oprávnění ke vstupu náleží strážníkům obecní policie pouze v případě živnostenských provozoven, ale pouze jen do míst určených pro zákazníky.

Strážníci obecní policie mají ze zákona **oprávnění požadovat potřebná vysvětlení od osob, které mohou přispět k objasnění skutečností důležitých pro odhalení přestupku. I v tomto ohledu je však třeba brát v úvahu zákonná omezení, která spočívají zejména v možnosti osoby odepřít podání vysvětlení z důvodu, že by jí mohl být, svému příbuznému v pokolení přímém, svému sourozenci, osvojiteli, osvojenci, manželu nebo druhu anebo jiným osobám v poměru rodinném nebo obdobném, jejichž újmu by právem pocítovala jako vlastní, způsobila nebezpečí trestního stíhání nebo nebezpečí postihu za přestupek. Přičemž o tomto svém právu musí být osoba podávající vysvětlení poučena předem.**

5.6 Doporučené nástroje k prosazování ochrany ovzduší

5.6.1 Normativní nástroje

Normativní nástroje se opírají o právním předpisem stanovený limit, standard, zákaz či příkaz, jehož dodržování je kontrolováno a nedodržování sankcionováno.

ZÁKON č. 86/2002 Sb., O OCHRANĚ OVZDUŠÍ

- Důsledně kontrolovat dodržování ustanovení §12 Povinnosti provozovatelů malých stacionárních zdrojů znečišťování.
- Zapojit do kontrol proškolené příslušníky obecní policie. Upřednostňovat prevenci prostřednictvím nově zřizovaných „okrskářů“.

ZÁKON č. 185/2001 Sb., O ODPADECH

- Vyžadovat od občanů vysvětlení k jakému účelu mají na svém pozemku uložen materiál připomínající odpad. Jedná se např. o uhelné kaly, stavební odpad (okna) apod.
- Poučít občany o náležitostech nakládání s odpady a umožnit jeho bezplatné odstranění

OBECNĚ ZÁVAZNÁ VYHLÁŠKA STATUTÁRNÍHO MĚSTA OSTRAVY č. 2/2006

- Důsledně kontrolovat dodržování zákazu spalování vybraných druhů paliv v malých zdrojích. S ohledem na omezení vstupu do soukromých objektů provádět vizuální kontroly skladovaného paliva.
- Zapojit do kontrol proškolené příslušníky obecní policie. Upřednostňovat prevenci prostřednictvím nově zřizovaných „okrskářů“.

NAŘÍZENÍ MĚSTA č. 9/2005, KTERÝM SE STANOVUJE ROZSAH, ZPŮSOB A LHŮTY ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD VE SCHŮDNOSTI MÍSTNÍCH KOMUNIKACÍ A PRŮJEZDNÍCH ÚSEKŮ SILNIC

- Doplnit ustanovení týkající se povinnosti úklidu inertního materiálu použitého k posypu v zimním období.
- Stanovit časové období pro odstranění posypového materiálu z vozovek a chodníků a minimalizovat tím zdroje sekundární prašnosti v obydlených oblastech

5.6.2 Ekonomické nástroje

Ekonomické nástroje jsou založeny na ekonomickém zvýhodnění činností a/nebo produktů žádoucích a znevýhodnění činností nežádoucích.

- Provozovat a případně rozšiřovat služby sběrných dvorů umožňující obyvatelům zdarma odkládat nebezpečný i ostatní odpad.
- Udržovat a případně rozšířit systém bezplatného sběru separovaných odpadů.

5.6.3 Organizační nástroje

Organizační nástroje jsou založeny na změně vztahů mezi subjekty a nebo činnostmi.

- Zapojit do kontrol dodržování předpisů v ochraně ovzduší proškolené příslušníky Městské policie Ostrava.
- Diskutovat s odborem prevence Hasičského záchranného sboru Moravskoslezského kraje možnosti spolupráce při preventivních prohlídkách.
- Ustanovit osobu zodpovídající za informování veřejnosti o zhoršené kvalitě ovzduší a provádění namátkových kontrol dodržování právních předpisů v ochraně ovzduší.

5.6.4 Institucionální nástroje

Institucionální nástroje se vztahují jednak k institucím, které konají veřejnou správu, jednak k institucím, které poskytují podporu výkonu veřejné správy.

- Provést proškolení strážníků Městské policie se zaměřením na zvýšení informovanosti strážníků v oblastech:
 - vliv spalování nekvalitních paliv a odpadů na kvalitu ovzduší
 - zdravotní důsledky spalování neschválených paliv
 - možnosti vizuální kontroly skladovaného paliva
 - podmínky využití provozní Ringelmannovy stupnice při stanovení tmavosti kouře
 - doporučený postup zahájení řízení s osobou podezřelou ze spáchání přestupku
- Vybavit vybrané hlídky (okrskáře) městské policie provozní Ringelmannovou stupnicí
- Sledovat vývoj nového zákona o ochraně ovzduší a aktivně se zapojit do připomínkového řízení.

5.6.5 Informační nástroje

Informační nástroje jsou aplikovány v oblasti získávání, zpracovávání a předávání informací. Významnou složkou je cílené předávání informací formou výchovy a osvěty.

- Před následující topnou sezónou navrhujeme realizovat intenzivní informační kampaň formou
 - informačních článků v novinách Ostravská radnice
 - informačních článků v lokálních periodikách vydávaných městskými obvody
 - letáků.

- Informační kampaň by se měla názornou a občanům srozumitelnou formou zabývat následujícími okruhy:
 - kvalita ovzduší v ostravském regionu
 - podíl jednotlivých typů zdrojů znečišťování ovzduší
 - opatření k omezování emisí na jednotlivých typech zdrojů znečišťování ovzduší
 - vliv spalování nekvalitních paliv a odpadů na kvalitu ovzduší
 - zdravotní důsledky spalování neschválených paliv
 - nezákonnost spalování odpadů a neschválených paliv
 - kontrola dodržování právních předpisů prostřednictvím městské policie, včetně upozornění na odpovídající sankce
 - možnosti získání dotace na modernizaci spalovacích zdrojů pro individuální bydlení
 - možnosti bezplatného ukládání odpadu ve sběrných dvorech
 - sběrná místa pro separovaný odpad

5.6.6 Dobrovolné nástroje

Dobrovolné nástroje jsou aktivity subjektů, které nejsou zákonem uloženy jako povinnost a které obvykle ani nepřinášejí přímý krátkodobý ekonomický prospěch. Obvykle jsou motivovány snahou vylepšit si „environmentální image“ a oslovit tak žádoucí subjekty (zákazníky), které jsou v této oblasti senzitivní. Dalším motivem může být snaha o zvýšení flexibility regulace ze strany orgánů veřejné správy.

- Ve výjimečných případech nabídnout občanům bezplatný odvoz odpadu (např. uhelné kaly, použité okenní rámy, atd.) z jejich pozemku s cílem předejít jejich neřízenému spalování v lokálních topeništích.

5.7 Souhrn

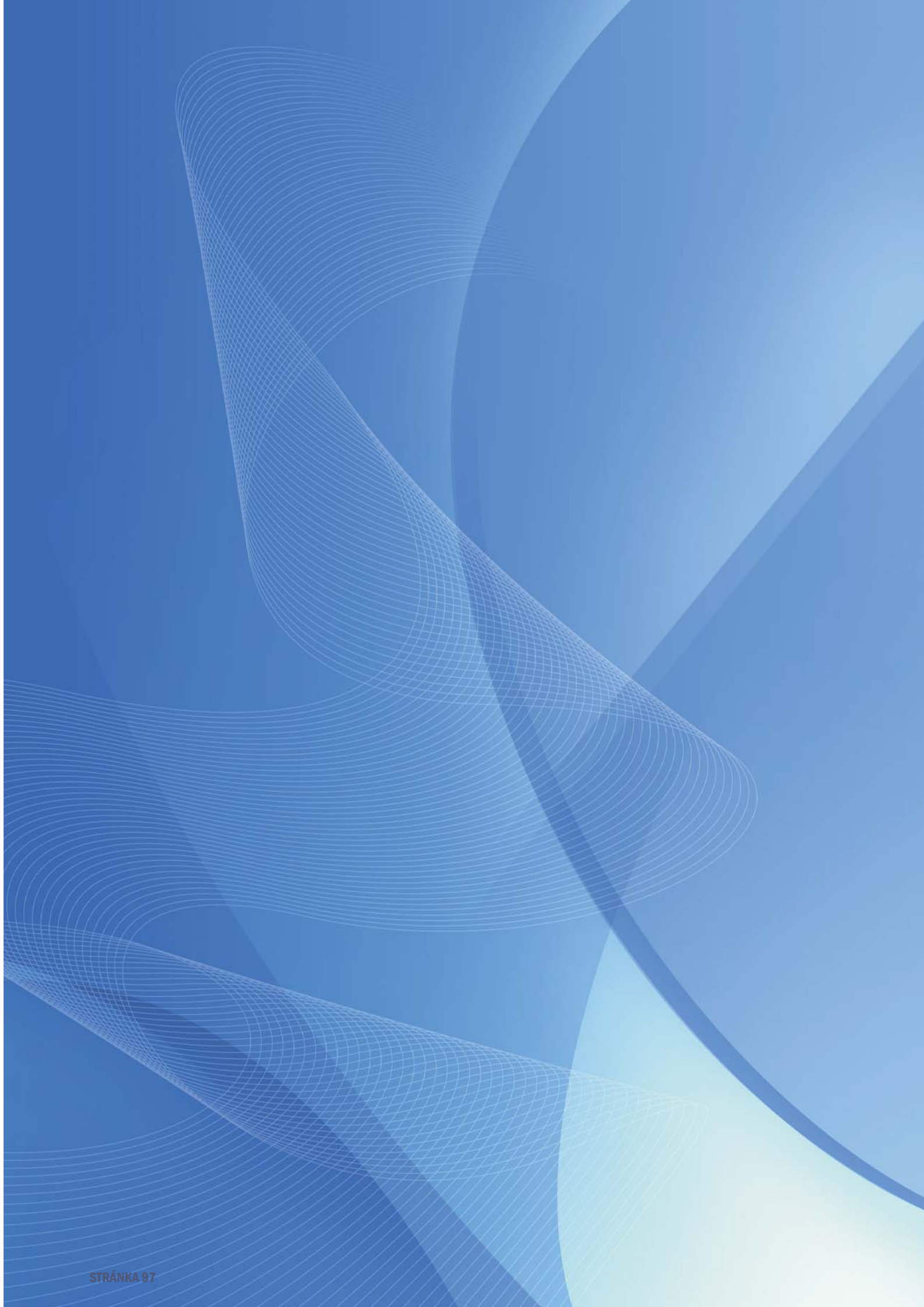
Primárním cílem tohoto dokumentu bylo zhodnotit stav současných právních předpisů v ochraně ovzduší a navrhnout jejich případné revize zaměřené na podporu opatření ke zlepšení kvality ovzduší na území Statutárního města Ostravy.

Základním právním předpisem pro řízení kvality ovzduší je zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší. Tento zákon z roku 2002 bude v blízké době nahrazen zcela novým zákonem o ochraně ovzduší, jehož znění je momentálně projednáváno v rámci vnitřního připomínkového řízení MŽP. V rámci tohoto dokumentu nejsou navrhovány konkrétní změny stávajícího zákona, protože pravděpodobnost jejich realizace by byla velmi nízká. Naopak velmi doporučujeme sledovat další vývoj nového zákona a aktivní účast ve vnějším připomínkovém řízení k novému zákonu.

S ohledem na výše uvedené jsme se proto zaměřili na kategorii malých zdrojů znečišťování ovzduší. Jedná se o zdroje, které se nezanedbatelnou měrou podílejí na kvalitě ovzduší v jejich bezprostředním okolí a jejichž kontrola je plně v kompetenci obecních úřadů. Z rešerší stávající právních předpisů nevyplývaly zásadní nedostatky v uplatňování zákona o ochraně ovzduší. Statutární město Ostrava využilo i možnosti vydání vyhlášky zakazující spalovat méně hodnotná paliva.

Zarazila nás však poměrně nízká četnost prováděných kontrol malých zdrojů znečišťování ovzduší. Důvodem je zejména problematická prokazatelnost porušení právních předpisů a rovněž i nedostatečné personální obsazení. V této oblasti se jako velmi pozitivní předběžná dohoda o aktivním zapojení „okrskářů“ Městské policie Ostrava do kontroly dodržování předpisů na úseku ochrany ovzduší. Okrskář se pohybuje ve svém okrsku a je prakticky neustále v přímém kontaktu s občany. Dobře proškolený okrskář může působit především preventivně, ale současně i může dokumentovat porušování právních předpisů např. pomocí jednoduchého testu tmavosti kouře provozní Ringelmannovou stupnicí.

V předchozí kapitole byly definovány nástroje ke zlepšení kvality ovzduší aplikovatelné Statutárním městem Ostrava. Tyto nástroje doporučujeme vzájemně kombinovat a cíleně využívat dle aktuální potřeby.



Ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa
Nový Dárekov

schválena vládou ČSR dne 3.2.1982 usnesením č. 27
Ochranná pásma přírodních léčivých
zdrojů lázeňského místa NOVÝ DÁREKOV

K zabezpečení ochrany přírodních léčivých zdrojů nového lázeňského místa celostátního významu N o v ý D a r k o v se stanoví podle § 46 odst. 1 zákona č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu, ochranná pásma, jejichž vymezení je graficky zakresleno v připojené mapě.

I.

Ochranné pásmo 1. stupně.

- (1) Ochranné pásmo 1. stupně je vymezeno na povrchu území kruhem o poloměru 50 m a jeho sváslým průmětem do podzemí kolem každého zdroje přírodní minerální vody, který byl prohlášen za přírodní léčivý zdroj.
- (2) V případě, že tyto zdroje budou jímány soustavou vrtů nebo bude budována soustava vrtů vyrovnávajících tlakové poměry nebo soustava pozorovacích vrtů, je možno plochy podle odstavce 1 vhodně sdružovat.
- (3) Dnem vyhlášení výnosu ministra zdravotnictví o prohlášení daných přírodních zdrojů vod za přírodní léčivé zdroje vztahují se na^{ně} příslušná ustanovení zákona č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu, další předpisy vydané podle tohoto zákona na jejich ochranu a využití a předpisy o správě národního majetku. Opatření spojená se správou národního majetku těchto přírodních léčivých zdrojů provedou Čs. státní lázně a zřídla, generální ředitelství pro ČSR.
- (4) V ochranném pásmu 1. stupně, které se vymezuje podle ustanovení odstavce 1 a odstavce 2, je zakázána voškorů činnost^{*)} taxativně uvedená v § 23, odstavce 2 vyhlášky ministerstva zdravotnictví ČSR č. 26/1972 Sb., o ochraně a rozvoji přírodních léčebných lázní a přírodních léčivých zdrojů. Výjimku tvoří práce potřebné pro využití

přírodních léčivých zdrojů, jež lze konat jen po předchozím souhlasu Českého inspektorátu lázní a zřídel.

- (5) Sdružení ochranných pásem 1. stupně jednotlivých přírodních léčivých zdrojů dle ustanovení odstavce 1 v plochu jedinou podle ustanovení odstavce 2 provede Český inspektorát lázní a zřídel rozhodnutím dle § 48 zákona č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu, jako nezbytné prozatímní ochranné opatření a stejným způsobem pak tyto plochy zruší v případě přemístění exploatačních, pozorovacích, hydraulických či jiných vrtů, po případě jejich sestav.

II.

Ochranné pásmo 2. stupně

- (1) Ochranné pásmo 2. stupně je vymezeno svislými rovinami proloženými stranami nepravidelného dvanáctiúhelníka, jehož vrcholové body jsou určeny čisl. státními souřadnicemi:

Bod	x	y
1	1 105 495	478 572
2	1 105 877	476 690
3	1 106 663	476 420
4	1 107 310	473 429
5	1 110 540	473 870
6	1 112 880	473 080
7	1 112 644	475 000
8	1 112 644	479 050
9	1 111 730	483 950
10	1 109 560	485 430
11	1 105 895	484 650
12	1 105 965	482 075

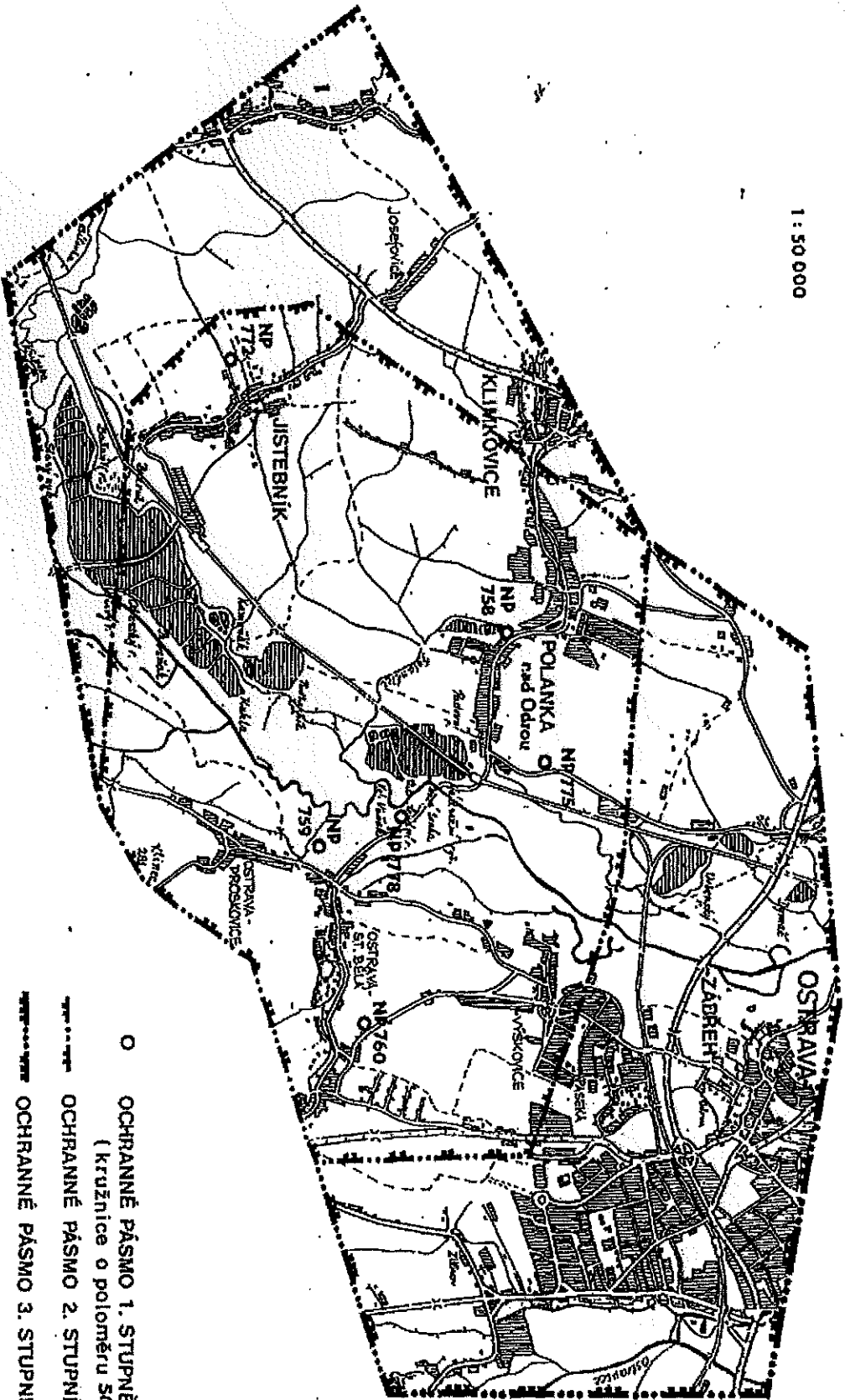
(2) Nižší určení jednotlivých bodů:

- Body 1, 2 - jsou současně lomovými body dobývacího prostoru Svinov
- Bod 3 - povrchový vrt NP 649, lomový bod průzkumného pole Zábřeh
- Bod 4 - je současně lomovým bodem dobývacího prostoru Vítkovice
- Bod 5, 6 - jsou současně lomovými body dobývacího prostoru Paskov
- Body 7, 8 - lomové body průzkumného pole Paskov-západ
- Bod 9 - Křížení tratě ČSD Poruba - Studénka a říčky Bílovky
- Bod 10 - křižovatka silnic v Bravantících, Klímkovících, Bílovec a Studénka - Olbramice
- Bod 11 - křižovatka silnic v Olbramících, Klímkovících - Bravantice a Jistebník - Zbyslavice
- Bod 12 - křižovatka silnic v Klímkovících, Polanka - Hýlov a Josefovce - Václavovice,

(3) Veškerá těžební činnost a geologicko-průzkumné práce včetně prací geofyzikálních sahající do hloubek větších než 50 m podléhá v ochranném pásmu 2. stupně souhlasu Českého inspektorátu lázní a zřidel.

OCHRANNÁ PÁSMA PŘÍRODNÍCH LÉČIVÝCH ZDROJŮ LÁZEŇSKÉHO MÍSTA NOVÝ DÁRKOV

1 : 50 000



- OCHRANNÉ PÁSMA 1. STUPNĚ
(kružnice o poloměru 50m)
- OCHRANNÉ PÁSMA 2. STUPNĚ
- OCHRANNÉ PÁSMA 3. STUPNĚ

164/2001 Sb.

ZÁKON

ze dne 13. dubna 2001

**o přírodních léčivých zdrojích, zdrojích přírodních minerálních vod, přírodních léčebných lázních a lázeňských místech
a o změně některých souvisejících zákonů**

(lázeňský zákon)

Změna: [76/2002 Sb.](#), [320/2002 Sb.](#)

Změna: [444/2005 Sb.](#)

Změna: [222/2006 Sb.](#)

Změna: [186/2006 Sb.](#)

Změna: [167/2008 Sb.](#)

Změna: [227/2009 Sb.](#)

Změna: [281/2009 Sb.](#)

Změna: [375/2011 Sb.](#)

Parlament se usnesl na tomto zákoně České republiky:

ČÁST PRVNÍ

PŘÍRODNÍ LÉČIVÉ ZDROJE, ZDROJE PŘÍRODNÍCH MINERÁLNÍCH VOD, PŘÍRODNÍ LÉČEBNÉ LÁZNĚ A LÁZEŇSKÁ MÍSTA

HLAVA I

ÚVODNÍ USTANOVENÍ

§ 1

Předmět úpravy

Tento zákon stanoví podmínky pro vyhledávání, ochranu, využívání a další rozvoj přírodních léčivých zdrojů, zdrojů přírodních minerálních vod určených zejména k dietetickým účelům, přírodních léčebných lázní a lázeňských míst.

§ 2

Vymezení pojmů

(1) Přírodním léčivým zdrojem je přirozeně se vyskytující minerální voda, plyn nebo peloid, které mají vlastnost vhodnou pro léčebné využití, a o tomto zdroji je vydáno osvědčení podle tohoto zákona. Peloidem se rozumí rašelina, slatina nebo bahno. Minerální vodou pro léčebné využití se rozumí přirozeně se vyskytující podzemní voda původní čistoty s obsahem rozpuštěných pevných látek nejméně 1 g/l nebo s obsahem nejméně 1 g/l rozpuštěného oxidu uhličitého nebo s obsahem jiného pro zdraví významného chemického prvku anebo která má u vývěru přirozenou teplotu vyšší než 20 st. C nebo radioaktivitu radonu nad 1,5 kBq/l.

(2) Zdrojem přírodní minerální vody je přirozeně se vyskytující podzemní voda původní čistoty, stálého složení a vlastností, která má z hlediska výživy fyziologické účinky dané obsahem minerálních látek, stopových prvků nebo jiných součástí, které umožňují její použití jako potraviny a k výrobě balených minerálních vod,¹⁾ a o tomto zdroji bylo vydáno osvědčení podle tohoto zákona.

(3) Přírodními léčebnými lázněmi se rozumí soubor zdravotnických a jiných souvisejících zařízení sloužících k poskytování lázeňské léčebně rehabilitační péče, (dále jen "lázeňská péče")²⁾ stanovený za přírodní léčebné lázně podle tohoto zákona.

(4) Lázeňským místem se rozumí území nebo část území obce³⁾ nebo více obcí, v němž se nacházejí přírodní léčebné lázně, stanovené za lázeňské místo podle tohoto zákona.

§ 3

Hodnocení a využívání přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod

(1) Způsob a rozsah hodnocení přírodního léčivého zdroje a zdroje přírodní minerální vody, způsob získávání minerální vody, plynu a peloidu z těchto zdrojů (dále jen "výtěžek"), úpravu, přepravu a skladování výtěžku z těchto zdrojů a označování výrobku z přírodního léčivého zdroje stanoví vyhláška Ministerstva zdravotnictví (dále jen "ministerstvo"). Při výrobě

balených přírodních minerálních vod a nakládání s výrobkem ze zdroje přírodní minerální vody se postupuje podle zvláštních právních předpisů,⁴⁾ pokud tento zákon nestanoví jinak. Ukazatele přírodního ozáření z vody stanoví zvláštní právní předpis.5)

(2) K účelům lázeňské péče lze využívat pouze ty zdroje minerální vody, plynu nebo peloidu, o nichž je vydáno osvědčení, že jsou přírodním léčivým zdrojem podle tohoto zákona.

(3) K výrobě balených přírodních minerálních vod lze využívat pouze ty zdroje, o nichž je vydáno osvědčení podle tohoto zákona.

§ 4

Právní povaha přírodního léčivého zdroje, zdroje přírodní minerální vody a výtěžků z nich

(1) Přírodní léčivý zdroj podle [§ 2 odst. 1](#) a zdroj přírodní minerální vody podle [§ 2 odst. 2](#) (dále jen "zdroj") nejsou součástí ani příslušenstvím pozemků a nejsou předmětem vlastnictví.

(2) Výtěžek ze zdroje se stane předmětem vlastnictví, jakmile jej osoba, která má podle tohoto zákona povolení k využívání zdroje, odejme ze zdroje.

HLAVA II

VYUŽÍVÁNÍ ZDROJŮ

§ 5

Osvědčení o zdroji

(1) Osvědčení o tom, že zdroj minerální vody, plynu nebo peloidu (dále jen "předpokládaný zdroj") je přírodním léčivým zdrojem nebo zdrojem přírodní minerální vody (dále jen "osvědčení") vydá rozhodnutím ministerstvo, pokud ověří splnění požadavků na vlastnosti zdroje stanovených tímto zákonem a vyhláškou ministerstva vydanou podle [§ 3 odst. 1](#) tohoto zákona, a to z vlastního podnětu, na návrh vlastníka pozemku, na němž nebo pod nímž se předpokládaný zdroj nachází, nebo na návrh obce, na jejímž území se předpokládaný zdroj nachází, anebo na návrh právnické nebo fyzické osoby, která hodlá předpokládaný zdroj využívat.

(2) Při ověřování předpokládaného zdroje ministerstvo posuzuje jeho složení, vlastnosti, vhodnost a možnost jeho využití, jakož i podmínky k zabezpečení jeho ochrany. Pokud při ověřování zjistí, že předpokládaný zdroj nesplňuje všechny požadavky a vlastnosti týkající se vhodnosti jeho využití k léčebným účelům nebo u minerální vody vhodnosti jejího použití ke spotřebě jako potraviny,¹⁾ rozhodnutím návrh na vydání osvědčení zamítne.

(3) Rozhodnutí, kterým bylo vydáno osvědčení, ministerstvo oznámí

- a) účastníkům řízení,
- b) obci, na jejímž území se zdroj nachází,
- c) Ministerstvu životního prostředí,
- d) Ministerstvu pro místní rozvoj,
- e) orgánu územního plánování, stavebnímu úřadu⁶⁾ a vodoprávnímu úřadu, příslušným podle místa výskytu zdroje.

(4) Rozhodnutí, kterým byl zamítnut návrh na vydání osvědčení, ministerstvo oznámí jen účastníkům řízení.

(5) Účastníkem řízení o vydání osvědčení je navrhovatel a dále osoby, které mají vlastnické právo k nemovitostem, na kterých nebo pod nimiž se předpokládaný zdroj nachází a které mají být využíváním předpokládaného zdroje přímo dotčeny, jakož i osoby, které k takovému nemovitostem vykonávají správu podle zvláštních právních předpisů.

(6) Pokud zdroj již nesplňuje požadavky na něj kladené nebo nemá vlastnosti, pro které byl ministerstvem osvědčen, ministerstvo rozhodnutím osvědčení zruší a toto rozhodnutí oznámí všem, kterým bylo rozhodnutí o vydání osvědčení oznámeno, popřípadě jejich právním nástupcům.

(7) Rozklad podaný proti rozhodnutí ministerstva vydanému podle [odstavců 1, 2 a 6](#) nemá odkladný účinek.

(8) Informaci o tom, že ministerstvo vydalo rozhodnutí o vydání osvědčení a rozhodnutí o zrušení osvědčení ministerstvo vyhláší formou sdělení ve Sbírce zákonů. V tomto sdělení rovněž uvede, kde je možno do rozhodnutí nahlédnout.

§ 6

Návrh na vydání osvědčení

(1) V návrhu na vydání osvědčení se uvedou

- a) údaje o osobě, která návrh podává, a to jméno, příjmení, bydliště, státní příslušnost a rodné číslo nebo identifikační číslo, jde-li o fyzickou osobu, nebo název (firma), sídlo a identifikační číslo, jde-li o právnickou osobu; u právnické osoby se uvede též

jméno, příjmení, bydliště, státní příslušnost a rodné číslo nebo identifikační číslo osoby (dále jen "identifikační číslo") fyzické osoby, která je jejím statutárním orgánem, je-li tento orgán ustanoven,

b) popis předpokládaného zdroje a jeho okolí.

(2) K návrhu na vydání osvědčení se připojí

a) polohopisné a výškopisné zaměření předpokládaného zdroje,

b) závěrečná zpráva o výsledku geologických prací,⁷⁾ včetně návrhu na ochranu předpokládaného zdroje; pokud již bylo území, na němž se nachází minerální voda, plyn nebo peloid, geologicky prozkoumáno, lze se souhlasem ministerstva nahradit závěrečnou zprávu o výsledku geologických prací hydrogeologickým posudkem o předpokládaném zdroji,

c) doklad o chemickém složení, fyzikálních, mikrobiologických a radiologických vlastnostech minerální vody, plynu nebo peloidu zpracovaný Referenční laboratoří přírodních léčivých zdrojů ([§ 40](#)),

d) odborný posudek o využitelnosti minerální vody, plynu nebo peloidu k léčebným účelům, k jejich použití ke spotřebě jako potravinu,¹⁾ který je oprávněna zpracovat osoba s odbornou způsobilostí podle zvláštního právního předpisu⁷⁾ nebo Referenční laboratoří přírodních léčivých zdrojů; pro potřebu jejich využitelnosti k léčebným účelům posudek obsahuje též lékařskou část, kterou zpracovává lékař - specialista v oboru fyziatrie, balneologie a léčebná rehabilitace nebo oboru odpovídajícímu léčebnému využití zdroje; pro potřebu využitelnosti minerální vody k výrobě balených přírodních minerálních vod obsahuje posudek v rozsahu stanoveném vyhláškou ministerstva též posouzení fyziologického významu minerální vody pro výživu; náležitosti odborného posudku stanoví vyhláška ministerstva,

e) návrh na využití minerální vody, plynu nebo peloidu z předpokládaného zdroje,

f) snímek z katastrální mapy odpovídající aktuálnímu stavu katastru nemovitostí s vyznačením umístění předpokládaného zdroje minerální vody, plynu nebo peloidu a s vyznačením hranice jeho potřebné ochrany,

g) výpis z katastru nemovitostí s uvedením identifikačních údajů o nemovitostech, včetně údajů o vlastnických a jiných právech k nim, na nichž nebo pod nimiž se předpokládáný zdroj nachází, a k nemovitostem, které mají být jeho využíváním přímo dotčeny.

(3) Pokud návrh na vydání osvědčení neobsahuje náležitosti uvedené v [odstavcích 1 a 2](#), vyzve ministerstvo navrhovatele k doplnění návrhu o chybějící náležitosti v jím stanovené přiměřené lhůtě. Pokud navrhovatel návrh v této lhůtě nedoplní, ministerstvo zahájené řízení zastaví.

§ 7

Náležitosti osvědčení

Osvědčení obsahuje tyto údaje:

a) popis umístění zdroje,

b) údaje o složení a vlastnostech zdroje,

c) způsob využití zdroje.

§ 8

Oznamovací povinnost

(1) Právnická nebo fyzická osoba, která při své vyhledávací, průzkumné, stavební a jiné činnosti zjistí výskyt podzemní vody se známkami zvýšené teploty, mineralizace nebo obsahu oxidu uhličitého, plynu nebo peloidu, je povinna tuto skutečnost oznámit ministerstvu nejpozději do 15 dnů ode dne zjištění.

(2) Oznamovací povinnost stanovená zvláštním právním předpisem⁸⁾ není [odstavcem 1](#) dotčena.

Povolení k využívání zdrojů

§ 9

(1) Využívat zdroje lze jen na podkladě povolení vydaného ministerstvem. Při vydávání povolení k využití zdroje ministerstvo dbá, aby využívání zdroje bylo šetrné a výtěžek ze zdroje byl využíván především k léčebným a dietetickým účelům.

(2) Peloidy získané z přírodního léčivého zdroje se prvotně využijí pro balneologické účely. Způsob nakládání s použitým peloidem stanoví ministerstvo v povolení vydaném podle [odstavce 1](#).

§ 10

Žádost o vydání povolení k využívání zdroje

(1) Žádost o vydání povolení k využívání zdroje může podat jen právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání nebo k jiným činnostem, při nichž má být zdroj využíván (dále jen "žadatel"); v žádosti žadatel uvede

- a) jméno, příjmení, bydliště, státní příslušnost a rodné číslo nebo identifikační číslo, jde-li o fyzickou osobu,
- b) název (firma), sídlo a identifikační číslo, jde-li o právnickou osobu, jakož i jméno, příjmení, bydliště, státní příslušnost a rodné číslo nebo identifikační číslo fyzických osob, které jsou statutárním orgánem právnické osoby, je-li tento orgán ustanoven,
- c) předmět podnikání nebo činnosti, při nichž má být zdroj využíván,
- d) označení nemovitosti, na které nebo pod níž se zdroj nachází a která má být jeho využíváním přímo dotčena, s uvedením aktuálních údajů o této nemovitosti evidovaných v katastru nemovitostí,
- e) způsob využívání zdroje,
- f) předpokládaný den zahájení využívání zdroje,
- g) předpokládaný den ukončení využívání zdroje, má-li být zdroj využíván po dobu určitou.

(2) K žádosti žadatel připojí

- a) plán využití zdroje, který obsahuje
 1. snímek katastrální mapy odpovídající aktuálnímu stavu katastru nemovitostí se zakreslením zdroje, jež má být využíván, doložený aktuálním výpisem z katastru nemovitostí k nemovitosti, na níž se zdroj nachází,
 2. polohopisné a výškopisné zaměření zdroje,
 3. kopii katastrální mapy se zakreslením navržené hranice ochranného pásma zdroje I. stupně a výpisy z katastru nemovitostí k nemovitostem, které se nacházejí uvnitř tohoto navrhovaného ochranného pásma,
 4. kopii základní mapy v měřítku 1 : 10 000 se zakreslením hranice ochranného pásma zdroje II. stupně,
 5. účel využití výtěžku ze zdroje (např. koupele, zábaly, stáčení do lahví),
 6. návrh množství výtěžku, které má být odebíráno ze zdroje,
 7. podíl případného využití výtěžku ze zdroje k jinému účelu, než k účelu uvedenému v bodě 5, s uvedením tohoto jiného účelu; to se netýká peloidu, který se prvotně využívá k balneologickým účelům,
 8. způsob nakládání s použitým výtěžkem ze zdroje,
- b) výpis z obchodního nebo jiného rejstříku nebo ověřenou kopii živnostenského listu prokazující oprávněnost činnosti žadatele,
- c) smlouvu o náhradě nákladů za průzkum zdroje uzavřenou s osobou, která na své náklady průzkum provedla, nejde-li o žadatele, který sám průzkum provedl,
- d) návrhy ochranných pásem zdroje zpracované osobou s odbornou způsobilostí podle zvláštního právního předpisu,⁹⁾
- e) vyjádření vodoprávního úřadu podle zvláštního právního předpisu, má-li být využíván zdroj přírodní minerální vody,
- f) plán rekultivace ložiska, má-li být využíván peloid.

(3) Žadatel při podání žádosti podle [odstavců 1 a 2](#) musí dále prokázat, že je vlastníkem nemovitosti, na které nebo pod níž se zdroj nachází a která má být jeho využíváním přímo dotčena, nebo že má k této nemovitosti jiné právo, které jej opravňuje nemovitost k využívání zdroje používat (např. nájemní smlouva, smlouva o věcném břemenu nebo jiná smlouva uzavřená mezi žadatelem a vlastníkem nemovitosti).

(4) Pokud žádost nebude obsahovat náležitosti uvedené v [odstavcích 1 až 3](#), vyzve ministerstvo žadatele k doplnění žádosti v přiměřené lhůtě. Jestliže žadatel svoji žádost ve stanovené lhůtě nedoplní, ministerstvo zahájené řízení o vydání povolení k využívání zdroje zastaví.

§ 11

Účastníci řízení o povolení k využívání zdroje

Účastníky řízení o povolení k využívání zdroje jsou žadatel o vydání tohoto povolení a dále vlastníci (správci) nemovitostí, na kterých nebo pod nimiž se zdroj nachází a které budou využíváním zdroje přímo dotčeny. Účastníkem řízení je též obec, pokud se vydává povolení k využívání zdroje v dosud nevyužívané zřídelní struktuře nebo povolení k využívání zdroje, pro jehož využití nebyla dosud vybudována žádná zařízení. Povolení k využívání zdroje nenahrazuje rozhodnutí o využití území podle zvláštních právních předpisů.¹⁰⁾ Vydání povolení k využívání zdroje ministerstvo neprodleně zašle obci, na jejímž území se zdroj nachází, jakož i místně příslušnému stavebnímu úřadu a vodoprávnímu úřadu; povolení k využívání zdroje přírodní minerální vody se též zašle celnímu úřadu příslušnému podle sídla uživatele zdroje.

§ 12

Povolení k využívání zdroje

(1) Ministerstvo vydá povolení k využívání jen takového zdroje, o němž je vydáno osvědčení podle [§ 5](#), a jen tehdy, kdy žadatel předložil úplnou žádost o vydání povolení k využívání zdroje podle [§ 10](#). Při posuzování žádosti o vydání povolení k využívání zdroje ministerstvo hodnotí zejména, zda v této žádosti navržené využití zdroje odpovídá charakteru a kapacitě zdroje a zda žadatel je schopen zajistit dlouhodobé využívání zdroje v požadované kvalitě a má praktické zkušenosti s využíváním zdrojů.

(2) Ministerstvo zamítne žádost o vydání povolení k využívání zdroje, jestliže

- a) zájem na ochraně zdroje převažuje nad zájmem na jeho využití,
- b) předložený plán využití zdroje není v souladu s účelem vhodným k jeho využití,
- c) navrhovaný způsob ochrany zdroje neodpovídá potřebě jeho ochrany, nebo
- d) povolení k využívání zdroje bylo vydáno jinému žadateli, nejde-li o postup podle [§ 18](#).

(3) Ministerstvo při posuzování žádosti vydá povolení přednostně žadateli, který je vlastníkem nemovitosti, na které nebo pod níž se zdroj nachází, a současně uhradil náklady za průzkum zdroje.

(4) V povolení k využívání zdroje ministerstvo uvede

- a) jméno, příjmení, bydliště, státní příslušnost a rodné číslo nebo identifikační číslo, jde-li o fyzickou osobu,
- b) název (firma), sídlo a identifikační číslo, jde-li o právnickou osobu, a jméno, příjmení, bydliště, státní příslušnost a rodné číslo nebo identifikační číslo fyzických osob, které jsou statutárním orgánem právnické osoby, je-li tento orgán ustanoven,
- c) předmět podnikání nebo činnosti, při nichž lze zdroj využívat,
- d) způsob, rozsah a podmínky využívání zdroje; u peloidu též způsob nakládání s použitým peloidem a způsob rekultivace jeho ložiska,
- e) popis zdroje a jeho umístění,
- f) způsob povolené úpravy výtěžku ze zdroje,
- g) podmínky pro hydrogeologické, chemické, fyzikální a mikrobiologické sledování zdroje a výtěžku z něho,
- h) rozsah a četnost ověřování kvality zdroje a výtěžku z něho,
- i) zařízení, která je nutno vybudovat a udržovat k zabezpečení využívání a ochrany zdroje,
- j) termín započetí využívání zdroje,
- k) dobu povoleného využívání zdroje, má-li být využíván po dobu určitou.

(5) U historicky volně přístupných zdrojů a u nově získaných zdrojů z již využívané zřídelní struktury může ministerstvo v povolení stanovit uživateli povinnost umožnit bezplatný odběr minerální vody ze zdroje fyzickým osobám pro jejich osobní potřebu v rozsahu nepřesahujícím 10 % vydatnosti zdroje, nejvýše však 6 l/min.

(6) Povolení k využívání zdrojů a zamítnutí žádosti o povolení k využívání zdrojů jsou správními rozhodnutími vydanými podle [správního řádu](#).

§ 13

(1) Osoba, které bylo vydáno povolení k využívání zdroje, (dále jen "uživatel") předloží ministerstvu nejpozději do 1 roku ode dne nabytí právní moci povolení k využití zdroje dokumentaci stavby pro využití zdroje určenou pro územní řízení u příslušného stavebního úřadu za účelem posouzení její vhodnosti pro povolený způsob využívání zdroje, pokud využívání zdroje provedení stavby vyžaduje. Pokud povaha stavby vyžaduje posouzení podle zvláštního zákona,¹¹⁾ doba nezbytná pro toto posouzení se do lhůty stanovené ve větě první nezapočítává. Pokud tato dokumentace nebude odpovídat povolenému způsobu využívání zdroje, ministerstvo vrátí dokumentaci uživateli a určí způsob, rozsah a lhůtu pro její doplnění nebo změnu. Ministerstvo posoudí dokumentaci pro územní řízení do 60 dnů ode dne jejího obdržení. Do této lhůty se nezapočítává doba, po kterou byla dokumentace pro územní řízení vrácena uživateli k doplnění nebo úpravě. Výsledek posouzení v uvedené lhůtě ministerstvo sdělí uživateli ve svém vyjádření, v němž může uvést podmínky k umístění, provedení a užívání stavby zaměřené na zabezpečení využívání zdroje povoleným způsobem.

(2) Bez vyjádření ministerstva podle [odstavce 1](#) nelze vydat územní rozhodnutí podle zvláštního právního předpisu.6)

(3) Ustanoveními [odstavců 1](#) a [2](#) nejsou dotčeny zvláštní právní předpisy.6)

§ 14

Změny a zrušení povolení k využití zdroje

(1) Uživatel zdroje je povinen oznámit ministerstvu všechny změny týkající se údajů uvedených v žádosti o vydání povolení k využívání zdroje a dokladů k žádosti připojených, a to nejméně 30 dnů před jejich zamýšleným uskutečněním, a pokud změny nebyly předem známy, do 15 dnů od jejich vzniku.

(2) Ministerstvo rozhodne na základě oznámení podle [odstavce 1](#), a to podle závažnosti změn, o změně povolení k využívání zdroje nebo o pozastavení využívání zdroje anebo povolení zruší. Při pozastavení využívání zdroje ministerstvo zároveň určí lhůtu, v níž je uživatel povinen odstranit nedostatky, které vedly k pozastavení využívání zdroje.

(3) Ministerstvo může rozhodnutím zrušit pravomocné povolení k využívání zdroje, jestliže

- a) uživatel nepředložil ve lhůtě uvedené v [§ 13 odst. 1](#) ministerstvu dokumentaci stavby pro využití zdroje určenou pro územní

řízení k posouzení její vhodnosti pro povolený způsob využití zdroje nebo tuto dokumentaci nedoplnil nebo nedoplnil ve lhůtě určené ministerstvem,

b) uživatel nezapočal s využíváním zdroje ve lhůtě stanovené v povolení k využití zdroje.

(4) Ministerstvo rozhodnutím zruší povolení k využívání zdroje, jestliže

a) se vlastnosti zdroje změnil tak, že z hlediska zájmů stanovených v tomto zákoně nejsou vhodné k jeho využívání,

b) uživatel závažným způsobem porušuje podmínky stanovené tímto zákonem nebo v povolení k využívání zdroje,

c) využíváním zdroje došlo k nepříznivému vlivu na podzemní vody nebo životní prostředí,

d) o zrušení požádá uživatel.

(5) Rozklad proti rozhodnutím ministerstva vydaným podle [odstavců 2 až 4](#) nemá odkladný účinek.

§ 15

Zánik povolení k využívání zdroje

(1) Povolení k využívání zdroje zaniká

a) uplynutím doby, na kterou bylo vydáno, byla-li tato doba v povolení uvedena,

b) změnou uživatele (např. prodej firmy nebo její části, rozdělení, sloučení nebo splynutí firmy), zrušením uživatele nebo zánikem uživatele, je-li uživatelem právnická osoba,

c) smrtí uživatele zdroje, je-li uživatelem fyzická osoba,

d) zánikem nebo zrušením živnostenského nebo jiného oprávnění¹²⁾ nebo ukončením činnosti, při níž byl zdroj využíván,

e) vyčerpáním, znehodnocením nebo ztrátou zdroje.

(2) Uživatel, který hodlá pokračovat ve využívání zdroje i po uplynutí doby, na kterou bylo povolení k využívání zdroje vydáno, může nejpozději 12 měsíců před uplynutím této doby ministerstvo požádat o prodloužení doby využívání zdroje. Ministerstvo o této žádosti rozhodne nejpozději do 3 měsíců ode dne podání žádosti.

(3) V případě zániku povolení k využívání zdroje podle [odstavce 1 písm. b\)](#) a [c\)](#) může právnická osoba nebo fyzická osoba, která pokračuje v předmětu podnikání¹³⁾ nebo v činnosti, při níž je zdroj využíván, využívat zdroj po dobu nezbytně nutnou k získání povolení k využívání zdroje pro sebe, pokud oznámí ministerstvu svůj úmysl nadále využívat zdroj ve lhůtě do 15 dnů ode dne zániku povolení a předloží žádost o vydání povolení k využívání zdroje ve lhůtě do 60 dnů ode dne zániku povolení; ministerstvo může v těchto případech určit, které náležitosti stanovené v [§ 10](#) nemusí žádost obsahovat. Do doby vydání nového povolení k využívání zdroje tato osoba dodržuje podmínky stanovené v povolení k využívání tohoto zdroje, i když zaniklo.

HLAVA III

UŽIVATEL ZDROJE A ODBORNÝ DOHLED

§ 16

(1) Uživatel zdroje je povinen

a) dodržovat podmínky stanovené v povolení k využívání zdroje a povinnosti stanovené tímto zákonem,

b) oznámit neprodleně ministerstvu a příslušnému celnímu úřadu zahájení využívání zdroje,

c) udržovat v řádném stavu zařízení určená k zabezpečení využívání a ochrany zdroje,

d) zajistit hydrologický a hydrogeologický dohled nad zdrojem a sledování chemických, fyzikálních, mikrobiologických a radiologických vlastností zdroje a výtěžku a jejich zdravotní nezávadnost,

e) ověřovat kvalitu zdroje a kvalitu výtěžku při jeho získávání, dopravě, případně akumulaci a u přírodního léčivého zdroje i při použití k balneaci Referenční laboratoří přírodních léčivých zdrojů v rozsahu a četnosti určené v povolení o využívání zdroje,

f) provádět opatření k zabezpečení využívání zdroje a jeho ochrany a opatření uložená k odstranění zjištěných závad,

g) dbát pokynů osob uvedených v [§ 39](#) při provádění dozoru nad využíváním a ochranou zdroje,

h) poskytovat údaje potřebné pro vedení registru přírodních léčivých zdrojů a registru zdrojů přírodních minerálních vod,

i) oznamovat ministerstvu údaje o skutečném množství výtěžku ze zdroje do 15. dne každého kalendářního měsíce za uplynulý kalendářní měsíc,

j) pro výtěžky z přírodního léčivého zdroje používat jen takové obaly a obalové materiály, které nemění vlastnosti výtěžku a nemají nepříznivé účinky na lidské zdraví,

k) vyznačit na obalu výtěžku z přírodního léčivého zdroje, u peloidu na přibalovém letáku, charakteristické složení, způsob uskladnění, dobu použití a další údaje stanovené vyhláškou ministerstva,

l) umožnit za úhradu provozních nákladů užívání přírodního léčivého zdroje dalšímu uživateli, který má povolení podle [§ 18 odst. 1](#),

m) umožnit oprávněným osobám uvedeným v [§ 39](#) vstup na pozemky, do staveb a zařízení a umožnit jim provedení potřebných šetření a odběr vzorků,

n) umožnit bezplatný odběr minerální vody ze zdroje fyzickým osobám pro jejich osobní potřebu a volný přístup k tomuto odběru, stanoví-li tak povolení k využívání zdroje ([§ 12 odst. 5](#)).

(2) Uživatel zdroje je povinen zajistit odborný dohled nad využíváním a ochranou zdroje fyzickou osobou, která je držitelem osvědčení o odborné způsobilosti vydaného podle tohoto zákona, nejpozději do 1 roku od nabytí účinnosti vyhlášky vydané podle [§ 46 odst. 1 písm. i](#)).

(3) Uživatel zdroje může provádět zásahy a úpravy na jímacím zařízení zdroje pouze se souhlasem ministerstva.

§ 17

(1) Na základě rozhodnutí ministerstva uživatel zdroje na vlastní náklady zakonzervuje nebo odstraní jímací zařízení, kterým se zdroj využívá, pokud

a) zdroj nevyužívá,

b) bylo zrušeno povolení k jeho užívání podle [§ 14 odst. 2 až 4](#),

c) zaniklo povolení k jeho využívání podle [§ 15 odst. 1 písm. a\)](#), b), d) nebo e), s výjimkou postupu podle [§ 15 odst. 3](#),

d) v zájmu ochrany zřídelní struktury je nutné odstranit jímací zařízení zdroje.

(2) Rozklad podaný proti rozhodnutí ministerstva vydanému podle [odstavce 1](#) nemá odkladný účinek.

(3) Ministerstvo zajistí zakonzervování nebo odstranění jímacího zařízení zdroje, pokud

a) nevydá rozhodnutí podle [odstavce 1](#),

b) zdroj nemá uživatele.

§ 18

Další uživatel a správce přírodního léčivého zdroje

(1) Pokud je vydatnost přírodního léčivého zdroje větší než objem uvedený v povolení vydaném uživateli tohoto zdroje nebo pokud uživatel tohoto zdroje nevyužívá dlouhodobě objem uvedený v povolení k jeho využívání ([§ 14 odst. 2](#)), může ministerstvo povolit využívání zbývajících kapacity zdroje dalšímu uživateli. Ustanovení [§ 10 až 16](#) se použijí přiměřeně. Účastníky řízení o povolení k využívání přírodního léčivého zdroje dalším uživatelem jsou dosavadní uživatel tohoto zdroje a další žadatel o povolení k jeho využívání.

(2) Uživatel, který obdržel povolení ministerstva k využívání přírodního léčivého zdroje jako první, je současně správcem tohoto zdroje. Správce přírodního léčivého zdroje plní povinnosti vyplývající z [§ 10 až 17](#) v rozsahu určeném ministerstvem. Ministerstvo může určit správcem přírodního léčivého zdroje jiného uživatele, pokud jeho původní správce o to požádá nebo neplní náležitě povinnosti uživatele nebo správce přírodního léčivého zdroje.

(3) V lázeňském místě s větším počtem poskytovatelů zdravotních služeb, kteří poskytují lázeňskou péči využívajících přírodní léčivý zdroj v tomto místě může ministerstvo určit správcem tohoto zdroje osobu, která není uživatelem tohoto zdroje.

§ 19

Odborný dohled

(1) Odborný dohled nad využíváním a ochranou zdrojů může vykonávat jen fyzická osoba, která je držitelem osvědčení o odborné způsobilosti vydaného podle tohoto zákona, (dále jen "balneotechnik").

(2) Odborná způsobilost se ověřuje zkouškou a prokazuje se osvědčením. Odbornou způsobilost ověřuje a osvědčení o odborné způsobilosti vydává ministerstvo na dobu 5 let.

(3) Předpokladem získání odborné způsobilosti je

a) vysokoškolské vzdělání¹⁴⁾ vodohospodářského, hydrogeologického nebo příbuzného směru nebo oblasti a 2 roky praxe ve vodním hospodářství nebo v příbuzných oborech, nebo

b) vyšší odborné vzdělání¹⁵⁾ a nejméně 5 let praxe ve vodním hospodářství nebo v příbuzných oborech, anebo

- c) úplné střední vzdělání¹⁵⁾ a nejméně 10 let praxe ve vodním hospodářství nebo v příbuzných oborech, a
- d) úspěšné vykonání zkoušky.

(4) Fyzická osoba žádost o provedení zkoušky o odborné způsobilosti předkládá ministerstvu. Zkoušku lze opakovat nejdříve po uplynutí 3 měsíců ode dne neúspěšně vykonané zkoušky. Vznik a složení zkušební komise, rozsah, způsob a organizaci zkoušky o odborné způsobilosti stanoví vyhláška ministerstva.

(5) Ministerstvo může balneotechnikovi platnost osvědčení o odborné způsobilosti vydaného podle [odstavce 2](#)

a) na základě jeho žádosti rozhodnutím prodloužit o dalších 5 let, a to i opakovaně, na podkladě souhrnného zhodnocení jeho činnosti v oblasti odborného dohledu nad svěřenými zdroji,

b) rozhodnutím zrušit, jestliže zjistí závažné nedostatky nebo opakované nedostatky v jeho činnosti nebo jestliže takovéto nedostatky zjistí jiný správní úřad a své zjištění ministerstvu písemně sdělí; v takovém případě se ten, jemuž byla zrušena platnost osvědčení o odborné způsobilosti, může přihlásit k vykonání nové zkoušky o odborné způsobilosti nejdříve po uplynutí 6 měsíců ode dne nabytí právní moci rozhodnutí o zrušení platnosti osvědčení o odborné způsobilosti.

(6) Pokud balneotechnik zajišťuje odborný dohled podle [odstavce 1](#) při jímání minerálních vod ze zdroje v důlním díle, prokazuje odbornou způsobilost též podle zvláštního právního předpisu.¹⁶⁾

(7) Rozklad podaný proti rozhodnutí ministerstva podle [odstavce 5 písm. b\)](#) nemá odkladný účinek.

HLAVA IV

POPLATEK ZA VYUŽÍVÁNÍ ZDROJE PŘÍRODNÍ MINERÁLNÍ VODY

§ 20

(1) Za výtěžek odebíraný ze zdroje přírodní minerální vody v množství stanoveném v povolení k využívání zdroje podle [§ 12 odst. 4 písm. d\)](#) platí uživatel zdroje poplatek počínaje měsícem, který následuje po dni, v němž bylo započato s využíváním zdroje.

(2) Jednotkovou výši poplatku podle [odstavce 1](#) stanoví vláda nařízením.

(3) Poplatek se platí měsíčně, vždy do 25. dne každého kalendářního měsíce, ve výši jedné dvanáctiny ročního poplatku stanoveného vynásobením jednotkové výše poplatku povoleným množstvím odebrané minerální vody za kalendářní rok v m³.

(4) Vybírání a vymáhání poplatku vykonává příslušný správce daně podle sídla uživatele zdroje přírodní minerální vody. Poplatek je příjmem státního rozpočtu.

(5) Výtěžek v množství stanoveném v povolení podle [§ 12 odst. 5](#) nepodléhá poplatku.

HLAVA V

OCHRANA ZDROJŮ

§ 21

Stanovení ochranných pásem

(1) K ochraně zdroje před činnostmi, které mohou nepříznivě ovlivnit jeho chemické, fyzikální a mikrobiologické vlastnosti, jeho zdravotní nezávadnost, jakož i zásoby a vydatnost zdroje, stanoví ochranná pásma ministerstvo vyhláškou.

(2) Návrh ochranného pásma musí vycházet z analýzy rizik ohrožení vydatností, jakosti a zdravotní nezávadnosti zdroje. Ochranná pásma se stanoví tak, aby bylo dosaženo sledovaného účelu a oprávněné zájmy právnických a fyzických osob byly na dotčeném území omezeny pouze v míře nezbytně nutné. Ochranná pásma se stanoví zpravidla ve dvou stupních.

(3) Ochranná pásma jednotlivých zdrojů se stanoví na základě odborných posudků zpracovaných osobou s odbornou způsobilostí.⁹⁾ Vyhláškou ministerstva lze rovněž ochranná pásma měnit nebo rušit, pokud se důvody pro jejich stanovení podle tohoto zákona změnily nebo zanikly.

(4) Návrh na stanovení ochranných pásem ministerstvo projedná s dotčenými správními úřady podle zvláštních právních předpisů¹⁷⁾ a s obcemi, na jejichž území mají být ochranná pásma stanovena. Dotčené správní úřady a obce jsou povinny zaslat ministerstvu své stanovisko do 60 dnů ode dne doručení výzvy ministerstva ke sdělení stanoviska. Pokud v této lhůtě stanovisko dotčené správní úřady a obce ministerstvu nezašlou, má se za to, že k návrhu ochranných pásem nemají připomínky.

(5) Náklady spojené se stanovením ochranných pásem hradí uživatel zdroje, nemá-li zdroj uživatele, hradí tyto náklady ministerstvo. Náklady na změnu již existujících ochranných pásem hradí ten, na jehož návrh má dojít k úpravě ochranného pásma.

§ 22

Ochranné pásmo I. stupně

(1) Ochranné pásmo I. stupně se stanoví pro území zahrnující zpravidla okolí výstupu zdroje.

(2) U přírodního léčivého zdroje minerální vody a plynu a u zdroje přírodní minerální vody se ochranné pásmo stanoví zpravidla pro území vymezené kruhem o poloměru 50 m od zdroje, není-li na základě hydrogeologického šetření nutno stanovit jinak. V takovém případě se v ochranném pásmu I. stupně k zabezpečení bezprostřední ochrany jímání zdroje vymezí zpravidla v rozsahu 10 x 10 m okolo zdroje pásmo fyzické ochrany zdroje, v němž se mohou provádět jen činnosti spojené s ochranou a využitím zdroje. U přírodního léčivého zdroje peloidu se ochranné pásmo stanoví zpravidla pro území vymezené hranicemi ložiska peloidu.

(3) Z území ochranného pásma se odstraní všechny zdroje možného znečištění zdroje a provedou se další potřebné úpravy území. Zahrnuje-li ochranné pásmo historicky urbanizované území, zdroje možného znečištění se v něm odstraní v rozumně možné míře s ohledem na tyto skutečnosti.

(4) V ochranném pásmu stanoveném pro území vymezené kruhem o poloměru do 50 m od zdroje, v pásmu fyzické ochrany zdroje a v ochranném pásmu přírodního léčivého zdroje peloidu jsou zakázány všechny činnosti s výjimkou těch, které jsou nutné v zájmu ochrany a využívání zdroje.

(5) V ochranném pásmu stanoveném pro území větší než vymezené kruhem o poloměru 50 m od zdroje je zakázáno provádět činnosti, které mohou negativně ovlivnit chemické, fyzikální a mikrobiologické vlastnosti zdroje a jeho zdravotní nezávadnost, jakož i zásoby a vydatnost zdroje. Tyto činnosti a termín jejich ukončení v návaznosti na místní geologické podmínky stanoví vyhláška ministerstva, kterou se stanoví ochranné pásmo.

(6) Opatření podle [odstavce 3](#) zajistí na své náklady uživatel zdroje. Vlastník nemovitosti je povinen provedení těchto opatření umožnit. Nemá-li zdroj uživatele, opatření podle [odstavce 3](#) zajistí a náklady hradí ministerstvo.

(7) Katastrální úřad eviduje ochranné pásmo I. stupně v katastru nemovitostí podle grafických a písemných podkladů¹⁸⁾ předložených ministerstvem.

§ 23

Ochranné pásmo II. stupně

(1) Ochranné pásmo II. stupně se stanoví k ochraně zřidelní struktury zdroje, popřípadě infiltračního území zřidelní struktury zdroje nebo jeho části nebo infiltračního území zdroje nebo jeho části. Ochranné pásmo přírodního léčivého zdroje peloidu se stanoví zejména k ochraně hydraulických poměrů zdroje.

(2) V rámci ochranného pásma II. stupně lze vymežit dílčí pásma s rozdílným stupněm ochrany.

(3) V ochranném pásmu II. stupně je zakázáno provádět činnosti, které mohou negativně ovlivnit chemické, fyzikální a mikrobiologické vlastnosti zdroje a jeho zdravotní nezávadnost, jakož i zásoby a vydatnost zdroje. Tyto činnosti a termín jejich ukončení v návaznosti na místní geologické podmínky stanoví vyhláška ministerstva, kterou se stanoví ochranné pásmo.

(4) Ochranné pásmo II. stupně se vymezí v základní mapě v měřítku 1 : 10 000 a zakreslí se též do základní mapy v měřítku 1 : 50 000.

§ 24

Hranice ochranných pásem

(1) Při stanovení hranic ochranného pásma se přihlíží k hranicím jednotlivých parcel podle katastru nemovitostí, případně k přirozeným a umělým hranicím v terénu.

(2) Hranice ochranného pásma I. stupně se na přístupových komunikacích vedoucích ke zdroji nebo na jiných vhodných místech označí tabulkami se státním znakem a s nápisem "Ochranné pásmo I. stupně přírodních léčivých zdrojů" nebo "Ochranné pásmo I. stupně zdroje přírodní minerální vody", je-li ministerstvem stanoven zákaz vstupu, pak tabulka bude obsahovat též nápis "nepovolaným vstup zakázán". Pásmo fyzické ochrany zdroje se označí tabulkami s nápisem "Pásmo fyzické ochrany přírodního léčivého zdroje" nebo "Pásmo fyzické ochrany zdroje přírodní minerální vody", je-li ministerstvem stanoven zákaz vstupu, pak tabulka bude obsahovat též nápis "nepovolaným vstup zakázán". Vyhláška ministerstva o stanovení ochranného pásma může stanovit, že ochranné pásmo I. stupně a pásmo fyzické ochrany zdroje se oplotí.

(3) Hranice ochranného pásma II. stupně se označí jen v nezbytně nutných případech, například v místech křížení hranice ochranného pásma s komunikací, stanoví-li tak vyhláška ministerstva, kterou se stanoví ochranné pásmo.

(4) Označení hranic ochranných pásem v terénu, případně oplotení provede na své náklady uživatel zdroje. Pokud není uživatel zdroje určen, hradí náklady na označení hranic ochranných pásem ministerstvo. Hranice ochranných pásem se vyznačí v územně plánovací dokumentaci.

HLAVA VI

PŘÍRODNÍ LÉČEBNÉ LÁZNĚ A LÁZEŇSKÁ MÍSTA

§ 25

Podmínky pro stanovení přírodních léčebných lázní

(1) Za přírodní léčebné lázně lze stanovit soubor zdravotnických a jiných zařízení, která mají sloužit k poskytování lázeňské péče na území se stavem životního prostředí odpovídajícím požadavkům lázeňské péče, pokud se na tomto území nebo v jeho blízkosti nachází přírodní léčivý zdroj nebo toto území má klimatické podmínky příznivé k léčení. Požadavky na životní prostředí a vybavení přírodních léčebných lázní stanoví vyhláška ministerstva.

(2) Za území s klimatickými podmínkami podle [odstavce 1](#) se nepovažují podzemní prostory.

(3) Přírodní léčebné lázně stanoví ministerstvo vyhláškou z vlastního podnětu, na návrh obce, na jejímž území mají být přírodní léčebné lázně stanoveny, nebo na návrh fyzické nebo právnické osoby, která hodlá využívat místní přírodní léčivé zdroje nebo klimatické podmínky příznivé k léčení k poskytování lázeňské péče.

(4) Stanovení přírodních léčebných lázní ministerstvo zruší vyhláškou, pokud důvody pro jejich stanovení zanikly.

§ 26

Návrh na stanovení přírodních léčebných lázní

(1) Návrh na stanovení přírodních léčebných lázní obsahuje

- a) údaje z katastru nemovitostí o pozemcích a údaje o dalších nemovitostech, které vymezují území léčebných lázní,
- b) odborný posudek o stavu životního prostředí,
- c) údaje o přírodních léčivých zdrojích navrhovaných k využití v přírodních léčebných lázních, u přírodních léčebných lázní využívajících klimatické podmínky příznivé k léčení podrobný popis bioklimatických podmínek a odborný posudek o léčivých účincích klimatických podmínek na lidské zdraví a o jejich využitelnosti pro klimatickou lázeňskou léčbu,
- d) údaje o zdravotnických a jiných zařízeních a objektech potřebných k poskytování lázeňské péče,
- e) indikační zaměření přírodních léčebných lázní v návaznosti na charakter využívaného přírodního léčivého zdroje a klimatických podmínek příznivých k léčení včetně odůvodnění indikačního zaměření,
- f) návrh statutu lázeňského místa ([§ 28 odst. 3](#)), pokud si ho ministerstvo vyžádá.

(2) Ministerstvo projedná návrh na stanovení přírodních léčebných lázní se správními úřady dotčenými podle zvláštních právních předpisů a s obcí, na jejímž území mají být přírodní léčebné lázně stanoveny. Správní úřady a obec jsou povinny sdělit své stanovisko do 60 dnů ode dne obdržení výzvy ke sdělení stanoviska. Pokud v této lhůtě svá stanoviska ministerstvu nesdělí, má se za to, že k návrhu nemají připomínky.

§ 27

Klimatické podmínky přírodních léčebných lázní

Poskytovatelé zdravotních služeb, kteří poskytují lázeňskou péči, jsou povinni na základě průběžně prováděných klimatických měření každých 5 let předložit ministerstvu zprávu o stavu klimatických podmínek v místě přírodních léčebných lázní. V případě přírodních léčebných lázní využívajících klimatické podmínky příznivé k léčení musí zpráva obsahovat i zhodnocení další využitelnosti těchto podmínek pro klimatickou lázeňskou léčbu. Pokud je v přírodních léčebných lázních více poskytovatelů zdravotních služeb, kteří poskytují lázeňskou péči, mohou se dohodnout o předložení společné zprávy.

§ 28

Podmínky pro stanovení lázeňského místa

(1) Za lázeňské místo lze stanovit území obce nebo jeho část anebo území více obcí, popřípadě jejich částí, v němž se nacházejí přírodní léčebné lázně. Režim ochrany lázeňského místa stanoví statut lázeňského místa.

(2) Lázeňské místo a statut lázeňského místa stanoví vláda nařízením. Lázeňské místo a statut lázeňského místa vláda nařízením zruší, pokud důvody pro stanovení lázeňského místa podle tohoto zákona zanikly.

(3) Lázeňský statut zejména vymezí vnitřní a vnější území lázeňského místa a v zájmu ochrany léčebného režimu a zachování, popřípadě vytvoření lázeňského prostředí stanoví

- a) omezení související s výstavbou a rozvojem lázeňského místa,
- b) činností, které se v lázeňském místě omezují nebo zakazují,
- c) zařízení, která se v něm nesmí zřizovat.

(4) Obce, na jejichž území bylo stanoveno lázeňské místo, jsou povinny dbát na dodržování opatření uložených v lázeňském místě lázeňským statutem; za tím účelem zřizují podle zvláštního právního předpisu lázeňskou komisi.³⁾

§ 29

Návrh na stanovení lázeňského místa

Návrh na stanovení lázeňského místa a návrh statutu lázeňského místa podává ministerstvu obec nebo společně více obcí, v jejichž územním obvodu jsou nebo mají být stanoveny přírodní léčebné lázně. Návrh na stanovení lázeňského místa musí obsahovat údaje o přírodních léčebných lázních, jejich přírodním léčivém zdroji nebo klimatických podmínkách příznivých k léčení, údaje o stavu životního prostředí a podmínky pro využití zařízení přírodních léčebných lázní a podmínky pro jejich rozvoj. Návrh statutu lázeňského místa musí obsahovat náležitosti podle [§ 28 odst. 3](#).

§ 30

Vnitřní území lázeňského místa, hranice lázeňského místa

(1) Vnitřní území lázeňského místa zahrnuje ucelenou část území, v níž jsou soustředěna zařízení sloužící bezprostředně lázeňskému provozu.

(2) Hranice vnitřního území lázeňského místa se označí zejména na přístupových komunikacích. Hranice lázeňského místa se označí jen v nezbytně nutných případech.

(3) Označení hranic podle [odstavce 2](#) provede na své náklady obec.

(4) Katastrální úřad eviduje vnitřní území lázeňského místa v katastru nemovitostí podle grafických a písemných podkladů předložených ministerstvem. Hranice vnitřního území lázeňského místa a hranice lázeňského místa se vyznačí v územně plánovací dokumentaci.

§ 31

Název lázeňského místa a používání označení "lázně" v názvu obce

(1) Lázeňské místo se označí názvem obce, na jejímž území byly přírodní léčebné lázně stanoveny jako první. Pokud byly přírodní léčebné lázně stanoveny na území více obcí současně, označí se lázeňské místo názvem obce, na jejímž území se nachází převažující část přírodních léčebných lázní.

(2) V názvu obce lze označení "lázně" užit, jen pokud bylo na jejím území nebo jeho části stanoveno lázeňské místo. Pokud bylo lázeňské místo stanoveno na území více obcí, lze označení "lázně" užit v názvu obce, jejíž název je užit v označení lázeňského místa. Při doplnění názvu obce o označení "lázně" nebo vypuštění tohoto označení, pokud byly přírodní léčebné lázně zrušeny, se postupuje podle zvláštního právního předpisu.¹⁹⁾

HLAVA VII

POVINNOSTI VLASTNÍKŮ NEMOVITOSTÍ, OMEZENÍ VLASTNICKÝCH PRÁV, NÁHRADA ÚJMY

§ 32

Povinnosti vlastníků nemovitostí

Vlastníci nemovitostí jsou povinni

a) umožnit osobám uvedeným v [§ 39](#) vstup na pozemky, do staveb a objektů, které nejsou nemovitostmi, za účelem získání údajů podle tohoto zákona, pokud zvláštní právní předpis nestanoví jinak,²⁰⁾

b) strpět na svých nemovitostech umístování značek vyznačujících hranice ochranných pásem, lázeňského místa a vnitřního území lázeňského místa. Při umístování značek musí být co nejvíce šetřeny nemovitosti a práva jejich vlastníků.

§ 33

Omezení vlastnických práv

(1) Vlastnická práva k nemovitostem lze omezit nebo nemovitosti lze vyvlastnit pouze ve veřejném zájmu. Veřejným zájmem se pro tyto účely rozumí zájem na vyhledávání a využití zdroje k léčebným účelům a zájem na ochraně zdrojů v zájmu zachování jejich kvalitativních a kvantitativních vlastností a zdravotní nezávadnosti.

(2) Pokud vlastník nemovitosti brání

a) vyhledávání přírodního léčivého zdroje, lze vlastnická práva k nemovitosti omezit,

b) využívání nebo ochraně přírodního léčivého zdroje a ochraně zdroje přírodní minerální vody, lze vlastnická práva omezit nebo nemovitost vyvlastnit.

(3) Řízení o vyvlastnění provádí na základě žádosti ministerstva a náhradu za vyvlastnění ve svém rozhodnutí stanoví příslušný vyvlastňovací úřad podle zvláštního právního předpisu.⁶⁾

§ 34

Náhrada újmy

(1) Vlastníkům nemovitostí a osobám, kterým vznikne újma v důsledku omezení dosavadního užívání nemovitosti nebo ukončení dosavadní činnosti v souvislosti s opatřeními podle tohoto zákona, náleží finanční náhrada této újmy, kterou je povinen uhradit uživatel zdroje. Pokud není určen uživatel zdroje, poskytne finanční náhradu ministerstvo.

(2) Nedojde-li k dohodě o náhradě újmy, rozhodne o její náhradě soud.

HLAVA VIII

VÝKON STÁTNÍ SPRÁVY VE VĚCECH ZDROJŮ, PŘÍRODNÍCH LÉČEBNÝCH LÁZNÍ A LÁZEŇSKÝCH MÍST

§ 35

(1) Ministerstvo je ústředním úřadem státní správy pro vyhledávání, ochranu, využívání a další rozvoj zdrojů, přírodních léčebných lázní a lázeňských míst a pro výkon dozoru.

(2) Ministerstvo

a) vykonává dozor²¹⁾ nad dodržováním opatření stanovených podle tohoto zákona a povinností podle tohoto zákona a dále nad činností vodoprávního úřadu podle tohoto zákona,

b) zabezpečuje náležitosti za účelem osvědčení a využívání přírodních léčivých zdrojů, zdrojů přírodních minerálních vod, území s klimatickými podmínkami příznivými k léčení, přírodních léčebných lázní, lázeňských míst a stanovení ochranných pásem,

c) vydává certifikáty pro přírodní minerální vody ze zdrojů, kterým bylo vydáno osvědčení podle tohoto zákona, a to pro potřeby posuzování těchto vod mimo území České republiky, a certifikáty pro přírodní minerální vody ze zdrojů mimo území České republiky pro potřeby jejich dovozu, pokud mezinárodní smlouva nestanoví jinak,

d) spravuje informační systém, a to zejména registr přírodních léčivých zdrojů, zdrojů přírodních minerálních vod, uživatelů těchto zdrojů, ochranných pásem zdrojů, evidenci ostatních zdrojů minerálních vod, registr přírodních léčebných lázní a lázeňských míst,

e) předkládá katastrálnímu úřadu grafické a písemné podklady¹⁸⁾ pro potřeby evidence ochranného pásma I. stupně a vnitřního území lázeňského místa,

f) koncepčně řeší další rozvoj přírodních léčivých zdrojů, zdrojů přírodních minerálních vod a přírodních léčebných lázní,

g) zřizuje jako příspěvkovou organizaci Referenční laboratoř přírodních léčivých zdrojů ([§ 40](#)).

(3) Vodoprávní úřad vykonává dozor²¹⁾ nad dodržováním opatření podle tohoto zákona a povinností podle tohoto zákona, a to v souvislosti se zdroji přírodní minerální vody, jejichž výtěžkem je minerální voda s obsahem rozpuštěných pevných látek nižším než 1 g/l nebo rozpuštěného oxidu uhličitého nižším než 1 g/l (dále jen "neuhličitá voda") a jejichž ochranná pásma se nepřekrývají s ochrannými pásmy ostatních zdrojů osvědčených podle tohoto zákona.

§ 36

(1) Ministerstvo pro potřeby vývozu přírodní minerální vody ze zdrojů osvědčených podle tohoto zákona vydá na základě žádosti vývozce certifikát, jímž pro potřeby vývozu do členských států Evropské unie potvrdí, že tento výtěžek splňuje požadavky právních předpisů Evropského společenství kladené na přírodní minerální vodu, popřípadě při vývozu do ostatních zemí, že výtěžek je přírodní minerální vodou.

(2) Ministerstvo může vydat pro potřeby dovozu přírodní minerální vody na základě žádosti dovozce přírodní minerální vody certifikát o tom, že výtěžek získaný ze zdroje v zemi, která není členským státem Evropské unie, je přírodní minerální vodou, a to za předpokladu, že příslušný orgán této země uznal (osvědčil) tento výtěžek za přírodní minerální vodu a že z tohoto uznání (osvědčení) je patrné, že voda splňuje požadavky právních předpisů Evropského společenství kladené na výtěžky ze zdroje přírodní minerální vody.

(3) Ministerstvo vydá certifikát podle [odstavce 1](#) nebo [2](#) nebo žádost zamítne do 90 dnů ode dne jejího obdržení. Jestliže žádost neobsahuje dostatečné informace a doklady potřebné k vydání tohoto certifikátu, vrátí ji ministerstvo k doplnění. Doba, po kterou vývozce nebo dovozce žádost doplňuje, se nezapočítává do lhůty pro vydání certifikátu. Ministerstvo vydá certifikát podle [odstavce 2](#) na dobu nejdéle 5 let. Náležitosti žádostí o certifikáty může ministerstvo stanovit vyhláškou.

(4) Certifikát vydaný podle [odstavce 1](#) nebo [2](#) se netýká náležitostí přírodní minerální vody jako potraviny vymezené zvláštními právními předpisy.⁴⁾ Odstavci 1 a 2 není dotčena působnost jiných orgánů České republiky

a) vydat osvědčení nebo jiné vyjádření o tom, že přírodní minerální voda jako potravina¹⁾ splňuje požadavky právních předpisů České republiky nebo Evropského společenství,

b) pozastavit nebo zakázat vývoz nebo dovoz přírodní minerální vody jako potraviny.¹⁾

(5) Odstavec 1 v části týkající se vývozu do členských států Evropské unie pozbývá účinnosti dnem vstupu smlouvy o přistoupení České republiky do Evropské unie v platnost.

§ 37

Závazné stanovisko k některým činnostem

(1) V ochranných pásmech a na území lázeňského místa je ministerstvo pro pořizování politiky územního rozvoje a územně plánovací dokumentace a v územním řízení⁽²²⁾ dotčeným orgánem.

(2) V ochranném pásmu zdroje a na území lázeňského místa, pokud dále není stanoveno jinak, nelze podle zvláštních právních předpisů⁽²³⁾ bez závazného stanoviska ministerstva

- a) schválit plán hlavních povodí, plány oblastí povodí a plány rozvoje vodovodů a kanalizací,
- b) povolit hornickou činnost nebo činnost prováděnou hornickým způsobem, pokud je spojena se zásahem do pozemku,
- c) vydat povolení k provedení trhacích prací,
- d) vydat rozhodnutí o pozemkových úpravách a vydat pozemky v rámci náhradních restitucí,
- e) vydat povolení k nakládání s podzemními vodami podle zvláštního právního předpisu^(23a),
- f) vydat povolení k nakládání s povrchovými vodami, povolení k vodním dílům a k některým činnostem a udělit souhlas vodoprávním úřadem, pokud nesouvisí se stavbami uvedenými v [odstavci 3 písm. b\)](#),
- g) schválit lesní hospodářské plány a předat lesní hospodářské osnovy.

(3) V ochranném pásmu zdroje a na území lázeňského místa, pokud dále není stanoveno jinak, nelze podle zvláštního právního předpisu⁽²²⁾ bez závazného stanoviska ministerstva, pokud bylo uplatněno ve lhůtě stanovené zvláštním právním předpisem, vydat územní rozhodnutí, územní souhlas, stavební povolení, souhlas stavebního úřadu s ohlášenou stavbou, kolaudační souhlas, rozhodnutí o změně užívání stavby, povolení k odstranění stavby, terénních úprav a zařízení nebo nařízení odstranění stavby, terénních úprav a zařízení pro

- a) stavby, změny staveb, terénní úpravy, zařízení a údržby staveb ve vnitřním území lázeňského místa a v ochranném pásmu I. stupně, s výjimkou stavebních úprav, při nichž se zachovává vnější půdorysné a výškové ohraničení stavby a zároveň nedochází ke změně v užívání stavby,
- b) stavby, změny staveb, terénní úpravy, zařízení a údržby staveb ve vnějším území lázeňského místa a v ochranném pásmu II. stupně, s výjimkou těch, které jsou v souladu s územně plánovací dokumentací a které zároveň
 1. nevyžadují rozhodnutí o umístění stavby ani územní souhlas,
 2. nevyžadují stavební povolení ani ohlášení,
 3. vyžadují ohlášení,
 4. mají charakter staveb pro bydlení, staveb pro rekreaci, staveb pro shromažďování většího počtu osob, staveb pro obchod, staveb ubytovacích zařízení, staveb škol, předškolních, školských a tělovýchovných zařízení a současně nezasahují do hloubky více než 6 metrů pod úroveň terénu,
 5. mají charakter liniových staveb a současně nezasahují do hloubky více než 2 metry pod úroveň terénu,
- c) stavby pro rekreaci a zřízení rekreační oblasti na území lázeňského místa.

(4) V ochranných pásmech nelze bez závazného stanoviska ministerstva provádět geologické práce spojené se zásahem do pozemku.

(5) V ochranných pásmech a na území lázeňského místa se souhlas ministerstva podle [odstavce 2 písm. a\), c\), d\), e\), f\) a h\)](#) a podle [odstavce 3](#), pokud se jedná o souhlas vydávaný pro vydání stavebního povolení, nevydává podle tohoto zákona, pokud je jeho vydání nahrazeno postupem v řízení o vydání integrovaného povolení podle [zákonu o integrované prevenci a omezení znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů \(zákon o integrované prevenci\)](#). Ostatní ustanovení tohoto zákona tím nejsou dotčena.

(6) V ochranných pásmech a na území lázeňského místa se závazné stanovisko ministerstva podle [odstavce 2 písm. b\), c\), e\)](#) a [f\)](#) a [odstavců 3 a 4](#) nevydává podle tohoto zákona, pokud je jeho vydání nahrazeno postupem v řízení o vydání integrovaného povolení podle zákona o integrované prevenci a omezení znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů ([zákon o integrované prevenci](#)). Ostatní ustanovení tohoto zákona tím nejsou dotčena.

§ 38

Ministerstvo a vodoprávní úřad mohou vázat závazné stanovisko podle [§ 37](#) na splnění podmínek jimi určených k ochraně zájmů stanovených tímto zákonem.

§ 39

Oprávnění zaměstnanců ministerstva a jiných pověřených osob

(1) Zaměstnanci ministerstva pověřeni plněním úkolů dozoru nad dodržováním opatření při využívání zdrojů, v ochranných pásmech a na území lázeňských míst stanovených podle tohoto zákona a zaměstnanci vodoprávního úřadu pověřeni plněním úkolů dozoru nad dodržováním opatření při využívání zdrojů, jejichž výtěžkem je neuhličitá voda, a v ochranných pásmech těchto zdrojů, která se nepřekrývají s ochrannými pásmo ostatních zdrojů osvědčených podle tohoto zákona, jsou oprávněni

- a) vstupovat na cizí pozemky, do cizích staveb a do cizích objektů a zařízení s vědomím jejich vlastníků nebo uživatelů, pokud k tomu není třeba povolení podle zvláštních právních předpisů, a provádět přitom potřebná šetření včetně odběru vzorků,

b) žádat údaje a doklady potřebné pro výkon dozoru,

c) nařídit odstranění zjištěných závad.

(2) Oprávnění podle [odstavce 1 písm. a\)](#) mají též zaměstnanci Referenční laboratoře přírodních léčivých zdrojů při výkonu činností podle [§ 40 odst. 1 písm. a\)](#) a [b\)](#) a [odst. 2 písm. a\), c\)](#) a [e\)](#) a osoby pověřené ministerstvem vyhledáváním a průzkumem přirozeně se vyskytujících zdrojů minerálních vod, plynů a peloidů.

(3) Zaměstnanci ministerstva a osoby uvedené v [odstavci 2](#) se při výkonu svých oprávnění prokazují pověřením vydaným ministerstvem, zaměstnanci vodoprávního úřadu oprávněním vydaným tímto úřadem.

(4) Při výkonu oprávnění podle [odstavců 1](#) a [2](#) musí být co nejvíce šetřeny pozemky, stavby, objekty a zařízení a práva jejich vlastníků, nájemců, popřípadě správců.

HLAVA IX

REFERENČNÍ LABORATOŘ PŘÍRODNÍCH LÉČIVÝCH ZDROJŮ

§ 40

(1) Referenční laboratoř přírodních léčivých zdrojů zabezpečuje

a) podklady pro vydání osvědčení o zdroji,

b) kontrolu kvality a stability užívaných zdrojů, včetně kontroly kvality výtěžků z těchto zdrojů a nakládání s nimi [[§ 16 odst. 1 písm. e\)](#)],

c) posudkovou a poradenskou činnost v oblasti zdrojů.

(2) Referenční laboratoř přírodních léčivých zdrojů dále

a) sleduje vlivy antropogenní činnosti na přírodní zdroje a spolupracuje při odhalování příčin a odstraňování následků havarijních situací v ochranných pásmech zdrojů,

b) sleduje nové poznatky a samostatně rozvíjí poznání oboru, vyvíjí a zavádí nové pracovní metody,

c) odborně spolupůsobí při zabezpečování správné laboratorní praxe pracovníků uživatele zdroje pověřených průběžnou kontrolou kvality zdrojů,

d) provádí na vyžádání další odborné úkony v rozsahu své působnosti,

e) plní další úkoly z pověření ministerstva.

HLAVA X

POKUTY

§ 41

(1) Ministerstvo může uložit pokutu až do výše 5 000 000 Kč tomu, kdo

a) nesplní oznamovací povinnost podle [§ 8](#),

b) využívá zdroj bez povolení ministerstva nebo jej využívá v rozporu s tímto povolením,

c) nesplní povinnost uživatele zdroje,

d) nesplní povinnost stanovenou poskytovateli zdravotních služeb poskytujícímu lázeňskou péči uvedenou v [§ 27](#),

e) vykonává činnost zakázanou v ochranném pásmu zdroje,

f) vykonává činnost zakázanou v lázeňském místě,

g) neumožní výkon dozoru nad dodržováním opatření v ochranném pásmu zdroje nebo na území lázeňského místa,

h) ztěžuje vyhledávání a průzkum přirozeně se vyskytujících minerální vody, plynu nebo peloidu,

i) neodstraní ve stanovené lhůtě nedostatky, k jejichž odstranění byl ministerstvem nebo osobou pověřenou podle [§ 39](#) vyzván.

(2) Vodoprávní úřad může uložit pokutu až do výše 3 000 000 Kč tomu, kdo

a) nesplní povinnost uživatele zdroje, jehož výtěžkem je neuhličitá voda,

- b) vykonává činnost zakázanou v ochranném pásmu zdroje uvedeného v písmenu a),
- c) neumožní výkon dozoru nad dodržováním opatření v ochranném pásmu zdroje uvedeného v písmenu a),
- d) neodstraní ve stanovené lhůtě nedostatky, k jejichž odstranění byl vodoprávním úřadem podle [§ 39](#) vyzván.

(3) O odvolání proti rozhodnutí vodoprávního úřadu o uložení pokuty podle [odstavce 2](#) rozhoduje ministerstvo.

(4) Obec může v přenesené působnosti uložit pokutu až do výše 100 000 Kč právnické osobě nebo fyzické osobě oprávněné k podnikání, která úmyslně zničí, poškodí, neoprávněně přemístí nebo odstraní značku nebo tabulku, která v terénu vyznačuje hranice ochranného pásma zdroje nebo území lázeňského místa.

(5) Při stanovení výše pokuty přihlíží ministerstvo, vodoprávní úřad a obec k závažnosti protiprávního jednání, míře ohrožení zdroje, prostředí přírodních léčebných lázní, jakož i k rozsahu škodlivých následků, pokud k nim došlo.

(6) Uložená pokuta je splatná do 30 dnů ode dne nabytí právní moci rozhodnutí o uložení pokuty.

(7) Výnos z pokut uložených v prvním stupni orgánem obce je příjmem obce; výnos z pokut uložených ministerstvem nebo vodoprávním úřadem je příjmem státního rozpočtu.

(8) Řízení o uložení pokuty lze zahájit jen do 1 roku ode dne, kdy se orgán oprávněný k uložení pokuty dozvěděl o tom, že právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání porušila nebo nesplnila povinnost, nejpozději však do 3 let ode dne, kdy k porušení povinnosti došlo nebo kdy povinnost měla být splněna.

(9) Jestliže protiprávní jednání uvedené v [odstavci 1](#) zakládá skutkovou podstatu protiprávního jednání podle jiného právního předpisu⁶⁾ a příslušný správní úřad podle jiného právního předpisu řízení o uložení pokuty zahájil, ministerstvo nebo vodoprávní úřad řízení o uložení pokuty zahájené podle tohoto zákona zastaví.

(10) Pokutu uloženou podle tohoto zákona vybírá a vymáhá orgán, který pokutu uložil.

HLAVA XI

SPOLEČNÁ, PŘECHODNÁ A ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

§ 42

Ministerstvo může rozhodnutím vydat předběžné opatření k ochraně přírodních zdrojů minerálních vod, peloidů a plynů nebo k ochraně přírodních léčebných lázní před vznikem případných škod, a to v době před vydáním osvědčení podle [§ 5](#) nebo před stanovením statutu lázeňského místa. Předběžné opatření lze vydat jen na dobu nezbytně nutnou k zabezpečení ochrany, nejdéle na dobu 2 let.

§ 43

Vztah zákona k některým dalším zákonům

(1) Na výtěžek, kterým je minerální voda z přírodního léčivého zdroje, pokud vlastnosti tohoto výtěžku umožňují jeho použití jako potraviny k výrobě balených přírodních minerálních vod, se vztahují zvláštní právní předpisy,⁴⁾ pokud tento zákon nestanoví jinak.

(2) Na postup podle tohoto zákona se vztahuje [správní řád](#),²⁵⁾ nestanoví-li tento zákon jinak. Správní řád se nepoužije na postup uvedený v [§ 18 odst. 2 a 3](#). Stanoviska uplatněná k politice územního rozvoje a územně plánovací dokumentaci nejsou správním rozhodnutím. Souhlasy a stanoviska vydávané podle tohoto zákona jako podklad pro rozhodnutí podle zvláštního právního předpisu nebo územní souhlas anebo ohlášení stavby jsou závazným stanoviskem podle správního řádu^{25a)} a nejsou samostatným rozhodnutím ve správním řízení.

(3) Pokud zvláštní právní předpisy¹⁷⁾ stanoví, že rozhodnutí dotýkající se jím chráněných zájmů je možno vydat jen v dohodě s dotčeným správním úřadem, popřípadě je-li nutno vydat podle zvláštního právního předpisu předběžné stanovisko, povolení či souhlas nejsou taková ustanovení zvláštních právních předpisů tímto zákonem dotčena.

(4) Tento zákon se nevztahuje na minerální vody, plyny a peloidy nacházející se na pozemcích určených pro obranu státu podle zvláštního právního předpisu,²⁶⁾ s výjimkou těch, které se nacházejí na pozemcích vojenského újezdu Hradiště.

(5) Rozhodnutí o nařízení k odstranění závad podle [§ 39 odst. 1 písm. c\)](#) se nevydává, pokud bylo k nápravě ekologické újmy na přírodních léčivých zdrojích nebo zdrojích přírodní minerální vody vydáno rozhodnutí o uložení nápravného opatření podle zákona o předcházení ekologické újmy a o její nápravě a o změně některých zákonů^{26a)}. Zahájené řízení o nařízení k odstranění závad podle [§ 39 odst. 1 písm. c\)](#) ministerstvo přeruší, pokud bylo k nápravě ekologické újmy na přírodních léčivých zdrojích nebo zdrojích přírodní minerální vody zahájeno řízení o uložení nápravného opatření podle zákona o předcházení ekologické újmy a o její nápravě a o změně některých zákonů^{26a)}.

Přechodná ustanovení

§ 44

(1) Přírodní léčivé zdroje, zdroje přírodních minerálních vod stolních, přírodní léčebné lázně a lázeňská místa

prohlášená podle dříve platných právních předpisů se považují za přírodní léčivé zdroje, zdroje přírodních minerálních vod, přírodní léčebné lázně a lázeňská místa osvědčené nebo stanovené podle tohoto zákona.

(2) Ochranná pásma a prozatímní ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod stolních stanovená podle dosavadních právních předpisů se považují za ochranná pásma stanovená podle tohoto zákona s tím, že ochranná pásma zdroje II. a III. stupně se považují za ochranné pásmo II. stupně podle [§ 23 odst. 2](#).

(3) Lázeňská místa, lázeňské statuty a prozatímní opatření k ochraně lázeňských míst vydané podle dosavadních právních předpisů se považují za lázeňská místa a lázeňské statuty vydané podle tohoto zákona.

(4) Dříve vydaná povolení k užívání a k dočasnému užívání, popřípadě dočasné správě přírodního léčivého zdroje nebo zdroje přírodní minerální vody udělená v souvislosti s prohlášením prozatímního ochranného opatření se považují za povolení k využívání zdroje podle tohoto zákona, pokud držitel povolení do 2 let ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona splní náležitosti stanovené pro povolení k využívání zdroje podle tohoto zákona. Pokud podmínky stanovené v povolení podle věty první neodpovídají podmínkám a povinnostem stanoveným pro ochranu a využívání zdrojů tímto zákonem, ministerstvo povolení o tyto podmínky a povinnosti doplní, a to do 6 měsíců ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona.

(5) Zdravotnické zařízení poskytující lázeňskou péči²⁾ předloží ministerstvu první zprávu o klimatických podmínkách podle [§ 27](#) do 1 roku ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona.

(6) Ochranné podmínky zvláště chráněných území podle zvláštních právních předpisů²⁷⁾ nejsou tímto zákonem dotčeny.

(7) Dosavadní názvy obcí nebo jejich částí, přírodních léčebných lázní a lázeňských míst zůstávají tímto zákonem nedotčeny.

§ 45

(1) Pokud se fyzická osoba vykonávající funkci balneotechnika nepřihlásí ke zkoušce odborné způsobilosti podle tohoto zákona nejpozději do 3 měsíců ode dne nabytí účinnosti vyhlášky ministerstva vydané podle [§ 46 odst. 1 písm. i\)](#) a zkoušku nevykoná nejpozději do 1 roku ode dne nabytí účinnosti této vyhlášky, není oprávněna tuto funkci vykonávat.

(2) Ministerstvo může vydat osvědčení o odborné způsobilosti bez zkoušky fyzickým osobám s vysokoškolským vzděláním uvedeným v [§ 19 odst. 3 písm. a\)](#), které ke dni účinnosti tohoto zákona mají nejméně 10 let praxe v oblasti využívání a ochrany zdrojů.

§ 46

Zmocňovací ustanovení

(1) Ministerstvo stanoví vyhláškou

- a) způsob a rozsah hodnocení přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod ([§ 3 odst. 1](#)),
- b) povolené úpravy výtěžků přírodních zdrojů uvedených v [§ 3 odst. 1](#),
- c) způsob získávání, přepravy a skladování výtěžku ([§ 3 odst. 1](#)),
- d) náležitosti odborného posudku o využitelnosti přírodního léčivého zdroje a klimatických podmínek k léčebným účelům [[§ 6 odst. 2 písm. d\)](#) a [§ 26 odst. 1 písm. c\)](#)],
- e) náležitosti odborného posudku o využitelnosti přírodní minerální vody k výrobě balených přírodních minerálních vod [[§ 6 odst. 2 písm. d\)](#)],
- f) údaje vyznačované na obalu výtěžku z přírodního léčivého zdroje [[§ 16 odst. 1 písm. k\)](#)],
- g) požadavky na životní prostředí a vybavení přírodních léčebných lázní ([§ 25 odst. 1](#)),
- h) náležitosti odborného posudku o stavu životního prostředí přírodních léčebných lázní [[§ 26 odst. 1 písm. b\)](#)],
- i) vznik a složení zkušební komise, rozsah, způsob provedení zkoušky odborné způsobilosti balneotechnika a podrobnosti o její organizaci ([§ 19 odst. 4](#)).

(2) Ministerstvo může stanovit vyhláškou náležitosti žádostí o certifikáty ([§ 36 odst. 3](#)).

(3) Ministerstvo dále stanoví vyhláškou

- a) přírodní léčebné lázně ([§ 25 odst. 3](#)),
- b) ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod, včetně vymezení konkrétních ochranných opatření ([§ 21 odst. 1 a 3](#), [§ 22 odst. 5](#), [§ 23 odst. 3](#) a [§ 24 odst. 2 a 3](#)).

(4) Vláda stanoví nařízením výši poplatku za výtěžek odebíraný ze zdroje přírodní minerální vody ([§ 20 odst. 2](#)).

§ 47

Zrušovací ustanovení

Zrušuje se zákonné opatření č. [113/1964 Sb.](#), o příplatcích na lázeňskou péči.

ČÁST DRUHÁ

Změna [živnostenského zákona](#)

§ 48

Zákon č. [455/1991 Sb.](#), o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění zákona č. [231/1992 Sb.](#), zákona č. [591/1992 Sb.](#), zákona č. [600/1992 Sb.](#), zákona č. [273/1993 Sb.](#), zákona č. [303/1993 Sb.](#), zákona č. [38/1994 Sb.](#), zákona č. [42/1994 Sb.](#), zákona č. [136/1994 Sb.](#), zákona č. [200/1994 Sb.](#), zákona č. [237/1995 Sb.](#), zákona č. [286/1995 Sb.](#), zákona č. [94/1996 Sb.](#), zákona č. [95/1996 Sb.](#), zákona č. [147/1996 Sb.](#), zákona č. [19/1997 Sb.](#), zákona č. [49/1997 Sb.](#), zákona č. [61/1997 Sb.](#), zákona č. [79/1997 Sb.](#), zákona č. [217/1997 Sb.](#), zákona č. [280/1997 Sb.](#), zákona č. [15/1998 Sb.](#), zákona č. [83/1998 Sb.](#), zákona č. [157/1998 Sb.](#), zákona č. [167/1998 Sb.](#), zákona č. [159/1999 Sb.](#), zákona č. [356/1999 Sb.](#), zákona č. [358/1999 Sb.](#), zákona č. [360/1999 Sb.](#), zákona č. [363/1999 Sb.](#), zákona č. [27/2000 Sb.](#), zákona č. [29/2000 Sb.](#), zákona č. [121/2000 Sb.](#), zákona č. [122/2000 Sb.](#), zákona č. [123/2000 Sb.](#), zákona č. [124/2000 Sb.](#), zákona č. [149/2000 Sb.](#), zákona č. [151/2000 Sb.](#), zákona č. [158/2000 Sb.](#), zákona č. [247/2000 Sb.](#), zákona č. [249/2000 Sb.](#), zákona č. [258/2000 Sb.](#), zákona č. [309/2000 Sb.](#), zákona č. [362/2000 Sb.](#), zákona č. [409/2000 Sb.](#), zákona č. [458/2000 Sb.](#), zákona č. [100/2001 Sb.](#) a zákona č. [120/2001 Sb.](#), se mění takto:

1. V [příloze č. 2](#) VÁZANÉ ŽIVNOSTI ve skupině 214: Ostatní, se vkládá položka:

1	2	3
Od odborný dohled nad využíváním o přírodních a ochranou přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních léčebných minerálních vod - balneotechnik a o změně zákonů	osvědčení o odborné způsobilosti vydané Ministerstvem zdravotnictví	§ 19 zákona č. 164/2001 Sb. , léčivých zdrojích, zdrojích minerálních vod, přírodních lázních a lázeňských místech některých souvisejících (lázeňský zákon)".

2. V [příloze č. 3](#) KONCESOVANÉ ŽIVNOSTI ve skupině 315: Zdravotnické prostředky, text ve sloupci 2 zní:

"vysokoškolské vzdělání anebo vzdělání získané na středních školách ukončené maturitou a na vyšších odborných školách ukončených absolutoriem anebo prokazatelné praktické zkušenosti s prodejem zdravotnických prostředků; poučení výrobcem příslušného zdravotnického prostředku pro činnosti uvedené ve sloupci 1".

ČÁST TŘETÍ

Změna [přestupkového zákona](#)

§ 49

Zákon č. [200/1990 Sb.](#), o přestupcích, ve znění zákona č. [337/1992 Sb.](#), zákona č. [344/1992 Sb.](#), zákona č. [359/1992 Sb.](#), zákona č. [67/1993 Sb.](#), zákona č. [290/1993 Sb.](#), zákona č. [134/1994 Sb.](#), zákona č. [82/1995 Sb.](#), zákona č. [237/1995 Sb.](#), zákona č. [279/1995 Sb.](#), zákona č. [289/1995 Sb.](#), zákona č. [112/1998 Sb.](#), zákona č. [168/1999 Sb.](#), zákona č. [360/1999 Sb.](#), zákona č. [29/2000 Sb.](#), zákona č. [121/2000 Sb.](#), zákona č. [132/2000 Sb.](#), zákona č. [151/2000 Sb.](#), zákona č. [258/2000 Sb.](#), zákona č. [361/2000 Sb.](#), zákona č. [370/2000 Sb.](#) a nálezu Ústavního soudu č. [52/2001 Sb.](#), se mění takto:

1. V [§ 29 odst. 1 se písmeno c\)](#) zrušuje.

Dosavadní písmena d) až k) se označují jako písmena c) až j).

2. Za [§ 29](#) se vkládá nový [§ 29a](#), který včetně nadpisu a poznámky pod čarou č. 3h) zní:

"§ 29a

Přestupky na úseku vyhledávání, ochrany, využívání a dalšího rozvoje přírodních léčivých zdrojů, zdrojů přírodních minerálních vod a lázeňských míst

(1) Přestupku podle tohoto [zákona](#) se dopustí ten, kdo

- a) nedodrží omezení nebo zákaz stanovený na ochranu přírodního léčivého zdroje, zdroje přírodní minerální vody, přírodních léčebných lázní nebo lázeňského místa,
- b) nesplní oznamovací povinnost podle zvláštního právního předpisu, 3h)
- c) vykonává činnost zakázanou v ochranném pásmu přírodního léčivého zdroje a zdroje přírodní minerální vody,
- d) vykonává činnost zakázanou ve vnitřním území lázeňského místa,
- e) úmyslně zničí nebo poškodí nebo neoprávněně přemístí nebo odstraní značku vyznačující hranice nebo oplocení ochranného pásma přírodního léčivého zdroje, zdroje přírodní minerální vody nebo území lázeňského místa,
- f) ztěžuje plnění úkolů dozoru nad dodržováním opatření na území lázeňského místa,
- g) ztěžuje plnění úkolů při vyhledávání a průzkumu přirozeně se vyskytujících zdrojů minerálních vod, plynů, peloidů a dozoru nad dodržováním opatření v ochranném pásmu přírodního léčivého zdroje a zdroje přírodní minerální vody.

(2) Za přestupky podle odstavce 1 lze uložit pokutu do výše 50 000 Kč.

3h) [§ 8 zákona č. 164/2001 Sb.](#), o přírodních léčivých zdrojích, zdrojích přírodních minerálních vod, přírodních léčebných lázních a lázeňských místech a o změně některých souvisejících zákonů (lázeňský zákon).".

3. V [§ 53 se na konci odstavce 1](#) tečka nahrazuje čárkou a doplňují tato slova:

"a přestupky na úseku vyhledávání, ochrany, využívání a dalšího rozvoje přírodních léčivých zdrojů, zdrojů přírodních minerálních vod a lázeňských míst.".

ČÁST ČTVRTÁ

zrušena

§ 50

zrušen

ČÁST PÁTÁ

ÚČINNOST

§ 51

Tento zákon nabývá účinnosti 31. den ode dne jeho vyhlášení.

Klaus v. r.

Havel v. r.

Zeman v. r.

1) Zákon č. [110/1997 Sb.](#), o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

2) Zákon č. [372/2011 Sb.](#), o zdravotních službách a jejich poskytování (zákon o zdravotních službách).

3) Zákon č. [128/2000 Sb.](#), o obcích (obecní zřízení).

4) Například zákon č. [110/1997 Sb.](#), ve znění pozdějších předpisů, vyhláška č. [292/1997 Sb.](#), o požadavcích na zdravotní nezávadnost balených vod a o způsobu jejich úpravy, ve znění pozdějších předpisů.

5) Vyhláška č. [184/1997 Sb.](#), o požadavcích na zajištění radiační ochrany.

6) Zákon č. [184/2006 Sb.](#), o odnětí nebo omezení vlastnického práva k pozemku nebo ke stavbě (zákon o vyvlastnění).

7) Vyhláška č. [121/1989 Sb.](#), o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, o udělování povolení a odborné způsobilosti k jejich

výkonu, ve znění zákona č. [543/1991 Sb.](#)

8) Vyhláška č. [63/1975 Sb.](#), o povinnostech organizací podávat zprávy o zjištění podzemních vod a oznamovat údaje o jejich odběrech.

9) Vyhláška č. [412/1992 Sb.](#), o osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce.

10) [§ 32 odst. 1 písm. b\) zákona č. 50/1976 Sb.](#), ve znění zákona č. [83/1998 Sb.](#)

[§ 5 vyhlášky č. 132/1998 Sb.](#), kterou se provádějí některá ustanovení [stavebního zákona](#).

11) Zákon č. [244/1992 Sb.](#), o posuzování vlivů rozvojových koncepcí a programů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů.

12) [§ 57 a 58 zákona č. 455/1991 Sb.](#), o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

13) [§ 13 a 14 zákona č. 455/1991 Sb.](#), ve znění pozdějších předpisů.

14) Zákon č. [111/1998 Sb.](#), o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění zákona č. [210/2000 Sb.](#)

15) Zákon č. [29/1984 Sb.](#), o soustavě základních škol, středních škol a vyšších odborných škol (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

16) Vyhláška č. [340/1992 Sb.](#), o požadavcích na kvalifikaci a odbornou způsobilost a o ověřování odborné způsobilosti pracovníků k hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem a o změně některých předpisů vydaných Českým báňským úřadem k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem, ve znění vyhlášky č. [239/1998 Sb.](#)

17) Například zákon č. [50/1976 Sb.](#), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. [289/1995 Sb.](#), o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. [114/1992 Sb.](#), o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. [334/1992 Sb.](#), o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. [44/1988 Sb.](#), o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. [114/1995 Sb.](#), o vnitrozemské plavbě, ve znění zákona č. [358/1999 Sb.](#)

18) [§ 27 odst. 2 vyhlášky č. 190/1996 Sb.](#), kterou se provádí zákon č. [265/1992 Sb.](#), o zápisech vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem, ve znění zákona č. [210/1993 Sb.](#) a zákona č. [90/1996 Sb.](#), a zákon č. [344/1992 Sb.](#), o katastru nemovitostí České republiky (katastrální zákon), ve znění zákona č. [89/1996 Sb.](#)

19) [§ 27 odst. 1 zákona č. 128/2000 Sb.](#)

20) Například zákon č. [62/1988 Sb.](#), o geologických pracích, ve znění pozdějších předpisů.

21) Zákon č. [552/1991 Sb.](#), o státní kontrole, ve znění pozdějších předpisů.

22) Zákon č. [183/2006 Sb.](#), o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

23) Například zákon č. [289/1995 Sb.](#), o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. [44/1988 Sb.](#), o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. [61/1988 Sb.](#), o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. [254/2001 Sb.](#), o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

23a) [§ 8 až 13 zákona č. 254/2001 Sb.](#), o vodách, ve znění pozdějších předpisů.

25) Zákon č. [71/1967 Sb.](#), o správním řízení (správní řád), ve znění pozdějších předpisů.

25a) [§ 149 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb.](#), správní řád.

26) Zákon č. [222/1999 Sb.](#), o zajišťování obrany České republiky.

26a) Zákon č. [167/2008 Sb.](#), o předcházení ekologické újmy a o její nápravě a o změně některých zákonů.

27) Například zákon č. [114/1992 Sb.](#), ve znění pozdějších předpisů.

201/2012 Sb.

ZÁKON

ze dne 2. května 2012

o ochraně ovzduší

Parlament se usnesl na tomto zákoně České republiky:

ČÁST PRVNÍ

ÚVODNÍ USTANOVENÍ

§ 1

(1) Ochranou ovzduší se rozumí předcházení znečišťování ovzduší a snižování úrovně znečišťování tak, aby byla omezena rizika pro lidské zdraví způsobená znečištěním ovzduší, snížení zátěže životního prostředí látkami vnášenými do ovzduší a poškozujícími ekosystémy a vytvoření předpokladů pro regeneraci složek životního prostředí postižených v důsledku znečištění ovzduší.

(2) Tento zákon zpracovává příslušné předpisy Evropské unie¹⁾ a upravuje,

- a) přípustné úrovně znečištění a znečišťování ovzduší,
- b) způsob posuzování přípustné úrovně znečištění a znečišťování ovzduší a jejich vyhodnocení,
- c) nástroje ke snižování znečištění a znečišťování ovzduší,
- d) práva a povinnosti osob a působnost orgánů veřejné správy při ochraně ovzduší,
- e) práva a povinnosti dodavatelů pohonných hmot a působnost orgánů veřejné správy při sledování a snižování emisí skleníkových plynů z pohonných hmot v dopravě.

(3) Tento zákon se nevztahuje na vnášení radionuklidů²⁾ do ovzduší, na zdolávání požárů a na práce při odstraňování následků nebezpečných epidemií, živelních pohrom i jiných mimořádných událostí, prováděné podle jiných právních předpisů³⁾.

(4) Tento zákon byl oznámen v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady [98/34/ES](#) ze dne 22. června 1998 o postupu při poskytování informací v oblasti technických norem a předpisů a pravidel pro služby informační společnosti, ve znění směrnice [98/48/ES](#).

§ 2

Pro účely tohoto zákona se rozumí

- a) ovzduším vnější ovzduší v troposféře,
- b) znečišťující látkou každá látka, která svou přítomností v ovzduší má nebo může mít škodlivé účinky na lidské zdraví nebo životní prostředí anebo obtěžuje zápachem,
- c) znečišťováním (emisí) vnášení jedné nebo více znečišťujících látek do ovzduší,
- d) úrovní znečištění hmotnostní koncentrace znečišťující látky v ovzduší (imise) nebo její depozice na zemský povrch za jednotku času,
- e) stacionárním zdrojem ucelená technicky dále nedělitelná stacionární technická jednotka nebo činnost, které znečišťují nebo by mohly znečišťovat, nejde-li o stacionární technickou jednotku používanou pouze k výzkumu, vývoji nebo zkoušení nových výrobků a procesů,
- f) mobilním zdrojem se rozumí samohybná a další pohyblivá, případně přenosná technická jednotka vybavená spalovacím motorem, pokud tento slouží k vlastnímu pohonu nebo je zabudován jako nedílná součást technologického vybavení,
- g) spalovacím stacionárním zdrojem stacionární zdroj, ve kterém se oxidují paliva za účelem využití uvolněného tepla,
- h) provozovatelem právnická nebo fyzická osoba, která stacionární zdroj skutečně provozuje; není-li taková osoba známa nebo neexistuje, považuje se za provozovatele vlastník stacionárního zdroje,
- i) emisním limitem nejvýše přípustné množství znečišťující látky nebo skupiny znečišťujících látek vnášené do ovzduší ze stacionárního zdroje,

- j) emisním stropem nejvýše přípustné množství znečišťující látky vnesené do ovzduší za kalendářní rok,
- k) emisním limitem nejvýše přípustná úroveň znečištění stanovená tímto zákonem,
- l) palivem spalitelný materiál v pevném, kapalném nebo plynném skupenství, určený jeho výrobcem ke spalování za účelem uvolnění energetického obsahu tohoto materiálu,
- m) těkavou organickou látkou (VOC) jakákoli organická sloučenina nebo směs organických sloučenin, s výjimkou methanu, která při teplotě 20 °C má tlak par 0,01 kPa nebo více nebo má odpovídající těkavost za konkrétních podmínek jejího použití,
- n) organickým rozpouštědlem jakákoli těkáva organická látka, která je používána samostatně nebo ve směsi s jinými látkami, aniž by přitom prošla chemickou změnou, k rozpouštění surovin, produktů nebo odpadů, nebo která se používá jako čisticí prostředek k rozpouštění znečišťujících látek, jako odmašťovací prostředek, jako dispergační činidlo, jako prostředek používaný k úpravě viskozity nebo povrchového napětí, jako změkčovaadlo nebo jako ochranný prostředek,
- o) tepelným zpracováním odpadu oxidace odpadu nebo jeho zpracování jiným termickým procesem, včetně spalování vzniklých látek, pokud by tím mohlo dojít k vyšší úrovni znečišťování oproti spálení odpovídajícího množství zemního plynu o stejném energetickém obsahu,
- p) spalovnou odpadu stacionární zdroj určený k tepelnému zpracování odpadu, jehož hlavním účelem není výroba energie ani jiných produktů, a jakýkoliv stacionární zdroj, ve kterém více než 40 % tepla vzniká tepelným zpracováním nebezpečného odpadu nebo ve kterém se tepelně zpracovává neupravený směsný komunální odpad.

ČÁST DRUHÁ

ZNEČIŠTĚNÍ A ZNEČIŠŤOVÁNÍ

§ 3

Přípustná úroveň znečištění

(1) Imisní limity a přípustné četnosti jejich překročení jsou uvedeny v [příloze č. 1](#) k tomuto zákonu. Imisní limity jsou závazné pro orgány ochrany ovzduší při výkonu jejich působnosti podle tohoto zákona.

(2) Přípustná úroveň znečištění stanovená podle odstavce 1 se nevztahuje na ovzduší ve venkovních pracovištích, do nichž nemá veřejnost volný přístup.

§ 4

Přípustná úroveň znečišťování

(1) Přípustná úroveň znečišťování je určena emisními limity, emisními stropy, technickými podmínkami provozu a přípustnou tmavostí kouře.

(2) Emisní limity musí být dodrženy na každém komínovém průduchu nebo výduchu do ovzduší. Emisní limity se dělí na

a) obecné emisní limity stanovené prováděcím právním předpisem pro znečišťující látky a jejich skupiny a

b) specifické emisní limity stanovené prováděcím právním předpisem nebo v povolení podle [§ 11 odst. 2 písm. d\)](#) pro stacionární zdroj.

(3) Pokud je pro stacionární zdroj stanoven jeden nebo více specifických emisních limitů nebo jeden nebo více emisních stropů, nevztahují se na něj obecné emisní limity. Specifický emisní limit stanovený v povolení provozu podle [§ 11 odst. 2 písm. d\)](#) nesmí být stejný nebo vyšší než specifický emisní limit stanovený prováděcím právním předpisem pro daný stacionární zdroj.

(4) Emisní stropy se stanovují pro stacionární zdroj, skupinu stacionárních nebo mobilních zdrojů, provozovnu⁴⁾ nebo vymezené území.

(5) Emisní stropy doplňují emisní limity s výjimkou stacionárních zdrojů uvedených pod kódy 9.1. až 9.24. v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu, u kterých může být emisní limit pro těkavé organické látky emisním stropem nahrazen.

(6) Technické podmínky provozu doplňují emisní limity s výjimkou spalovacích stacionárních zdrojů o celkovém jmenovitém tepelném příkonu 50 MW a vyšším spalujících uhlí těžené v České republice a specificky konstruovaných pro toto palivo, u kterých může být emisní limit pro oxid siřičitý stanovený prováděcím právním předpisem, nelze-li jej dosáhnout, nahrazen technickou podmínkou provozu stanovenou prováděcím právním předpisem.

(7) Pro účely stanovení celkového jmenovitého tepelného příkonu spalovacích stacionárních zdrojů nebo celkové projektované kapacity jiných stacionárních zdrojů se jmenovité tepelné příkony spalovacích stacionárních zdrojů nebo projektované kapacity jiných než spalovacích stacionárních zdrojů sčítají, jestliže se jedná o stacionární zdroje označené stejným kódem podle [přílohy č. 2](#) k tomuto zákonu, které jsou umístěny ve stejné provozovně⁴⁾ a u kterých dochází nebo by s ohledem na jejich uspořádání mohlo docházet ke znečišťování společným výduchem nebo komínem bez ohledu na počet

komínových průdchů. Obdobně se postupuje u stacionárních zdrojů neuvedených v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu. V případě, že výrobce spalovacího stacionárního zdroje neuvádí jeho jmenovitý tepelný příkon, vypočte se jako podíl jmenovitého tepelného výkonu a jemu odpovídající tepelné účinnosti, případně výpočtem z jiných dostupných parametrů.

(8) Odstavec 7 se nepoužije u

a) spalovacích stacionárních zdrojů, u nichž bylo první povolení provozu vydáno před 1. červencem 1987, pokud by celkový jmenovitý tepelný příkon stanovený postupem podle odstavce 7 dosáhl 50 MW a více; u těchto spalovacích stacionárních zdrojů se pro účely stanovení celkového jmenovitého příkonu jmenovité tepelné příkony sčítají, pouze pokud se jedná o stacionární zdroje označené stejným kódem podle [přílohy č. 2](#) k tomuto zákonu, které jsou umístěny ve stejné provozovně a u kterých dochází ke znečišťování společným komínem bez ohledu na počet komínových průdchů,

b) spalovacích stacionárních zdrojů o jmenovitém tepelném příkonu nižším než 15 MW; tyto stacionární zdroje se nepřičítají k celkovému jmenovitému tepelnému příkonu, pokud by celkový jmenovitý tepelný příkon stanovený postupem podle odstavce 7 dosáhl 50 MW a více,

c) spalovacích stacionárních zdrojů o jmenovitém tepelném příkonu 300 kW a nižším, umístěných v rodinném nebo bytovém domě; tyto stacionární zdroje se nesčítají,

d) stacionárních zdrojů uvedených pod kódem 8. v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu; tyto stacionární zdroje se sčítají vždy, jsou-li umístěny ve stejné provozovně⁴⁾,

e) stacionárních zdrojů používajících organická rozpouštědla, které typově spadají pod stejný kód podle [přílohy č. 2](#) k tomuto zákonu; tyto zdroje se sčítají, jsou-li umístěny ve stejné provozovně, bez ohledu na to, zda dosahují hranice projektované spotřeby uvedené v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu.

(9) Ministerstvo životního prostředí (dále jen „ministerstvo“) vyhláškou stanoví obecné a specifické emisní limity, technické podmínky provozu stacionárních zdrojů a činností nebo technologií souvisejících s provozem stacionárního zdroje, způsob stanovení emisních stropů a emisních limitů, podmínky, za kterých jsou považovány za plněné, a přípustnou tmavost kouře, způsob jejího zjišťování a podmínky, za kterých je považována za plněnou.

§ 5

Posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění

(1) Za účelem vyhodnocení úrovně znečištění ministerstvo zajišťuje posuzování úrovně znečištění a porovnání výsledné úrovně znečištění s imisními limity stanovenými v [příloze č. 1](#) k tomuto zákonu.

(2) Posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění se provádí pro území vymezené pro účely posuzování a řízení kvality ovzduší (dále jen „zóna“) a pro zónu, která je městskou aglomerací s počtem obyvatel vyšším než 250 000 (dále jen „aglomerace“). Seznam zón a aglomerací je uveden v [příloze č. 3](#) k tomuto zákonu.

(3) Posuzování úrovně znečištění provádí ministerstvo stacionárním měřením, výpočtem nebo jejich kombinací, podle toho, zda v zóně nebo aglomeraci došlo k překročení dolní nebo horní meze pro posuzování úrovně znečištění. Ministerstvo provádí hodnocení, zda v jednotlivých zónách a aglomeracích došlo k překročení dolní nebo horní meze pro posuzování úrovně znečištění.

(4) Ministerstvo za účelem stacionárního měření stanoví státní síť imisního monitoringu a tuto síť provozuje. Státní síť imisního monitoringu ministerstvo zveřejní ve Věstníku Ministerstva životního prostředí.

(5) Pro vyhodnocení úrovně znečištění se použijí i výsledky měření úrovně znečištění prováděné osobou, které bylo vydáno rozhodnutí o autorizaci (dále jen „autorizovaná osoba“) pro měření úrovně znečištění podle [§ 32 odst. 1 písm. b\)](#). Ministerstvo uvědomí autorizovanou osobu o způsobu využití těchto výsledků.

(6) Ministerstvo vyhláškou stanoví podmínky a způsob posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, cíle v oblasti kvality údajů, postup hodnocení zón a aglomerací, umístění bodů vzorkování pro stacionární měření, minimální počty bodů vzorkování pro stacionární měření a referenční metody pro posuzování úrovně znečištění.

§ 6

Zjišťování a vyhodnocení úrovně znečišťování

(1) Úroveň znečišťování zjišťuje provozovatel

a) u znečišťující látky, pro kterou má stanoven specifický emisní limit nebo emisní strop, anebo, pokud je tak výslovně stanoveno v prováděcím právním předpisu nebo v povolení provozu, u znečišťující látky, pro niž má stanovenu pouze technickou podmínku provozu, a

b) u stacionárního zdroje a znečišťujících látek uvedených v [příloze č. 4](#) k tomuto zákonu.

(2) Provozovatel stacionárního zdroje zjišťuje úroveň znečišťování měřením. V případě, kdy nelze, s ohledem na dostupné technické prostředky, měřením zjistit skutečnou úroveň znečišťování, nebo v případě vybraných stacionárních zdrojů vnášejících do ovzduší těkavé organické látky uvedených v prováděcím právním předpisu, rozhodne krajský úřad na žádost provozovatele, že pro zjištění úrovně znečišťování se namísto měření použije výpočet. Výpočet namísto měření se použije také v případě záložních zdrojů energie podle odstavce 8 a v případě stacionárních zdrojů, u kterých tak s ohledem na jejich vliv na úroveň znečištění a na možnost ovlivnění výsledných emisí stanoví prováděcí právní předpis.

(3) Měření se provádí v místě, za kterým již nedochází ke změnám ve složení odpadních plynů vnášených do ovzduší, nebo v jiném místě, které je přesně definováno obsahem referenčního kyslíku. Dochází-li u stacionárního zdroje ke znečišťování prostřednictvím více komínů nebo výduchů, zjišťuje se úroveň znečišťování na každém z nich, pokud není v povolení provozu podle [§ 11 odst. 2 písm. d\)](#) stanoveno jinak.

(4) Úroveň znečišťování se zjišťuje jednorázovým měřením emisí v intervalech stanovených prováděcím právním předpisem nebo kontinuálním měřením emisí. Jednorázové měření emisí zajišťuje provozovatel prostřednictvím autorizované osoby podle [§ 32 odst. 1 písm. a\)](#). Kontinuální měření emisí provádí provozovatel stacionárního zdroje uvedeného v [příloze č. 4](#) k tomuto zákonu.

(5) Kontinuálním měřením emisí se zjišťují emise znečišťujících látek a provozní parametry uvedené v [příloze č. 4](#) k tomuto zákonu. Ověření správnosti výsledků kontinuálního měření zajistí provozovatel jednorázovým měřením emisí provedeným autorizovanou osobou podle [§ 32 odst. 1 písm. a\)](#) jednou za kalendářní rok. Každé 3 kalendářní roky provozovatel zajistí kalibraci kontinuálního měření emisí.

(6) Česká inspekce životního prostředí (dále jen „inspekce“) při výkonu kontroly provádí měření emisí za účelem ověření plnění emisních limitů a zjištění úrovně znečišťování. Protokol o tomto měření zasílá inspekce bez zbytečného odkladu na vědomí příslušnému krajskému úřadu. Tímto měřením emisí prováděným inspekcí není dotčena povinnost provozovatele zjišťovat úroveň znečišťování podle odstavce 1 a ověřovat správnost výsledků podle odstavce 5.

(7) Za jednorázové měření emisí podle odstavců 4 a 5 se považuje pouze takové měření, kterému předchází oznámení inspekci učiněné provozovatelem nejméně 5 pracovních dní před provedením tohoto měření. Pokud dojde ke změně nebo zrušení termínu plánovaného měření z předem předvídatelných důvodů, musí tuto skutečnost provozovatel inspekci oznámit nejméně 1 pracovní den před původně plánovaným termínem.

(8) Provozovatel stacionárního zdroje označeného kódem 1.1., 1.2. nebo 1.3. v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu nezjišťuje úroveň znečišťování u tohoto zdroje měřením, slouží-li tento zdroj jako záložní zdroj energie, a jeho provozní hodiny, stanovené způsobem podle prováděcího právního předpisu, v daném kalendářním roce nepřekročí 300 hodin. To neplatí v případech, kdy uplatněním postupu podle [§ 4 odst. 7 nebo 8](#) vzniká celkový jmenovitý tepelný příkon 50 MW a vyšší.

(9) Ministerstvo vyhláškou stanoví stacionární zdroje, u kterých se s ohledem na jejich vliv na úroveň znečištění a možnost ovlivnění výsledných emisí použije výpočet namísto měření, způsob, podmínky a intervaly zjišťování úrovně znečišťování, rozsah, způsob a podmínky zaznamenávání, ověřování, vyhodnocení a uchovávání výsledků zjišťování úrovně znečišťování a způsob stanovení počtu provozních hodin.

§ 7

Informační systém kvality ovzduší

(1) Výsledky posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění vede ministerstvo v informačním systému kvality ovzduší. Součástí informačního systému kvality ovzduší je také registr emisí a stacionárních zdrojů, ve kterém jsou vedeny údaje o stacionárních zdrojích a množství znečišťujících látek, které jsou vnášeny do ovzduší ze stacionárních a mobilních zdrojů.

(2) Ministerstvo provádí na základě shromážděných dat emisní inventuru, spočívající ve zjišťování celkového množství znečišťujících látek, které byly v předchozím kalendářním roce vneseny do ovzduší, a emisní projekci, spočívající v odhadu vývoje množství znečišťujících látek, které budou vneseny do ovzduší v dalších kalendářních letech. Ministerstvo každý rok zveřejní zprávu o ochraně ovzduší zpracovanou na základě dat z informačního systému kvality ovzduší.

(3) Ministerstvo vyhláškou stanoví strukturu emisní inventury, metodiku jejího provádění, metodiku provádění emisní projekce a poměr částic, které projdou velikostně-selektivním vstupním filtrem vykazujícím pro aerodynamický průměr 10 µm odlučovací účinnost 50 % (dále jen „částice PM10“), a částic, které projdou velikostně-selektivním vstupním filtrem vykazujícím pro aerodynamický průměr 2,5 µm odlučovací účinnost 50 % (dále jen „částice PM2,5“), vůči tuhým znečišťujícím látkám v emisích.

ČÁST TŘETÍ

NÁSTROJE KE SNIŽOVÁNÍ ÚROVNÍ ZNEČIŠTĚNÍ A ZNEČIŠŤOVÁNÍ

§ 8

Národní program snižování emisí České republiky

(1) Za účelem snížení celkové úrovně znečištění a znečišťování v České republice ministerstvo ve spolupráci s příslušnými ústředními správními úřady zpracovává Národní program snižování emisí České republiky (dále jen „národní program“). Národní program se zpracovává nejméně jednou za 4 roky. Národní program schvaluje vláda.

(2) Národní program obsahuje

- a) analýzu úrovně znečištění a znečišťování,
- b) scénáře vývoje úrovně znečištění a znečišťování,
- c) cíle v oblasti snižování úrovně znečištění a znečišťování, a to

1. emisní stropy pro Českou republiku,
2. směrné cílové hodnoty pro omezení acidifikace a zatížení troposférickým ozonem,
3. národní cíl snížení expozice pro částice PM_{2,5},

d) opatření ke snižování úrovně znečištění znečišťujícími látkami, které mají stanoveny imisní limity, a úrovně znečišťování a předpokládaný přínos těchto opatření, zejména emisní stropy pro skupiny stacionárních zdrojů a skupiny mobilních zdrojů,

e) lhůty pro dosažení hodnot uvedených v písmenu c) a harmonogram pro realizaci opatření uvedených v písmenu d),

f) orgány odpovědné za realizaci národního programu,

g) indikátory pro hodnocení plnění národního programu zohledňující vliv na zdraví a kvalitu ovzduší.

§ 9

Programy zlepšování kvality ovzduší

(1) V případě, že je v zóně nebo aglomeraci překročen imisní limit stanovený v bodech 1 až 3 v [příloze č. 1](#) k tomuto zákonu, nebo v případě, že je v zóně nebo aglomeraci imisní limit stanovený v této příloze v bodu 1 překročen vícekrát, než je zde stanovený maximální počet překročení, zpracuje ministerstvo ve spolupráci s příslušným krajským úřadem nebo obecním úřadem do 18 měsíců od konce kalendářního roku, ve kterém došlo k překročení imisního limitu, pro danou zónu nebo aglomeraci program zlepšování kvality ovzduší. Program zlepšování kvality ovzduší vydává ministerstvo formou opatření obecné povahy a vylašuje ho ve Věstníku Ministerstva životního prostředí.

(2) Požadavky na obsah programu zlepšování kvality ovzduší jsou uvedeny v [příloze č. 5](#) k tomuto zákonu. Při zpracování programu zlepšování kvality ovzduší ministerstvo přijme taková opatření, aby imisního limitu bylo dosaženo co nejdříve.

(3) Emisní stropy stanovené v programu zlepšování kvality ovzduší zohlední krajský úřad v podmínkách povolení provozu podle [§ 11 odst. 2 písm. d\)](#) a ministerstvo v podmínkách závazného stanoviska podle [§ 11 odst. 1 písm. b\)](#).

(4) Námitku proti návrhu programu zlepšování kvality ovzduší může podat pouze provozovatel stacionárního zdroje, u kterého byl při zpracování programu zlepšování kvality ovzduší identifikován významný příspěvek k překročení imisního limitu. Přezkumné řízení lze zahájit nejpozději do 1 roku ode dne nabytí účinnosti programu zlepšování kvality ovzduší.

(5) Ministerstvo ve spolupráci s příslušným krajským úřadem nebo obecním úřadem aktualizuje program zlepšování kvality ovzduší podle potřeby, nejméně však jednou za 3 roky.

§ 10

Smogová situace

(1) Smogová situace je stav mimořádně znečištěného ovzduší, kdy úroveň znečištění oxidem siřičitým, oxidem dusičitým, částicemi PM₁₀ nebo troposférickým ozonem překročí některou z prahových hodnot uvedených v [příloze č. 6](#) k tomuto zákonu za podmínek uvedených v této příloze.

(2) Vznik smogové situace a její ukončení vylašuje ministerstvo neprodleně ve veřejně přístupném informačním systému a v médiích. Současně neprodleně informuje inspekci a dotčené krajské a obecní úřady a dotčené provozovatele stacionárních zdrojů, kterým byly uloženy zvláštní podmínky provozu podle odstavce 3.

(3) Pro případy překročení regulační prahové hodnoty podle [přílohy č. 6](#) k tomuto zákonu stanovuje krajský úřad zvláštní podmínky provozu podle [§ 12 odst. 4 písm. g\)](#) pro stacionární zdroje, které v dané lokalitě významně přispívají k úrovni znečištění. Krajský úřad informuje ministerstvo bez zbytečného odkladu o aktuálním výčtu těchto zdrojů.

(4) Je-li to třeba, vydá obec pro případy vzniku smogové situace regulační řád. Regulační řád obsahuje opatření na omezení provozu silničních motorových vozidel. Regulační řád se nevydává, je-li zřejmé, že omezení provozu vozidel v obci nemůže přispět ke snížení úrovně znečištění. Regulační řád vydává obec formou nařízení⁵⁾ a zároveň o jeho vydání informuje ministerstvo. Odbornou pomoc při zpracování regulačních řádů poskytuje obcím ministerstvo.

(5) V případě, že je pro dané území stanovena nízkemisní zóna podle [§ 14](#), jsou opatření na omezení provozu silničních motorových vozidel pro případ vzniku smogové situace stanovena jako zvláštní podmínky v rámci stanovení nízkemisní zóny.

(6) Osoba, která provozuje televizní nebo rozhlasové vysílání, je povinna bez nároku na úhradu nákladů neprodleně a bez úprav obsahu a smyslu zveřejnit jí poskytnuté informace o riziku vzniku nebo o vzniku smogové situace a o jejím ukončení, a to na základě žádosti ministerstva.

Stanoviska, závazná stanoviska a rozhodnutí orgánu ochrany ovzduší

§ 11

(1) Ministerstvo vydává

a) stanovisko k politice územního rozvoje a zásadám územního rozvoje v průběhu jejich pořizování,

b) závazné stanovisko k umístění stavby pozemní komunikace v zastavěném území obce o předpokládané intenzitě dopravního

proudu 15 tisíc a více vozidel za 24 hodin v návrhovém období nejméně 10 let (dále jen „pozemní komunikace“) a parkoviště s kapacitou nad 500 parkovacích stání, k řízení podle jiného právního předpisu⁶⁾,

c) rozhodnutí o kvalifikaci typu stacionárního zdroje využívajícího technologii, která doposud nebyla na území České republiky provozována; toto rozhodnutí nenahrazuje závazné stanovisko a povolení podle odstavce 2 písm. b) až d) a stanoví se jím pouze

1. zda má být pro daný typ stacionárního zdroje vyžadována rozptylová studie podle odstavce 9, případně pro jaké znečišťující látky,
2. zda mají být u daného typu stacionárního zdroje vyžadována kompenzační opatření podle odstavce 5,
3. zda má být pro daný typ stacionárního zdroje vyžadován provozní řád jako součást povolení provozu podle odstavce 2 písm. d),
4. emisní limity, podmínky provozu a způsob zjišťování úrovně znečišťování pro daný typ zdroje.

(2) Krajský úřad vydává

a) stanovisko k územnímu plánu a regulačnímu plánu obce v průběhu jeho pořizování,

b) závazné stanovisko k umístění stacionárního zdroje uvedeného v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu k řízením podle jiného právního předpisu⁶⁾,

c) závazné stanovisko ke stavbě a změně stavby stacionárního zdroje uvedeného v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu k řízením podle jiného právního předpisu⁶⁾,

d) povolení provozu stacionárního zdroje uvedeného v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu (dále jen „povolení provozu“).

(3) Obecní úřad obce s rozšířenou působností vydává závazné stanovisko k územnímu a stavebnímu řízení a k řízení o vydání kolaudačního souhlasu z hlediska ochrany ovzduší u stacionárních zdrojů neuvedených v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu.

(4) Obecní úřad může vydat své vyjádření k řízení podle odstavce 2 písm. b), a to do 15 dnů ode dne doručení podkladů ve věci, pokud se s krajským úřadem nedohodne jinak.

(5) Pokud by provozem stacionárního zdroje označeného ve sloupci B v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu nebo vlivem umístění pozemní komunikace podle odstavce 1 písm. b) došlo v oblasti jejich vlivu na úroveň znečištění k překročení některého z imisních limitů s dobou průměrování 1 kalendářní rok uvedeného v bodech 1 a 3 [přílohy č. 1](#) k tomuto zákonu nebo je jeho hodnota v této oblasti již překročena, lze vydat souhlasné závazné stanovisko podle odstavce 1 písm. b) nebo odstavce 2 písm. b) pouze při současném uložení opatření zajišťujících alespoň zachování dosavadní úrovně znečištění pro danou znečišťující látku (dále jen „kompenzační opatření“). Kompenzační opatření se u stacionárního zdroje označeného ve sloupci B v [příloze č. 2](#) pro danou znečišťující látku neuloží, pokud pro ni zdroj nemá stanoven specifický emisní limit v prováděcím právním předpisu. Kompenzační opatření se dále neukládají u stacionárního zdroje, jehož příspěvek vybrané znečišťující látky k úrovni znečištění nedosahuje hodnoty stanovené prováděcím právním předpisem.

(6) K posouzení, zda dochází k překročení některého z imisních limitů podle odstavce 5, se použije průměr hodnot koncentrací pro čtverec území o velikosti 1 km² vždy za předchozích 5 kalendářních let. Tyto hodnoty ministerstvo každoročně zveřejňuje pro všechny zóny a aglomerace způsobem umožňujícím dálkový přístup. Kompenzační opatření musí být prováděna v oblasti podle odstavce 5 přednostně tam, kde budou dosahovány nejvyšší hodnoty úrovně znečištění. Pokud není možné splnit tuto podmínku, lze kompenzační opatření provést i v jiném území, především tam, kde jsou překračovány imisní limity, avšak vždy pouze na území téže zóny nebo aglomerace.

(7) Kompenzační opatření navrhuje žadatel o vydání závazného stanoviska. Jako kompenzační opatření mohou být stanovena opatření ke snížení emisí u stávajících stacionárních zdrojů nebo jiná opatření zajišťující snížení úrovně znečištění. Žadatel o vydání závazného stanoviska k novému stacionárnímu zdroji, který je současně provozovatelem stávajícího stacionárního zdroje, může do kompenzačních opatření zahrnout opatření ke snížení emisí realizovaná v předchozím kalendářním roce. Pokud se kompenzační opatření realizuje formou opatření ke snížení emisí u stávajícího stacionárního zdroje uvedeného v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu, krajský úřad na základě žádosti provozovatele změní povolení provozu tohoto stávajícího zdroje. K uvedení nového stacionárního zdroje do provozu může dojít nejdříve ke dni nabytí účinnosti změny povolení provozu stávajícího stacionárního zdroje. Kompenzační opatření na stacionárních zdrojích neuvedených v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu se realizují na základě veřejnoprávní smlouvy uzavřené mezi krajským úřadem, žadatelem o vydání závazného stanoviska a provozovatelem stacionárního zdroje, který provede kompenzační opatření. Pokud se kompenzační opatření realizuje formou opatření ke snížení emisí u stávajícího stacionárního zdroje neuvedeného v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu nebo formou jiného opatření zajišťujícího snížení úrovně znečištění, nesmí k uvedení nového stacionárního zdroje do provozu nebo vydání kolaudačního souhlasu pro pozemní komunikaci dojít dříve, než jsou provedena kompenzační opatření.

(8) K řízení o vydání závazného stanoviska podle odstavce 2 písm. b) a c) předloží žadatel odborný posudek zpracovaný autorizovanou osobou podle [§ 32 odst. 1 písm. d\)](#). Není-li vedeno řízení podle jiného právního předpisu⁶⁾, předloží žadatel tento odborný posudek k řízení o vydání nebo změně povolení provozu. Povinnost předložení odborného posudku se nevztahuje na spalovací stacionární zdroje označené kódy 1.1. až 1.4. v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu spalující vylučně zemní plyn o celkovém jmenovitém tepelném příkonu do 5 MW a dále na řízení o změnách povolení provozu, při kterých nedochází k navýšení projektovaného výkonu nebo kapacity anebo ke zvýšení emisí, pokud se nejedná o řízení o stanovení technické podmínky provozu nahrazující specifický emisní limit.

(9) K řízení o vydání závazného stanoviska podle odstavce 1 písm. b) a odstavce 2 písm. b) a k řízení o změně povolení provozu, při které dochází k navýšení projektovaného výkonu nebo kapacity anebo ke zvýšení emisí, u stacionárního zdroje označeného ve sloupci A v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu předloží žadatel rozptylovou studii pro znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit v bodech 1 až 3 [přílohy č. 1](#) k tomuto zákonu, zpracovanou autorizovanou osobou podle [§ 32 odst. 1 písm. e\)](#). Povinnost předložení rozptylové studie se nevztahuje na spalovací stacionární zdroje označené kódy 1.1. až 1.4. v

[příloze č. 2](#) k tomuto zákonu spalující výlučně zemní plyn o celkovém jmenovitém tepelném příkonu do 5 MW a na stacionární zdroje označené kódem 3.1. v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu spalující výlučně zemní plyn o celkovém jmenovitém tepelném příkonu do 1 MW. Povinnost předložení rozptylové studie se dále nevztahuje na případy, kdy dochází k navýšení projektovaného výkonu nebo kapacity, ale nepochybně nedochází ke zvýšení příspěvku stacionárního zdroje k úrovni znečištění. V případě pochyb je závazné vyjádření krajského úřadu.

(10) Žadatel o vydání závazného stanoviska podle odstavce 2 písm. b), jde-li o spalovací stacionární zdroj o jmenovitém elektrickém výkonu 300 MWa vyšším, je povinen spolu se žádostí o vydání závazného stanoviska přiložit odůvodněné posouzení splnění následujících podmínek:

- a) jsou dostupná vhodná úložiště oxidu uhličitého,
- b) je technicky a ekonomicky proveditelná stavba přepravního zařízení,
- c) je technicky a ekonomicky proveditelné dodatečné vybavení zařízením pro zachytávání oxidu uhličitého.

(11) Náležitosti žádosti o povolení provozu jsou stanoveny v [příloze č. 7](#) k tomuto zákonu.

§ 12

(1) Při vydání stanoviska, závazného stanoviska a povolení provozu podle [§ 11 odst. 1 a 2](#) vychází ministerstvo a krajský úřad z programů zlepšování kvality ovzduší a z úrovně znečištění znečišťujícími látkami, které mají stanoven imisní limit v bodech 1 a 2 [přílohy č. 1](#) k tomuto zákonu. V případě znečišťujících látek, které mají stanoven imisní limit v bodech 3 a 4 [přílohy č. 1](#) k tomuto zákonu, k úrovním znečištění přihlíží.

(2) Inspekce může vydat své vyjádření k řízení o povolení provozu, a to do 15 dnů ode dne doručení podkladů ve věci, pokud se s krajským úřadem nedohodne jinak. Vyjádření inspekce je podkladem pro rozhodnutí krajského úřadu.

(3) Závazné stanovisko podle [§ 11 odst. 1 písm. b\)](#) nebo [§ 11 odst. 2 písm. b\)](#) a povolení provozu stacionárního zdroje v případě, že nepředcházelo řízení podle jiného právního předpisu⁶⁾, obsahuje podmínky umístění stacionárního zdroje a umístění stavby pozemní komunikace. V případě uložení kompenzačních opatření na stacionárních zdrojích neuvedených v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu nebo jiných kompenzačních opatření zajišťujících snížení úrovně znečištění obsahuje závazné stanovisko podle [§ 11 odst. 1 písm. b\)](#) a [§ 11 odst. 2 písm. b\)](#) také příslušná kompenzační opatření.

(4) Povolení provozu obsahuje závazné podmínky pro provoz stacionárního zdroje, kterými jsou

- a) specifické emisní limity,
- b) způsob, podmínky a četnost zjišťování úrovně znečišťování,
- c) emisní stropy pro stacionární zdroj nebo provozovnu⁴⁾, které je stacionární zdroj součástí,
- d) provozní řád, jedná-li se o stacionární zdroj označený ve sloupci C v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu; provozní řád obsahuje soubor technicko-provozních parametrů a technickoorganizačních opatření k zajištění provozu stacionárního zdroje, včetně opatření k předcházení, ke zmírňování průběhu a odstraňování důsledků havarijního stavu v souladu s podmínkami ochrany ovzduší,
- e) technické podmínky provozu stacionárního zdroje, pokud nejsou obsahem provozního řádu podle písmene d),
- f) podmínky provádění činností a provozu technologií souvisejících s provozem nebo zajištěním provozu stacionárního zdroje, které mají vliv na úroveň znečištění,
- g) zvláštní podmínky provozu při překročení regulační prahové hodnoty u stacionárního zdroje podle [§ 10 odst. 3](#),
- h) kompenzační opatření, pokud byla uložena,
- i) v případě tepelného zpracování odpadu stanovení množství odpadu a určení kategorií odpadu, které lze spalovat, specifikaci minimálních a maximálních hmotnostních toků nebezpečných odpadů, jejich minimální a maximální spalné teplo a maximální obsah znečišťujících látek v nebezpečných odpadech, zejména polychlorovaných bifenyly, pentachlorfenolu, chloridů, fluoridů, síry a těžkých kovů, nebo
- j) podmínky pro umístění stacionárního zdroje, pokud nepředcházelo řízení podle jiného právního předpisu⁶⁾.

(5) Jsou-li splněny podmínky podle [§ 11 odst. 10 písm. a\) až c\)](#), krajský úřad stanoví v závazném stanovisku podmínku, na základě které bude v místě stacionárního zdroje vyhrazen vhodný prostor pro umístění zařízení nezbytného pro zachytávání a stlačování oxidu uhličitého postupem podle jiného právního předpisu⁶⁾.

(6) Bez závazného stanoviska podle [§ 11 odst. 1 písm. b\)](#) a [odst. 2 písm. b\)](#) nelze vydat územní rozhodnutí nebo rozhodnutí o stanovení dobývacího prostoru podle jiných právních předpisů⁶⁾. Bez závazného stanoviska podle [§ 11 odst. 2 písm. c\)](#) nelze vydat stavební povolení nebo povolení hornické činnosti podle jiných právních předpisů⁶⁾.

(7) Povolení provozu může krajský úřad vydat na dobu časově omezenou, přičemž vychází z obvyklé doby životnosti stacionárního zdroje. Má-li být ve stacionárním zdroji tepelně zpracován odpad, lze povolení provozu vydat nejdéle na dobu 25 let a krajský úřad toto povolení a jeho případné změny zašle bez zbytečného odkladu ministerstvu na vědomí. Ministerstvo vede údaje ze všech povolení provozu jako součást informačního systému kvality ovzduší podle [§ 7](#).

(8) Ministerstvo vyhláškou stanoví náležitosti provozního řádu, způsob uplatnění kompenzačních opatření a minimální hodnoty příspěvku stacionárního zdroje k úrovni znečištění podle [§ 11 odst. 5](#).

§ 13

Změna a zánik povolení provozu

(1) U stacionárních zdrojů, u kterých byl při zpracování programu zlepšování kvality ovzduší podle [§ 9 odst. 1](#) identifikován významný příspěvek k překročení imisního limitu stanoveného v bodech 1 až 3 [přílohy č. 1](#), prověří krajský úřad možnost zpřísnění nebo stanovení dalších specifických emisních limitů, doplňujících technických podmínek provozu nebo emisních stropů. Zjistí-li, že to umožní prokazatelně snížit úroveň znečištění bez vynaložení nepřiměřených nákladů ze strany provozovatele, rozhodne o změně povolení provozu. V případě znečišťujících látek, které mají stanoven imisní limit v bodě 3 [přílohy č. 1](#) k tomuto zákonu, se za opatření vedoucí ke snížení úrovně znečištění bez vynaložení nepřiměřených nákladů považuje, pokud u daného stacionárního zdroje uplatňuje provozovatel nejlepší dostupné techniky. Snížení úrovně znečištění krajský úřad prokazuje na základě rozptylové studie zpracované autorizovanou osobou podle [§ 32 odst. 1 písm. e\)](#).

(2) Krajský úřad, který vydal povolení provozu podle [§ 11 odst. 2 písm. d\)](#), jím vydané povolení změni, dojde-li ke změně okolností, které byly rozhodné pro stanovení závazných podmínek pro provoz stacionárního zdroje podle [§ 12 odst. 4](#) a v případech podle [§ 37 odst. 6](#), [§ 38 odst. 1](#) a [§ 39 odst. 2](#).

(3) Vydané povolení se zruší, pokud není využíváno bez vážného důvodu po dobu delší než 8 let.

§ 14

Nízkoemisní zóny

(1) Ve zvláště chráněných územích⁷⁾, lázeňských místech⁸⁾, nebo pokud došlo k překročení některého z imisních limitů uvedených v bodech 1 až 3 [přílohy č. 1](#) k tomuto zákonu, může obec na svém území, nebo jeho části, stanovit vyhláškou zónu s omezením provozu motorových silničních vozidel (dále jen „nízkoemisní zóna“) postupem podle tohoto zákona a prováděcích právních předpisů.

(2) Obec ve vyhlášce vymezí území nízkoemisní zóny a emisní kategorie vozidel, které mají dovolen vjezd do této zóny. Obec může dále vyhláškou stanovit, že se omezení vjezdu do nízkoemisní zóny nevztahuje na osoby s trvalým pobytem na území nízkoemisní zóny. Pro případy vzniku smogové situace podle [§ 10 odst. 1](#) může obec stanovit zvláštní podmínky provozu nízkoemisní zóny, zejména zpřísnit emisní kategorie vozidel, která mohou vjíždět do nízkoemisní zóny po dobu trvání smogové situace. Na průjezdním úseku dálnice nebo silnice⁹⁾ lze nízkoemisní zónu stanovit pouze v případě, že na území obce mimo nízkoemisní zónu anebo mimo zastavěné území téže nebo sousední obce existuje jiná dálnice nebo silnice stejné nebo vyšší třídy⁹⁾, po které je možné zajistit obdobné dopravní spojení.

(3) Účinnost vyhlášky o vyhlášení nízkoemisní zóny lze stanovit nejdříve 12 měsíců ode dne jejího vyhlášení. Obec informuje ministerstvo o přijetí vyhlášky nejpozději 1 měsíc ode dne jejího vyhlášení. Ministerstvo vede seznam vyhlášených nízkoemisních zón způsobem umožňujícím dálkový přístup.

(4) Místní úpravu provozu na pozemních komunikacích v nízkoemisní zóně stanoví příslušný úřad postupem podle jiného zákona¹⁰⁾. Začátek a konec nízkoemisní zóny je označen svíslou dopravní značkou podle jiného zákona¹⁰⁾, která kromě příslušného omezení vymezí vozidla s emisními kategoriemi, kterým je vjezd do nízkoemisní zóny dovolen. Vjezd do nízkoemisní zóny je dovolen pouze pro silniční motorová vozidla označená emisní plaketou s uvedením příslušné emisní kategorie podle prováděcího právního předpisu a v souladu s podmínkami stanovenými příslušnou dopravní značkou a dále pro vozidla uvedená v [příloze č. 8](#) k tomuto zákonu. Výrobu emisních plaket zajišťuje Státní fond životního prostředí. Distribuci emisních plaket zajišťují obecní úřady obcí s rozšířenou působností a ministerstvo. Emisní plaketa se vydává za úplaty, jejíž výši stanoví prováděcí právní předpis. Polovina z této úplaty je příjmem Státního fondu životního prostředí a polovina je příjmem osoby, která plaketu distribuuje.

(5) Obecní úřad obce, která stanovila svou vyhláškou nízkoemisní zónu, může v samostatné působnosti na základě žádosti provozovatele vozidla povolit dočasnou nebo trvalou individuální výjimku pro vozidla

a) se speciálním vybavením, například nákladní dopravníky, zábavní zařízení, vozidla užívaná jako pracoviště,

b) určená k přepravě věcí na kulturní a společenské akce, včetně akcí rekreačních, vzdělávacích a výchovných, například dětské tábory, nebo

c) určená k přepravě tuhých, tekutých a plyných paliv pro zajištění provozu nemocnic, sociálních ústavů a školských zařízení.

(6) Obecní úřad podle odstavce 5 může dále na základě žádosti povolit dočasnou nebo trvalou individuální výjimku z důvodu

a) nemoci, bezmoci nebo jiného postižení osoby, která nespňuje podmínky pro přiznání označení pro osobu těžce zdravotně postiženou,

b) pracovní doby žadatele o výjimku neumožňující přepravovat se hromadnou dopravou, nebo

c) zásadního významu pro podnikání, kde by omezení provozu v nízkoemisní zóně mohlo výrazně ohrozit nebo znemožnit podnikání.

(7) Pro získání emisní plakety je provozovatel silničního motorového vozidla povinen předložit technický průkaz silničního motorového vozidla. U vozidel registrovaných v zahraničí se emisní plaketa přiděluje podle data první registrace

motorového vozidla, pokud nelze prokázat jeho emisní třídu.

(8) Vláda nařízením stanoví způsob zařazení motorových silničních vozidel do emisních kategorií, pravidla pro označení vozidel příslušnou emisní plaketou, vzory emisních plaket, bližší podmínky jejich distribuce a jejich cenu, která nesmí být vyšší než 200 Kč.

§ 15

Poplatek za znečišťování

(1) Poplatníkem poplatku za znečišťování je provozovatel stacionárního zdroje uvedeného v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu.

(2) Předmětem poplatku za znečišťování jsou znečišťující látky, které jsou vypouštěné stacionárním zdrojem nebo zdroji a pro které má provozovatel povinnost zjišťovat úroveň znečišťování podle [§ 6 odst. 1 písm. a\)](#).

(3) Od poplatku za znečišťování se osvobozují znečišťující látky vypouštěné stacionárním zdrojem nebo zdroji v provozovně, u které celková výše poplatků za poplatkové období činí méně než 50 000 Kč.

(4) Základem poplatku za znečišťování je množství emisí ze stacionárního zdroje nebo zdrojů v tunách.

(5) Poplatek za znečišťování se vypočte jako součin základu poplatku a sazby uvedené v [příloze č. 9](#) bodu 1 k tomuto zákonu. Poplatek za znečišťování za kalendářní rok 2017 a následující poplatkové období se vypočte jako součin základu poplatku, sazby a koeficientu úrovně emisí, uvedeného v [příloze č. 9](#) bodu 2 k tomuto zákonu, stanoveného podle dosahované emisní koncentrace dané znečišťující látky v celém poplatkovém období. Po sečtení poplatků za jednotlivé znečišťující látky za všechny stacionární zdroje v rámci provozovny⁴⁾ se celková částka zaokrouhlí na celé stokoruny nahoru.

(6) Poplatek za znečišťování se u znečišťující látky vypouštěné stacionárním zdrojem nevyměří, pokud

a) je na tomto stacionárním zdroji provedena rekonstrukce nebo modernizace, v jejímž důsledku dosahuje v celém poplatkovém období nižších ročních emisí tuhých znečišťujících látek nejméně o 30 %, oxidů síry vyjádřených jako oxid siřičitý nejméně o 55 %, oxidů dusíku vyjádřených jako oxid dusičitý nejméně o 55 % nebo těkavých organických látek nejméně o 30 % ve srovnání s rokem 2010,

b) stacionární zdroj, pro nějž jsou specifikovány nejlepší dostupné techniky, dosahuje v celém poplatkovém období nižší emisní koncentrace nežli 50% horní hranice úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami podle informací zveřejňovaných Evropskou komisí, nebo

c) stacionární zdroj, pro nějž nejsou specifikovány nejlepší dostupné techniky, dosahuje v celém poplatkovém období nižší emisní koncentrace nežli 50 % hodnoty specifického emisního limitu.

(7) Poplatkovým obdobím je kalendářní rok.

(8) Poplatník je povinen do 31. března roku následujícího po skončení poplatkového období podat krajskému úřadu poplatkové přiznání prostřednictvím integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí podle jiného právního předpisu¹¹⁾. Poplatkové přiznání není povinen podat poplatník, u něhož celková výše poplatků za provozovnu za poplatkové období činí méně než 5 000 Kč.

(9) Krajský úřad vydá do 4 měsíců od podání poplatkového přiznání platební výměr. Poplatek za znečišťování ovzduší je splatný do 30 dnů ode dne doručení platebního výměru.

(10) Pokud výše stanoveného poplatku za skončené poplatkové období přesahuje částku 200 000 Kč, je poplatník povinen platit měsíční zálohy pro poplatkové období bezprostředně následující po kalendářním roce, ve kterém měl povinnost podat poplatkové přiznání za skončené poplatkové období, a to ve výši jedné dvanáctiny stanoveného poplatku. Krajský úřad rozhodne o povinnosti platit poplatek za znečišťování ovzduší prostřednictvím záloh v rámci platebního výměru za skončené poplatkové období. Poplatník je povinen zaplatit měsíční zálohu do dvacátého pátého dne kalendářního měsíce, ke kterému se vztahuje.

(11) Dojde-li k uvedení stacionárního zdroje do provozu a je zřejmé, že poplatek za znečišťování ovzduší vztahující se k tomuto zdroji přesáhne v bezprostředně následujícím poplatkovém období částku 200 000 Kč, rozhodne krajský úřad o stanovení záloh pro dvě poplatková období bezprostředně následující po roce uvedení stacionárního zdroje do provozu; přitom vychází ze jmenovitého tepelného příkonu nebo z projektované kapacity tohoto zdroje.

(12) Krajský úřad zašle stejnopis platebního výměru do 7 dní od jeho doručení příslušnému celnímu úřadu.

(13) Správu poplatku za znečišťování ovzduší vykonávají krajské úřady místně příslušné podle umístění jednotlivých stacionárních zdrojů. Správu placení tohoto poplatku vykonávají příslušné celní úřady.

(14) Výnos z poplatků za znečišťování je do roku 2016 včetně příjem Státního fondu životního prostředí České republiky. Od roku 2017 je 65 % výnosu z poplatků za znečišťování ovzduší příjem Státního fondu životního prostředí České republiky, 25 % příjmem kraje, na jehož území se stacionární zdroj nachází, a 10 % příjmem státního rozpočtu. Výnos z poplatků za znečišťování, který je příjmem kraje, může být použit jen na financování opatření v oblasti ochrany životního prostředí. Výnos z poplatků za znečišťování, který je příjmem státního rozpočtu, může být použit jen na financování činností zajišťovaných ministerstvem podle [§ 5 odst. 1 až 5](#), [§ 7 odst. 1 a 2](#), [§ 10 odst. 2 a 6](#) a [§ 30](#), které jsou vykonávány ministerstvem zřízenou právníkou osobou na základě zřizovací listiny.

ČÁST ČTVRTÁ

POVINNOSTI OSOB A KRITÉRIA UDRŽITELNOSTI BIOPALIV

§ 16

Povinnosti osob

(1) Osoba uvádějící na trh v České republice paliva smí na trh uvést pouze paliva, která splňují požadavky na kvalitu paliv stanovené prováděcím právním předpisem. Splnění těchto požadavků je povinna odběrateli paliva prokázat způsobem stanoveným prováděcím právním předpisem vždy při první dodávce paliva a následně při změně kvality paliva nebo na vyžádání odběratele. Osoby uvádějící na trh paliva stanovená prováděcím právním předpisem mají povinnost ohlásit údaje stanovené prováděcím právním předpisem ministerstvu do 31. března následujícího roku.

(2) Osoba uvádějící na trh v České republice spalovací stacionární zdroj o jmenovitém tepelném příkonu 300 kW a nižším, který slouží jako zdroj tepla pro teplovodní soustavu ústředního vytápění, je povinna prokázat certifikátem podle jiného právního předpisu¹²⁾, že spalovací stacionární zdroj splňuje emisní požadavky pro tento stacionární zdroj podle [přílohy č. 10](#) k tomuto zákonu.

(3) Právnícká osoba nebo podnikající fyzická osoba, která poskytuje k dispozici jiné osobě anebo dováží výrobek používaný při činnostech uvedených pod kódy 9.1. až 9.24. v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu, který obsahuje více než 3 % hmotnostní těkavých organických látek, je povinna zajistit označení tohoto výrobku údaji o obsahu těkavých organických látek způsobem stanoveným v prováděcím právním předpisu.

(4) V otevřeném ohništi lze spalovat jen suché rostlinné materiály neznečištěné chemickými látkami.

(5) Obec může vyhláškou stanovit podmínky pro spalování suchého rostlinného materiálu v otevřeném ohništi za účelem jeho odstranění nebo jeho spalování zakázat, pokud zajistí jiný způsob pro jeho odstranění podle jiného právního předpisu¹³⁾. Při stanovení podmínek nebo zákazu obec přihlíží zejména ke klimatickým podmínkám, úrovni znečištění ve svém územním obvodu, vegetačnímu období a hustotě zástavby.

(6) Odpad podle jiného právního předpisu¹³⁾, s výjimkou odpadu uvedeného v prováděcím právním předpisu, může být tepelně zpracován jen ve stacionárním zdroji, ve kterém je tepelné zpracování odpadu povoleno podle [§ 11 odst. 2 písm. d\)](#). Tepelné zpracování odpadu je možné pouze pod dohledem osoby autorizované podle [§ 32 odst. 1 písm. c\)](#).

(7) Právnícká a fyzická osoba je povinna, je-li to pro ni technicky možné a ekonomicky přijatelné, u nových staveb nebo při změnách stávajících staveb využít pro vytápění teplo ze soustavy zásobování tepelnou energií nebo zdroje, který není stacionárním zdrojem.

(8) Ministerstvo vyhláškou stanoví požadavky na kvalitu paliv a požadavky na způsob prokazování jejich plnění, obsahově náležitosti hlášení o kvalitě paliv a pravidla pro stanovení ekonomické přijatelnosti využití tepla ze soustavy zásobování tepelnou energií nebo zdroje energie, který není stacionárním zdrojem.

§ 17

Povinnosti provozovatele stacionárního zdroje

(1) Provozovatel stacionárního zdroje je povinen

a) uvádět do provozu a provozovat stacionární zdroj a činnosti nebo technologie související s provozem nebo zajištěním provozu stacionárního zdroje, které mají vliv na úroveň znečištění, v souladu s podmínkami pro provoz tohoto stacionárního zdroje stanovenými tímto zákonem, jeho prováděcími právními předpisy a výrobcem,

b) dodržovat emisní limity, emisní stropy, technické podmínky provozu a přípustnou tmavost kouře podle [§ 4](#),

c) spalovat ve stacionárním zdroji pouze paliva, která splňují požadavky na kvalitu paliv stanovené prováděcím právním předpisem a jsou určena výrobcem stacionárního zdroje nebo paliva uvedená v povolení provozu,

d) předkládat příslušnému orgánu ochrany ovzduší na vyžádání informace o provozu stacionárního zdroje a jeho emisích, včetně údajů o vnášení skleníkových plynů do ovzduší,

e) umožnit osobám pověřeným ministerstvem, obecním úřadem obce s rozšířenou působností a inspekci přístup ke stacionárnímu zdroji a jeho příslušenství, používaným palivům a surovinám a technologiím souvisejícím s provozem nebo zajištěním provozu stacionárního zdroje, za účelem kontroly dodržování povinností podle tohoto zákona,

f) provést kompenzační opatření uložená krajským úřadem podle [§ 11 odst. 5](#),

g) provozovat spalovací stacionární zdroj na pevná paliva o jmenovitém tepelném příkonu od 10 do 300 kW včetně, který slouží jako zdroj tepla pro teplovodní soustavu ústředního vytápění, v souladu s minimálními požadavky uvedenými v [příloze č. 11](#) k tomuto zákonu,

h) provádět jednou za dva kalendářní roky prostřednictvím osoby, která byla proškolená výrobcem spalovacího stacionárního zdroje a má od něj udělené oprávnění k jeho instalaci, provozu a údržbě (dále jen „odborně způsobilá osoba“), kontrolu technického stavu a provozu spalovacího stacionárního zdroje na pevná paliva o jmenovitém tepelném příkonu od 10 do 300

kW včetně, který slouží jako zdroj tepla pro teplovodní soustavu ústředního vytápění, a předkládat na vyžádání obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností doklad o provedení této kontroly vystavený odborně způsobilou osobou potvrzující, že stacionární zdroj je instalován, provozován a udržován v souladu s pokyny výrobce a tímto zákonem.

(2) Povinnost uvedená v odstavci 1 písm. e) se nevztahuje na provozovatele stacionárního zdroje umístěného v rodinném domě, v bytě nebo ve stavbě pro rodinnou rekreaci, nejde-li o prostory užívané pro podnikatelskou činnost.

(3) Provozovatel stacionárního zdroje uvedeného v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu je, kromě povinností uvedených v odstavci 1, dále povinen

a) provozovat stacionární zdroj pouze na základě a v souladu s povolením provozu,

b) zjišťovat úroveň znečišťování podle [§ 6 odst. 1](#),

c) vést provozní evidenci o stálých a proměnných údajích o stacionárním zdroji, popisujících tento zdroj a jeho provoz a o údajích o vstupech a výstupech z tohoto zdroje a každoročně ohlašovat údaje souhrnné provozní evidenci prostřednictvím integrovaného systému ohlašovacích povinností podle jiného právního předpisu¹¹⁾; provozní evidenci je povinen uchovávat po dobu alespoň 3 let v místě provozu stacionárního zdroje tak, aby byla k dispozici pro kontrolu,

d) odvádět znečišťující látky ze stacionárního zdroje do ovzduší komínem nebo výduchem, pokud v povolení provozu není uvedeno jinak; výška, ve které dochází ke znečišťování, musí být vypočtena tak, aby provozem tohoto zdroje nedošlo k překročení imisního limitu uvedeného v bodech 1 až 3 [přílohy č. 1](#) k tomuto zákonu; to neplatí v případě, kdy se postupuje podle [§ 11 odst. 5](#),

e) bezodkladně odstraňovat v provozu stacionárního zdroje nebezpečné stavy ohrožující kvalitu ovzduší,

f) nejpozději do 24 hodin podat zprávu krajskému úřadu a inspekci o výskytu stavu ohrožujícího přípustnou úroveň znečištění,

g) v souladu s provozním řádem bezodkladně omezit provoz nebo odstavit stacionární zdroj v případě jeho odchylky od normálního provozu v důsledku technické závady, při které nemohou být dodrženy podmínky provozu a kterou není možno odstranit do 24 hodin od jejího vzniku; u spalovacích stacionárních zdrojů nesmí během 12 měsíců tato doba kumulativně překročit 120 hodin; povinnost odstavení neplatí pro stacionární zdroj, jehož odstavení by vedlo k vyšší úrovni znečištění, než kterou by způsobil jeho další provoz nebo pokud by v důsledku přerušení dodávek tepelné energie bylo ohroženo lidské zdraví; ustanovení jiných právních předpisů tímto nejsou dotčena¹⁴⁾; provozovatel je povinen informovat krajský úřad a inspekci o této technické závadě nejpozději do 48 hodin od jejího vzniku,

h) předložit inspekci protokol o jednorázovém měření emisí podle [§ 6 odst. 4 nebo 5](#) do 90 dnů od data provedení tohoto měření,

i) průběžně zaznamenávat, vyhodnocovat a uchovávat výsledky jednorázového a kontinuálního měření emisí pro účely kontroly po dobu 5 let v rozsahu a formě stanovené prováděcím právním předpisem, pokud se jedná o stacionární zdroj uvedený v [příloze č. 4](#) k tomuto zákonu,

j) zajistit a řádně provozovat technické prostředky pro kontinuální měření emisí, pokud se jedná o stacionární zdroj uvedený v [příloze č. 4](#) k tomuto zákonu.

(4) Povinnosti stanovené v odstavci 3 se nevztahují na provozovatele chovu hospodářských zvířat, s výjimkou povinností uvedených v odstavci 3 písm. a).

(5) Ve spalovacím stacionárním zdroji o jmenovitém tepelném příkonu 300 kW a nižším je zakázáno spalovat hnědé uhlí energetické, lignit, uhelné kaly a proplásky.

(6) Provozovatel stacionárního zdroje, ve kterém je tepelně zpracován odpad, je kromě povinností uvedených v odstavcích 1 a 3 dále povinen

a) v případě přebírání nebezpečného odpadu provést odběr reprezentativních vzorků odpadu, a to pokud možno před jeho vyložení, a tyto vzorky uchovávat po dobu nejméně 1 měsíce po spálení odpadu; tato povinnost se nevztahuje na infekční odpad ze zdravotnické a veterinární péče uzavřený v ochranných obalech,

b) zastavit bezodkladně, nejdéle za 4 hodiny, tepelné zpracování odpadu, pokud je z měření emisí zřejmé, že jsou překročeny specifické emisní limity do doby, než jsou odstraněny příčiny tohoto stavu; opětovné zahájení provozu po odstranění příčin je možné při splnění podmínek a postupem stanoveným v provozním řádu a

c) oznámit překročení specifických emisních limitů bezodkladně inspekci.

(7) Ministerstvo vyhláškou stanoví náležitosti provozní evidencie a souhrnné provozní evidencie.

§ 18

Povinnosti osob nakládajících s vybranými barvami, laky a výrobky pro opravy nátěru silničních vozidel

(1) Právnícká osoba nebo podnikající fyzická osoba, která doveze nebo poskytne k dispozici jiné osobě barvu, lak nebo výrobek pro opravy nátěru silničních vozidel uvedené v prováděcím právním předpisu, je povinna zajistit, aby obsah organických sloučenin nebo směsi organických sloučenin, s výjimkou methanu, jejichž počáteční bod varu je menší nebo roven 250 °C, při normálním atmosférickém tlaku 101,3 kPa v tomto výrobku nepřesahoval limitní hodnoty pro obsah těchto látek ve výrobku stanovené prováděcím právním předpisem.

(2) Obsah sloučenin podle odstavce 1 vyšší než stanoví prováděcí právní předpis je přípustný u výrobků, které jsou prodávány pouze k výlučnému použití ve stacionárních zdrojích uvedených pod kódy 9.1. až 9.24. v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu, kterým bylo vydáno povolení provozu a které mají stanoveny specifické emisní limity nebo emisní stropy. Osoba prodávající tyto výrobky je povinna vést evidenci o množství a druhu prodaných výrobků, o osobách, kterým byl tento výrobek prodán, s uvedením jména, popřípadě jmen, příjmení a adresy fyzické osoby nebo názvu a adresy právnické osoby. Tuto evidenci je povinna uchovat pro účely kontroly po dobu 5 let.

(3) Právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba, která doveze nebo poskytne k dispozici jiné osobě barvu, lak nebo výrobek pro opravy nátěru silničních vozidel uvedený v prováděcím právním předpisu, je povinna zajistit označení tohoto výrobku údaji o obsahu těkavých organických látek a o jeho kategorizaci způsobem stanoveným v prováděcím právním předpisu.

(4) Ministerstvo vyhláškou stanoví barvy, laky a výrobky pro opravy nátěru silničních vozidel obsahující organické sloučeniny nebo směs organických sloučenin, pro které jsou stanoveny limitní hodnoty pro obsah těchto látek ve výrobku, limitní hodnoty pro obsah těchto látek ve výrobku a analytické metody pro stanovení jejich obsahu ve výrobku a dále seznam barev, laků a výrobků pro opravy nátěru vozidel, u kterých je nutné zajistit označení a způsob tohoto označení.

§ 19

Povinnost zajištění minimálního obsahu biopaliv

(1) Osoba uvádějící motorové benziny nebo motorovou naftu do volného daňového oběhu na daňovém území České republiky pro dopravní účely nebo osoba, která dodává na daňové území České republiky pro dopravní účely motorové benziny nebo motorovou naftu uvedené do volného daňového oběhu v jiném členském státě Evropské unie (dále jen „dodavatel pohonných hmot“), je povinna zajistit, aby v těchto pohonných hmotách, které uvádí do volného daňového oběhu na daňovém území České republiky pro dopravní účely za kalendářní rok nebo které byly uvedeny do volného daňového oběhu v jiném členském státě Evropské unie a jsou dodávány na daňové území České republiky pro dopravní účely za kalendářní rok, bylo obsaženo i minimální množství biopaliva podle jiného právního předpisu upravujícího pohonné hmoty¹⁵⁾

a) ve výši 4,1 % objemových z celkového množství motorových benzinů přimíchaných do motorových benzinů,

b) ve výši 6,0 % objemových z celkového množství motorové nafty přimíchaných do motorové nafty.

(2) Povinnost podle odstavce 1 lze splnit i uvedením čistého biopaliva nebo směsného paliva podle jiného právního předpisu upravujícího pohonné hmoty¹⁵⁾ do volného daňového oběhu na daňovém území České republiky pro dopravní účely nebo dodáním čistého biopaliva nebo směsného paliva, které bylo uvedeno do volného daňového oběhu v jiném členském státě Evropské unie, na daňové území České republiky pro dopravní účely v rozsahu podle odstavce 1.

(3) V případě, že dodavatel pohonných hmot překročí v kalendářním roce povinné minimální množství biopaliv stanovené v odstavci 1, může toto nadměrné množství biopaliv převést do plnění povinnosti podle odstavce 1 v následujícím kalendářním roce. Množství biopaliv převáděné do následujícího kalendářního roku může činit nejvýše 0,2 % z celkového množství motorových benzinů a motorové nafty uvedených do volného daňového oběhu na daňovém území České republiky pro dopravní účely nebo uvedených do volného daňového oběhu pro dopravní účely v jiném členském státě Evropské unie a dodaných na daňové území České republiky v uplynulém kalendářním roce.

(4) Pokud dodavatel pohonných hmot hodlá v následujícím kalendářním roce uplatnit nadměrné množství biopaliv podle odstavce 3, je povinen to písemně sdělit místně příslušnému celnímu úřadu ve lhůtě stanovené pro podání hlášení podle odstavce 9. Sdělení musí obsahovat následující údaje

a) jméno, popřípadě jména, příjmení a adresu, v případě právnické osoby název, právní formu a sídlo a daňové identifikační číslo osoby,

b) množství biopaliv, které odpovídá výši povinnosti podle odstavce 1 v uplynulém kalendářním roce,

c) množství biopaliv, o které byla překročena povinnost podle odstavce 1 v uplynulém kalendářním roce,

d) množství biopaliv, které má být zahrnuto do plnění povinnosti podle odstavce 1 v následujícím kalendářním roce.

(5) Dodavatel pohonných hmot je povinen vést odděleně evidenci o množství přijatého a vyrobeného benzinu, motorové nafty a jednotlivých druhů biopaliv a směsných paliv a evidenci vyskladněných jednotlivých pohonných hmot s uvedením druhu a podílu biopaliv, které uvádí do volného daňového oběhu na daňovém území České republiky pro dopravní účely nebo které byly uvedeny do volného daňového oběhu v jiném členském státě Evropské unie a jsou dodávány na daňové území České republiky pro dopravní účely. Tyto evidence je dodavatel pohonných hmot povinen uzavřít vždy k 31. prosinci příslušného kalendářního roku.

(6) Pro účely splnění povinnosti uvedené v odstavci 1 jsou zohledňována pouze biopaliva, která splňují kritéria udržitelnosti stanovená prováděcím právním předpisem. Splnění těchto kritérií prokazuje dodavatel pohonných hmot předložením příslušných dokladů vydaných podle [§ 21](#); za nesprávnost údaje obsaženého v jemu předloženém dokladu nenese odpovědnost, pokud prokáže, že nebylo možno ji zjistit ani s vynaložením veškerého úsilí, které lze požadovat.

(7) Ustanovení odstavců 1 a 2 se nevztahují na státní hmotné rezervy¹⁶⁾ uváděné při jejich obměně do volného daňového oběhu na daňovém území České republiky.

(8) Dodavatel pohonných hmot, který dováží pohonné hmoty a uvádí je do volného daňového oběhu pro dopravní účely na daňovém území České republiky nebo který dodává na daňové území České republiky pro dopravní účely pohonné

hmoty uvedené do volného daňového oběhu v jiném členském státě Evropské unie, je povinen na formuláři vydaném Generálním ředitelstvím cel sdělit celnímu úřadu místně příslušnému podle místa přijetí pohonných hmot místo, datum a čas přijetí a stáčení pohonných hmot, které podle doprovodných dokladů obsahují biopalivo, tak, aby bylo celnímu úřadu nebo celnímu ředitelství umožněno odebrat vzorek pohonné hmoty a ověřit údaje v předložených dokladech.

(9) Dodavatel pohonných hmot je povinen každoročně k 31. lednu podat místně příslušnému celnímu úřadu hlášení o splnění povinnosti uvedení minimálního množství biopaliv do volného daňového oběhu pro dopravní účely nebo o splnění povinnosti dodání minimálního množství biopaliv na daňové území České republiky pro dopravní účely v pohonných hmotách uvedených do volného daňového oběhu v jiném členském státě Evropské unie za uplynulý kalendářní rok (dále jen „hlášení“), obsahující identifikační údaje a údaje z evidencí podle odstavce 5. Hlášení se podává na tiskopisu vydaném Generálním ředitelstvím cel.

(10) Celní úřad uloží dodavateli pohonných hmot, který nesplní povinnost stanovenou v odstavci 1, pokutu z nedodaného objemu biopaliv. Výše pokuty z nedodaného objemu biopaliv se stanoví jako součin množství nedodaného biopaliva podle odstavce 1 v litrech a částky 40 Kč. Pokuta z nedodaného objemu biopaliv je splatná do 30 dnů od doručení rozhodnutí o uložení pokuty z nedodaného objemu biopaliv. Pokuta z nedodaného objemu biopaliv se spravuje podle daňového řádu a je příjmem státního rozpočtu.

(11) Dodavatel pohonných hmot je povinen uvést v dokladu vydaném podle zákona o spotřebních daních¹⁷⁾ druh a obsah biopaliva v pohonné hmotě s přesností na jedno desetinné místo procenta objemových.

§ 20

Povinnost snižování emisí skleníkových plynů z pohonných hmot

(1) Dodavatel pohonných hmot je povinen postupně snižovat emise skleníkových plynů na jednotku energie obsaženou v pohonné hmotě v úplném životním cyklu pohonné hmoty tak, aby dosáhl, ve srovnání se základní hodnotou produkce emisí skleníkových plynů pro fosilní pohonné hmoty stanovenou prováděcím právním předpisem, snížení o 2 % do 31. prosince 2014, o 4 % do 31. prosince 2017 a o 6 % do 31. prosince 2020.

(2) Emisemi skleníkových plynů na jednotku energie obsaženou v pohonné hmotě se rozumí celkový objem emisí skleníkových plynů vyjádřený v ekvivalentu CO₂ vyprodukovaných v úplném životním cyklu pohonné hmoty, dělený celkovým energetickým obsahem pohonné hmoty vyjádřeným hodnotou spodní výhřevnosti. Za emise skleníkových plynů vzniklé během úplného životního cyklu pohonné hmoty se považují celkové čisté hodnoty emisí CO₂, CH₄ a N₂O, které jsou přičitatelné této pohonné hmotě, a to včetně přimíšených složek, za období zahrnující všechny etapy procesu výroby a spotřeby pohonné hmoty od těžby nebo obdělávání půdy, včetně změn ve využívání půdy, přes dopravu, distribuci a zpracování, až po spalování, a to bez ohledu na to, kdy tyto emise vznikají.

(3) Dodavatel pohonných hmot je povinen podávat každoročně do 15. března ministerstvu a celnímu úřadu zprávu o emisích skleníkových plynů z jím dodaných pohonných hmot za uplynulý kalendářní rok (dále jen „zpráva o emisích“). Povinnost podávat zprávu o emisích skleníkových plynů z dodaných pohonných hmot vzniká poprvé za kalendářní rok 2013. Obsahové náležitosti zprávy o emisích jsou stanoveny prováděcím právním předpisem.

(4) Dodavatel pohonných hmot je povinen zajistit ověření informací uvedených ve zprávě o emisích autorizovanou osobou podle [§ 32 odst. 1 písm. g\)](#) a kopii protokolu o ověření přiložit ke zprávě o emisích. Nepředložil-li tuto zprávu včetně ověření ani v náhradním termínu stanoveném celním úřadem, má se za to, že povinnost uvedenou v odstavci 1 nesplnil.

(5) Bude-li mezi dodavateli pohonných hmot uzavřena smlouva o sdružení¹⁸⁾ za účelem splnění povinnosti uvedené v odstavci 1, bude splnění této povinnosti posuzováno jako vážený průměr hodnot povinného snížení emisí skleníkových plynů případajících na jednotlivé povinné osoby ve sdružení. Povinnost podávání zprávy o emisích, včetně jejího ověření podle odstavce 4, se vztahuje na jednotlivé dodavatele pohonných hmot ve sdružení zvlášť; spolu se zprávou o emisích za kalendářní rok 2014, 2017 a 2020 předloží dodavatelé pohonných hmot také kopii smlouvy o sdružení. Nebude-li kopie smlouvy o sdružení předložena současně se zprávou o emisích nebo pokud nebude v rámci sdružení dosaženo celkového požadovaného snížení emisí, nebude na obsah smlouvy brán zřetel.

(6) Energie obsažená v biopalivech se pro účely splnění povinností uvedených v odstavci 1 zohlední pouze za předpokladu, že tato biopaliva splňují kritéria udržitelnosti stanovená prováděcím právním předpisem. Splnění těchto kritérií se prokazuje způsobem uvedeným v [§ 21](#).

(7) Vláda nařízením stanoví základní hodnotu produkce emisí skleníkových plynů pro fosilní pohonné hmoty a obsahové náležitosti zprávy o emisích.

§ 21

Kritéria udržitelnosti biopaliv

(1) Biopalivo určené k plnění povinností uvedených v [§ 19 odst. 1](#) a [§ 20 odst. 1](#) musí splňovat kritéria udržitelnosti stanovená prováděcím právním předpisem. Splnění kritérií udržitelnosti se dokládá prohlášením o shodě s kritérii udržitelnosti vydaným výrobcem, dovozcem do České republiky (dále jen „dovozce“) či prodejcem biopaliva. V případě dovozu nebo prodeje motorového benzínu a motorové nafty s přídavkem biopaliva v režimu podmíněného osvobození od daně nebo ve volném daňovém oběhu z jiného členského státu, vydává prohlášení o shodě s kritérii udržitelnosti dovozce či prodejce motorového benzínu a motorové nafty s přídavkem biopaliva. Toto prohlášení je výrobce, dovozce či prodejce biopaliva, a dovozce či prodejce motorového benzínu a motorové nafty s přídavkem biopaliva oprávněn vydat pouze v případě, že

a) je držitelem platného certifikátu uděleného autorizovanou osobou podle [§ 32 odst. 1 písm. g\)](#) nebo certifikátu či jiného obdobného oprávnění vydaného v souladu s právními předpisy členského státu Evropské unie,

b) může doložit v souladu s požadavky tohoto zákona a prováděcího právního předpisu, že při výrobě biopaliva byly použity suroviny splňující kritéria udržitelnosti stanovená prováděcím právním předpisem.

(2) U kapalných nebo plyných produktů určených k výrobě biopaliv podle odstavce 1 je splnění kritérií udržitelnosti dokládáno dílčím prohlášením o shodě s kritérii udržitelnosti vydaným výrobcem, dovozcem nebo prodejcem těchto produktů. Toto prohlášení je výrobce, dovozce a prodejce oprávněn vydat pouze v případě, že

a) je držitelem dokladu uvedeného v odstavci 1 písm. a),

b) může doložit v souladu s požadavky tohoto zákona a prováděcího právního předpisu, že při výrobě jeho produktu byla použita biomasa splňující kritéria udržitelnosti stanovená prováděcím právním předpisem.

(3) U biomasy určené k výrobě biopaliv podle odstavce 1 je splnění kritérií udržitelnosti dokládáno dílčím prohlášením o shodě s kritérii udržitelnosti vydaným prodejcem nebo dovozcem biomasy. Toto prohlášení je prodejce a dovozce biomasy oprávněn vydat pouze v případě, že

a) je držitelem dokladu uvedeného v odstavci 1 písm. a),

b) může doložit v souladu s požadavky tohoto zákona a prováděcího právního předpisu, že při pěstování biomasy byla splněna kritéria udržitelnosti stanovená prováděcím právním předpisem; k doložení této skutečnosti musí mít prodejce nebo dovozce biomasy, který je první osobou vykupující biomasu přímo od pěstitele, pěstitelem biomasy vystavené samostatné prohlášení o splnění kritérií udržitelnosti.

(4) V případě, že prodejce biomasy je zároveň jejím pěstitelem a prodává výhradně biomasu jím vypěstovanou, lze splnění kritérií udržitelnosti dokládat samostatným prohlášením pěstitele o splnění kritérií udržitelnosti.

(5) Autorizovaná osoba podle [§ 32 odst. 1 písm. g\)](#) vydá certifikát podle odstavců 1, 2 nebo 3 osobě, která prokáže, že plní kritéria udržitelnosti stanovená prováděcím právním předpisem a která má zaveden systém kvality podle prováděcího právního předpisu umožňující věrohodným způsobem v souladu s tímto zákonem a prováděcím právním předpisem plnění kritérií udržitelnosti sledovat a prokazovat. Certifikát se vydává na dobu 12 měsíců. Certifikát musí obsahovat seznam zemí, z nichž může osoba, které byl vydán, odebrat biomasu, a další náležitosti stanovené prováděcím právním předpisem. Pokud osoba, které byl vydán certifikát, odebere biomasu ze země na seznamu neuvedené, považuje se tato biomasa za biomasu nesplňující kritéria udržitelnosti. Seznam zemí v certifikátu je totožný se seznamem zemí uvedeným v rozhodnutí o autorizaci podle [§ 32 odst. 1 písm. g\)](#). Ministerstvo vede seznam subjektů, kterým byl autorizovanou osobou udělen certifikát podle odstavce 1 písm. a), odstavce 2 písm. a) a odstavce 3 písm. a) a zpřístupňuje jej způsobem umožňujícím dálkový přístup.

(6) Osoba vydávající prohlášení nebo dílčí prohlášení podle odstavců 1, 2 nebo 3 musí k prokázání původu biomasy využít systém hmotnostní bilance, který splňuje požadavky stanovené prováděcím právním předpisem.

(7) Osoba vydávající prohlášení nebo dílčí prohlášení podle odstavců 1, 2 nebo 3 je povinna v tomto prohlášení uvádět přesné, úplné a pravdivé údaje. Za nesprávnost v nich obsaženého údaje nenesete tato osoba odpovědnost v případě, že vycházela z dílčího prohlášení o shodě s kritérii udržitelnosti nebo ze samostatného prohlášení pěstitele biomasy o splnění kritérií udržitelnosti, které jí bylo předáno spolu s dodávkou biopaliva nebo suroviny a které tuto nesprávnost obsahovalo, pokud zároveň prokáže, že nesprávnost údaje nebylo možno zjistit ani s vynaložením veškerého úsilí, které lze požadovat.

(8) Přesnost, úplnost a pravdivost údajů uváděných v prohlášeních podle odstavců 1 a 2 kontroluje inspekce; v případě zjištění nesplnění kritérií udržitelnosti informuje místně příslušný celní úřad. Ministerstvo zemědělství kontroluje přesnost, úplnost a pravdivost údajů uváděných v prohlášeních podle odstavců 3 a 4. Je-li zjištěna nesprávnost údajů, informuje o tom Ministerstvo zemědělství bezodkladně inspekci a v řízení o uložení pokuty poskytuje na vyžádání nezbytnou součinnost.

(9) Pěstitel biomasy je povinen v samostatném prohlášení podle odstavce 3 písm. b) uvádět přesné, úplné a pravdivé údaje. Za účelem prokázání splnění kritérií udržitelnosti vede pěstitel biomasy evidenci o množství prodané biomasy, které odpovídá jím vystaveným samostatným prohlášením podle odstavce 3 písm. b), a uchovává příslušnou dokumentaci uvedenou v prováděcím právním předpisu po dobu minimálně 5 let. Tuto dokumentaci pěstitel biomasy poskytuje na vyžádání osobě autorizované podle [§ 32 odst. 1 písm. g\)](#) a inspekci.

(10) Splnění podmínky uvedené v odstavci 1 písm. a), odstavci 2 písm. a) a odstavci 3 písm. a) kontroluje celní úřad.

(11) Osoba, která není držitelem certifikátu uděleného autorizovanou osobou podle [§ 32 odst. 1 písm. g\)](#), avšak má certifikát nebo jiné obdobné oprávnění vydané podle právních předpisů členského státu Evropské unie, může vydávat prohlášení nebo dílčí prohlášení podle odstavců 1, 2 nebo 3 pouze za předpokladu, že je zaregistrována u ministerstva. Ministerstvo provede zápis do registru bez zbytečného odkladu poté, co mu byly doručeny příslušné doklady vydané v souladu s právními předpisy členského státu Evropské unie.

(12) Prokázání splnění kritérií udržitelnosti podle odstavců 1 až 4 může být nahrazeno dokladem vystaveným v souladu s rozhodnutím Evropské komise vydaným na základě čl. 18 odst. 4 směrnice [2009/28/ES](#) nebo na základě čl. 7c odst. 4 směrnice [2009/30/ES](#).

(13) Vláda nařízením stanoví kritéria udržitelnosti biopaliv, náležitosti certifikátů podle odstavců 1, 2 a 3, náležitosti prohlášení a dílčího prohlášení o shodě s kritérii udržitelnosti podle odstavců 1 až 3 a náležitosti samostatného prohlášení pěstitele biomasy podle odstavce 3 písm. b), požadavky na systém kvality a systém hmotnostní bilance zabezpečující plnění kritérií udržitelnosti a náležitosti dokumentace pěstitele biomasy podle odstavce 9.

ČÁST PÁTÁ

OPATŘENÍ K NÁPRAVĚ A SPRÁVNÍ DELIKTY

§ 22

Opatření ke zjednání nápravy a zastavení provozu stacionárního zdroje

(1) V případě, že provozovatel neplní povinnosti stanovené tímto zákonem nebo povolením provozu, jsou inspekce nebo obecní úřad obce s rozšířenou působností oprávněny uložit provozovateli provést v přiměřené lhůtě opatření ke zjednání nápravy. Pokud provozovatel opatření ke zjednání nápravy ve stanovené lhůtě neprovedl, jsou inspekce nebo obecní úřad obce s rozšířenou působností oprávněny vydat rozhodnutí o zastavení provozu stacionárního zdroje. K uložení nápravného opatření u fyzických osob je příslušný obecní úřad obce s rozšířenou působností. K uložení nápravného opatření u právnických osob a podnikajících fyzických osob v případě, že se jedná o stacionární zdroj uvedený v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu, je příslušná inspekce; v případě, že se nejedná o stacionární zdroj uvedený v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu, je příslušná inspekce nebo obecní úřad obce s rozšířenou působností.

(2) V případě, že provozovatel provozuje stacionární zdroj uvedený v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu bez povolení provozu, rozhodne inspekce o zastavení provozu tohoto zdroje.

(3) Odvolání proti rozhodnutí o zastavení provozu podle odstavců 1 a 2 nemá odkladný účinek.

(4) Obecní úřad obce s rozšířenou působností nebo inspekce uloží podle potřeby opatření k nápravě právnímu nástupci provozovatele, který není původcem závadného stavu. Povinnosti plynoucí z opatření ke zjednání nápravy a rozhodnutí o zastavení provozu stacionárního zdroje uložené provozovateli podle odstavců 1 a 2 přecházejí na jejich právní nástupce.

(5) Rozhodnutí o uložení nápravného opatření zasílá inspekce bez zbytečného odkladu na vědomí příslušnému krajskému úřadu.

§ 23

Přestupky

(1) Fyzická osoba se dopustí přestupku tím, že

a) v rozporu s [§ 16 odst. 4](#) spálí v otevřeném ohništi jiné materiály než suché rostlinné materiály neznečištěné chemickými látkami,

b) jako provozovatel stacionárního zdroje neuvede do provozu nebo neprovozuje stacionární zdroj a činnosti nebo technologie související s provozem nebo zajištěním provozu stacionárního zdroje, které mají vliv na úroveň znečištění v souladu s podmínkami pro provoz tohoto stacionárního zdroje stanovenými tímto zákonem, jeho prováděcími právními předpisy a výrobcem podle [§ 17 odst. 1 písm. a\)](#),

c) jako provozovatel stacionárního zdroje nedodržuje přípustnou tmavost kouře podle [§ 17 odst. 1 písm. b\)](#),

d) jako provozovatel stacionárního zdroje v rozporu s [§ 17 odst. 1 písm. c\)](#) spaluje ve stacionárním zdroji paliva neurčená výrobcem stacionárního zdroje,

e) jako provozovatel stacionárního zdroje nepředloží příslušnému orgánu ochrany ovzduší na vyžádání informace podle [§ 17 odst. 1 písm. d\)](#),

f) jako provozovatel stacionárního zdroje v rozporu s [§ 17 odst. 5](#) spaluje ve spalovacím stacionárním zdroji o jmenovitém tepelném příkonu 300 kW a nižším hnědé uhlí energetické, lignit, uhelné kaly nebo proplásky,

g) jako provozovatel stacionárního zdroje v rozporu s [§ 17 odst. 1 písm. g\)](#) provozuje stacionární zdroj nespĺňující požadavky podle [přílohy č. 11](#) k tomuto zákonu, nebo

h) jako provozovatel stacionárního zdroje v rozporu s [§ 17 odst. 1 písm. h\)](#) neprovede jednou za dva kalendářní roky prostřednictvím odborně způsobilé osoby kontrolu technického stavu a provozu tohoto spalovacího stacionárního zdroje nebo nepředloží na vyžádání obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností potvrzení o provedení této kontroly.

(2) Za přestupek lze uložit pokutu
do

a) 50 000 Kč, jde-li o přestupek podle odstavce 1 písm. a), b), c), d), f) nebo g),

b) 20 000 Kč, jde-li o přestupek podle odstavce 1 písm. e) nebo h).

§ 24

Společná ustanovení k přestupkům

(1) Přestupky podle tohoto zákona projednává obecní úřad obce s rozšířenou působností.

(2) Pokuty vybírá a vymáhá celní úřad. Příjem z pokuty uložené obecním úřadem obce s rozšířenou působností je příjmem obce s rozšířenou působností.

§ 25

Správní delikty právnických a podnikajících fyzických osob

(1) Právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba se dopustí správního deliktu tím, že

a) v rozporu s [§ 16 odst. 1](#) uvede na trh paliva nespňující požadavky na kvalitu paliv stanovené prováděcím právním předpisem nebo neohlásí ministerstvu ve stanovené lhůtě údaje stanovené prováděcím právním předpisem,

b) v rozporu s [§ 16 odst. 2](#) uvede na trh spalovací stacionární zdroj o jmenovitém tepelném příkonu 300 kW a nižším sloužící jako zdroj tepla pro teplovodní soustavu ústředního vytápění, který nespňuje emisní požadavky stanovené v [příloze č. 10](#) k tomuto zákonu, nebo neprokáže splnění této povinnosti certifikátem podle jiného právního předpisu,

c) v rozporu s [§ 16 odst. 3](#) poskytne k dispozici jiné osobě anebo doveze výrobek používaný při činnostech uvedených pod kódy 9.1. až 9.24. v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu, který obsahuje více než 3 % hmotnostní těkavých organických látek, a nezajistí jeho označení způsobem stanoveným prováděcím právním předpisem,

d) v rozporu s [§ 16 odst. 4](#) spálí v otevřeném ohništi jiné materiály než suché rostlinné materiály neznečištěné chemickými látkami,

e) v rozporu s [§ 16 odst. 6](#) tepelně zpracuje odpad ve stacionárním zdroji, ve kterém tepelné zpracování odpadu není povoleno podle [§ 11 odst. 2 písm. d\)](#), nebo tepelně zpracuje odpad bez dohledu osoby autorizované podle [§ 32 odst. 1 písm. c\)](#),

f) jako provozovatel stacionárního zdroje neuvede do provozu nebo neprovozuje stacionární zdroj o jmenovitém tepelném příkonu větším než 300 kW nebo technologie související s provozem nebo zajištěním provozu stacionárního zdroje, které mají vliv na úroveň znečištění, v souladu s podmínkami pro provoz tohoto stacionárního zdroje stanovenými tímto zákonem nebo jeho prováděcími právními předpisy nebo výrobcem podle [§ 17 odst. 1 písm. a\)](#),

g) jako provozovatel stacionárního zdroje neuvede do provozu nebo neprovozuje stacionární zdroj o jmenovitém tepelném příkonu 300 kW a nižším nebo technologie související s provozem nebo zajištěním provozu stacionárního zdroje, které mají vliv na úroveň znečištění, v souladu s podmínkami pro provoz tohoto stacionárního zdroje stanovenými tímto zákonem nebo jeho prováděcími právními předpisy nebo výrobcem podle [§ 17 odst. 1 písm. a\)](#),

h) jako provozovatel stacionárního zdroje nedodržuje emisní limity, emisní stropy nebo technické podmínky provozu podle [§ 17 odst. 1 písm. b\)](#),

i) jako provozovatel stacionárního zdroje v rozporu s [§ 17 odst. 1 písm. c\)](#) spaluje ve stacionárním zdroji o jmenovitém tepelném příkonu větším než 300 kW paliva, která nespňují požadavky na kvalitu paliv stanovené prováděcím právním předpisem, paliva neurčená výrobcem stacionárního zdroje nebo paliva neuvedená v povolení provozu,

j) jako provozovatel stacionárního zdroje v rozporu s [§ 17 odst. 1 písm. c\)](#) spaluje ve stacionárním zdroji o jmenovitém tepelném příkonu 300 kW a nižším paliva, která nespňují požadavky na kvalitu paliv stanovené prováděcím právním předpisem, nebo paliva neurčená výrobcem stacionárního zdroje,

k) jako provozovatel stacionárního zdroje neuvedeného v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu nepředloží příslušnému orgánu ochrany ovzduší na vyžádání informace podle [§ 17 odst. 1 písm. d\)](#),

l) jako provozovatel stacionárního zdroje neumožní osobám pověřeným ministerstvem nebo obecním úřadem obce s rozšířenou působností nebo inspekci přístup ke stacionárnímu zdroji, používaným palivům, surovinám nebo technologii související s provozem nebo zajištěním provozu stacionárního zdroje, které mají vliv na úroveň znečištění, za účelem zjištění úrovně znečišťování podle [§ 17 odst. 1 písm. e\)](#),

m) jako provozovatel stacionárního zdroje neprovede ve stanovené lhůtě kompenzační opatření podle [§ 17 odst. 1 písm. f\)](#),

n) jako provozovatel stacionárního zdroje v rozporu s [§ 17 odst. 1 písm. g\)](#) provozuje spalovací stacionární zdroj nespňující požadavky podle [přílohy č. 11](#) k tomuto zákonu, nebo

o) jako provozovatel stacionárního zdroje v rozporu s [§ 17 odst. 1 písm. h\)](#) neprovede jednou za dva kalendářní roky prostřednictvím odborné způsobilé osoby kontrolu technického stavu a provozu tohoto spalovacího stacionárního zdroje nebo nepředloží na vyžádání obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností potvrzení o provedení této kontroly.

(2) Právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba, která je provozovatelem stacionárního zdroje uvedeného v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu, se kromě deliktů uvedených v odstavci 1 dopustí správního deliktu tím, že

a) v rozporu s [§ 17 odst. 3 písm. a\)](#) provozuje stacionární zdroj bez povolení provozu nebo v rozporu s ním,

b) v rozporu s [§ 17 odst. 3 písm. b\)](#) nezjistí úroveň znečišťování u znečišťujících látek, u kterých tak stanoví tento zákon, prováděcí právní předpis nebo povolení provozu,

c) nevede nebo neuchovává po stanovenou dobu provozní evidenci nebo neohlásí údaje souhrnné provozní evidence podle [§ 17 odst. 3 písm. c\)](#),

d) neodvádí znečišťující látky ze stacionárního zdroje do ovzduší podle [§ 17 odst. 3 písm. d\)](#),

- e) bezodkladně neodstraňuje v provozu stacionárního zdroje nebezpečné stavy ohrožující kvalitu ovzduší podle [§ 17 odst. 3 písm. e\)](#),
- f) nepředloží příslušnému orgánu ochrany ovzduší na vyžádání informace podle [§ 17 odst. 1 písm. d\)](#),
- g) nepodá do 24 hodin zprávu inspekci a krajskému úřadu o výskytu stavu ohrožujícího přípustnou úroveň znečištění podle [§ 17 odst. 3 písm. f\)](#),
- h) neomezí provoz nebo neodstaví bezodkladně stacionární zdroj v případě jeho odchylky od normálního provozu zdroje v důsledku technické závady podle [§ 17 odst. 3 písm. g\)](#),
- i) nepředloží inspekci protokol o jednorázovém měření emisí do 90 dnů ode dne jeho provedení podle [§ 17 odst. 3 písm. h\)](#),
- j) průběžně nezaznamenává, nevyhodnocuje nebo neuchovává po stanovenou dobu výsledky jednorázového nebo kontinuálního měření emisí v rozsahu a formě stanovené prováděcím právním předpisem podle [§ 17 odst. 3 písm. i\)](#),
- k) nezajistí nebo řádně neprovozuje technické prostředky pro kontinuální měření emisí podle [§ 17 odst. 3 písm. j\)](#), nebo
- l) nepodá poplatkové přiznání prostřednictvím integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí ve stanovené lhůtě podle [§ 15 odst. 8](#).

(3) Právnícká osoba nebo podnikající fyzická osoba, která je provozovatelem stacionárního zdroje, v němž je tepelně zpracováván odpad, se kromě deliktů uvedených v odstavcích 1 a 2 dopustí správního deliktu tím, že

- a) neprovede odběr vzorků přebíraného nebezpečného odpadu podle [§ 17 odst. 6 písm. a\)](#) nebo odebrané vzorky neuchová po stanovenou dobu,
- b) nezastaví bezodkladně tepelné zpracování odpadu při překročení specifických emisních limitů nebo opětovně zahájí provoz před uplynutím lhůty podle [§ 17 odst. 6 písm. b\)](#), nebo
- c) neoznámí překročení specifických emisních limitů bezodkladně inspekci podle [§ 17 odst. 6 písm. c\)](#).

(4) Právnícká osoba nebo podnikající fyzická osoba se dopustí správního deliktu tím, že

- a) v rozporu s [§ 17 odst. 5](#) spaluje ve spalovacím stacionárním zdroji o jmenovitém tepelném příkonu 300 kW a nižším hnědé uhlí energetické, lignit, uhelné kaly nebo proplásky,
- b) provádí činnost, pro kterou je vyžadována autorizace podle [§ 32 odst. 1](#), bez platné autorizace,
- c) jako pověřená osoba podle [§ 35 odst. 1](#) nepředá informace podle [§ 35 odst. 3](#), nebo
- d) jako provozovatel spalovacího stacionárního zdroje o jmenovitém elektrickém výkonu 300 MW a vyšším, pro který bylo vydáno první povolení provozu v období od 25. června 2009 do nabytí účinnosti tohoto zákona, nesplní povinnost podle [§ 41 odst. 10](#).

(5) Autorizovaná osoba podle [§ 32](#) se dopustí správního deliktu tím, že

- a) provádí autorizovanou činnost v rozporu s [§ 34 odst. 1](#), nebo
- b) provádí autorizovanou činnost v rozporu s [§ 34 odst. 2](#) nebo [§ 34 odst. 3](#).

(6) Právnícká osoba nebo podnikající fyzická osoba se dopustí správního deliktu tím, že

- a) v rozporu s [§ 18 odst. 1](#) doveze nebo poskytne k dispozici jiné osobě barvu, lak nebo výrobek pro opravy nátěru silničních vozidel uvedené v prováděcím právním předpisu a nezajistí, aby obsah organických sloučenin nebo směsi organických sloučenin, nepřesahoval limitní hodnoty pro obsah těchto látek ve výrobku stanovené prováděcím právním předpisem,
- b) nevede evidenci o množství nebo druhu prodaných výrobků nebo o osobách, kterým byl tento výrobek prodán, nebo neuchovává tuto evidenci po stanovenou dobu podle [§ 18 odst. 2](#),
- c) v rozporu s [§ 18 odst. 3](#) doveze nebo poskytne k dispozici jiné osobě barvu, lak nebo výrobek pro opravy nátěru silničních vozidel uvedené v prováděcím právním předpisu a nezajistí označení tohoto výrobku způsobem stanoveným v prováděcím právním předpisu,
- d) jako dodavatel pohonných hmot v rozporu s [§ 19 odst. 5](#) nevede odděleně evidenci o množství přijatého a vyrobeného benzínu, motorové nafty a jednotlivých druhů biopaliv a směsných paliv a evidenci vyskladněných jednotlivých pohonných hmot,
- e) jako dodavatel pohonných hmot v rozporu s [§ 19 odst. 8](#) dováží pohonné hmoty a uvádí je do volného daňového oběhu pro dopravní účely na daňovém území České republiky nebo dodává na daňové území České republiky pro dopravní účely pohonné hmoty uvedené do volného daňového oběhu v jiném členském státě Evropské unie a nesdělí včas celnímu úřadu místně příslušnému podle místa přijetí pohonných hmot místo, datum a čas přijetí a stočení pohonných hmot,
- f) jako dodavatel pohonných hmot v rozporu s [§ 19 odst. 11](#) nevede v dokladu vydaném podle zákona o spotřebních daních druh a obsah biopaliva v pohonné hmotě s přesností na jedno desetinné místo,

g) jako dodavatel pohonných hmot nedosáhne požadovaného snížení emisí podle [§ 20 odst. 1](#),

h) jako dodavatel pohonných hmot nepodá zprávu o emisích podle [§ 20 odst. 3](#) nebo nepřiloží k této zprávě protokol o jejím ověření ani v náhradním termínu podle [§ 20 odst. 4](#), nebo

i) jako výrobce, dovozce nebo prodejce biopaliva nebo kapalných nebo plyných produktů k výrobě biopaliv nebo jako prodejce nebo dovozce biomasy vydá prohlášení nebo dílčí prohlášení v rozporu s [§ 21 odst. 7](#) nebo [11](#) nebo jako pěstitel biomasy vydá samostatné prohlášení v rozporu s [§ 21 odst. 9](#).

(7) Za správní delikt právnické osoby nebo podnikající fyzické osoby se uloží pokuta do

a) 10 000 000 Kč, jde-li o správní delikt podle odstavce 1 písm. a), b), e), f), h), i) nebo m), podle odstavce 2 písm. a), e) nebo h), podle odstavce 3 písm. b) nebo podle odstavce 6 písm. g),

b) 2 000 000 Kč, jde-li o správní delikt podle odstavce 1 písm. l), podle odstavce 2 písm. b) nebo d), podle odstavce 4 písm. b), podle odstavce 5 písm. a) nebo podle odstavce 6 písm. a) a i),

c) 500 000 Kč, jde-li o správní delikt podle odstavce 1 písm. c), odstavce 2 písm. c), f), g), i), j), k) nebo l), podle odstavce 3 písm. a) nebo c), podle odstavce 4 písm. c) nebo d), podle odstavce 5 písm. b) nebo podle odstavce 6 písm. b), c), d), e) nebo f),

d) 50 000 Kč, jde-li o správní delikt podle odstavce 1 písm. d), g), j), n) a o), podle odstavce 4 písm. a) nebo podle odstavce 6 písm. h),

e) 20 000 Kč, jde-li o správní delikt podle odstavce 1 písm. k).

§ 26

Společná ustanovení ke správním deliktům právnických a podnikajících fyzických osob

(1) Právnická osoba za správní delikt neodpovídá, jestliže prokáže, že vynaložila veškeré úsilí, které bylo možno požadovat, aby porušení právní povinnosti zabránila.

(2) Při určení výše pokuty právnické osobě se přihlédne k závažnosti správního deliktu, zejména ke způsobu jeho spáchání a jeho následkům, době trvání protiprávního stavu a k okolnostem, za nichž byl spáchán.

(3) Odpovědnost právnické osoby za správní delikt zaniká, jestliže správní orgán o něm nezhájil řízení do 1 roku ode dne, kdy se o něm dozvěděl, nejpozději však do 3 let ode dne, kdy byl spáchán.

(4) Správní delikty uvedené v [§ 25](#), s výjimkou [§ 25 odst. 1 písm. a\)](#) až c) a [§ 25 odst. 6 písm. a\)](#) až h), jsou-li spáchány v souvislosti s provozem stacionárních zdrojů uvedených v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu, projednává inspekce. Jsou-li spáchány v souvislosti s provozem stacionárních zdrojů, které nejsou uvedeny v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu nebo nejsou spáchány v souvislosti s provozem stacionárních zdrojů, projedná je inspekce nebo obecní úřad obce s rozšířenou působností. Správní delikt projedná ten z příslušných správních orgánů, který dříve zahájil řízení, nebo bylo-li řízení zahájeno v týž den, tak obecní úřad obce s rozšířenou působností. O zahájení řízení o uložení pokuty se inspekce a obecní úřad obce s rozšířenou působností vzájemně informují. Správní delikty uvedené v [§ 25 odst. 5](#) a v [§ 25 odst. 6 písm. i\)](#) projednává inspekce.

(5) Rozhodnutí o uložení pokuty za správní delikt spáchaný v souvislosti s provozem stacionárního zdroje uvedeného v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu zasílá inspekce bez zbytečného odkladu na vědomí příslušnému krajskému úřadu.

(6) Správní delikty uvedené v [§ 25 odst. 6 písm. d\) až h\)](#) projednává celní úřad. Správní delikty uvedené v [§ 25 odst. 1 písm. a\) až c\)](#) a v [§ 25 odst. 6 písm. a\) až c\)](#) projednává Česká obchodní inspekce.

(7) Pokuty vybírá a vymáhá celní úřad. Příjem z pokuty uložené obecním úřadem obce s rozšířenou působností připadá do rozpočtu obce, jejíž úřad pokutu uložil. Polovina příjmu z pokuty uložené inspekcí připadá do rozpočtu obce, na jejímž území je provozována činnost pokutou postiženého provozovatele, přičemž tento příjem je účelově určen k ochraně životního prostředí, a polovina je příjmem Státního fondu životního prostředí České republiky. Příjmy z pokut uložených inspekcí obci a z pokut uložených celním úřadem a Českou obchodní inspekcí jsou příjmem Státního fondu životního prostředí České republiky.

(8) Na odpovědnost za jednání, k němuž došlo při podnikání fyzické osoby nebo v přímé souvislosti s ním, se vztahují ustanovení tohoto zákona o odpovědnosti a postihu právnické osoby.

ČÁST ŠESTÁ

VÝKON STÁTNÍ SPRÁVY A ČINNOSTI NA PODPORU VÝKONU STÁTNÍ SPRÁVY

§ 27

Orgány ochrany ovzduší vykonávající správní činnosti na úseku ochrany ovzduší

(1) Správní činnosti na úseku ochrany ovzduší vykonávají tyto orgány ochrany ovzduší

a) ministerstvo,

- b) Ministerstvo zdravotnictví,
- c) inspekce,
- d) Česká obchodní inspekce,
- e) krajské úřady,
- f) obecní úřady obcí s rozšířenou působností,
- g) obecní úřady,
- h) celní úřady a
- i) Ministerstvo zemědělství.

(2) Na území vojenských újezdů¹⁹⁾ vykonávají státní správu v ochraně ovzduší újezdní úřady a Ministerstvo obrany.

(3) Působnosti stanovené tímto zákonem obecnímu a krajskému úřadu jsou výkonem přenesené působnosti, pokud tento zákon nestanoví jinak.

(4) Ministerstvo vykonává působnost ústředního správního úřadu, řídí výkon státní správy v oblasti ochrany ovzduší a rozhoduje o odvolání proti rozhodnutím vydaným inspekcí a krajskými úřady.

(5) Inspekce, Česká obchodní inspekce, krajský úřad, obecní úřad obce s rozšířenou působností a celní úřad v rozsahu své působnosti dozírají na dodržování ustanovení tohoto zákona a předpisů podle něj vydaných.

(6) Ministerstvo zdravotnictví

- a) předkládá ministerstvu, na základě zhodnocení zdravotních rizik, návrhy ke zpřísnění imisních limitů,
- b) zpracovává a vede seznamy referenčních koncentrací znečišťujících látek pro hodnocení a řízení zdravotních rizik,
- c) provádí účelová měření úrovně znečištění ve vybraných sídlech z hlediska ochrany zdraví lidí pro potřeby monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí, hodnocení a řízení zdravotních rizik podle jiného právního předpisu²⁰⁾; v rozsahu dohodnutém s ministerstvem a na jeho žádost se rovněž podílí na posuzování úrovně znečištění podle [§ 5 odst. 1](#).

Postup kontrolních orgánů

§ 28

Inspektoři nebo pověřeni zaměstnanci ministerstva nebo obecního úřadu obce s rozšířenou působností jsou při výkonu kontrolní činnosti podle jiných právních předpisů²¹⁾ povinni prokázat se průkazem.

§ 29

(1) Právnícká osoba nebo organizační složka státu pověřená Ministerstvem zemědělství podle [§ 36](#) (dále jen „osoba pověřená Ministerstvem zemědělství“) je povinna provádět kontrolní činnost v souladu s tímto zákonem a jeho prováděcím právním předpisem a poskytovat Ministerstvu zemědělství

- a) seznam kontrolovaných osob a kontrolní zprávy, kdykoliv o to Ministerstvo zemědělství požádá,
- b) souhrnnou zprávu o provedených kontrolách a jejich výsledcích, a to v dohodnutém rozsahu vždy k 31. lednu za uplynulý kalendářní rok.

(2) Osoba kontrolovaná Ministerstvem zemědělství nebo jím pověřenou osobou je povinna

- a) poskytnout ke kontrole příslušné podklady a jinou nezbytnou součinnost,
- b) umožnit fyzické osobě, která je v pracovním poměru nebo obdobném pracovněprávním vztahu k osobě pověřené Ministerstvem zemědělství a která provádí kontrolu (dále jen „osoba provádějící kontrolu“), vstup do objektu souvisejícího s předmětem kontroly.

(3) Osoba provádějící kontrolu se při zahájení kontroly prokáže písemným pověřením k výkonu kontroly. Po ukončení kontroly sepiše kontrolní zprávu, která obsahuje popis zjištěných skutečností s označením a podrobným zdůvodněním případné nesprávnosti údaje obsaženého v prohlášení podle [§ 21 odst. 3 nebo 4](#), a kopii kontrolní zprávy předá kontrolované osobě.

(4) Osoba pověřená Ministerstvem zemědělství je povinna

- a) předat kontrolní zprávu s označením nesprávnosti údaje obsaženého v prohlášení podle [§ 21 odst. 3 nebo 4](#) inspekci,
- b) oznámit Ministerstvu zemědělství kontrolovanou osobu, která vydala prohlášení podle [§ 21 odst. 3 nebo 4](#) obsahující nepřesný, neúplný nebo nepravdivý údaj,

c) v řízení o uložení sankce za správní delikt podle [§ 25 odst. 6 písm. i\)](#) poskytnout inspekci na vyžádání nezbytnou součinnost.

(5) Osoba provádějící kontrolu je povinna šetřit práva a právem chráněné zájmy kontrolované osoby a zachovávat mlčenlivost o skutečnostech, o nichž se dověděla během výkonu kontroly; to neplatí, jde-li o poskytnutí informace Ministerstvu zemědělství nebo inspekci podle odstavce 4.

(6) Osoba provádějící kontrolu nesmí kontrolovat a) osobu, ve které má majetkový podíl, nebo s níž má uzavřený zaměstnanecký nebo obdobný poměr, anebo osobu, ve které má majetkový podíl osoba pověřená Ministerstvem zemědělství, b) osoby blízké.

(7) Pro zaměstnance zařazené do organizační složky státu, která provádí kontrolu podle [§ 21 odst. 8](#), platí odstavce 3, 5 a 6 obdobně.

§ 30

Zpřístupňování informací

(1) Orgány ochrany ovzduší aktivně zpřístupňují veřejnosti bez zbytečného odkladu srozumitelné informace o

- a) úrovni znečištění,
- b) stacionárních zdrojích a emisích ze stacionárních a mobilních zdrojů,
- c) připravovaných opatřeních ke snížení úrovně znečištění a znečišťování, v dostatečném předstihu umožňujícím vznesení připomínek,
- d) opatřeních přijatých ke snížení úrovně znečištění a znečišťování, zejména v rámci programů zlepšování kvality ovzduší a regulačních řádů,
- e) ochraně klimatického systému Země,
- f) podaných žádostech o závazné stanovisko a povolení provozu a o závazných stanoviscích a povoleních, která byla vydána na základě těchto žádostí,
- g) stanoviscích k politice územního rozvoje, zásadám územního rozvoje, územním plánům a regulačním plánům.

(2) Příslušný krajský úřad a ministerstvo informuje bez prodlení veřejnost, pokud v dané zóně nebo aglomeraci dojde k překročení informativní prahové hodnoty, varovné prahové hodnoty nebo regulační prahové hodnoty. Veřejnosti jsou v těchto případech poskytovány informace minimálně v rozsahu stanoveném prováděcím právním předpisem.

(3) Ministerstvo a další ústřední správní úřady poskytují příslušným orgánům Evropské unie a orgánům uvedeným v mezinárodních smlouvách, jimiž je Česká republika vázána, v požadovaném rozsahu a formátu a v požadovaných intervalech informace o

- a) úrovni znečištění,
- b) zdrojích a jejich emisích,
- c) opatřeních přijatých ke snížení úrovně znečištění a znečišťování,
- d) ochraně klimatického systému Země.

(4) Ministerstvo vyhláškou stanoví rozsah informování veřejnosti o úrovni znečištění a minimální rozsah textu, který je zveřejňován v případě překročení informativní prahové hodnoty, varovné prahové hodnoty nebo regulační prahové hodnoty.

§ 31

Poskytování údajů

(1) Ministerstvo vnitra nebo Policie České republiky poskytují orgánům ochrany ovzduší údaje podle jiného právního předpisu²²⁾, kterými jsou

- a) referenční údaje ze základního registru obyvatel,
- b) údaje z agendového informačního systému evidence obyvatel,
- c) údaje z agendového informačního systému cizinců.

(2) Poskytovanými údaji podle odstavce 1 písm. a) jsou

- a) jméno, popřípadě jména, příjmení,
- b) datum, místo a okres narození; u subjektu údajů, který se narodil v cizině, datum, místo a stát, kde se narodil,
- c) datum a místo úmrtí; jde-li o úmrtí subjektu údajů mimo území České republiky, datum úmrtí, místo a stát, na jehož území k úmrtí došlo; je-li vydáno rozhodnutí soudu o prohlášení za mrtvého, den, který je v rozhodnutí uveden jako den smrti nebo den,

kteřý subjekt údajů prohlášený za mrtvého nepřezil, a datum nabytí právní moci tohoto rozhodnutí,

- d) adresa místa pobytu,
- e) státní občanství, popřípadě více státních občanství.

(3) Poskytovanými údaji podle odstavce 1 písm. b) jsou

- a) jméno, popřípadě jména, příjmení, rodné příjmení,
- b) datum, místo a okres narození, u subjektu údajů, který se narodil v cizině, datum, místo a stát, kde se narodil,
- c) rodné číslo,
- d) adresa místa trvalého pobytu,
- e) státní občanství, popřípadě více státních občanství.

(4) Poskytovanými údaji podle odstavce 1 písm. c) jsou

- a) jméno, popřípadě jména, příjmení, rodné příjmení,
- b) datum, místo a okres narození, u subjektu údajů, který se narodil v cizině, datum, místo a stát, kde se narodil,
- c) státní občanství, popřípadě více státních občanství,
- d) druh a adresa místa pobytu,
- e) počátek pobytu, případně datum ukončení pobytu.

(5) Údaje, které jsou vedeny jako referenční údaje v základním registru obyvatel, se využijí z agendového informačního systému evidence obyvatel nebo agendového informačního systému cizinců, pouze pokud jsou ve tvaru předcházejícím současný stav.

(6) Z poskytovaných údajů lze v konkrétním případě použít vždy jen takové údaje, které jsou nezbytné ke splnění daného úkolu.

Autorizace

§ 32

(1) Jen autorizovaná osoba může vykonávat činnosti spočívající v

- a) jednorázovém měření emisí,
- b) měření úrovně znečištění,
- c) dohledu nad tepelným zpracováním odpadu,
- d) zpracování odborného posudku,
- e) zpracování rozptylové studie,
- f) ověřování množství emisí skleníkových plynů podle jiného právního předpisu²³⁾, nebo
- g) ověřování zprávy o emisích podle [§ 20 odst. 4](#) a certifikaci systému kvality podle prováděcího právního předpisu u osob podle [§ 21 odst. 1 až 3](#).

(2) Autorizaci vydává ministerstvo fyzickým a právnickým osobám na základě jejich žádosti při splnění požadavků stanovených zákonem. Rozhodnutí o autorizaci podle odstavce 1 písm. g) vydá ministerstvo po dohodě s Ministerstvem zemědělství. Lhůta pro vydání rozhodnutí o autorizaci je 60 dní od podání žádosti. Autorizace vzniká též marným uplynutím lhůty a způsobem podle [§ 28 až 30 zákona č. 222/2009 Sb.](#), o volném pohybu služeb. Osoba oprávněná k uznání odborné kvalifikace podle zákona o uznávání odborné kvalifikace se považuje za autorizovanou osobu, pokud prokáže, že splňuje kvalifikační požadavky stanovené jiným členským státem Evropské unie k výkonu činností podle odstavce 1.

(3) Žádost o autorizaci pro jednorázové měření emisí a měření úrovně znečištění obsahuje

- a) u fyzických osob jméno, popřípadě jména, příjmení, identifikační číslo osoby, bylo-li přiděleno, datum narození a adresu místa trvalého pobytu u osob, které jsou státními občany České republiky, nebo adresu místa trvalého nebo přechodného pobytu, popřípadě místa podnikání u osob, které nejsou státními občany České republiky; u právnických osob obchodní firmu, právní formu, adresu sídla, popřípadě organizační složky na území České republiky, a identifikační číslo osoby, bylo-li přiděleno,
- b) uvedení rozsahu znečišťujících látek, které žadatel hodlá měřit, s uvedením, zda jde o jednorázové měření emisí nebo měření úrovně znečištění,

c) seznam fyzických osob, které jsou k žadateli v pracovním nebo obdobném poměru a budou se podílet na měření podle písmene b), a doklady, které prokazují jejich odborné znalosti,

d) seznam přístrojového vybavení určeného k jednorázovému měření emisí včetně seznamu výrobních čísel přístrojů, jejich typů, roku výroby, výrobce, doklad o právním vztahu k přístrojům a o kalibraci těchto přístrojů a seznam chemikálií, které budou k měření použity včetně kalibračních plynů,

e) seznam metod, postupů odběrů a úprav vzorků pro účely měření, včetně konečných analytických metod a postupů, které budou použity, včetně osvědčení o akreditaci vydané akreditující osobou pověřenou podle jiného právního předpisu¹²⁾ u těch metod a postupů, u kterých to stanoví prováděcí právní předpis,

f) uvedení postupů pro zpracování výsledků měření a vzor výsledků měření (protokol o měření),

g) závazný postup pro měření pro rozsah měření podle písmene b),

h) doklady o úspěšném absolvování mezilaboratorního porovnání zkoušek a zajištění metrologické návaznosti měřidel a činností podle písmen e) a f),

i) doklad o splnění minimálních kvalifikačních předpokladů, kterými jsou úplné vysokoškolské vzdělání příslušného technického směru a jeden rok odborné praxe anebo úplné střední vzdělání příslušného technického směru a 3 roky odborné praxe.

(4) Žádost o autorizaci pro dohled nad provozem spalovny odpadu nebo stacionárním zdrojem, ve kterém je spoluspalován odpad, obsahuje údaje uvedené v odstavci 3 písm. a) a k této žádosti žadatel připojí

a) doklad o právním vztahu žadatele k provozovanému stacionárnímu zdroji uvedenému v žádosti,

b) přesný a podrobný technický popis stacionárního zdroje včetně využívané technologie řešení ochrany ovzduší,

c) úplnou specifikaci druhů a kategorií odpadu podle jiného právního předpisu¹³⁾, jejichž spalování je u stacionárního zdroje povoleno, doloženou příslušnými rozhodnutími krajského úřadu,

d) údaje o autorizacích a oprávněních k činnostem podle živnostenského zákona vydaných osobám, které budou tyto činnosti u stacionárního zdroje vykonávat,

e) aktuální měřicí protokoly o jednorázovém měření emisí, pokud je stacionární zdroj již provozován,

f) přesný a podrobný popis technického vybavení k měření emisí, záznamu a vyhodnocení emisí a technickoprovozních parametrů,

g) doklad o zajištění evidence a řádného nakládání s odpady z provozu stacionárního zdroje,

h) doklad o splnění minimálních kvalifikačních předpokladů, kterými jsou úplné vysokoškolské vzdělání příslušného technického směru a 1 rok odborné praxe, anebo úplné střední vzdělání příslušného technického směru a 3 roky odborné praxe.

(5) Žádost o autorizaci pro zpracování odborného posudku a zpracování rozptylové studie obsahuje údaje uvedené v odstavci 3 písm. a) a k této žádosti žadatel připojí

a) vzorový odborný posudek nebo rozptylovou studii,

b) doklad o splnění minimálních kvalifikačních předpokladů, kterými jsou úplné vysokoškolské vzdělání příslušného technického směru a 1 rok odborné praxe, anebo úplné střední vzdělání příslušného technického směru a 3 roky odborné praxe,

c) u odborných posudků uvedení zdrojů, pro které žadatel hodlá odborné posudky zpracovávat, a to v rozsahu zdrojů podle [přílohy č. 2](#) k tomuto zákonu.

(6) V případě, že pro zpracování rozptylové studie nebude používána referenční metoda stanovená prováděcím právním předpisem, posoudí ministerstvo, zda je používaná metoda pro zpracování rozptylové studie srovnatelná s referenčními metodami.

(7) Žádost o autorizaci pro ověřování množství emisí skleníkových plynů podle jiného právního předpisu²³⁾ obsahuje údaje uvedené v odstavci 3 písm. a) a k této žádosti žadatel připojí

a) seznam fyzických osob, které jsou k žadateli v pracovním nebo obdobném poměru a budou pro žadatele ověřování provádět,

b) osvědčení o akreditaci pro ověřování množství emisí skleníkových plynů vydané vnitrostátním akreditačním orgánem pověřeným podle zvláštního právního předpisu²⁴⁾,

c) uvedení kategorie nebo více kategorií zařízení podle jiného právního předpisu²³⁾, pro něž žadatel hodlá ověřování množství emisí skleníkových plynů provádět,

d) doklad o splnění minimálních kvalifikačních předpokladů, kterými jsou úplné vysokoškolské vzdělání příslušného technického směru a 1 rok odborné praxe, anebo úplné střední vzdělání příslušného technického směru a 3 roky odborné praxe.

(8) Žádost o autorizaci pro ověřování zprávy o emisích podle [§ 20 odst. 4](#) a k certifikaci systému kvality podle prováděcího právního předpisu u osob podle [§ 21 odst. 1 až 3](#) obsahuje údaje uvedené v odstavci 3 písm. a) a k této žádosti

žadatel připojí

a) seznam fyzických osob, které jsou k žadateli v pracovním nebo obdobném poměru a budou pro žadatele provádět ověřování, a doklad o splnění jejich kvalifikačních předpokladů, kterými jsou středoškolské vzdělání a nejméně 5 let praxe v příslušném oboru nebo vysokoškolské vzdělání a nejméně 3 roky praxe v příslušném oboru,

b) osvědčení o akreditaci pro ověřování zprávy o emisích podle [§ 20 odst. 4](#) a pro certifikaci systému kvality u osob podle [§ 21 odst. 1 až 3](#) vydané akreditující osobou pověřenou podle zvláštního právního předpisu²⁴⁾,

c) popis pracovních postupů, metod a zásad, které zajistí náležitou kontrolu plnění požadavků tohoto zákona a prováděcího právního předpisu ze strany certifikovaných osob podle [§ 21 odst. 1 až 3](#),

d) seznam zemí, ve kterých je žadatel schopen věrohodným způsobem provádět ověřování plnění požadavků na kritéria udržitelnosti podle tohoto zákona a prováděcího právního předpisu,

e) popis pracovních postupů, metod a zásad pro ověřování zprávy o emisích podle [§ 20 odst. 3](#).

(9) Ministerstvo vyhláškou stanoví seznam metod a postupů, u kterých je požadováno osvědčení o akreditaci.

§ 33

(1) Předpokladem k vydání rozhodnutí o autorizaci je úspěšné prokázání odborných znalostí a znalostí právních předpisů upravujících ochranu životního prostředí v rozsahu dané činnosti. Ověřování znalostí provádí ministerstvo zkouškou před autorizační komisí. V případě, že žadatel neprokáže požadované znalosti, je žádost o vydání rozhodnutí o autorizaci ministerstvem zamítnuta. Termín zkoušky a jednotný zkušební řád ministerstvo zveřejní způsobem umožňujícím dálkový přístup nejméně 14 dní předem. Výsledek zkoušky je žadateli oznámen v den konání zkoušky.

(2) Rozhodnutí o autorizaci se vydává na dobu neurčitou a nemůže být převedeno na jinou osobu.

(3) Ministerstvo odebere autorizaci, jestliže autorizovaná osoba

a) závažně nebo opakovaně poruší povinnosti při výkonu této činnosti, a to zejména tím, že zkreslí nebo uvede nesprávné údaje nebo nedodržuje metody a postupy činnosti uvedené v rozhodnutí o autorizaci,

b) ztratí způsobilost k výkonu autorizované činnosti tím, že nebude mít nezbytné přístrojové vybavení, nebo

c) pokud je právnickou osobou, nebude mít v pracovním nebo jiném obdobném poměru osoby způsobilé k měření nebo ověřování množství emisí skleníkových plynů.

(4) Ministerstvo může odebrat autorizaci v případě, že dojde k podstatné změně podmínek, za kterých bylo rozhodnutí o autorizaci vydáno.

(5) Výkon autorizovaných činností kontroluje a odebrání autorizace podle odstavců 3 a 4 navrhuje ministerstvu inspekce.

(6) Autorizovaná osoba, které ministerstvo odebralo autorizaci podle odstavce 4 písm. a), může opětovně podat žádost o vydání rozhodnutí o autorizaci k téže činnosti, ke které jí byla autorizace odebrána, nejdříve po uplynutí 3 let.

(7) Platnost rozhodnutí o autorizaci zaniká smrtí fyzické osoby, jejím prohlášením za mrtvou, zánikem právnické osoby, které bylo rozhodnutí o autorizaci vydáno, nebo dnem nabytí právní moci rozhodnutí o odebrání autorizace.

§ 34

Povinnosti autorizovaných osob

(1) Autorizovaná osoba nesmí provádět jednorázové měření emisí nebo ověřování množství emisí skleníkových plynů, pokud

a) se jedná o stacionární zdroj, na jehož výrobě se podílí nebo který sama provozuje nebo který provozuje osoba jí přímo nebo nepřímo ovládaná nebo jí přímo nebo nepřímo ovládající,

b) se jedná o stacionární zdroj provozovaný právnickou osobou, v níž je autorizovaná osoba společníkem, členem, statutárním orgánem, členem statutárního orgánu nebo dozorčího orgánu, tichým společníkem, popřípadě má v této právnické osobě postavení, jež by mohlo ovlivnit její nezávislost, nebo je-li osobou blízkou osobě, která je provozovatelem stacionárního zdroje, jejím společníkem, členem, statutárním orgánem, členem statutárního orgánu nebo dozorčího orgánu, tichým společníkem, popřípadě má v této právnické osobě postavení, jež by mohlo ovlivnit její nezávislost,

c) se jedná o stacionární zdroj, u jehož provozovatele je insolvenčním správcem, likvidátorem, nuceným správcem nebo správcem majetku, nebo

d) se jedná o osobu podílející se na obchodování s povolenkami nebo tyto obchody zprostředkávající.

(2) Autorizovaná osoba je povinna

a) vypracovat protokol o měření podle [§ 6 odst. 4 nebo 5](#) do 60 dnů od provedení měření a předat jej objednateli v elektronické podobě,

b) podrobit se kontrole výkonu činnosti, kterou provádí inspekce nebo ministerstvo, zejména poskytnout na vyžádání protokoly, odborné posudky a rozptylové studie v elektronické podobě,

c) předávat výsledky posuzování úrovně znečištění do informačního systému kvality ovzduší podle [§ 7 odst. 1](#),

d) vypracovat protokol o ověření podle [§ 20 odst. 4](#) a předat jej objednateli.

(3) Autorizovaná osoba podle [§ 32 odst. 1 písm. g\)](#) je dále povinna

a) nejméně jednou ročně zkontrolovat, zda osoby, kterým vydala certifikát, nadále splňují požadavky pro jeho udělení,

b) v rámci kontroly podle písmene a) prováděné u prodejce nebo dovozce biomasy ověřit plnění kritérií udržitelnosti stanovených prováděcím právním předpisem u nejméně 3 % pěstitelů biomasy, od nichž kontrolovaný prodejce nebo dovozce v uplynulém roce biomasu odebral,

c) v rámci kontroly podle písmene a) prováděné u výrobce nebo dovozce kapalných nebo plyných produktů určených k výrobě biopaliv a výrobce nebo dovozce biopaliv, který odebíral biomasu přímo od pěstitele, ověřit plnění kritérií udržitelnosti stanovených prováděcím právním předpisem u nejméně 3 % pěstitelů biomasy, od nichž biomasu přímo odebral,

d) po provedení kontroly podle písmene a) vypracovat zprávu se závěry kontroly a tuto zprávu uchovávat nejméně po dobu 5 let,

e) v případě zjištění nedostatků v dodržování kritérií udržitelnosti při kontrole podle písmene a) neprodleně zaslat kopii zprávy podle písmene d) inspekci,

f) vydávat certifikáty pouze osobám, u nichž nebyly v předchozím roce při kontrole podle písmene a) zjištěny žádné závažné nedostatky, zejména neschopnost plnit požadavky podle [§ 21 odst. 5](#), dovoz biomasy ze zemí, které nejsou uvedeny na seznamu v certifikátu, porušení povinnosti uvedené v [§ 21 odst. 6](#) nebo závažné porušení povinnosti uvedené v [§ 21 odst. 7](#),

g) zasílat kopie veškerých jí vydaných certifikátů ministerstvu,

h) zasílat ministerstvu každoročně vždy k 28. únoru souhrnnou zprávu o jí provedených kontrolách v uplynulém kalendářním roce.

(4) Autorizovaná osoba je povinna oznámit ministerstvu do 30 dnů ode dne, kdy ke změně došlo, změnu údajů uvedených v žádosti o vydání rozhodnutí o autorizaci.

(5) Ministerstvo vyhláškou stanoví obsahové náležitosti protokolu o jednorázovém měření emisí, měření úrovně znečištění a obsahové náležitosti odborného posudku a rozptylové studie.

Pověřené osoby

§ 35

(1) Činnosti zajišťované ministerstvem podle [§ 5 odst. 1 až 5](#), [§ 7 odst. 1 a 2](#), [§ 10 odst. 2 a 6](#) a [§ 30](#) může ministerstvo přenést na jím zřízenou právnickou osobu nebo v případě [§ 14 odst. 4](#) na jinou osobu. V takovém případě jsou tyto činnosti vykonávány na základě zřizovací listiny nebo na základě veřejnoprávní smlouvy.

(2) Smlouva o pověření stanoví dobu, na kterou je uzavírána, a dále důvody, za kterých může ministerstvo smlouvu vypovědět, k nimž patří zejména neplnění povinností podle odstavce 3. Pověření může být vydáno pouze osobě, která disponuje dostatečnou personální a odbornou kapacitou k provádění činnosti, pro kterou by byla pověřena, a prokáže schopnost dlouhodobě provádět tuto činnost.

(3) Pověřená osoba je povinna předávat na vyžádání informace, které jsou předmětem pověřené činnosti, ministerstvu. Pověřená osoba je dále povinna vykonávat činnosti uvedené v odstavci 1 v souladu s požadavky tohoto zákona a prováděcích právních předpisů.

§ 36

(1) Ministerstvo zemědělství může pověřit kontrolní činností podle [§ 21 odst. 8](#) právnickou osobu, která prokáže, že

a) fyzické osoby, které jsou k ní v pracovním poměru nebo obdobném pracovněprávním vztahu a které budou provádět kontrolu, splňují kvalifikační požadavky, a to úplné střední odborné vzdělání v oboru zemědělství nebo lesního hospodářství a nejméně 3 roky odborné praxe, nebo vysokoškolské vzdělání v oboru zemědělství nebo lesního hospodářství a nejméně 1 rok odborné praxe,

b) má technické vybavení odpovídající předpokládanému druhu a rozsahu činnosti.

(2) Právnickou osobu podle odstavce 1 vybere Ministerstvo zemědělství postupem podle jiného právního předpisu²⁵⁾ a uzavře s ní veřejnoprávní smlouvu na dobu určitou, nejdéle však na 2 roky. Tato smlouva musí obsahovat výpovědní lhůtu a důvody, za kterých může Ministerstvo zemědělství smlouvu vypovědět; patří k nim zejména nesplnění povinností podle [§ 29 odst. 1 nebo 3 až 6](#) anebo nesplnění podmínky, za níž byla smlouva uzavřena. Obdobnou smlouvu případně uzavře Ministerstvo zemědělství s organizační složkou státu.

(3) Osoby pověřené Ministerstvem zemědělství se zveřejňují ve Věstníku Ministerstva zemědělství.

ČÁST SEDMÁ

PŘECHODNÉ REŽIMY PRO SPALOVACÍ STACIONÁRNÍ ZDROJE

§ 37

Přechodný národní plán

(1) V období od 1. ledna 2016 do 30. června 2020 u spalovacích stacionárních zdrojů, jejichž celkový jmenovitý tepelný příkon stanovený podle [§ 4 odst. 7 a 8](#) je 50 MW a vyšší, u nichž bylo první povolení provozu vydáno před 27. listopadem 2002 nebo pro něž byla podána úplná žádost o první povolení provozu před tímto datem a které byly uvedeny do provozu nejpozději 27. listopadu 2003, není provozovatel povinen plnit specifické emisní limity pro oxidy dusíku, tuhé znečišťující látky a oxid siřičitý stanovené prováděcím právním předpisem nebo technickou podmínkou provozu nahrazující specifický emisní limit pro oxid siřičitý podle [§ 4 odst. 6](#), pokud jsou tyto spalovací stacionární zdroje zařazeny do Přechodného národního plánu podle odstavce 5.

(2) Provozovatel spalovacího stacionárního zdroje zařazeného ministerstvem na základě žádosti provozovatele do Přechodného národního plánu plní emisní limity jemu stanovené v povolení provozu platném k 31. prosinci 2015 a emisní stropy pro jednotlivé roky stanovené v Přechodném národním plánu. Tyto emisní stropy jsou stanoveny postupem podle rozhodnutí Evropské komise vydaným podle čl. 41 písm. b) směrnice Evropského parlamentu a Rady [2010/75/EU](#) na základě celkového skutečného jmenovitého tepelného příkonu spalovacích stacionárních zdrojů k 31. prosinci 2010, jejich skutečných ročních provozních hodin a použitého paliva v průměrných hodnotách za posledních deset let provozu až do roku 2010 včetně. V případě, že takto stanovený emisní strop je vyšší než emisní strop stanovený pro daný spalovací stacionární zdroj v platném povolení provozu k 31. prosinci 2015, je provozovatel povinen plnit emisní strop uvedený v platném povolení provozu k 31. prosinci 2015. Provozovatel dvou a více spalovacích stacionárních zdrojů namísto plnění emisních stropů stanovených pro jednotlivé spalovací stacionární zdroje plní emisní stropy, které jsou součtem emisních stropů stanovených těmto spalovacím stacionárním zdrojům.

(3) Přechodný režim podle odstavce 1 se v případě plnění specifického emisního limitu pro oxidy dusíku nevztahuje na spalovací stacionární zdroje o celkovém jmenovitém tepelném příkonu vyšším než 500 MW spalující pevná paliva, pro které bylo první povolení provozu vydáno 1. července 1987 nebo po tomto datu. U plynových turbín se přechodný režim podle odstavce 1 vztahuje pouze na emise oxidů dusíku.

(4) Přechodný národní plán se nevztahuje na

a) spalovací stacionární zdroje v rafineriích spalující plyny s nízkou výhřevností ze zplyňování rafinérských zbytků nebo zbytky pocházející z destilace či zpracování při rafinaci surové ropy pro vlastní spotřebu, samostatně či s jinými palivy,

b) spalovací stacionární zdroje s omezenou životností, pokud využijí přechodného režimu podle [§ 38](#),

c) spalovací stacionární zdroje dodávající teplo do soustavy zásobování tepelnou energií, pokud využijí přechodného režimu podle [§ 39](#).

(5) Přechodný národní plán obsahuje seznam spalovacích stacionárních zdrojů zahrnutých do tohoto plánu, které nejsou povinny plnit specifický emisní limit stanovený prováděcím právním předpisem pro jednu nebo více znečišťujících látek uvedených v odstavci 1, a stanoví pro všechny znečišťující látky, na něž se vztahuje, emisní stropy pro jednotlivé spalovací stacionární zdroje podle odstavce 2, opatření plánovaná k zajištění plnění specifických emisních limitů stanovených prováděcím právním předpisem nejpozději od 1. července 2020, způsob monitorování a podávání zpráv o jeho plnění.

(6) Přechodný národní plán zpracuje ministerstvo a předloží jej nejpozději do 1. ledna 2013 ke schválení Evropské komisi. Po schválení Evropskou komisí vyhlásí ministerstvo Přechodný národní plán ve Věstníku Ministerstva životního prostředí. Krajský úřad uvede bez prodlení do souladu příslušná povolení provozu se schváleným a vyhlášeným Přechodným národním plánem.

(7) Ministerstvo vyřadí spalovací stacionární zdroj a jemu příslušející emisní strop z Přechodného národního plánu, pokud byl tento spalovací stacionární zdroj zařazen do přechodného režimu podle [§ 38](#) nebo [§ 39](#) nebo pokud provozovatel o vyřazení z Přechodného národního plánu požádá. Provedenou změnu ministerstvo ohlásí Evropské komisi a vydá aktualizovanou verzi Přechodného národního plánu ve Věstníku Ministerstva životního prostředí. Krajský úřad uvede bez prodlení do souladu jím vydaná příslušná povolení provozu s aktualizovaným Přechodným národním plánem.

§ 38

Spalovací stacionární zdroje s omezenou životností

(1) V období od 1. ledna 2016 do 31. prosince 2023 u spalovacích stacionárních zdrojů, jejichž celkový jmenovitý tepelný příkon stanovený podle [§ 4 odst. 7 a 8](#) je 50 MW a vyšší, není provozovatel povinen plnit specifické emisní limity pro oxidy dusíku, tuhé znečišťující látky a oxid siřičitý stanovené prováděcím právním předpisem nebo technickou podmínkou nahrazující specifický emisní limit pro oxid siřičitý podle [§ 4 odst. 6](#), pokud provozovatel nejpozději do 1. ledna 2014 ohlásil krajskému úřadu využití maximálního povoleného počtu 17 500 provozních hodin těmto spalovacím stacionárním zdrojům pro toto období. Po vyčerpání počtu provozních hodin nebo k 31. prosinci 2023 dojde k ukončení provozu těchto spalovacích stacionárních zdrojů. Krajský úřad provede bez prodlení odpovídající změnu jím vydaného povolení provozu.

(2) Přechodný režim podle odstavce 1 se v případě plnění specifického emisního limitu pro oxidy dusíku nevztahuje

na spalovací stacionární zdroje o celkovém jmenovitém tepelném příkonu vyšším než 500 MW spalující pevná paliva, pro které bylo první povolení provozu vydáno 1. července 1987 nebo později.

(3) Provozovatel spalovacích stacionárních zdrojů je povinen v období uvedeném v odstavci 1 dodržovat emisní limity a emisní stropy stanovené v povolení provozu a platné k 31. prosinci 2015.

§ 39

Spalovací stacionární zdroje dodávající teplo do soustavy zásobování tepelnou energií

(1) V období od 1. ledna 2016 do 31. prosince 2022 u spalovacích stacionárních zdrojů, jejichž celkový jmenovitý tepelný příkon stanovený podle [§ 4 odst. 7 a 8](#) je od 50 MW do 200 MW včetně, u nichž bylo první povolení provozu vydáno před 27. listopadem 2002 nebo pro něž byla podána úplná žádost o první povolení provozu před tímto datem a které byly uvedeny do provozu nejpozději 27. listopadu 2003, není provozovatel povinen plnit specifické emisní limity pro oxidy dusíku, tuhé znečišťující látky a oxid siřičitý stanovené prováděcím právním předpisem nebo technickou podmínku nahrazující specifický emisní limit pro oxid siřičitý podle [§ 4 odst. 6](#), pokud nejméně 50 % využitelného vyrobeného tepla, vyjádřeno jako klouzavý průměr za období pěti let, je dodáváno ve formě páry nebo horké vody do soustavy zásobování tepelnou energií podle energetického zákona²⁶⁾.

(2) O zařazení do přechodného režimu podle odstavce 1 musí provozovatel požádat krajský úřad nejpozději do 30. června 2015. Krajský úřad provede na základě žádosti odpovídající změnu jím vydaného povolení provozu.

(3) Provozovatel spalovacích stacionárních zdrojů je povinen v období uvedeném v odstavci 1 dodržovat emisní limity a emisní stropy stanovené v povolení provozu a platné k 31. prosinci 2015.

ČÁST OSMÁ

SPOLEČNÁ, PŘECHODNÁ A ZRUŠOVACÍ USTANOVENÍ

§ 40

Společná ustanovení

(1) Při rozhodování podle tohoto zákona o dvou nebo více stacionárních zdrojích v rámci jedné provozovny⁴⁾ vede orgán ochrany ovzduší společné řízení podle správního řádu²⁷⁾.

(2) Závazné stanovisko podle [§ 11 odst. 2 písm. c\)](#) a povolení provozu podle [§ 11 odst. 2 písm. d\)](#) se nevydává podle tohoto zákona, pokud je jeho vydání nahrazeno postupem v řízení o vydání integrovaného povolení podle jiného právního předpisu²⁸⁾. Ostatní ustanovení tohoto zákona tím nejsou dotčena.

(3) Práva a povinnosti vyplývající z rozhodnutí vydaných podle tohoto zákona provozovateli přecházejí na právní nástupce provozovatele.

(4) Ustanovení tohoto zákona a jeho prováděcích právních předpisů stanovující technické požadavky a další podmínky vztahující se na výrobky podle jiného právního předpisu jsou technickými předpisy podle tohoto jiného právního předpisu¹²⁾.

(5) Na zařazení do Přechodného národního plánu a vyřazování z Přechodného národního plánu podle [§ 37](#) se nevztahuje správní řád.

Přechodná ustanovení

§ 41

(1) Správní řízení na úseku ochrany ovzduší, která nebyla pravomocně skončena přede dnem nabytí účinnosti tohoto zákona, se dokončí podle dosavadních právních předpisů.

(2) Národní program podle [§ 8](#) zpracuje ministerstvo do 1 roku ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona.

(3) Program zlepšování kvality ovzduší podle [§ 9](#) zpracuje ministerstvo pro každou zónu a aglomeraci nejpozději do 2 let ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona. Do doby vydání programů zlepšování kvality ovzduší platí programy vydané podle zákona č. [86/2002 Sb.](#), ve znění účinném do dne nabytí účinnosti tohoto zákona.

(4) Povolení vydaná podle [§ 17 odst. 1 písm. d\)](#) a [§ 17 odst. 2 zákona č. 86/2002 Sb.](#), ve znění účinném do dne nabytí účinnosti tohoto zákona, a rozhodnutí podle [§ 5 odst. 10](#) a [§ 11 odst. 1 písm. h\) zákona č. 86/2002 Sb.](#), ve znění účinném do dne nabytí účinnosti tohoto zákona, jsou-li v souladu s požadavky na obsah povolení provozu podle tohoto zákona, se považují za povolení provozu podle tohoto zákona.

(5) Provozovatel stacionárního zdroje uvedeného v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu, jehož povolení není v souladu s požadavky na obsah povolení provozu podle tohoto zákona, musí požádat o jeho změnu nebo o nové povolení provozu podle tohoto zákona do 2 let ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona. Do doby rozhodnutí o této žádosti platí povolení a rozhodnutí vydaná podle dosavadních právních předpisů.

(6) Provozovatel stacionárního zdroje uvedeného v [příloze č. 2](#) k tomuto zákonu, který byl uveden do provozu před

nabytím účinnosti tohoto zákona a který nemá vydané povolení podle [§ 17 odst. 1 písm. d\) zákona č. 86/2002 Sb.](#), ve znění účinném do dne nabytí účinnosti tohoto zákona, musí požádat o povolení provozu podle tohoto zákona do 1 roku ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona.

(7) Plány zavedení zásad správné zemědělské praxe u stacionárního zdroje znečišťování ovzduší schválené podle zákona č. [86/2002 Sb.](#), ve znění účinném do dne nabytí účinnosti tohoto zákona, se považují za provozní řády podle tohoto zákona.

(8) Provozovatel stacionárního zdroje uvedeného v [příloze č. 4](#) k tomuto zákonu, který podle dosavadních právních předpisů neměl povinnost zjišťovat úroveň znečišťování kontinuálním měřením, je povinen provádět kontinuální měření podle [§ 6 odst. 5](#) od 1. ledna 2013.

(9) U spalovacích stacionárních zdrojů, jejichž celkový jmenovitý tepelný příkon stanovený podle [§ 4 odst. 7](#) je 50 MW a vyšší, u nichž bylo první povolení provozu vydáno před 1. červencem 1987, plní provozovatel do 31. prosince 2015 včetně emisní stropy, specifické emisní limity a technické podmínky provozu stanovené před nabytím účinnosti tohoto zákona. Provozovatel dvou a více spalovacích stacionárních zdrojů podle věty první může namísto plnění emisních stropů pro tyto spalovací stacionární zdroje jednotlivě, plnit emisní stropy, které jsou součtem emisních stropů stanovených těmto spalovacím stacionárním zdrojům. V důsledku plnění emisních stropů v součtu nesmí dojít k překročení součtu emisních stropů stanovených pro stacionární zdroje daného provozovatele umístěné v aglomeraci.

(10) Provozovatel spalovacího stacionárního zdroje o jmenovitém elektrickém výkonu 300 MW a vyšším, pro který bylo vydáno první povolení provozu v období od 25. června 2009 do nabytí účinnosti tohoto zákona, je povinen předložit krajskému úřadu odůvodněné posouzení splnění podmínek podle [§ 11 odst. 10](#) do 6 měsíců ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona. Jsou-li podmínky uvedené v [§ 11 odst. 10](#) splněny, zajistí krajský úřad v dohodě s orgánem územního plánování nebo stavebním úřadem, aby byl v místě stacionárního zdroje vyhrazen vhodný prostor pro umístění zařízení nezbytného pro zachytávání a stlačování oxidu uhličitého postupem podle jiného právního předpisu⁶⁾.

(11) Nařízení obcí a krajů, kterými byly vydány regulační řády na základě zmocnění obsaženém v zákoně č. [86/2002 Sb.](#), ve znění účinném do dne nabytí účinnosti tohoto zákona, pozbývají platnosti uplynutím 2 let ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona.

(12) V kalendářním roce 2013 stanoví krajský úřad poplatníkovi, u kterého výše poplatku za jednu nebo více znečišťujících látek uvedených v [příloze č. 9](#) k tomuto zákonu za kalendářní rok 2012 přesáhla částku 200 000 Kč, v platebním výměru podle [§ 15 odst. 9](#) kromě poplatku za skončené poplatkové období a záloh na následující kalendářní rok také zálohy na poplatek za rok 2013 a lhůty jejich splatnosti.

(13) Výše poplatku za znečišťování za kalendářní rok 2012 se vypočítá podle [§ 19 zákona č. 86/2002 Sb.](#), ve znění účinném do dne nabytí účinnosti tohoto zákona.

(14) Zprávu o emisích podle [§ 20 odst. 3](#) předloží dodavatel pohonných hmot poprvé za kalendářní rok 2013 v termínu do 15. března 2014.

(15) Provozovatel spalovacího stacionárního zdroje na pevná paliva o jmenovitém tepelném příkonu od 10 do 300 kW včetně, který slouží jako zdroj tepla pro teplovodní soustavu ústředního vytápění, je povinen zajistit provedení první kontroly technického stavu a provozu zdroje podle [§ 17 odst. 1 písm. h\)](#) nejpozději do 31. prosince 2016.

(16) Provozovatel spalovacího stacionárního zdroje na pevná paliva o jmenovitém tepelném příkonu od 10 do 300 kW včetně, který slouží jako zdroj tepla pro teplovodní soustavu ústředního vytápění, je povinen provozovat zdroj v souladu s požadavky uvedenými v [§ 17 odst. 1 písm. g\)](#) nejpozději do 10 let od nabytí účinnosti tohoto zákona.

§ 42

(1) Pro činnost jednorázového měření emisí se autorizace k měření emisí vydaná podle zákona č. [86/2002 Sb.](#), ve znění účinném do dne nabytí účinnosti tohoto zákona, považuje za autorizaci podle [§ 32 odst. 1 písm. a\)](#) tohoto zákona.

(2) Pro činnost měření úrovně znečištění se autorizace k měření imisí vydaná podle zákona č. [86/2002 Sb.](#), ve znění účinném do dne nabytí účinnosti tohoto zákona, považuje za autorizaci podle [§ 32 odst. 1 písm. b\)](#) tohoto zákona.

(3) Pro činnost dohledu nad tepelným zpracováním odpadu se autorizace k dohledu nad provozem spalovny odpadu nebo zařízení schváleného pro spoluspalování odpadu vydaná podle zákona č. [86/2002 Sb.](#), ve znění účinném do dne nabytí účinnosti tohoto zákona, považuje za autorizaci podle [§ 32 odst. 1 písm. c\)](#) tohoto zákona.

(4) Pro činnost zpracování odborného posudku se autorizace ke zpracování odborného posudku vydaná podle zákona č. [86/2002 Sb.](#), ve znění účinném do dne nabytí účinnosti tohoto zákona, považuje za autorizaci podle [§ 32 odst. 1 písm. d\)](#) tohoto zákona.

(5) Pro činnost zpracování rozptylové studie se autorizace ke zpracování rozptylové studie vydaná podle zákona č. [86/2002 Sb.](#), ve znění účinném do dne nabytí účinnosti tohoto zákona, považuje za autorizaci podle [§ 32 odst. 1 písm. e\)](#) tohoto zákona.

(6) Pro činnost ověřování množství emisí skleníkových plynů podle jiného právního předpisu²³⁾ se autorizace k ověřování množství emisí skleníkových plynů podle jiného právního předpisu²³⁾ vydaná podle zákona č. [86/2002 Sb.](#), ve znění účinném do dne nabytí účinnosti tohoto zákona, považuje za autorizaci podle [§ 32 odst. 1 písm. f\)](#) tohoto zákona.

§ 43

Zrušovací ustanovení

Zrušuje se:

1. Zákon č. [86/2002 Sb.](#), o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší).
2. Zákon č. [92/2004 Sb.](#), kterým se mění zákon č. [86/2002 Sb.](#), o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění zákona č. [521/2002 Sb.](#)
3. Zákon č. [385/2005 Sb.](#), kterým se mění zákon č. [86/2002 Sb.](#), o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů.
4. Zákon č. [180/2007 Sb.](#), kterým se mění zákon č. [86/2002 Sb.](#), o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů.
5. Zákon č. [483/2008 Sb.](#), kterým se mění zákon č. [86/2002 Sb.](#), o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů.
6. Zákon č. [172/2010 Sb.](#), kterým se mění zákon č. [86/2002 Sb.](#), o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů.
7. Část druhá zákona č. [521/2002 Sb.](#), kterým se mění zákon č. [76/2002 Sb.](#), o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), a zákon č. [86/2002 Sb.](#), o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší).
8. Část šestnáctá zákona č. [186/2004 Sb.](#), kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o Celní správě České republiky, ve znění zákona č. [189/2006 Sb.](#)
9. Část třetí zákona č. [695/2004 Sb.](#), o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
10. Část třetí zákona č. [180/2005 Sb.](#), o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů), ve znění pozdějších předpisů.
11. Část čtyřicátá pátá zákona č. [444/2005 Sb.](#), kterým se mění zákon č. [531/1990 Sb.](#), o územních finančních orgánech, ve znění pozdějších předpisů, a některé další zákony, ve znění pozdějších předpisů.
12. Část dvacátá osmá zákona č. [186/2006 Sb.](#), o změně některých zákonů souvisejících s přijetím stavebního zákona a zákona o vyvlastnění.
13. Část druhá zákona č. [212/2006 Sb.](#), kterým se mění zákon č. [695/2004 Sb.](#), o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů a o změně některých zákonů, zákon č. [86/2002 Sb.](#), o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. [455/1991 Sb.](#), o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů.
14. Část třetí zákona č. [222/2006 Sb.](#), kterým se mění zákon č. [76/2002 Sb.](#), o integrované prevenci a omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů, a některé další zákony.
15. Část desátá zákona č. [230/2006 Sb.](#), kterým se mění zákon č. [89/1995 Sb.](#), o státní statistické službě, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony, ve znění zákona č. [281/2009 Sb.](#)
16. Část sedmdesátá osmá zákona č. [296/2007 Sb.](#), kterým se mění zákon č. [182/2006 Sb.](#), o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů, a některé zákony v souvislosti s jeho přijetím, ve znění pozdějších předpisů.
17. Část čtvrtá zákona č. [25/2008 Sb.](#), o integrovaném registru znečišťování životního prostředí a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
18. Část druhá zákona č. [37/2008 Sb.](#), kterým se mění zákon č. [353/2003 Sb.](#), o spotřebních daních, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. [86/2002 Sb.](#), o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. [61/1997 Sb.](#), o lihu a o změně a doplnění zákona č. [455/1991 Sb.](#), o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákona České národní rady č. [587/1992 Sb.](#), o spotřebních daních, ve znění pozdějších předpisů, (zákon o lihu), ve znění pozdějších předpisů, ve znění zákona č. [292/2009 Sb.](#)
19. Část třicátá sedmá zákona č. [124/2008 Sb.](#), kterým se mění zákon č. [269/1994 Sb.](#), o Rejstříku trestů, ve znění pozdějších předpisů, a některé další zákony, ve znění zákona č. [278/2009 Sb.](#)
20. Část dvacátá třetí zákona č. [223/2009 Sb.](#), kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o volném pohybu služeb.
21. Část sto dvacátá devátá zákona č. [227/2009 Sb.](#), kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o základních registrech, ve znění pozdějších předpisů.
22. Část šestá zákona č. [281/2009 Sb.](#), kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím daňového řádu, ve znění zákona č. [153/2010 Sb.](#)

23. Část čtvrtá zákona č. [292/2009 Sb.](#), kterým se mění zákon č. [353/2003 Sb.](#), o spotřebních daních, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony.
24. Část druhá zákona č. [164/2010 Sb.](#), kterým se mění zákon č. [695/2004 Sb.](#), o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. [86/2002 Sb.](#), o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů.
25. Část druhá zákona č. [77/2011 Sb.](#), kterým se mění zákon č. [25/2008 Sb.](#), o integrovaném registru znečišťování životního prostředí a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony.
26. Část druhá zákona č. [91/2011 Sb.](#), kterým se mění zákon č. [311/2006 Sb.](#), o pohonných hmotách a čerpacích stanicích pohonných hmot a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pohonných hmotách), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. [86/2002 Sb.](#), o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů.
27. Část první zákona č. 221/2011, kterým se mění zákon č. [86/2002 Sb.](#), o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. [353/2003 Sb.](#), o spotřebních daních, ve znění pozdějších předpisů.
28. Část první zákona č. 288/2011, kterým se mění zákon č. [86/2002 Sb.](#), o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů a zákon č. [13/1997 Sb.](#), o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
29. Část šedesátá druhá zákona č. [375/2011 Sb.](#), kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o zdravotních službách, zákona o specifických zdravotních službách a zákona o zdravotnické záchranné službě.
30. Předmět podnikání „Měření znečišťujících a pachových látek, ověřování množství emisí skleníkových plynů a zpracování rozptylových studií“ v [příloze č. 2 ŽIVNOSTI VÁZANÉ k zákonu č. 455/1991 Sb.](#), o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů.
31. Nařízení vlády č. [351/2002 Sb.](#), kterým se stanoví závazné emisní stropy pro některé látky znečišťující ovzduší a způsob přípravy a provádění emisních inventur a emisních projekcí.
32. Nařízení vlády č. [354/2002 Sb.](#), kterým se stanoví emisní limity a další podmínky pro spalování odpadu.
33. Nařízení vlády č. [417/2003 Sb.](#), kterým se mění nařízení vlády č. [351/2002 Sb.](#), kterým se stanoví závazné emisní stropy pro některé látky znečišťující ovzduší a způsob přípravy a provádění emisních inventur a emisních projekcí.
34. Nařízení vlády č. [206/2006 Sb.](#), kterým se mění nařízení vlády č. [354/2002 Sb.](#), kterým se stanoví emisní limity a další podmínky pro spalování odpadu.
35. Nařízení vlády č. [597/2006 Sb.](#), o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší.
36. Nařízení vlády č. [615/2006 Sb.](#), o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší.
37. Nařízení vlády č. [146/2007 Sb.](#), o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší.
38. Nařízení vlády č. [372/2007 Sb.](#), o národním programu snižování emisí ze stávajících zvláště velkých spalovacích zdrojů.
39. Nařízení vlády č. [475/2009 Sb.](#), kterým se mění nařízení vlády č. [615/2006 Sb.](#), o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší.
40. Nařízení vlády č. [476/2009 Sb.](#), kterým se mění nařízení vlády č. [146/2007 Sb.](#), o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší.
41. Nařízení vlády č. [42/2011 Sb.](#), kterým se mění nařízení vlády č. [597/2006 Sb.](#), o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší.
42. Nařízení vlády č. [294/2011 Sb.](#), kterým se mění nařízení vlády č. [615/2006 Sb.](#), o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší.
43. Vyhláška č. [553/2002 Sb.](#), kterou se stanoví hodnoty zvláštních emisních limitů znečišťujících látek, ústřední regulační řád a způsob jeho provozování včetně seznamu stacionárních zdrojů podléhajících regulaci, zásady pro vypracování a provozování krajských a místních regulačních řádů a způsob a rozsah zpřístupňování informací o úrovni znečištění ovzduší veřejnosti.
44. Vyhláška č. [42/2005 Sb.](#), kterou se mění vyhláška Ministerstva životního prostředí č. [553/2002 Sb.](#), kterou se stanoví hodnoty zvláštních emisních limitů znečišťujících látek, ústřední regulační řád a způsob jeho provozování včetně seznamu stacionárních zdrojů podléhajících regulaci, zásady pro vypracování a provozování krajských a místních regulačních řádů a způsob a rozsah zpřístupňování informací o úrovni znečištění ovzduší veřejnosti.
45. Vyhláška č. [362/2006 Sb.](#), o způsobu stanovení koncentrace pachových látek, přípustné míry obtěžování zápachem a způsobu jejího zjišťování.
46. Vyhláška č. [199/2011 Sb.](#), o stanovení požadavků na kvalitu paliv používaných pro vnitrozemská a námořní plavidla z

hlediska ochrany ovzduší.

47. Vyhláška č. [13/2009 Sb.](#), o stanovení požadavků na kvalitu paliv pro stacionární zdroje z hlediska ochrany ovzduší.

48. Vyhláška č. [205/2009 Sb.](#), o zjišťování emisí ze stacionárních zdrojů a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší.

49. Vyhláška č. [279/2009 Sb.](#), o předcházení emisím regulovaných látek a fluorovaných skleníkových plynů.

50. Vyhláška č. [373/2009 Sb.](#), kterou se mění vyhláška Ministerstva životního prostředí č. [553/2002 Sb.](#), kterou se stanoví hodnoty zvláštních imisních limitů znečišťujících látek, ústřední regulační řád a způsob jeho provozování včetně seznamu stacionárních zdrojů podléhajících regulaci, zásady pro vypracování a provozování krajských a místních regulačních řádů a způsob a rozsah zpřístupňování informací o úrovni znečištění ovzduší veřejnosti.

51. Vyhláška č. [17/2010 Sb.](#), kterou se mění vyhláška č. [205/2009 Sb.](#), o zjišťování emisí ze stacionárních zdrojů a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší.

52. Vyhláška č. [337/2010 Sb.](#), o emisních limitech a dalších podmínkách provozu ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší emitujících a užívajících těkavé organické látky a o způsobu nakládání s výrobky obsahujícími těkavé organické látky.

53. Vyhláška č. [257/2011 Sb.](#), kterou se mění vyhláška č. [337/2010 Sb.](#), o emisních limitech a dalších podmínkách provozu ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší emitujících a užívajících těkavé organické látky a o způsobu nakládání s výrobky obsahujícími těkavé organické látky.

ČÁST DEVÁTÁ

ÚČINNOST

§ 44

Tento zákon nabývá účinnosti dnem 1. září 2012, s výjimkou ustanovení

a) § 11 odst. 5 a § 15 odst. 1 až 5 a 7 až 14, která nabývají účinnosti dnem 1. ledna 2013,

b) § 15 odst. 6, které nabývá účinnosti dnem 1. ledna 2017,

c) části I přílohy č. 10 k tomuto zákonu, která nabývá účinnosti dnem 1. ledna 2014, a části II přílohy č. 10 k tomuto zákonu, která nabývá účinnosti dnem 1. ledna 2018,

d) bodu 1.5. části B přílohy č. 4, které nabývá účinnosti dnem 7. ledna 2013.

Němcová v. r.

Klaus v. r.

Nečas v. r.

Příloha 1

Imisní limity a povolený počet jejich překročení za kalendářní rok

1. Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a maximální počet jejich překročení

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Oxid siřičitý	1 hodina	350 µg.m ⁻³	24
Oxid siřičitý	24 hodin	125 µg.m ⁻³	3
Oxid dusičitý	1 hodina	200 µg.m ⁻³	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	40 µg.m ⁻³	0
Oxid uhelnatý	maximální denní osmihodinový průměr ¹⁾	10 mg.m ⁻³	0
Benzen	1 kalendářní rok	5 µg.m ⁻³	0
Částice PM ₁₀	24 hodin	50 µg.m ⁻³	35
Částice PM ₁₀	1 kalendářní rok	40 µg.m ⁻³	0

Částice PM _{2,5}	1 kalendářní rok	25 µg.m ⁻³	0
Olovo	1 kalendářní rok	0,5 µg.m ⁻³	0

Poznámka: 1) Maximální denní osmihodinová průměrná koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů a aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr se přiřadí ke dni, ve kterém končí, to jest první výpočet je proveden z hodinových koncentrací během periody 17:00 předešlého dne a 01:00 daného dne. Poslední výpočet pro daný den se provede pro periodu od 16:00 do 24:00 hodin.

2. Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
Oxid siřičitý	kalendářní rok a zimní období (1. října - 31. března)	20 µg.m ⁻³
Oxidy dusíků	1 kalendářní rok	30 µg.m ⁻³

Poznámka:

1) Součet objemových poměrů (ppbv) oxidu dusnatého a oxidu dusičitého vyjádřený v jednotkách hmotnostní koncentrace oxidu dusičitého.

3. Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM¹⁰ vyhlášené pro ochranu zdraví lidí

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
Arsen	1 kalendářní rok	6 ng.m ⁻³
Kadmium	1 kalendářní rok	5 ng.m ⁻³
Nikl	1 kalendářní rok	20 ng.m ⁻³
Benzo(a)pyren	1 kalendářní rok	1 ng.m ⁻³

4. Imisní limity pro troposférický ozon

Účel vyhlášení	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Ochrana zdraví lidí ¹⁾	maximální denní osmihodinový průměr ²⁾	120 µg.m ⁻³	25
Ochrana vegetace ³⁾	AOT40 ⁴⁾	18000 µg.m ⁻³ .h	0

Poznámky:

1) Plnění imisního limitu se vyhodnocuje na základě průměru za 3 kalendářní roky;

2) Maximální denní osmihodinová průměrná koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů a aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr je připsán dni, ve kterém končí, to jest první výpočet je proveden z hodinových koncentrací během periody 17:00 předešlého dne a 01:00 daného dne. Poslední výpočet pro daný den se provede pro periodu od 16:00 do 24:00 hodin;

3) Plnění imisního limitu se vyhodnocuje na základě průměru za 5 kalendářních let;

4) Pro účely tohoto zákona AOT40 znamená součet rozdílů mezi hodinovou koncentrací větší než 80 µg.m⁻³ (= 40 ppb) a hodnotou 80 µg.m⁻³ v dané periodě užitím pouze hodinových hodnot změřených každý den mezi 08:00 a 20:00 SEČ, vypočtený z hodinových hodnot v letním období (1. května - 31. července).

5. Imisní limity pro troposférický ozon

Účel vyhlášení	Doba průměrování	Imisní limit
Ochrana zdraví lidí	maximální denní osmihodinový průměr	120 µg.m ⁻³
Ochrana vegetace	AOT40	6000 µg.m ⁻³ .h

Příloha 2

Vyjmenované stacionární zdroje

Vysvětlivky k tabulce:

1. Sloupec A - je vyžadována rozptylová studie podle § 11 odst. 9
2. Sloupec B - jsou vyžadována kompenzační opatření podle § 11 odst. 5
3. Sloupec C - je vyžadován provozní řád jako součást povolení provozu podle § 11 odst. 2 písm. d)

kód	A	B	C
----- ENERGETIKA - SPALOVÁNÍ PALIV -----			
1.1.	x	x*)	
Spalování paliv v kotlích o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 MW do 5 MW včetně			
1.1.	x	x	x
Spalování paliv v kotlích o celkovém jmenovitém tepelném příkonu nad 5 MW			
1.2.	x		
Spalování paliv v pístových spalovacích motorech o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 MW do 5 MW včetně			
1.2.	x	x	x
Spalování paliv v pístových spalovacích motorech o celkovém jmenovitém tepelném příkonu nad 5 MW			
1.3.	x		
Spalování paliv v plynových turbínách o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 MW do 5 MW včetně			
1.3.	x		x
Spalování paliv v plynových turbínách o celkovém jmenovitém tepelném příkonu nad 5 MW			
1.4.	x		
Spalování paliv v teplovzdušných přímotopných spalovacích zdrojích o celkovém jmenovitém příkonu od 0,3 do 5 MW			
1.4.	x		x
Spalování paliv v teplovzdušných přímotopných spalovacích zdrojích o celkovém jmenovitém příkonu nad 5 MW			
----- TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ ODPADU, NAKLÁDÁNÍ S ODPADY A ODPADNÍMI VODAMI -----			
2.1.	x	x	x
Tepelné zpracování odpadu ve spalovnách			
2.2.	x		x
Skládky, které přijímají více než 10 t odpadu denně nebo mají celkovou kapacitu větší než 25 000 t			
2.3.	x		x
Kompostárny a zařízení na biologickou úpravu odpadů o projektované kapacitě rovné nebo větší než 10 tun na jednu zakládku nebo větší než 150 tun zpracovaného odpadu ročně			
2.4			x
Biodegradační a solidifikační zařízení			
2.5	x		x
Sanační zařízení (odstraňování ropných a chlorovaných uhlovodíků z kontaminovaných zemín) s projektovaným ročním výkonem vyšším než 1 t VOC včetně			
2.6.			x
Čistírny odpadních vod; zařízení určená pro provoz technologií produkujících odpadní vody nepřevoditelné na ekvivalentní obyvatele v množství větším než 50 m3/den			
2.7.			
Čistírny odpadních vod s projektovanou kapacitou pro 10 000 a více ekvivalentních obyvatel			
----- ENERGETIKA - OSTATNÍ -----			
Přímé procesní ohřevy jinde neuvedené a rozmrazovny			
3.1.	x		
Spalovací jednotky přímých procesních ohřevů (s kontaktem) jinde neuvedené o jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 MW do 5 MW			
3.1.	x	x*)	x
Spalovací jednotky přímých procesních ohřevů (s kontaktem) jinde neuvedené o jmenovitém tepelném příkonu od 5 MW			

3.2.	Rozmrazovny s přímým ohřevem	x		x

	Třídění a úprava uhlí, briketárny			

3.3.	Třídění a jiná studená úprava uhlí	x		x
3.4.	Tepelná úprava uhlí (briketárny, nízkoteplotní karbonizace, sušení)	x	x	x

	Výroba koksu - koksovací baterie			

3.5.1.	Otop kokšárenských baterií	x	x	x
3.5.2.	Příprava uhelné vsázky	x	x	x
3.5.3.	Koksování	x	x	x
3.5.4.	Vytlačování koksu	x	x	x
3.5.5.	Třídění koksu	x	x	x
3.5.6.	Chlazení koksu	x	x	x

	Úprava uhlí a výroba plynů a olejů			

3.6.	Zplyňování a zkapalňování uhlí, výroba a rafinace plynů a minerálních olejů, výroba energetických plynů (generátorový plyn, svítíplyn) a syntézních plynů	x	x	x
3.7.	Výroba bioplynu			x

	VÝROBA A ZPRACOVÁNÍ KOVŮ A PLASTŮ			

	Pražení nebo slinování kovové rudy, včetně siřníkové rudy			

4.1.1.	Příprava vsázky	x	x	x
4.1.2.	Spékací pásy aglomerace	x	x	x
4.1.3.	Manipulace se spečencem jako chlazení, drcení, mletí, třídění	x	x	x
4.1.4.	Peletizační provozy (drcení, sušení, peletizace)	x	x	x

	Výroba železa			

4.2.1.	Doprava a manipulace s vysokopecní vsázkou	x	x	x
4.2.2.	Odlévání (vysoká pec)	x	x	x
4.2.3.	Ohříváče větru	x		x

	Výroba oceli			

4.3.1.	Doprava a manipulace se vsázkou nebo produktem	x	x	x
4.3.2.	Nístějové pece s intenzifikací kyslíkem	x	x	x
4.3.3.	Kyslíkové konvertory	x	x	x
4.3.4.	Elektrické obloukové pece	x	x	x
4.3.5.	Pánvové pece	x	x	x
4.3.6.	Elektrické indukční pece s projektovaným výkonem nad 2,5 t/hod	x		x

	Zpracování železných kovů ve válcovnách a kovárnách			

4.4.	Válcovny za tepla a za studena, včetně ohřívacích pecí a pecí na tepelné zpracování o projektovaném výkonu do 10 t včetně zpracované oceli za hodinu	x		
4.4.	Válcovny za tepla a za studena, včetně ohřívacích pecí a pecí na tepelné zpracování o projektovaném výkonu nad 10 t zpracované oceli za hodinu	x		x
4.5.	Kovárny - ohřívací pece a pece na tepelné zpracování s projektovaným tepelným výkonem 1 MW- 5 MW včetně	x		
4.5.	Kovárny - ohřívací pece a pece na tepelné zpracování s projektovaným tepelným výkonem nad 5 MW	x		x

	Slévárny železných kovů (slitin železa)			

4.6.1.	Doprava a manipulace se vsázkou nebo produktem	x	x	x
4.6.2.	Žíhací a sušící pece	x		x
4.6.3.	Tavení v elektrické obloukové peci	x	x	x
4.6.4.	Tavení v elektrické indukční peci	x		x

4.6.5.	Kuplovný	x	x	x
4.6.6.	Tavení v ostatních pecích - kapalná paliva	x		x
4.6.7.	Tavení v ostatních pecích - plynná paliva	x		x

Metalurgie neželezných kovů

4.7.	Úprava rud neželezných kovů	x		x
------	-----------------------------	---	--	---

Výroba nebo tavení neželezných kovů, slévání slitin, přetavování produktů, rafinace a výroby odlitků

4.8.1.	Doprava a manipulace se surovinou nebo produktem	x		
4.8.2.	Pecní agregáty pro výrobu neželezných kovů	x		x
4.9.	Elektrolytická výroba hliníku	x		x
4.10.	Tavení a odlévání neželezných kovů a jejich slitin	x		x
4.11.	Zpracování hliníku válcováním	x		x

Povrchová úpravu kovů a plastů a jiných nekovových předmětů a jejich zpracování

4.12.	Povrchová úpravu kovů a plastů a jiných nekovových předmětů a jejich zpracování s objemem lázně do 30 m3 včetně, procesy bez použití lázní			
4.12.	Povrchová úpravu kovů a plastů a jiných nekovových předmětů a jejich zpracování s objemem lázně nad 30 m3			x
4.13.	Obrábění kovů (brusírny a obrobny) a plastů, jejichž celkový elektrický příkon je vyšší než 100 kW	x		
4.14.	Svařování kovových materiálů, jejichž celkový elektrický příkon je roven nebo vyšší než 1000 kVA	x		
4.15.	Nanášení ochranných povlaků z roztavených kovů s projektovaným výkonem menším než 1 t pokovené oceli za hodinu včetně	x		
4.16.	Nanášení ochranných povlaků z roztavených kovů - procesní vany s projektovaným výkonem větším než 1 t pokovené oceli za hodinu	x		x
4.17.	Žárové pokovování zinkem	x		x

ZPRACOVÁNÍ NEROSTNÝCH SUROVIN

Výroba cementářského slínku, vápna, úprava žáruvzdorných jílovců a zpracování produktů odsíření

5.1.1.	Manipulace se surovinou a výrobkem, včetně skladování a expedice	x	x	x
5.1.2.	Výroba cementářského slínku v rotačních pecích	x	x	x
5.1.3.	Ostatní technologická zařízení pro výrobu cementu	x	x	x
5.1.4.	Výroba vápna v rotačních pecích	x	x	x
5.1.5.	Výroba vápna v šachtových a jiných pecích	x	x	x
5.1.6.	Pece pro zpracování produktů odsíření	x	x	x
5.1.7.	Úprava a zušlechťování žáruvzdorných jílovců a kaolínů v rotačních pecích	x	x	x

Výroba materiálů obsahujících azbest

5.2.	Výroba materiálů a produktů obsahujících azbest	x		x
------	---	---	--	---

Výroba skla, včetně skleněných vláken

5.3.	Výroby skla, vláken, sklářských výrobků, smaltovacích a glazurovacích frit a skla pro bižuterní zpracování	x		x
5.4.	Výroba kompozitních skleněných vláken s použitím organických pojiv	x		x
5.5.	Zpracování a zušlechťování skla (leštění, malování, mačkání, tavení z polotovarů nebo střepů, výroba bižuterie a jiné) o projektované kapacitě vyšší než 5 t zpracované skleněné suroviny ročně	x		x

5.6.	Chemické leštění skla	x	x

Tavení nerostných materiálů, včetně výroby nerostných vláken			

5.7.	Zpracování magnezitu a výroba bazických žáruvzdorných materiálů, křemence apod.	x	x
5.8.	Tavení nerostných materiálů v kupolových pecích	x	x
5.9.	Výroba kompozitních nerostných vláken s použitím organických pojiv	x	x

Výroba keramických výrobků			

5.10.	Výroba keramických výrobků vypalováním, zejména krytinových tašek, cihel, žáruvzdorných tvárnic, obkládaček, kameniny nebo porcelánu o projektovaném výkonu od 5 do 75 t/den včetně	x	
5.10.	Výroba keramických výrobků vypalováním, zejména krytinových tašek, cihel, žáruvzdorných tvárnic, obkládaček, kameniny nebo porcelánu o projektovaném výkonu větší než 75 t/den	x	x

Výroba stavebních hmot, těžba a zpracování kamene, nerostů a paliv z povrchových dolů			

5.11.	Kamenolomy a zpracování kamene, ušlechtilá kamenická výroba, těžba, úprava a zpracování kameniva - přírodního i umělého o projektovaném výkonu vyšším než 25 m3/den	x	x x
5.12.	Příprava stavebních hmot a betonu, recyklační linky stavebních hmot o projektovaném výkonu vyšším než 25 m3/den	x	x
5.13.	Povrchové doly paliv, rud, nerudných surovin a jejich zpracování, především těžba, vrtání, odstřel, bagrování, třídění drcení a doprava, o projektované kapacitě vyšší než 25 m3/den	x	x
5.14.	Obalovny živičných směsí a mísírny živíc, recyklace živičných povrchů	x	x

CHEMICKÝ PRŮMYSL			

Výroba a zpracování organických látek a výrobků s jejich obsahem			

6.1.	Výroba 1,2-dichlorethanu a vinylchloridu	x	x
6.2.	Výroba epichlorhydrinu (1-chlor-2,3-epoxypropanu) a allylchloridu (1-chlor-2-propenu)	x	x
6.3.	Výroba polymerů na bázi polyakrylonitrilu	x	x
6.4.	Výroba polyvinylchloridu	x	x
6.5.	Výroba a zpracování ostatních syntetických polymerů a výroba kompozitů, s výjimkou kompozitů vyjmenovaných jinde	x	x
6.6.	Výroba a zpracování viskózy	x	x
6.7.	Výroba gumárenských pomocných přípravků	x	x
6.8.	Zpracování dehtu	x	x
6.9.	Výroba expandovaného polystyrenu		
6.10.	Výroba acetylenu mokrou metodou	x	

Výroba anorganických látek			

6.11.	Výroba chloru	x	x
6.12.	Výroba kyseliny chlorovodíkové	x	x
6.13.	Výroba síry (Clausův proces)	x	x
6.14.	Výroba kapalného oxidu siřičitého	x	x
6.15.	Výroba kyseliny sírové	x	x
6.16.	Výroba amoniaku	x	x
6.17.	Výroba kyseliny dusičné a jejích solí	x	x
6.18.	Výroba hnojiv	x	x
6.19.	Výroba základních prostředků na ochranu rostlin a biocidů	x	x
6.20.	Výroba výbušnin s projektovanou roční produkcí menší 10 t včetně	x	
6.20.	Výroba výbušnin s projektovanou roční	x	x

6.21.	produkcí větší než 10 t Sulfátový proces při výrobě oxidu titančitého	x	x
6.22.	Chloridový proces při výrobě oxidu titančitého	x	x
6.23.	Výroba ostatních pigmentů	x	x

Ropná rafinerie, výroba, zpracování a skladování
petrochemických výrobků a jiných kapalných organických
látek

6.24.	Ropná rafinerie, výroba a zpracování petrochemických výrobků	x	x
6.25.	Skladování petrochemických výrobků a jiných kapalných organických látek o objemu nad 1000 m ³ nebo skladovací nádrže s ročním objemem výtoče nad 10 000 m ³ a manipulace (není určeno pro automobilové benziny)		x

POTRAVINÁŘSKÝ, DŘEVOZPRACUJÍCÍ A OSTATNÍ PRŮMYSL

7.1.	Jatka o kapacitě porážky větší než 50 t denně		
7.2.	Zařízení na úpravu a zpracování za účelem výroby potravin z rostlinných surovin o projektované kapacitě 75 t hotových výrobků denně a vyšší		
7.3.	Zařízení na úpravu a zpracování za účelem výroby potravin z živočišných surovin o projektované kapacitě 50 t hotových výrobků denně a vyšší		
7.4.	Zařízení na úpravu a zpracování mléka, kde množství odebíraného mléka je větší než 200 t denně (v průměru za rok)		
7.5.	Pražírny kávy o projektovaném výkonu větším než 1 t/den		
7.6.	Udírný s projektovaným výkonem na zpracování více než 1000 kg výrobků denně	x	
7.7.	Průmyslové zpracování dřeva, vyjma výroby uvedené v bodu 7.8., o roční spotřebě materiálu větší než 150 m ³ včetně	x	
7.8.	Výroba dřevotřískových, dřevovláknitých a OSB desek	x	x x
7.9.	Výroba buničiny ze dřeva a papíru z panenské buničiny	x	x
7.10.	Výroby papíru a lepenky, které nespádají pod bod 7.9.	x	x
7.11.	Předúpravy (operace jako praní, bělení, mercerace) nebo barvení vláken nebo textilií; technologická linka, jejíž zpracovatelská kapacita je od 1 t/den do 10 t/den včetně		
7.11.	Předúpravy (operace jako praní, bělení, mercerace) nebo barvení vláken nebo textilií; technologická linka, jejíž zpracovatelská kapacita větší než 10 t/den včetně	x	x
7.12.	Vydělávání kůží a kožešin; technologická linka, jejíž zpracovatelská kapacita je menší než 12 t hotových výrobků denně včetně	x	
7.12.	Vydělávání kůží a kožešin; technologická linka, jejíž zpracovatelská kapacita je větší než 12 t hotových výrobků denně	x	x
7.13.	Výroba dřevěného uhlí	x	x
7.14.	Zařízení na výrobu uhlíku (vysokoteplotní karbonizací uhlí) nebo elektrografitu vypalováním nebo grafitací a zpracování uhlíkatých materiálů	x	x
7.15.	Krematoria	x	x
7.16.	Veterinární asanační zařízení		x
7.17.	Regenerace a aktivace katalysátorů pro katalytické štěpení ve fluidní vrstvě	x	x

CHOVY HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT

8.	Chovy hospodářských zvířat s celkovou roční emisí amoniaku nad 5 t včetně		x
----	--	--	---

 POUŽITÍ ORGANICKÝCH ROZPOUŠTĚDEL

9.1.	Ofset s projektovanou spotřebou organických rozpouštědel od 0,6 t/rok	x
9.2.	Publikační hlubotisk s projektovanou spotřebou organických rozpouštědel od 0,6 t/rok	x
9.3.	Jiné tiskařské činnosti s projektovanou spotřebou organických rozpouštědel od 0,6 t/rok	x
9.4.	Knihtisk s projektovanou spotřebou organických rozpouštědel od 0,6 t/rok	x
9.5.	Odmašťování a čištění povrchů prostředky s obsahem těkavých organických látek, které jsou klasifikovány jako karcinogenní, mutagenní a toxické pro reprodukci, s projektovanou spotřebou organických rozpouštědel od 0,01 t/rok; odmašťování a čištění povrchů prostředky s obsahem těkavých organických látek, které jsou klasifikovány jako halogenované, s projektovanou spotřebou organických rozpouštědel od 0,1 t/rok	x
9.6.	Odmašťování a čištění povrchů prostředky s obsahem těkavých organických látek, které nejsou uvedeny pod kódem 9.5., s projektovanou spotřebou organických rozpouštědel od 0,6 t/rok	x
9.7.	Chemické čištění	x
9.8.	Aplikace nátěrových hmot, včetně kataforetického nanášení, nespádají-li pod činnosti uvedené v bodech 9.9. až 9.14., s projektovanou spotřebou organických rozpouštědel od 0,6 t/rok	x
9.9.	Nátěry dřevěných povrchů s projektovanou spotřebou organických rozpouštědel od 0,6 t/rok	x
9.10.	Přestříkávání vozidel - opravárenství s projektovanou spotřebou organických rozpouštědel od 0,5 t/rok a nátěry při výrobě nových silničních a kolejových vozidel s projektovanou spotřebou organických rozpouštědel menší než 15 tun/rok	x
9.11.	Nanášení práškových plastů	x
9.12.	Nátěry kůže s projektovanou spotřebou organických rozpouštědel od 0,6 t/rok	x
9.13.	Nátěry pásů a svitků	x
9.14.	Nátěry při výrobě nových silničních a kolejových vozidel s projektovanou spotřebou organických rozpouštědel od 15 tun/rok	x
9.15.	Navalování navíjených drátů s projektovanou spotřebou organických rozpouštědel od 0,6 t/rok	x
9.16.	Nanášení adhezivních materiálů s projektovanou spotřebou organických rozpouštědel od 0,6 t/rok	x
9.17.	Impregnace dřeva s projektovanou spotřebou organických rozpouštědel od 0,6 t/rok	x
9.18.	Laminování dřeva a plastů s projektovanou spotřebou organických rozpouštědel od 0,6 t/rok	x
9.19.	Výroba kompozitů za použití kapalných nenasyčených polyesterových pryskyřic s obsahem styrenu s projektovanou spotřebou těkavých organických látek od 0,6 t/rok	x
9.20.	Výroba nátěrových hmot, adhezivních materiálů a tiskařských barev s projektovanou spotřebou organických rozpouštědel od 10 t/rok	x
9.21.	Výroba obuvi s projektovanou spotřebou organických rozpouštědel od 0,6 t/rok	x
9.22.	Výroba farmaceutických směsí	x
9.23.	Zpracování kaučuku, výroba pryže s projektovanou spotřebou organických rozpouštědel od 5 t/rok	x

9.24.	Extrakce rostlinných olejů a živočišných tuků a rafinace rostlinných olejů		x

NAKLÁDÁNÍ S BENZINEM			

10.1.	Terminály na skladování benzínu		x
10.2.	Čerpací stanice a zařízení na dopravu a skladování benzínu		x

OSTATNÍ ZDROJE			

11.1.	stacionární zdroje, jejichž roční emise**) tuhých znečišťujících látek překračuje 5 t	x	x
11.2.	stacionární zdroje, jejichž roční emise**) oxidu siřičitého překračuje 8 t	x	x
11.3.	stacionární zdroje, jejichž roční emise**) oxidů dusíku vyjádřených jako NO ₂ překračuje 5 t	x	x
11.4.	stacionární zdroje, jejichž roční emise**) těkavých organických látek překračuje 1 t	x	x
11.5.	stacionární zdroje, jejichž roční emise**) amoniaku překračuje 5 tun	x	x
11.6.	stacionární zdroje, jejichž roční emise**) sulfanu překračuje 0,1 tuny	x	x
11.7.	stacionární zdroje, jejichž roční emise**) sirouhlíku překračuje 1 tunu	x	x
11.8.	stacionární zdroje, jejichž roční emise**) chloru a jeho anorganických sloučenin překračuje 0,4 tuny (vyjádřeno jako HCl)	x	x
11.9.	stacionární zdroje, jejichž roční emise**) fluoru a jeho anorganických sloučenin překračuje 0,1 tuny (vyjádřeno jako HF)	x	x

*) nevztahuje se na spalování zemního plynu

**) roční emise odpovídající projektovanému výkonu nebo kapacitě, předpokládanému využití provozní doby a emisím na úrovni emisního limitu

Příloha 3

Seznam zón a aglomerací

Zóna/Aglomerace	Kód zóny/aglomerace*)
Aglomerace Praha	CZ01
Zóna Střední Čechy	CZ02
Zóna Jihozápad	CZ03
Zóna Severozápad	CZ04
Zóna Severovýchod	CZ05
Zóna Jihovýchod	CZ06Z
Aglomerace Brno	CZ06A**)
Zóna Střední Morava	CZ07
Zóna Moravskoslezsko	CZ08Z
Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek	CZ08A***)

Poznámky:

*) Členění území na zóny a aglomerace vychází z klasifikace územních statistických jednotek uvedené ve sdělení Českého statistického úřadu zveřejněného ve Sbírce zákonů dne 29. dubna 2004 pod číslem 228, především z oblastí NUTS 2. V případě, že je z oblasti NUTS 2 definované uvedeným sdělením vyjmuto území aglomerace, jsou tyto označeny odlišně od uvedeného sdělení doplněním písmene "Z" a "A".

**) Území aglomerace je shodné s územím okresu Brno-město a je definováno NUTS kódem CZ0622.

***) Území aglomerace je shodné s územím okresů Ostrava - město, Karviná a Frýdek - Místek a je definováno NUTS kódy CZ0806, CZ0803 a CZ0802.

Příloha 4

Výčet typů stacionárních zdrojů, které provádějí jednorázové měření emisí znečišťujících látek, pro které nejsou stanoveny specifické emisní limity, a stacionárních zdrojů, které provádějí kontinuální měření emisí, a rozsah měřených znečišťujících látek a provozních parametrů

Část A - Jednorázové měření emisí znečišťujících látek, pro které nejsou stanoveny specifické emisní limity

U stacionárních zdrojů

- a) spalovací stacionární zdroj, jehož jmenovitý tepelný příkon je 50 MW a vyšší, spalující tuhé nebo kapalné palivo,
- b) spékací pás aglomerace pro pražení nebo slinování kovových rud včetně siřičkové rudy s projektovanou výrobní kapacitou nad 150 t aglomerátu denně pro železné rudy nebo koncentrát a nad 30 t aglomerátu denně pro pražení rud mědi, olova nebo zinku nebo jakékoli zpracování rud zlata a rtuti,
- c) nístějová pec s intenzifikací kyslíkem, kyslíkové konvertory nebo elektrické obloukové pece, pro výrobu oceli s projektovanou výrobní kapacitou nad 2,5 t/hod,
- d) slévárna železných kovů s projektovanou výrobní kapacitou nad 20 t/den,
- e) výroba nebo tavení neželezných kovů s projektovanou výrobní kapacitou nad 20 t/den,
- f) výroba cementářského slínku v rotačních pecích s projektovanou výrobní kapacitou nad 500 t/den zjišťuje provozovatel úroveň znečišťování jednorázovým měřením emisí pro
 - a) kadmium a jeho sloučeniny vyjádřené jako kadmium, rtuť a její sloučeniny vyjádřené jako rtuť, olovo a jeho sloučeniny vyjádřené jako olovo, arsen a jeho sloučeniny vyjádřené jako arsen,
 - b) PCDD a PCDF v rozsahu stanoveném prováděcím právním předpisem vyjádřených jako součet ekvivalentních množství toxických kongenerů vypočtený jako součin stanovené koncentrace individuálního toxického kongeneru a příslušného koeficientu ekvivalentu toxicity stanoveného v prováděcím právním předpisu,
 - c) polychlorovaných bifenyly, a to individuální kongenery v rozsahu stanoveném prováděcím právním předpisem; emise se vyjádří jako celková hmotnost uvedených kongenerů,
 - d) benzo(b)fluoranten, benzo(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, benzo(k)fluoranten.

Část B - Kontinuální měření emisí

1. Kontinuální měření emisí provádí

1.1. spalovací stacionární zdroj o jmenovitém tepelném příkonu 50 MW a vyšším pro tuhé znečišťující látky, oxid siřičitý, oxidy dusíku vyjádřené jako oxid dusičitý a oxid uhelnatý,

1.2. spalovací stacionární zdroje, jejichž celkový jmenovitý tepelný příkon stanovený podle § 4 odst. 7 nebo 8 je 100 MW a vyšší pro tuhé znečišťující látky, oxid siřičitý, oxidy dusíku vyjádřené jako oxid dusičitý a oxid uhelnatý,

1.3. stacionární zdroj ve kterém probíhá výroba vápna a výroba cementu (kód 5.1.1. až 5.1.6. v příloze č. 2 k tomuto zákonu) a zpracování magnezitu pro tuhé znečišťující látky, oxid siřičitý a oxidy dusíku vyjádřené jako oxid dusičitý pokud jejich hmotnostní tok překračuje 15 kg/h,

1.4. stacionární zdroj, ve kterém je tepelně zpracován odpad, pro oxidy dusíku vyjádřené jako oxid dusičitý, oxid uhelnatý, tuhé znečišťující látky, celkový organický uhlík, plynné anorganické sloučeniny chloru vyjádřené jako chlorovodík, plynné anorganické sloučeniny fluoru vyjádřené jako fluorovodík a oxid siřičitý nebo

1.5. stacionární zdroj na výrobu oxidu titaničitého pro tuhé znečišťující látky na hlavním výduchu zdroje, a dále pro oxidy síry z procesu rozkladu a kalcinace u sulfátového procesu a pro chlór z chloridového procesu,

1.6. stacionární zdroj, ve kterém je tepelně zpracován odpad, pro oxidy dusíku vyjádřené jako oxid dusičitý, oxid uhelnatý, tuhé znečišťující látky, celkový organický uhlík, plynné anorganické sloučeniny chloru vyjádřené jako chlorovodík, plynné anorganické sloučeniny fluoru vyjádřené jako fluorovodík a oxid siřičitý nebo

1.7. stacionární zdroj výše neuvedený v případě, že se dodržení emisního limitu dosahuje úpravou technologického řízení výrobního procesu nebo použitím zařízení k čištění odpadního plynu pro znečišťující látky, jejichž roční hmotnostní tok překračuje při maximálním projektovaném výkonu zdroje a při hmotnostní koncentraci znečišťující látky odpovídající specifickému emisnímu limitu hodnoty

- a) 200 t tuhých znečišťujících látek,
- b) 1000 t oxidu siřičitého,
- c) 4 t chloru a jeho plynných anorganických sloučenin chloru vyjádřených jako chlor,
- d) 2 t plynných anorganických sloučenin fluoru vyjádřených jako fluor,

- e) 200 t oxidů dusíku vyjádřených jako oxid dusičitý,
- f) 10 t těkavých organických látek vyjádřených jako celkový organický uhlík,
- g) 1 t sulfanu,
- h) 50 t oxidu uhelnatého.

2. Kontinuální měření emisí tuhých znečišťujících látek a oxidu siřičitého podle bodů 1.1. a 1.2. se nevztahuje na spalovací stacionární zdroje spalující výlučně zemní plyn a v případě bodu 1.1. také na spalovací stacionární zdroje o celkovém jmenovitém tepelném příkonu nižším než 100 MW spalující plynná paliva, jejichž spálením nemohou být do ovzduší vneseny vyšší koncentrace znečišťujících látek než spálením odpovídajícího množství zemního plynu o stejném energetickém obsahu, a dále v případě emisí oxidu siřičitého na spalovací stacionární zdroje spalující výlučně kapalné palivo, u kterého dodavatel paliva zaručuje stálý obsah síry v palivu na takové úrovni, aby při spalování nebyl překročen emisní limit a pokud není spalovací stacionární zdroj vybaven odsiřovacím zařízením. Kontinuální měření emisí podle bodu 1.2. se dále nevztahuje na spalovací stacionární zdroje, u nichž krajský úřad posoudí, že jsou umístěny tak, že by s přihlédnutím k technickým a ekonomickým faktorům jejich odpadní plyny nemohly být odváděny společným komínem, bez ohledu na počet komínových průduchů. V těchto případech se provádí jednorázové měření emisí.

3. Od kontinuálního měření plynných anorganických sloučenin fluoru vyjádřených jako fluorovodík podle bodu 1.4. této přílohy je možné upustit, jestliže se provádí čištění od anorganických sloučenin chloru nebo probíhá technologický proces, který zajišťuje, že nejsou překračovány specifické emisní limity plynných anorganických sloučenin chloru vyjádřených jako chlorovodík. V takovém případě se emise plynných anorganických sloučenin fluoru vyjádřených jako fluorovodík ověřují jednorázovým měřením emisí.

4. Od kontinuálního měření plynných anorganických sloučenin chloru vyjádřených jako chlorovodík, plynných anorganických sloučenin fluoru vyjádřených jako fluorovodík a oxidu siřičitého podle bodu 1.4. této přílohy je možné v povolení provozu stacionárního zdroje, ve kterém je tepelně zpracován odpad, upustit, pokud provozovatel prokáže, že úroveň znečišťování těmito znečišťujícími látkami nemůže přesáhnout specifické emisní limity. V takovém případě se emise těchto znečišťujících látek ověřují jednorázovým měřením emisí.

5. Vedle zjišťování úrovně znečišťování se kontinuálně měří stavové a vztažné veličiny a v případě tepelného zpracování odpadu provozní parametry procesu, a to teploty spalin v blízkosti vnitřní stěny nebo v jiném reprezentativním místě spalovací komory schváleném v rámci povolení provozu a koncentrace kyslíku, tlaku, teploty a vlhkosti v odváděném vyčištěném odpadním plynu. Kontinuální měření obsahu vodních par se nevyžaduje v případech, kdy je vzorek odpadního plynu před vlastní analýzou vysušen.

Příloha 5

Obsah programu zlepšování kvality ovzduší

a) Základní informace

- vymezení a typ zóny, popis regionu, příslušné klimatické a topografické údaje a další údaje, např. hustota zástavby a lokace měst (včetně mapy),
- popis způsobu posuzování úrovně znečištění, umístění stacionárního měření (mapa, geografické souřadnice),
- informace o charakteru cílů vyžadujících v dané lokalitě ochranu,
- odhad rozlohy znečištěných oblastí (v km²) a velikosti exponované skupiny obyvatelstva,
- odpovědné orgány, jména a adresy osob odpovědných za vypracování a provádění programu.

b) Analýza situace

- úroveň znečištění zjištěné v předchozích letech, aktuální úroveň znečištění a odhad vývoje úrovně znečištění ovzduší,
- celkové množství emisí v oblasti (t/rok),
- výčet významných zdrojů znečišťování ovzduší doplněný jejich geografickým vyznačením,
- informace o znečištění dálkově přenášeném z okolních oblastí.

c) Podrobnosti o opatřeních ke zlepšení kvality ovzduší - opatření přijatá před zpracováním programu na lokální, regionální, národní a mezinárodní úrovni, která mají vztah k dané zóně a hodnocení účinnosti těchto opatření,

- seznam a popis nově navrhovaných opatření, zejména emisní stropy a lhůty k jejich dosažení pro vymezená území kraje; v rámci těchto vymezených území se emisní stropy stanoví pro vybranou skupinu stacionárních zdrojů uvedených v příloze č. 2 k tomuto zákonu a pro silniční dopravu,

- identifikace stacionárních zdrojů, které mají významný příspěvek k překročení imisního limitu, u kterých bude krajský úřad postupovat podle § 13 odst. 1,

- odhad plánovaného přínosu ke snížení úrovně znečištění vyjádřený prostřednictvím vhodných indikátorů a předpokládaná doba potřebná k dosažení imisních limitů.

d) Seznam relevantních dokumentů a dalších zdrojů informací.

Příloha 6

Smogové situace a podmínky jejich vzniku a ukončení

1. Informativní prahová hodnota pro oxid siřičitý, oxid dusičitý a částice PM10

Informativní prahová hodnota je považována za překročenou v případě, že alespoň na jedné měřicí lokalitě reprezentativní pro úroveň znečištění v oblasti minimálně 100 km² překročila

- a) hodinová průměrná koncentrace oxidu siřičitého hodnotu 250 $\mu\text{g.m}^{-3}$ ve třech po sobě následujících hodinách,
- b) hodinová průměrná koncentrace oxidu dusičitého hodnotu 200 $\mu\text{g.m}^{-3}$ ve třech po sobě následujících hodinách, nebo
- c) dvacetičtyřhodinová průměrná koncentrace částic PM10 hodnotu 100 $\mu\text{g.m}^{-3}$ ve dvou po sobě následujících dnech

a zároveň je za posledních 6 hodin alespoň na polovině měřicích stanic reprezentativních pro danou oblast rostoucí trend hodinových koncentrací částic PM10. Trend koncentrací částic PM10 se vyhodnocuje z časové řady klouzavých dvanáctihodinových průměrů hodinových koncentrací.

Seznam měřicích lokalit a jejich reprezentativnost pro konkrétní území v rámci zóny nebo aglomerace je stanoven ve Věstníku Ministerstva životního prostředí.

2. Regulační prahové hodnoty pro oxid siřičitý, oxid dusičitý a částice PM10

Regulační prahová hodnota je považována za překročenou v případě, že alespoň na polovině měřicích lokalit reprezentativních pro úroveň znečištění v oblasti minimálně 100 km² překročila

- a) hodinová průměrná koncentrace oxidu siřičitého hodnotu 500 $\mu\text{g.m}^{-3}$ ve třech po sobě následujících hodinách,
- b) hodinová průměrná koncentrace oxidu dusičitého hodnotu 400 $\mu\text{g.m}^{-3}$ ve třech po sobě následujících hodinách, nebo
- c) dvacetičtyřhodinová průměrná koncentrace částic PM10 hodnotu 150 $\mu\text{g.m}^{-3}$ ve třech po sobě následujících dnech a zároveň je za posledních 6 hodin alespoň na polovině měřicích stanic reprezentativních pro danou oblast rostoucí trend hodinových koncentrací částic PM10. Trend koncentrací částic PM10 se vyhodnocuje z časové řady klouzavých dvanáctihodinových průměrů hodinových koncentrací.

Seznam měřicích lokalit a jejich reprezentativnost pro konkrétní území v rámci zóny nebo aglomerace je stanoven ve Věstníku Ministerstva životního prostředí.

3. Informativní a varovná prahová hodnota pro troposférický ozon

Informativní prahová hodnota je považována za překročenou v případě, že alespoň na jedné měřicí lokalitě reprezentativní pro úroveň znečištění v oblasti minimálně 100 km² překročila hodinová koncentrace troposférického ozonu hodnotu 180 $\mu\text{g.m}^{-3}$.

Varovná prahová hodnota je považována za překročenou v případě, že alespoň na jedné měřicí lokalitě reprezentativní pro úroveň znečištění v oblasti minimálně 100 km² překročila hodinová koncentrace troposférického ozonu hodnotu 240 $\mu\text{g.m}^{-3}$.

4. Ukončení smogové situace

Smogová situace je ukončená, pokud na žádné měřicí lokalitě reprezentativní pro úroveň znečištění v oblasti minimálně 100 km² není překročena žádná prahová hodnota, přičemž tento stav trvá nepřetržitě alespoň 12 hodin v případě oxidu siřičitého, oxidu dusičitého a troposférického ozonu nebo 24 hodin v případě částic PM10 a na základě meteorologické předpovědi není očekáváno obnovení meteorologických podmínek podmiňujících smogovou situaci v průběhu 48 hodin následujících po poklesu úrovně znečištění pod prahové hodnoty.

Časový interval 12 hodin se v případě oxidu siřičitého, oxidu dusičitého a troposférického ozonu zkracuje až na 3 hodiny v případě, že meteorologické podmínky nelze označit jako podmiňující smogovou situaci a podle meteorologické předpovědi je téměř vyloučeno, že v průběhu nejbližších 48 hodin takové podmínky opět nastanou.

Příloha 7

Obsahové náležitosti žádosti o povolení provozu

Žádost o povolení provozu podle § 11 odst. 2 písm. d) obsahuje

1.1. Jméno, popřípadě jména, příjmení a adresu, v případě právnické osoby název, právní formu a sídlo žadatele, podpis osoby k tomu oprávněné v souladu s výpisem z obchodního rejstříku, popřípadě pověřené k jednání na základě plné moci vystavené statutárním zástupcem, a dále identifikační číslo osoby, bylo-li přiděleno. U žádosti týkající se tepelného

zpracování odpadu také jméno fyzické osoby autorizované pro dohled nad tepelným zpracováním odpadu.

1.2. Údaje o dosavadních rozhodnutích příslušných správních orgánů podle tohoto zákona a podle jiných právních předpisů, které souvisí s předmětem žádosti a soupis všech stacionárních zdrojů provozovaných žadatelem v dané provozovně⁴⁾, včetně specifikace všech komínů nebo výduchů.

1.3. Projektovou dokumentaci, kterou je žadatel povinen předložit v rámci stavebního nebo jiného řízení podle jiných právních předpisů, nebo jinou obdobnou dokumentaci, která umožní posoudit předmět žádosti. Tato dokumentace obsahuje zejména

- a) údaje o přesném umístění stavby, investorovi a zpracovateli projektu,
- b) technickou zprávu,
- c) podrobný technický popis technického a technologického řešení stacionárních zdrojů a procesů, které zde budou probíhat (zejména přesná označení názvem a typem, názvy a adresy výrobců a jejich technické parametry, specifikace hořáků použitých spalovacích stacionárních zdrojů, jejich typy, výrobce, parametry),
- d) technické parametry, především kapacita stacionárního zdroje,
- e) hmotnostní toky jednotlivých materiálů a energií na vstupu a výstupu ze stacionárního zdroje (zejména paliv a odpadů) a způsob dalšího nakládání s nimi.

1.4. Specifikaci všech znečišťujících látek, které budou vnášeny do ovzduší během provozu stacionárního zdroje. Zvláště je třeba uvést znečišťující látky, které mohou způsobovat pachový vjem. U stávajících zdrojů uvést informace o stávajících emisích ve stejném rozsahu.

1.5. Informace o zjišťování úrovně znečišťování ovzduší. Údaje o počtu a umístění měřicích míst pro kontinuální i jednorázová měření emisí znečišťujících látek a jejich hmotnostního toku.

1.6. U žádosti týkající se tepelného zpracování odpadu způsob stanovení celkového organického uhlíku v popelu a ve strusce a vyhodnocení možnosti kombinované výroby elektřiny a tepla.

1.7. Návrh provozního řádu, v případě že se jedná o stacionární zdroj, který má povinnost zpracovat provozní řád.

1.8. Návrh zvláštních podmínek provozu při překročení regulační prahové hodnoty, pokud se jedná o provoz stacionárního zdroje podle § 10 odst. 3.

Příloha 8

Výjimky z omezení provozu v nízkoemisních zónách

Omezení provozu v nízkoemisních zónách se nevztahuje na

- a) zvláštní vozidla²⁹⁾,
- b) vozidla integrovaného záchranného systému,
- c) vozidla k řešení mimořádné události³⁰⁾ nebo v souvislosti s řešením krizové situace³¹⁾, včetně zásobování postižených míst, svozu dřeva po živelní pohromě, jízdy speciálních vozidel pro odstranění následků škod (lesní stroje, stavební stroje),
- d) vozidla přepravující osoby zdravotně postižené, označená podle příslušných předpisů,
- e) vojenská vozidla Armády České republiky a NATO,
- f) historická vozidla,
- g) vozidla k provádění činností bezprostředně spojených s prováděnou údržbou, opravami a výstavbou pozemních komunikací nebo drah, plynových zařízení, elektroenergetických zařízení, energetických zařízení soustav zásobování tepelnou energií a vodárenských zařízení,
- h) vozidla k přepravě poštovních zásilek,
- i) vozidla k přepravě komunálního odpadu,
- j) vozidla určená k odstranění závad vodovodů, kanalizací, plynovodů, elektrických sítí, rozvodů soustav zásobování tepelnou energií, sítí veřejných elektronických komunikací a dalších inženýrských sítí ve veřejném zájmu,
- k) vozidla zajišťující veřejnou linkovou dopravu³²⁾.

Příloha 9

Sazby poplatků ze znečišťování a koeficienty úrovně emisí

1. Znečišťující látky, které podléhají zpoplatnění a sazby poplatků za znečišťování v jednotlivých letech (v Kč/t)

	2013 až 2016	2017	2018	2019	2020	2021 a dále
TZL	4 200	6 300	8 400	10 500	12 600	14 700
SO ₂	1 350	2 100	2 800	3 500	4 200	4 900
NO _x	1 100	1 700	2 200	2 800	3 300	3 900
VOC	2 700	4 200	5 600	7 000	8 400	9 800

2. Koefficient úrovně emisí podle dosahovaných emisních koncentrací v celém poplatkovém období vyjádřených v procentech horní hranice úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami nebo v případě, že nejlepší dostupné techniky nejsou specifikovány, v procentech specifického emisního limitu

50-60 %	>60-70 %	>70-80 %	> 80-90 %	> 90%
0,2	0,4	0,6	0,8	1

Příloha 10

Minimální emisní požadavky na spalovací stacionární zdroje o jmenovitém tepelném příkonu 300 kW a nižším, určené pro připojení na teplovodní soustavu ústředního vytápění, pro účely uvádění výrobků na trh

Část I

Požadavky na spalovací stacionární zdroj platné od 1. ledna 2014

1. Požadavky na spalovací stacionární zdroj na pevná paliva

Dodávka emisí ¹⁾ Paliva TZL	Palivo	Jmenovitý tepelný příkon (kW)	CO	Mezní hodnoty TOC ₂), 3) mg.m ⁻³
		<= 65	5000	150
150	Biologické	> 65 až 187	2500	100
150		> 187 až 300	1200	100
150 Ruční				
--		<= 65	5000	150
125	Fosilní	> 65 až 187	2500	100
125		> 187 až 300	1200	100
125				
150	Biologické	<= 65	3000	100
150		> 65 až 187	2500	80
150 Samočinná		> 187 až 300	1200	80
--		<= 65	3000	100
125	Fosilní	> 65 až 187	2500	80
125		> 187 až 300	1200	80

- -----
 1) Vztahuje se k suchým spalinám, teplotě 273,15 K, tlaku 101,325 kPa a k referenčnímu obsahu kyslíku 10 %;
 pro sálavé spalovací stacionární zdroje, určené pro připojení na teplovodní soustavu ústředního vytápění
 a k instalaci v obytné místnosti, se hodnoty vztahují k referenčnímu obsahu kyslíku 13 %.
- 2) TOC = celkový organický uhlík, kterým se rozumí úhrnná koncentrace všech organických látek s výjimkou methanu vyjádřená jako celkový uhlík.
- 3) Nevztahuje se na sálavé spalovací stacionární zdroje, určené pro připojení na teplovodní soustavu ústředního vytápění a k instalaci v obytné místnosti.

2. Požadavky na spalovací stacionární zdroj na kapalně nebo plynné palivo

Palivo	Jmenovitý tepelný příkon (kW)	Mezní hodnoty emisí1)	
		NOx mg.m-3	CO
Kapalné	<= 300	130	100
Plynné	<= 300	120	100

- 1) Vztahuje se k suchým spalinám, teplotě 273,15 K, tlaku 101,325 kPa a k referenčnímu obsahu kyslíku 3 %.

Část II

Požadavky na spalovací stacionární zdroj platné od 1. ledna 2018

1. Požadavky na spalovací stacionární zdroj na pevná paliva

Dodávka emisí1) Paliva TZL	Palivo	Jmenovitý tepelný příkon (kW)	Mezní hodnoty	
			CO	TOC2), 3)
				mg.m-3
Ruční 75	Biologické/fosilní	<= 300	1200	50
Samočinná 60	Biologické/fosilní	<= 300	1200	30

- 1) Vztahuje se k suchým spalinám, teplotě 273,15 K, tlaku 101,325 kPa a k referenčnímu obsahu kyslíku 10 %;
 pro sálavé spalovací stacionární zdroje, určené pro připojení na teplovodní soustavu ústředního vytápění
 a k instalaci v obytné místnosti, se hodnoty vztahují k referenčnímu obsahu kyslíku 13 %.
- 2) TOC = celkový organický uhlík, kterým se rozumí úhrnná koncentrace všech organických látek s výjimkou methanu vyjádřená jako celkový uhlík.
- 3) Nevztahuje se na sálavé spalovací stacionární zdroje, určené pro připojení na teplovodní soustavu ústředního vytápění a k instalaci v obytné místnosti.

2. Požadavky na spalovací stacionární zdroj na kapalně nebo plynné palivo

Palivo	Jmenovitý tepelný příkon (kW)	Mezní hodnoty emisí1)	
		NOx mg.m-3	CO
Kapalné	<= 300	130	80

aromatických uhlovodíků ve vnějším ovzduší.

Směrnice Evropského Parlamentu a Rady [2001/81/ES](#) ze dne 23. října 2001 o národních emisních stropcích pro některé znečišťující látky.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady [2000/76/ES](#) ze dne 4. prosince 2000 o spalování odpadů.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady [2001/80/ES](#) ze dne 23. října 2001 o omezení emisí některých znečišťujících látek do ovzduší z velkých spalovacích zařízení.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady [2004/42/ES](#) ze dne 21. dubna 2004 o omezování emisí těkavých organických sloučenin vznikajících při používání organických rozpouštědel v některých barvách a lacích a výrobcích pro opravy nátěru vozidel a o změně směrnice [1999/13/ES](#).

Směrnice Evropského parlamentu a Rady [2009/30/ES](#) ze dne 23. dubna 2009, kterou se mění směrnice [98/70/ES](#), pokud jde o specifikaci benzínu, motorové nafty a plynových olejů, zavedení mechanismu pro sledování a snížení emisí skleníkových plynů, a směrnice Rady [1999/32/ES](#), pokud jde o specifikaci paliva používaného plavidly vnitrozemské plavby, a kterou se ruší směrnice [93/12/EHS](#).

Směrnice Evropského Parlamentu a Rady [2010/75/EU](#) ze dne 24. listopadu 2010 o průmyslových emisích (integrované prevenci a omezení znečištění).

2) Zákon č. [18/1997 Sb.](#), o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

3) Například zákon č. [239/2000 Sb.](#), o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. [240/2000 Sb.](#), o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. [133/1985 Sb.](#), o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

4) [§ 7 odst. 3 zákona č. 513/1991 Sb.](#), obchodní zákoník.

5) [§ 11 zákona č. 128/2000 Sb.](#), o obcích (obecní zřízení).

6) Například zákon č. [183/2006 Sb.](#), o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. [61/1988 Sb.](#), o hornické činnosti, výbušninách a státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů.

7) [§ 14 zákona č. 114/1992 Sb.](#), o ochraně přírody a krajiny.

8) [§ 28 zákona č. 164/2001 Sb.](#), o přírodních léčivých zdrojích, zdrojích přírodních minerálních vod, přírodních léčebných lázních, lázeňských místech (lázeňský zákon).

9) Zákon č. [13/1997 Sb.](#), o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

10) Zákon č. [361/2000 Sb.](#), o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů.

11) Zákon č. [25/2008 Sb.](#), o integrovaném registru znečišťování životního prostředí a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí, ve znění pozdějších předpisů.

12) Zákon č. [22/1997 Sb.](#), o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

13) Zákon č. [185/2001 Sb.](#), o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

14) Například zákon č. [59/2006 Sb.](#), o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky a o změně zákona č. [258/2000 Sb.](#), o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. [320/2002 Sb.](#), o změně a zrušení některých zákonů v souvislosti s ukončením činnosti okresních úřadů, ve znění pozdějších předpisů, (zákon o prevenci závažných havárií), ve znění pozdějších předpisů.

15) Vyhláška č. [133/2010 Sb.](#), o požadavcích na pohonné hmoty, o způsobu sledování a monitorování složení a jakosti pohonných hmot a o jejich evidenci (vyhláška o jakosti a evidenci pohonných hmot).

16) Zákon č. [189/1999 Sb.](#), o nouzových zásobách ropy, o řešení stavů ropné nouze a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nouzových zásobách ropy), ve znění pozdějších předpisů.

17) Zákon č. [353/2003 Sb.](#), o spotřebních daních, ve znění pozdějších předpisů.

18) [§ 829 a násl. občanského zákoníku](#).

19) Zákon č. [222/1999 Sb.](#), o zajišťování obrany České republiky, ve znění pozdějších předpisů.

20) Zákon č. [258/2000 Sb.](#), o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

22) Zákon č. [111/2009 Sb.](#), o základních registrech, ve znění pozdějších předpisů.

23) Zákon č. [695/2004 Sb.](#), o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů, ve znění pozdějších předpisů.

24) [§ 15 zákona č. 22/1997 Sb.](#), o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění zákona č. [490/2009 Sb.](#)

25) [§ 163 odst. 4 zákona č. 500/2004 Sb.](#), správní řád.

26) Zákon č. [458/2000 Sb.](#), o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů.

27) [§ 140 zákona č. 500/2004 Sb.](#), správní řád.

28) Zákon č. [76/2002 Sb.](#), o integrované prevenci a omezení znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů.

29) [§ 3 odst. 3 zákona č. 56/2001 Sb.](#), o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích a o změně zákona č. [168/1999 Sb.](#), o pojištění

odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla), ve znění zákona č. [307/1999 Sb.](#)

30) Zákon č. [239/2000 Sb.](#), o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

31) Zákon č. [240/2000 Sb.](#), o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů.

32) [§ 2 odst. 6 písm. a\) zákona č. 111/1994 Sb.](#), o silniční dopravě, ve znění zákona č. [150/2000 Sb.](#)