

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní

Hodnocení environmentálních dopadů přeshraničního přenosu znečišťujících
látek ovzduší

Bc. Alena Víchová

Diplomová práce

2019

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Alena Víchová**
Osobní číslo: **E17440**
Studijní program: **N6202 Hospodářská politika a správa**
Studijní obor: **Regionální rozvoj: Bezpečnost regionu**
Název tématu: **Hodnocení environmentálních dopadů přeshraničního přenosu znečišťujících látek ovzduší**
Zadávající katedra: **Ústav správních a sociálních věd**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem práce je zhodnotit, do jaké míry se mohou zahraniční zdroje znečišťujících látek ovzduší podílet na imisní situaci v příhraničních regionech ČR. Práce bude obsahovat analýzu kvality ovzduší a souvisejících faktorů za vybraný region, na základě zvolených metod pak zhodnotí, zda a do jaké míry může být kvalita ovzduší ovlivněna i zahraničními zdroji znečištění.


Osnova:

- Analýza a zpracování dostupných zdrojů.
- Výběr vhodných metod pro určení přeshraničních vlivů na kvalitu ovzduší.
- Zhodnocení potenciálních vlivů přeshraničního přenosu znečištění.

Rozsah grafických prací: -
Rozsah pracovní zprávy: cca 50 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:

- BLAŽEK, Zdeněk, Libor ČERNIKOVSKÝ a kolektiv. Vliv meteorologických podmínek na kvalitu ovzduší v přeshraniční oblasti Slezska a Moravy. Vyd. 1. Ostrava: Český hydrometeorologický ústav, 2013. 181 s. ISBN 978-80-87577-15-8.
- BRANIŠ, Martin a Iva HŮNOVÁ. Atmosféra a klima: aktuální otázky ochrany ovzduší. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2009. 351 s. ISBN 978-80-246-1598-1.
- ČHMÚ. Měření a hodnocení atmosféry a hydrosféry. Vyd. 1. Praha: Český hydrometeorologický ústav, 2014. 40 s. ISBN 978-80-87577-8.
- HÁK, Tomáš, Alena OULEHLOVÁ a Svatava JANOUŠKOVÁ. Environmentální bezpečnost. Vyd. 1. Praha: Ekopress, 2015. 155 s. ISBN 978-80-87865-19-4.
- GURJAR, B. R., Luisa T. MOLINA a Chandra S. P. OJHA, ed. Air pollution: health and environmental impacts. Vyd. 1. Boca Raton: CRC Press, 2010. 532 s. ISBN 978-1-4398-0962-4.

Vedoucí diplomové práce:

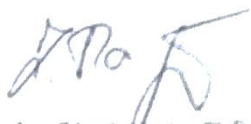

Ing. Robert Baťa, Ph.D.
Ústav správních a sociálních věd

Datum zadání diplomové práce: 3. září 2018

Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2019


doc. Ing. Romana Provažníková, Ph.D.
děkanka

L.S.


Ing. Zdeněk Matějka, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 3. září 2018

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 30. 4. 2019

Alena Víchová

PODĚKOVÁNÍ:

Tímto bych ráda poděkovala svému vedoucímu práce panu Ing. Robertu Baťovi Ph.D. za jeho odbornou pomoc, cenné rady a poskytnuté materiály, které mi pomohly při zpracování diplomové práce.

ANOTACE

Cílem práce je zhodnotit, do jaké míry se mohou zahraniční zdroje znečišťujících látek ovzduší podílet na imisní situaci v příhraničních regionech ČR. Práce bude obsahovat analýzu kvality ovzduší a souvisejících faktorů za vybraný region, na základě zvolených metod pak zhodnotí, zda a do jaké míry může být kvalita ovzduší ovlivněna i zahraničními zdroji znečištění.

KLÍČOVÁ SLOVA

Znečištění, ovzduší, klimatické podmínky, polétavý prach, směr větru

TITLE

Rating of environmental impacts cross-border transmission air pollutants

ANNOTATION

The aim of this thesis is to evaluate to what extent foreign sources can contribute to ozone concentration situation at border region of Czech Republic. Thesis contains of climate quality and related factors analysis in chosen region. On basis of selected methods thesis evaluates if And to what extent climate quality is influenced by foreign sources of pollution.

KEYWORDS

Pollution, atmosphere, climate conditions, particulate matter, wind direction

OBSAH

ÚVOD	12
1 DOPADY ZNEČIŠTĚNÉHO OVZDUŠÍ	13
2 HODNOCENÍ KVALITY OVZDUŠÍ	16
2.1 ČÁSTICE ZNEČIŠŤUJÍCÍ OVZDUŠÍ	18
3 METODY VÝZKUMU	19
4 IMISNÍ HODNOTY PM₁₀ V MORAVSKOSLEZSKÉM KRAJI	21
4.1 IMISNÍ HODNOTY PM ₁₀ V JEDNOTLIVÝCH STANICÍCH	25
4.2 IMISNÍ HODNOTY PM ₁₀ V OKRESECH MS KRAJE.....	28
4.3 ZHODNOCENÍ IMISNÍCH HODNOT PM ₁₀ V MS KRAJI	30
5 ZHODNOCENÍ POTENCIÁLNÍCH VLIVŮ PŘESHraničNÍHO PŘENOSU ZNEČIŠTĚNÍ	32
5.1 SMĚR VĚTRU.....	32
5.2 ZHODNOCENÍ PŘESHraničNÍHO PŘENOSU V OKRESE BRUNTÁL.....	34
5.3 ZHODNOCENÍ PŘESHraničNÍHO PŘENOSU V OKRESE FRÝDEK-MÍSTEK.....	36
5.4 ZHODNOCENÍ PŘESHraničNÍHO PŘENOSU V OKRESE KARVINÁ	40
5.5 ZHODNOCENÍ PŘESHraničNÍHO PŘENOSU V OKRESE NOVÝ JIČÍN	47
5.6 ZHODNOCENÍ PŘESHraničNÍHO PŘENOSU V OKRESE OPAVA.....	49
5.7 ZHODNOCENÍ PŘESHraničNÍHO PŘENOSU V OKRESE OSTRAVA-MĚSTO	52
5.8 KONEČNÉ ZHODNOCENÍ PŘESHraničNÍHO PŘENOSU V MS KRAJI	58
ZÁVĚR	64
POUŽITÁ LITERATURA	67
SEZNAM PŘÍLOH	73

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví a maximální počet jejich překročení	17
Tabulka 2: Členění vědních metod.....	20
Tabulka 3: Překročení imisních limitů PM ₁₀ v MS kraji v roce 2016.....	26
Tabulka 4: Překročení imisních limitů PM ₁₀ v jednotlivých okresech MS kraje v roce 2016	29
Tabulka 5: Světové strany	33
Tabulka 6: Směr větru Ostrava-Mošnov každý den v 8:00 v roce 2016.....	34
Tabulka 7: Směr větru v kritických dnech ve stanici Bruntál-škola	35
Tabulka 8: Směr větru v kritických dnech ve stanici Osoblaha.....	35
Tabulka 9: Směr větru v kritických dnech ve stanici Čeladná	36
Tabulka 10: Směr větru v kritických dnech ve stanici Frýdek-Místek	37
Tabulka 11: Směr větru v kritických dnech ve stanici Návsí u Jablunkova	37
Tabulka 12: Směr větru v kritických dnech ve stanici Písečná	38
Tabulka 13: Směr větru v kritických dnech ve stanici Třinec-Kanada	38
Tabulka 14: Směr větru v kritických dnech ve stanici Třinec-Kosmos	39
Tabulka 15: Směr větru v kritických dnech ve stanici Bohumín.....	40
Tabulka 16: Směr větru v kritických dnech ve stanici Český Těšín	41
Tabulka 17: Směr větru v kritických dnech ve stanici Havířov.....	42
Tabulka 18: Směr větru v kritických dnech ve stanici Karviná-ZÚ	42
Tabulka 19: Směr větru v kritických dnech ve stanici Karviná.....	43
Tabulka 20: Směr větru v kritických dnech ve stanici Orlová	44
Tabulka 21: Směr větru v kritických dnech ve stanici Rychvald	44
Tabulka 22: Směr větru v kritických dnech ve stanici Šunychl.....	45
Tabulka 23: Směr větru v kritických dnech ve stanici Věřňovice	46
Tabulka 24: Směr větru v kritických dnech ve stanici Bílovec	47
Tabulka 25: Směr větru v kritických dnech ve stanici Studénka.....	48
Tabulka 26: Směr větru v kritických dnech ve stanici Hať	49
Tabulka 27: Směr větru v kritických dnech ve stanici Opava-Kateřinky	50
Tabulka 28: Směr větru v kritických dnech ve stanici Sudice.....	50
Tabulka 29: Směr větru v kritických dnech ve stanici Vítkov	51
Tabulka 30: Směr větru v kritických dnech ve stanici Ostrava-Českobratrská.....	52

Tabulka 31: Směr větru v kritických dnech ve stanici Ostrava-Fifejdy	53
Tabulka 32: Směr větru v kritických dnech ve stanici Ostrava-Mariánské hory.....	54
Tabulka 33: Směr větru v kritických dnech ve stanici Ostrava-Poruba, DD.....	54
Tabulka 34: Směr větru v kritických dnech ve stanici Ostrava-Poruba/ČHMÚ	55
Tabulka 35: Směr větru v kritických dnech ve stanici Ostrava-Přívoz.....	55
Tabulka 36: Směr větru v kritických dnech ve stanici Ostrava-Radvanice OZO.....	56
Tabulka 37: Směr větru v kritických dnech ve stanice Ostrava-Radvanice ZÚ	56
Tabulka 38: Směr větru v kritických dnech ve stanici Ostrava-Zábřeh	57
Tabulka 39: Výsledný vliv přeshraničního přenosu látek znečišťujících prostředí ve stanicích MS kraje v roce 2016	59
Tabulka 40: Výsledný vliv přeshraničního přenosu látek znečišťujících prostředí v okresech MS kraje v roce 2016.....	61

SEZNAM OBRÁZKU

Obrázek 1: Měřicí stanice v okrese Bruntál	21
Obrázek 2: Měřicí stanice v okrese Frýdek-Místek	22
Obrázek 3: Měřicí stanice v okrese Karviná.....	23
Obrázek 4: Měřicí stanice v okrese Nový Jičín	23
Obrázek 5: Měřicí stanice v okrese Opava	24
Obrázek 6: Měřicí stanice v okrese Ostrava-město.....	25
Obrázek 7: Počet dnů se zvýšenou koncentrací PM ₁₀ ve stanicích.....	28
Obrázek 8: Počet dnů se zvýšenou koncentrací PM ₁₀ v okresech	30
Obrázek 9: Počet dnů se zvýšenou koncentrací PM ₁₀ ve stanicích a okresech	31
Obrázek 10: Směrová růžice.....	33
Obrázek 11: Počet dnů se zvýšenou koncentrací PM ₁₀ a počet, kdy v těchto dnech foukal vítr z Polska v okrese Bruntál	36
Obrázek 12: Počet dnů se zvýšenou koncentrací PM ₁₀ a počet, kdy v těchto dnech foukal vítr z Polska v okrese Frýdek-Místek.....	40
Obrázek 13: Počet dnů se zvýšenou koncentrací PM ₁₀ a počet, kdy v těchto dnech foukal vítr z Polska v okrese Karviná	47
Obrázek 14: Počet dnů se zvýšenou koncentrací PM ₁₀ a počet, kdy v těchto dnech foukal vítr z Polska v okrese Nový Jičín.....	49
Obrázek 15: Počet dnů se zvýšenou koncentrací PM ₁₀ a počet, kdy v těchto dnech foukal vítr z Polska v okrese Opava.....	52

Obrázek 16: Počet dnů se zvýšenou koncentrací PM ₁₀ a počet, kdy v těchto dnech foukal vítr z Polska v okrese Ostrava-město	58
Obrázek 17: Procentuální podíl počtu dnů, kdy foukal vítr z Polska, k počtů dnů, kdy byla zvýšena koncentrace PM ₁₀ ve stanicích a okresech	62

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

CO	Oxid uhelnatý
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
HMÚ	Hydrometeorologický ústav
MS kraj	Moravskoslezský kraj
NO	Oxid dusnatý
NO ₂	Oxid dusičitý
PM ₁₀	Polétavý prach o velikosti 10 mikrometrů
PM _{2,5}	Polétavý prach o velikost 2,5 mikrometrů
SO ₂	Oxid siřičitý

ÚVOD

Moravskoslezský kraj v České republice a Slezské vojvodství v Polsku patří k nejvíce urbanizovaným a průmyslovým oblastem střední Evropy. Od poloviny 19. století zde vlivem technického rozvoje docházelo k rozvoji osídlení a industrializace, což mělo za následek, že v krátké době začalo docházet k poměrně rychlé degradaci kvality životního prostředí. Do této oblasti expandoval především těžební průmysl, což s sebou přineslo kromě kontaminace vody i zhoršení kvality ovzduší (Blažek, Černikovský a kol., 2013).

V 80. a 90. letech minulého století došlo k technologickým změnám, uzavíraly se průmyslové podniky, které byly vůči životnímu prostředí škodlivé a v této době začíná stoupat zájem o ovzduší i v řadách veřejnosti. Díky těmto skutečnostem od poloviny 90. let minulého století dochází k postupnému zlepšování kvality ovzduší v tomto regionu (Blažek, Černikovský a kol., 2013).

Další pozitivní změnu přinesl i vstup ČR i Polska do EU, kdy vyvstala nutnost přizpůsobit místní legislativu požadavkům EU. Tyto požadavky byly ve většině případů přísnější než ty, které do této doby platily v obou zemích (Blažek, Černikovský a kol., 2013).

Nicméně i přes tato zlepšení a snahu má Moravskoslezský kraj s kvalitou ovzduší stále problém a každou zimu v tomto kraji dochází ke smogovým situacím, kdy povolená koncentrace rozptylových částic je překračována i trojnásobně. Každou zimu vyjíždějí do ulic dopravní prostředky MHD ověněny červenou vlaječkou, které obyvatelům MS kraje radí, aby přesešli na veřejnou dopravu, která je v těchto dnech zlevněná nebo zdarma.

Tato práce se zabývá právě problémem kvality ovzduší v Moravskoslezském kraji, kdy otázkou je, zda si za tuto zhoršenou kvalitu ovzduší může kraj stále sám nebo zda jsou na vině spíše polské průmyslové podniky a MS kraj již není schopen kvalitu ovzduší zlepšit, aniž by se muselo něco zlepšit za hranicemi ČR. Cílem této práce je: **zhodnotit, do jaké míry se mohou zahraniční zdroje znečišťujících látek ovzduší podílet na imisní situaci v MS kraji.**

1 DOPADY ZNEČIŠTĚNÉHO OVZDUŠÍ

První zmínky o zhoršené kvalitě ovzduší jsou dokázány již v roce 61 našeho letopočtu, kdy filozof Seneca, jako první upozornil na špatný vzduch v Římě, který považoval za příčinu svých astmatických problémů. Zhoršené podmínky ovzduší byly pro obyvatele měst něco samozřejmého a touto problematikou se nikdo až do nedávné doby nezabýval. K postupnému zhoršování podmínek ovzduší docházelo v průběhu celé historie lidstva, kdy jeden z významnějších milníků bylo 13. století. Tehdy se začalo využívat uhlí na Britských ostrovech, a lidé si začali stěžovat na nepříjemný a otravný kouř (ČHMÚ, 2019a). Jedna z prvních zmínek o pokusu řešit velké znečištění je ze 14. století, kdy král Anglie Edvard I. zakázal v roce 1307 spalování uhlí v okolí Toweru, nicméně i přes hrozící trest smrti za porušení tohoto nařízení lidé spalovali dál, jelikož potřebovali vařit a ohřát se. Král nakonec došel k závěru, že nemůže popravít celé království, protože by neměl kdo platit daně a výnos postupně zapadl v zapomnění (Piskala, 2017).

Velký vliv na kvalitu ovzduší měla i průmyslová revoluce, která proběhla na přelomu 18. a 19. století. V roce 1789 byl sestrojen první parní stroj a tímto začíná období velkého rozvoje. V této době se více využívá přírodních zdrojů a dochází k čím dál většímu znečišťování složek životního prostředí, nejen ovzduší. V roce 1905 je definován termín „smog“, což je slovo vzniklé kombinací anglických slov smoke (kouř) a fog (mlha). Nicméně až výskyt několika závažných environmentálních katastrof v průběhu 20. století byl důvod k zavedení zákonů na ochranu ovzduší a díky těmto katastrofám se téma znečištění ovzduší dostalo do povědomí i široké veřejnosti (ČHMÚ, 2019a).

Smog v údolí řeky Meuse

Belgie patřila již od začátku průmyslové revoluce k oblastem s nejvyšší koncentrací těžkého průmyslu. Dne 1. prosince roku 1930 zahalila velkou část Belgie hustá mlha a od 3. prosince pak stovky lidí, kteří žili podél řeky Meuse začali trpět vážnými dýchacími problémy a astmatem. Během následujících několika dní zemřelo na následky smogu přes 60 lidí. Díky této katastrofě se vědecky dokázalo, že znečištěné ovzduší způsobuje různé nemoci a může být i příčinnou smrti (Piskala, 2017).

Černé úterý v St. Louis

V St. Louis představoval smog problém už v průběhu 19. století a stále se zvyšoval díky rychle rostoucímu průmyslu. Vyvrcholil 28. listopadu 1939, kdy se díky inverzi vytvořil tak

silný smog, že se celé město zahalilo do hustého černého kouře. Místní lidé popisovali tento den jako den, kdy vůbec nesvítalo slunce. V St. Luis se v 97 % domácností stále topilo výhradně uhlím a po této události se začala přijímat opatření, která měla zabránit vzniku podobných události. Jednalo se například o příkaz, že se v zimě může spalovat jen kvalitní uhlí (Piskala, 2017).

Průmyslové znečištění v pensylvánské Donoře

Tato událost je považována za zlomovou, díky ní došlo k regulaci kvality ovzduší v celých Spojených státech. K této události došlo ve dnech 26. až 31. října roku 1948. V městečku Donora se soustředil těžký průmysl a v těchto dnech zde byla inverze. Tato kombinace vyústila ve vznik nebyvale hustého smogu, který podle dobového svědectví měl i charakteristickou nechutnou příchut'. Díky vysokým koncentracím toxických látek v této době zemřelo 20 lidí a více než polovina městečka musela být hospitalizována. Dalších 50 obyvatel po této smogové situaci zemřelo do měsíce na respirační problémy (Piskala, 2017).

Velký londýnský smog

Na počátku prosince roku 1952 se počasí v Londýně pomalu zhoršovalo. Zimy v této zemi často doprovázejí mlhy, a tak mlhu, která na Londýn padla 5. prosince nikdo nepovažoval za nebezpečnou. Nicméně tato mlha byla smogem, který v takovém měřítku vznikl díky kombinaci tří faktorů. Prvním faktorem bylo uhlí. V Londýně v této době žilo přibližně 9 milionů obyvatel a všichni topili uhlím druhé kategorie. Kvalitnější uhlí se díky poválečným úsporám vyváželo, a tudíž tímto nekvalitním uhlím topily i průmyslové podniky. Druhým faktorem byla nafta. Půl roku před touto události byly v Londýně zrušeny všechny tramvaje a nahrazeny doubledeckery s naftovým motorem. Posledním faktorem bylo počasí. V těchto dnech teploty klesaly k nule, celý Londýn neprodyšně pokryla inverze a nad celou Anglií bylo netypické bezvětří (Maloveczká, 2013).

Mlha byla štiplavá a zpočátku žlutavá a lidé viděli na několik metrů. Situace se z hodiny na hodinu stále zhoršovala díky vypouštění dalších škodlivých látek do ovzduší. Třetí den klesla viditelnost na půl metru a veškerá doprava kromě metra zkolabovala. Mimo jiné se rušila i divadelní představení a promítání kin, jelikož přes smog, který pronikal již i do budov, nebylo vidět a přes kašel ani slyšet. V úterý 9. prosince se zvedl vítr a rozfoukal nejhorší v této době již černý kouř. Lidé si do této doby neuvědomovali, že by mlha, která je potkala, mohla nějak ohrozit. Prozření přišlo, až když se zveřejnila čísla zemřelých

a hospitalizovaných. Za těchto pět dnů zemřelo 4 000 lidí, kteří trpěli bronchitidou, astmatem či jinými dýchacími problémy. Jednalo se hlavně o děti a seniory. Ze stejných důvodů do konce prosince zemřelo dalších 8 000 lidí. Nicméně i přes to trvalo britským politikům další čtyři roky, než se dohodli a změnili předpisy, které se týkaly nekvalitních paliv a vydali první zákon na ochranu ovzduší. Británie po této události začala předpovídat počasí na několik nadcházejících dnů a stala se tak první zemí s touto praktikou. Tato událost je zatím nejhorší poválečnou katastrofou v dějinách Velké Británie (Maloveczká, 2013).

V České republice se sice poválečná ekonomika zaměřila na těžký průmysl, ale již v 60. letech 20. století vznikl zákon č. 20/1955 Sb., o péči o zdraví lidu. Poté v roce 1966 byla založena observatoř Tušimice, což je ústav hygieny pro monitorování změn kvality ovzduší v souvislosti s důlní činností a provozem velkých tepelných elektráren. V roce 1967 byl schválen zákon č. 35/1967 Sb. o opatřeních proti znečištění ovzduší a v roce 1968 vznikl útvar čistoty ovzduší. V roce 1970 byla rozšířena laboratoř při HMÚ o pracoviště pro výzkum a vývoj sledování emisí a postupně začala vznikat imisní měřicí síť (ČHMÚ, 2019a), která má za úkol sbírat, měřit, sledovat a kontrolovat stav kvality ovzduší na určitém místě a čase (Hák, Oulehlová, Janoušková, 2015).

2 HODNOCENÍ KVALITY OVZDUŠÍ

Jak lze z výše uvedeného vidět, znečištění ovzduší je významným rizikem pro životní prostředí a odhaduje se, že způsobuje zhruba 2 miliony předčasných úmrtí po celém světě za rok. Proto je třeba jej monitorovat, hodnotit a snižovat na co nejnižší úroveň (Gurjar, Molina, Ojha, 2010).

Historie monitorování prvků atmosféry v České republice sahá až do roku 1752, kdy meteorologické měření probíhalo v pražském Klementinu. V dnešní době jsou měřicí i pozorovací metody a rozsah pozorovaných veličin mnohem větší. K monitorování fyzikálního stavu atmosféry se v dnešní době používají metody dálkového sledování pomocí sond upoutaných na meteorologických balonech, meteorologických družicích nebo se využívají meteorologické radary. Nicméně i v dnešní době jsou stále používány i pozemní stanice. Právě tyto pozemní stanice měří koncentraci znečišťujících látek v ovzduší. ČHMÚ provozuje 20 profesionálních meteorologických stanic (ČHMÚ, 2014), z nichž tři jsou v Moravskoslezském kraji, a to stanice na Lysé hoře, v Červené u Libavé a v Ostravě-Mošnov (Ogimet, 2017), 180 klimatologických stanic a mnoho dalších prostředků, které dovedou změřit nejen kvalitu ovzduší (ČHMÚ, 2014).

Měřicí imisní síť vznikala v 70. a 80. letech 20. století a nejdříve právě v oblastech, které mívají největší problémy s kvalitou ovzduší. Mezi tyto oblasti patří Moravskoslezský kraj a dále i kraj Ústecký a Liberecký. V těchto letech byla měřena pouze koncentrace oxidu siřičitého (SO_2). V dnešní době jsou již stanice rozmístěny rovnoměrněji a spektrum měřených látek je mnohem větší. Měří se koncentrace SO_2 , suspendovaných částic PM_{10} a $\text{PM}_{2,5}$, oxidů dusíku NO_2 a NO , přízemního ozonu, CO a benzenu. Kontinuální měření jejich koncentrací obstarávají automatické stanice (ČHMÚ, 2014).

Při zpracování naměřených dat se v oblasti ochrany čistoty ovzduší zpracovávají data emisní, která se týkají znečišťování ovzduší, a data imisní, která ukazují znečištění neboli kvalitu ovzduší. K hodnocení kvality ovzduší se tedy používají data imisní, kdy se porovnávají zjištěné úrovně koncentrací imisí s příslušnými imisními limity, případně s přípustnými četnostmi překročení těchto limitů, které by podle platné legislativy neměly být překračovány (ČHMÚ, 2014).

V České republice jsou imisní limity upraveny zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší (Zákon č. 201/2012). Tabulka 1 tyto imisní limity ukazuje. V prvním sloupci tabulky jsou uvedeny jednotlivé látky, které znečišťují ovzduší. Druhý sloupec ukazuje dobu

průměrování, a tedy dobu, za jakou jsou imise měřeny. Oxid siřičitý je počítán ve dvou obdobích, a to za 1 hodinu a za 24 hodin, přičemž každému období je přiřazen jiný imisní limit, který je uveden ve třetím sloupci tabulky 1. Ve dvou obdobích jsou také měřeny částice oxidu dusičitého a částice PM₁₀. Imisní limit oxidu uhelnatého je stanoven pomocí osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů. Ostatní látky jsou měřeny za kalendářní rok. V posledním sloupci je uveden maximální počet, kolikrát může být daný limit překročen za jeden kalendářní rok.

Tabulka 1: Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví a maximální počet jejich překročení

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Oxid siřičitý	1 hodina	350 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	24
	24 hodin	125 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	3
Oxid dusičitý	1 hodina	200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	18
	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	0
Oxid uhelnatý	Maximální denní osmihodinový průměr	10 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	0
Benzen	1 kalendářní rok	5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	0
Částice PM₁₀	24 hodin	50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	35
	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	0
Částice PM_{2,5}	1 kalendářní rok	25 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	0
Olovo	1 kalendářní rok	0,5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	0

Zdroj: (Zákon č. 201/2012)

Existují různé faktory, které ovlivňují úroveň znečištění a největším z nich jsou meteorologické podmínky rozptylu, ty podmiňují šíření znečišťujících látek v atmosféře. Za nejdůležitější meteorologické podmínky rozptylu jsou považovány směr a rychlost větru a teplota vzduchu. Směr a rychlost větru ovlivňují horizontální šíření a rozptyl znečišťujících látek v atmosféře, přičemž čím vyšší rychlost větru, tím je rozptyl látek intenzivnější a koncentrace těchto látek nižší. Při vysokých poryvech větru však může znovu dojít ke zvržení již usazených částic. Teplota vzduchu může ovlivňovat množství emisí především v topném období, kdy je teplota nižší a více se topí, čímž se množství emisí zvyšuje. Meteorologické podmínky se v teplé a chladné polovině roku výrazně liší. Nejméně příznivé podmínky pro rozptyl částic znečišťujících ovzduší jsou v zimních měsících (Blažek, Černíkovský a kol., 2013).

2.1 Částice znečišťující ovzduší

Díky tomu, že každoročně dochází ke smogovým situacím, provozuje ČHMÚ na základě pověření Ministerstva životního prostředí Smogový varovný a regulační systém, který slouží k informování veřejnosti o tom, kde jsou oblasti se zvýšenou koncentrací znečišťujících látek (ČHMÚ, 2014). Částice těchto látek lze rozdělit na primární a sekundární. Primární částice jsou emitovány přímo do atmosféry, a to jak z přírodních, tak z antropogenních zdrojů. K přírodním zdrojům patří například sopečná činnost, pyl nebo aerosol, k antropogenním pak spalování fosilních paliv, otěr pneumatik, brzd či vozovek. Sekundární částice jsou převážně antropogenního původu (Blažek, Černikovský a kol., 2013) a v atmosféře vznikají přeměnou z plynného skupenství do pevného, a to právě z primárních látek, které ovzduší znečišťují (Braniš, Hůnová, 2009). Hlavními zdroji celkových emisí je výroba elektrické a tepelné energie, doprava a výrobní procesy (Blažek, Černikovský a kol., 2013).

V tabulce 1 je seznam znečišťujících látek, přičemž za nejzávažnější se dají považovat suspendované částice PM_{10} . Zkratka PM je pro poléťavý prach z anglického „particulate matter“ a jedná se o mikročástice o velikosti 10 mikrometrů. Poléťavý prach vzniká téměř výhradně díky lidské činnosti, a to při spalovacích procesech. Významným zdrojem jsou i automobily, a to především s dieselvými motory, které ještě nemají katalyzátory (Čisté nebe, 2019).

Tyto částice mají vliv na lidské zdraví, kdy tyto zdravotní důsledky se projevují již při nízkých koncentracích těchto látek. Při akutním působení může dojít k podráždění sliznic dýchacích cest, zvýšené produkci hlenu apod., a tyto změny mohou vést ke snížení imunitního systému a k větší náchylnosti onemocnění dýchacích cest. Pokud je člověk vystaven vysoké koncentraci těchto látek častěji, může to mít za následek vznik chronické bronchitidy a kardiovaskulárních potíží. Tyto částice dále mohou zvýraznit symptomy astmatiků, navýšit celkovou nemocnost a úmrtnost populace, snížit očekávanou délku života (Blažek, Černikovský a kol. 2013) či zvýšit kojeneckou úmrtnost. Vysoká koncentrace PM_{10} může zvýšit pravděpodobnost rakoviny plic (Čisté nebe, 2019). Právě koncentrace těchto částic bude zkoumána v této diplomové práci pomocí prostorové komparační analýzy.

3 METODY VÝZKUMU

Jsou tři způsoby, jak dělit metody výzkumu. První dělení je dělení dle kritéria, a to na metodu empirickou a teoretickou. Teoretická metoda pracuje čistě s teoretickými metodami, jako je analýza, syntéza, indukce, dedukce či modelování, většinou neoperuje s konkrétními daty a na konkrétní jevy nahlíží z teoretického hlediska. Empirické metody oproti tomu pracují vždy s konkrétními daty, přispívají ke konkrétním poznatkům a předmětem jsou živé subjekty či neživé objekty (Sebera, 2012).

Další klasifikace je založena na hledisku způsobu vysvětlení, resp. na způsobu vysvětlení zkoumaného problému. Na základě tohoto kritéria se rozlišují metody explanační a interpretační. Při explanaci se postupuje od obecného k jednotlivému, kdy za obecné se považuje známý vztah, např. ve formě vědeckého zákona a za jednotlivé pak daný vysvětlovaný jev, který se zařazuje pod obecný vztah. Pod explanační typ metod se dají zařadit empirické i teoretické metody, jak lze vidět v tabulce 2. Interpretační metody jsou narativní neboli vyprávěcí a hermeneutické čili vysvětlovací (Sebera, 2012) V tabulce dvě lze v prvním sloupci vidět typy metod, kdy každému typu jsou přiřazeny dva druhy metod. V posledním sloupci jsou uvedeny konkrétní případy jednotlivých druhů metod

Dále se metody dají dělit na kvantitativní a kvalitativní. Kvantitativní metody vycházejí z pozitivismu¹ a opírají se o dedukci a testují formulované hypotézy. Kvalitativní metody oproti tomu vycházejí z fenomenologie², etnometodologie³ a opírají se o indukci. Jedná se o nenumerické šetření a interpretace, kdy cílem je odkrýt význam informací a formulovat hypotézy nové (Sebera, 2012).

¹ Pozitivismus = směr omezující platnost lidského poznání na to, co je empiricky prokázáno (Kraus a kol., 2005)

² Fenomenologie = věda o neobyčejných jevech, metoda zkoumání uskutečňující návrat k „věcem samým“ (Kraus a kol., 2005)

³ Etnometodologie = netradiční sociologie zdůrazňující význam praktických každodenních činností (Kraus a kol., 2005)

Tabulka 2: Členění vědních metod

Typ metod	Druhy metod	Příklad jednotlivých druhů metod
Explanační	Empirické	Pozorování
		Měření
		Experiment
	Obecně teoretické	Analýza
		Syntéza
		Indukce
		Dedukce
		Analogie
		Srovnávání
	Specifické	
Interpretační	Narativní	Vyprávění
	Hermeneutické	Porozumění textu

Zdroj: vlastní zparodování dle (Sebera, 2012)

V této práci se bude hodnotit koncentrace PM_{10} se směrem větru v prostoru a čase, a tudíž byla vybrána srovnávací metoda. Tato metoda je metodou obecně teoretickou a explanační, která ale může vycházet i z metod empirických. Zpravidla se rozlišuje mezi prostým srovnáním dvou a více jevů a mezi užitím komparativní metody. Základní pravidla komparace jsou definice objektu komparace, určení cíle komparace a stanovení kritérií pro vlastní analýzu zvolených objektů a vymezení vztahů komparace k časové ose. U prvního pravidla je nutné ověřit, zda jsou zkoumané jevy stejného charakteru. Při druhém kroku je nutné definovat cíle komparace, kdy většinou cílem je snaha vysvětlit příčinné vztahy mezi danými jevy a procesy. Posledním krokem je stanovení kritérií pro komparativní analýzu, kdy se pod tímto pojmem rozumí definice hlediska, podle kterého budeme dané jevy a procesy srovnávat (Dvořák, Fasora a kol., 2014).

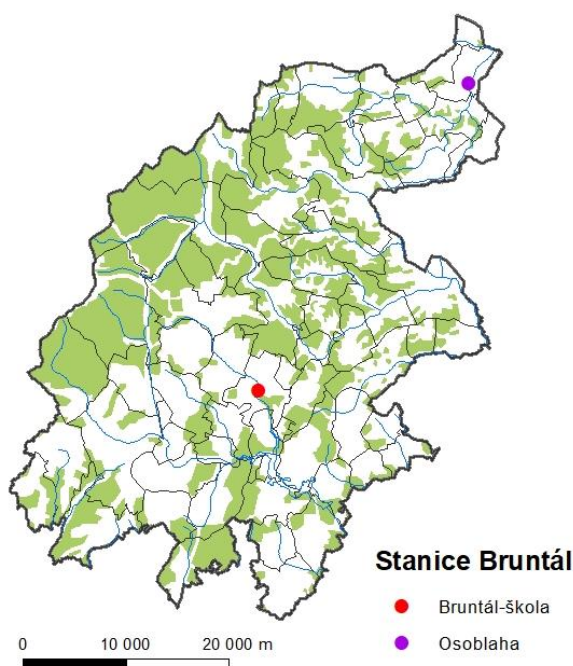
Komparaci dále dělíme na diachronní a synchronní. Diachronní komparace je vázána na časovou osu, synchronní komparace vychází z analýzy prvků v jednom konkrétním časovém úseku a umožňuje vymezit odlišnosti spojené s prostorovým výskytem sledovaných prvků (Dvořák, Fasora a kol., 2014).

4 IMISNÍ HODNOTY PM₁₀ V MORAVSKOSLEZSKÉM KRAJI

Jak již bylo výše zmíněno, za nejzávažnější znečišťující látku je považována PM₁₀, která je tvořena lidskou činností a měří se na automatických pozemních měřicích stanicích, které jsou rozmístěny po celé republice.

Moravskoslezský kraj je nejvýchodněji položený kraj České republiky a většina jeho vnější hranice je společná s Polskem. V MS kraji je celkem 6 okresů a v těchto okresech je umístěno 38 automatických měřicích stanic. Ze stanic v Odrách, Rýmařově a Horní Lomné nejsou dostupná potřebná data, proto s nimi dále není počítáno a jsou hodnocena data jen z 35 měřicích automatických stanic.

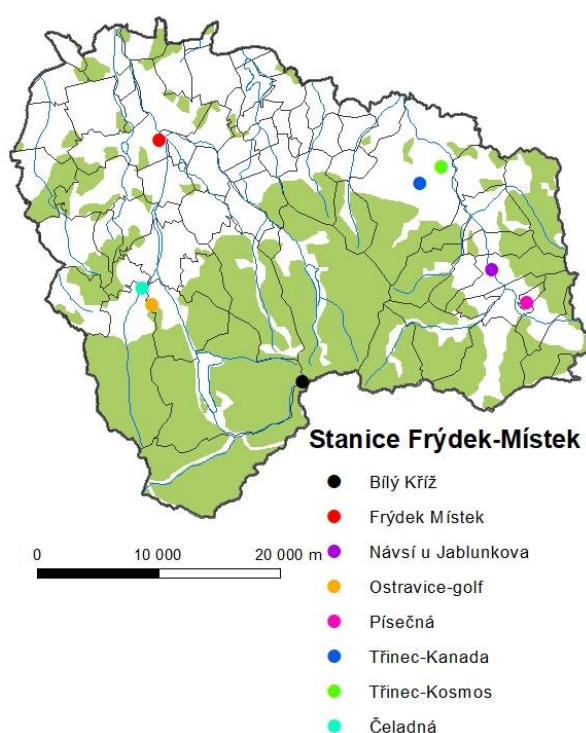
Okres Bruntál je nejseverněji položený okres Moravskoslezského kraje a jedná se také o největší okres tohoto kraje. V tomto okrese se nacházejí dvě měřicí stanice. Jedná se o nejsevernější stanici Moravskoslezského kraje, a to stanici Osoblahu a dále o stanici Bruntál-škola. Jejich přesné umístění ukazuje obrázek 1, kdy fialovou barvou je zvýrazněna stanice v Osoblaze a přibližně ve středu okresu Bruntál je červenou barvou vyznačena stanice Bruntál-škola.



Obrázek 1: Měřicí stanice v okrese Bruntál

Zdroj: vlastní zpracování

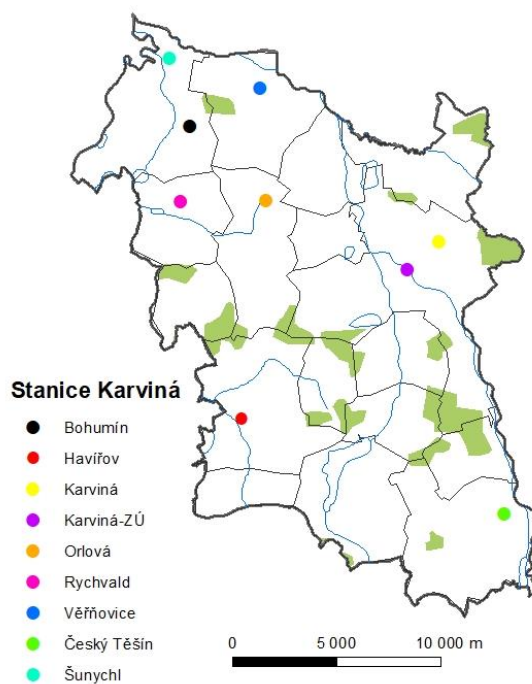
Další okres je okres Frýdek Místek. Okres Frýdek-Místek je na rozdíl od okresu Bruntál nejjižnější okres a jako jediný okres MS kraje již sousedí i se Slovenskem. V tomto okrese je umístěno celkem osm měřicích stanic. Tyto stanice jsou zobrazeny na obrázku 2. Černou barvou je zvýrazněna stanice Bílý Kříž, která leží na hranicích se Slovenskem v Beskydech, červenou barvou je vykreslena stanice ve Frýdku Místku. Zbýlých šest stanic je umístěno po dvojicích. Blízko sebe je stanice Čeladná (tyrkysová) se stanicí Ostravice-Golf (oranžová). Další dvojici tvoří stanice v Trinci, a to stanice Trinec-Kanada (modrá) a Trinec-Kosmos (zelená). Poslední dvě stanice jsou stanice v Návsi u Jablunkova (fialová) a stanice v Písečné (růžová).



Obrázek 2: Měřicí stanice v okrese Frýdek-Místek

Zdroj: vlastní zpracování

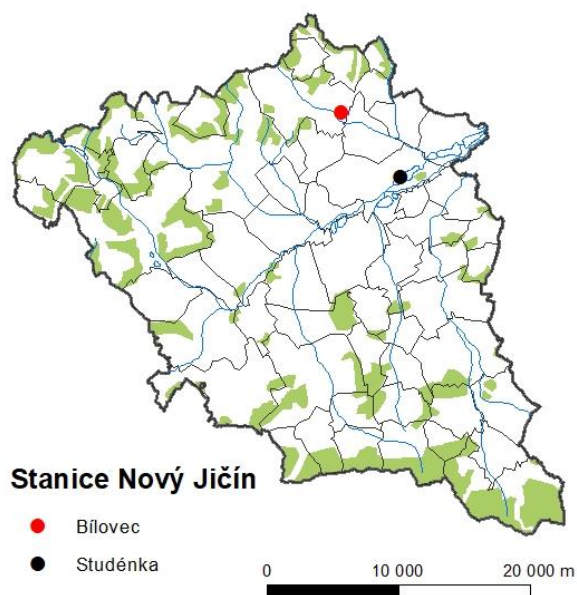
Třetím okresem je okres Karviná. V tomto okrese je umístěno celkem 9 měřicích stanic, a to i přes to, že se jedná o druhý nejmenší okres kraje. Jak lze vidět na obrázku 3, v relativní blízkosti hranic je celkem pět měřicích stanic. Jedná se o tyrkysovou barvou vyznačenou stanicí Šunychl, modrou barvou vyznačenou stanicí Věřňovice, žlutou a fialovou barvou vyznačené stanice v Karviné, a to stanice Karviná (žlutá) a Karviná-ZÚ (fialová) a o stanici v Českém Těšíně, která je vyznačena barvou zelenou. Zbýlé čtyři stanice leží v Bohumíně (černá), Orlové (oranžová), Rychvaldu (růžová) a v Havířově (červená).



Obrázek 3: Měřicí stanice v okrese Karviná

Zdroj: vlastní zpracování

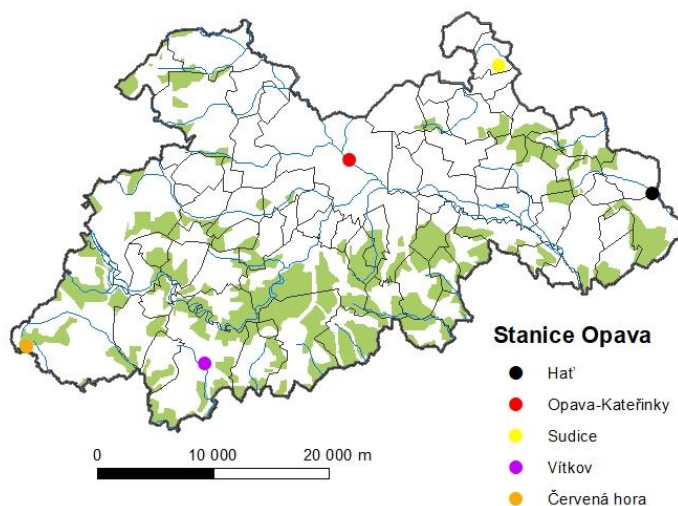
Další okres je Nový Jičín. Jedná se o okres, který nesousedí s žádným státem. Jak lze vidět na obrázku 4, v tomto okrese jsou umístěny dvě měřicí stanice, kdy obě leží velice blízko hranic s okresem Ostrava-město. Jedná se o stanici v Bílovci, která je vyznačena červeně a o stanici ve Studénce, jež je vyznačena černou barvou.



Obrázek 4: Měřicí stanice v okrese Nový Jičín

Zdroj: vlastní zpracování

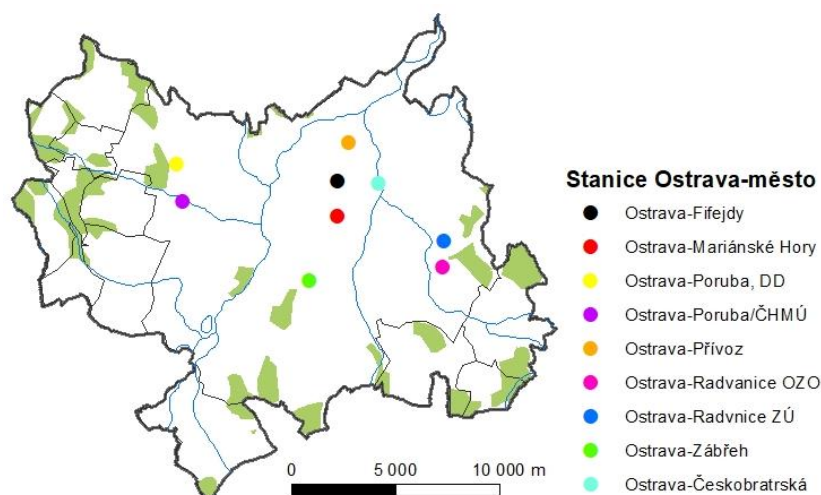
Další okres je okres Opava, který je třetí největší v MS kraji. V tomto kraji je celkem pět měřicích stanic, kdy jejich umístění lze vidět na obrázku 5. Stanice Sudice (žlutá) a stanice Hať (černá), leží na východě, skoro až na hranicích s Polskem. Přibližně ve středu okresu je stanice Opava-Kateřinky, která je vyznačena červenou barvou. Stanice Vítkov je vyznačena fialovou barvou a leží již na západě okresu Opava. Poslední měřicí stanice je stanice Červená hora (oranžová), která leží na hranici MS a Olomouckého kraje.



Obrázek 5: Měřicí stanice v okrese Opava

Zdroj: vlastní zpracování

Poslední okres je okres Ostrava-město. Jedná se také o okres, který nemá žádné statní hranice. Tento okres je nejmenší, ale přesto nejlidnatější okres MS kraje. Je zde umístěno celkem devět měřicích stanic, kdy jejich rozmístění lze vidět na obrázku 6. Černou barvou je vykreslena stanice Ostrava-Fifejdy, červenou Ostrava-Mariánské hory, žlutou Ostrava-Poruba, DD; fialovou Ostrava-Poruba/ČHMÚ, oranžovou Ostrava-Přívoz, růžovou Ostrava-Radvanice OZO, modrou Ostrava-Radvanice ZÚ, zelenou Ostrava-Zábřeh a tyrkysovou Ostrava-Českobratrská.



Obrázek 6: Měřicí stanice v okrese Ostrava-město

Zdroj: vlastní zpracování

Jak lze vidět na obrázcích 1 až 6, stanice v MS kraji nejsou umístěny rovnoměrně. Nejvíce stanic je umístěno v Ostravě, což je největší město MS kraje a také se jedná o významnou průmyslovou oblast. Dále jsou stanice situovány spíše na východ MS kraje, a tedy na pohraničí s Polskem. Právě data z těchto 35 pozemních měřicích stanic jsou použita pro zkoumání vlivu přeshraničního přenosu znečištění.

4.1 Imisní hodnoty PM₁₀ v jednotlivých stanicích

Vyhodnocené imisní hodnoty PM₁₀ v jednotlivých měřicích stanicích jsou v tabulce 3. Tato tabulka byla zpracována z dat tabelárních ročenek ČHMÚ z roku 2016, které jsou uvedeny v příloze A. V příloze A jsou data z jednotlivých měřicích stanic rozdělena podle okresů. Dny, kdy došlo k překročení limitu jsou zvýrazněny a to tak, že červenou barvou je hodnota nad 50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, žlutou barvou jsou hodnoty nad 100 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, zelenou barvou hodnoty nad 150 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a fialovou jsou nejvyšší hodnoty, a to hodnoty nad 200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

V prvním sloupci tabulky 3 jsou okresy, ke kterým jsou v druhém sloupci přiřazeny jednotlivé měřicí stanice. Jak lze vidět v tabulce 1, povolený imisní limit pro PM₁₀ je 50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Ve třetím sloupci tabulky 3 je uveden počet dnů, kdy byl tento imisní limit porušen. V následujících 4 sloupcích je uveden počet dnů, kolikrát byla koncentrace nad 50, 100, 150 a 200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Jak lze vidět v příloze A, v jednotlivých stanicích byl různý počet dnů, kdy se koncentrace PM₁₀ měřila. Celkový počet měřených dnů, je uveden v předposledním sloupci. Poslední sloupec je procentuální podíl dnů se zvýšenou koncentrací ke skutečnému počtu měřených dnů.

Jak lze vidět v tabulce 3, data za 365 dnů jsou dostupná pouze ze stanic Karviná, Ostrava-Poruba DD, Ostrava-Poruba/ČHMÚ, Ostrava-Přívoz, Ostrava-Zábřeh. Nejvíce dnů s překročenými imisními limity bylo naměřeno na stanici Ostrava-Radvanice ZÚ, kde z celkem 346 byl limit překročen v 88 případech. Nicméně na této stanici nikdy naměřená hodnota nepřekročila hodnotu $200 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Tato koncentrace byla překročena ve všech měřicích stanicích celkem jedenáctkrát, třikrát ve Věřnovicích v okrese Karviná. Na této stanici byla i koncentrace v intervalu nad $150 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ do $200 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ celkem 5x, takže za celý rok zde bylo celkem 8 dnů s koncentrací PM_{10} nad $150 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. V této stanici bylo naměřeno celkem 78 dnů s překročenými imisními limity, což je zároveň druhá nejvyšší hodnota. Pozitivní hodnoty prokazují stanice Bílý Kříž v okrese Frýdek-Místek, kdy z celkových 183 měřených dnů nebyl ani jeden s překročenou koncentrací PM_{10} . Neméně pozitivní hodnoty pak vykazuje stanice Ostravice-golf v okrese Karviná. Měřilo se 256 dnů a nebyl zde ani jeden měřený den překročen imisní limit. Poslední nula poté byla naměřena v Červené Hoře v Opavě, kde se měřilo celkem 181 dnů. V tabulce 1 lze vidět, že imisní limit pro PM_{10} může být během roku překročen maximálně v 35 případech. Tuto podmínku nadále, kromě výše uvedených, splňují obě stanice v okrese Bruntál, stanice Čeladná, Návsí u Jablunkova a Písečná v okrese Frýdek-Místek, obě stanice v okrese Nový Jičín, v okrese Opava stanice Opava-Kateřinky, Sudice a Vítkov a v Ostravě stanice v Mariánských horách a obě stanice v Porubě.

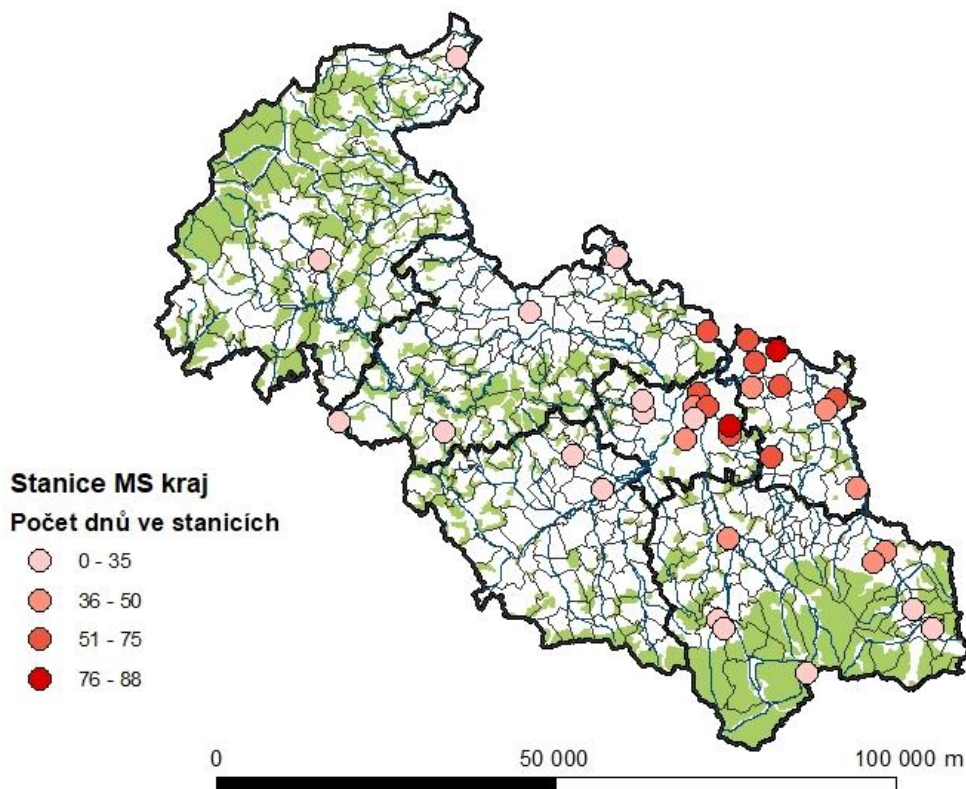
Tabulka 3: Překročení imisních limitů PM_{10} v MS kraji v roce 2016

Okres	Stanice	Celkem dnů se zvýšenou koncentrací	>50	>100	>150	>200	Počet měřených dnů	% podíl dnů se zvýšenou koncentrací k počtu měřených dnů
Bruntál	Bruntál-škola	3	3	0	0	0	360	0,83 %
	Osoblaha	5	5	0	0	0	291	1,72 %
Frýdek-Místek	Bílý Kříž	0	0	0	0	0	183	0,00 %
	Čeladná	14	10	3	1	0	365	3,84 %
	Frýdek-Místek	37	32	3	1	1	365	10,14 %
	Návsí u Jablunkova	15	13	2	0	0	178	8,43 %
	Ostravice-golf	0	0	0	0	0	256	0,00 %
	Písečná	24	24	0	0	0	354	6,78 %
	Třinec-Kanada	46	42	3	1	0	357	12,89 %
Třinec-Kosmos	40	36	1	3	0	364	10,99 %	
Karviná	Bohumín	56	50	4	2	0	340	16,47 %
	Český Těšín	49	42	4	2	1	362	13,54 %

	Havířov	52	48	3	0	1	364	14,29 %
	Karviná-ZÚ	46	41	4	1	1	310	14,84 %
	Karviná	60	53	5	1	1	365	16,44 %
	Orlová	52	46	4	1	1	362	14,36 %
	Rychvald	44	39	6	0	0	293	15,02 %
	Šunychl	58	48	6	3	1	357	16,25 %
	Věřňovice	78	56	16	5	3	360	21,67 %
Nový Jičín	Bílovec	8	7	1	0	0	347	2,31 %
	Studénka	31	29	1	1	0	360	8,61 %
Opava	Červená hora	0	0	0	0	0	181	0,00 %
	Hať	55	45	6	4	0	351	15,67 %
	Opava-Kateřinky	24	20	3	1	0	364	6,59 %
	Sudice	25	23	1	1	0	291	8,59 %
	Vítkov	6	6	0	0	0	330	1,82 %
Ostrava-město	Ostrava-Českobratrská	55	51	2	2	0	339	16,22 %
	Ostrava-Fifejdy	49	46	2	1	0	364	13,46 %
	Ostrava-Mariánské hory	32	30	1	1	0	353	9,07 %
	Ostrava-Poruba, DD	33	31	2	1	0	365	9,04 %
	Ostrava-Poruba/ČHMÚ	28	26	1	1	0	365	7,67 %
	Ostrava-Přivoz	52	46	5	1	0	365	14,25 %
	Ostrava-Radvanice OZO	52	45	6	1	1	361	14,40 %
	Ostrava-Radvanice ZÚ	88	80	6	2	0	346	25,43 %
	Ostrava-Zábřeh	49	46	3	1	0	365	13,42 %

Zdroj: vlastní zpracování

Na obrázku sedm jsou zvýrazněny jednotlivé měřicí stanice v různých odstínech červené. Čím tmavší barvu daná stanice má, tím více dnů v ní byla naměřena zvýšená koncentrace PM_{10} . Byly zvoleny čtyři odstíny červené, kdy nejsvětější odpovídá intervalu $<0,35>$, což je zákonem povolený interval, kdy počet dnů může překročit limit $50 \mu g \cdot m^{-3}$. Další interval je $<36,50>$, třetí je $<51,75>$ a nejtmaší barvu mají stanice, kdy počet dnů se zvýšenou koncentrací PM_{10} byl větší než 75.



Obrázek 7: Počet dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ ve stanicích

Zdroj: vlastní zpracování

4.2 Imisní hodnoty PM₁₀ v okresech MS kraje

Imisní hodnoty PM₁₀ jsou vyhodnoceny v tabulce 4. Tabulka 4 byla zpracována dle přílohy B. V této příloze jsou průměrná data hodnot PM₁₀ za celé okresy. Jedná se o průměrné hodnoty ze všech měřicích stanic v daném okrese, přičemž byly zhodnoceny dny, kdy data nejsou k dispozici. I v této příloze jsou zvýrazněny dny s překročeným limitem. Legenda je zde stejná, jako v příloze A, a tedy červenou barvou jsou zvýrazněny dny, kdy hodnota je vyšší než 50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, žlutou barvou dny s koncentrací vyšší než 100 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a zelenou barvou dny s hodnotami vyššími než 150 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

V prvním sloupci tabulky 4 jsou jednotlivé okresy a v druhém je počet dnů s překročeným limitem. V následujících čtyřech sloupcích jsou opět uvedené počty dnů, kdy hodnota koncentrace byla >50, >100, >150, >200 a jak lze v tabulce 4 vidět, tak pokud se data zpřůměrují, tak koncentrace v roce 2016 nebyla větší než 200. V dalším sloupci je počet měřených dnů, kromě okresu Bruntál, se měřilo každý den vždy alespoň na jedné stanici

v okrese. V posledním sloupci je opět procentuální podíl dnů se zvýšenou koncentrací k počtu měřených dnů.

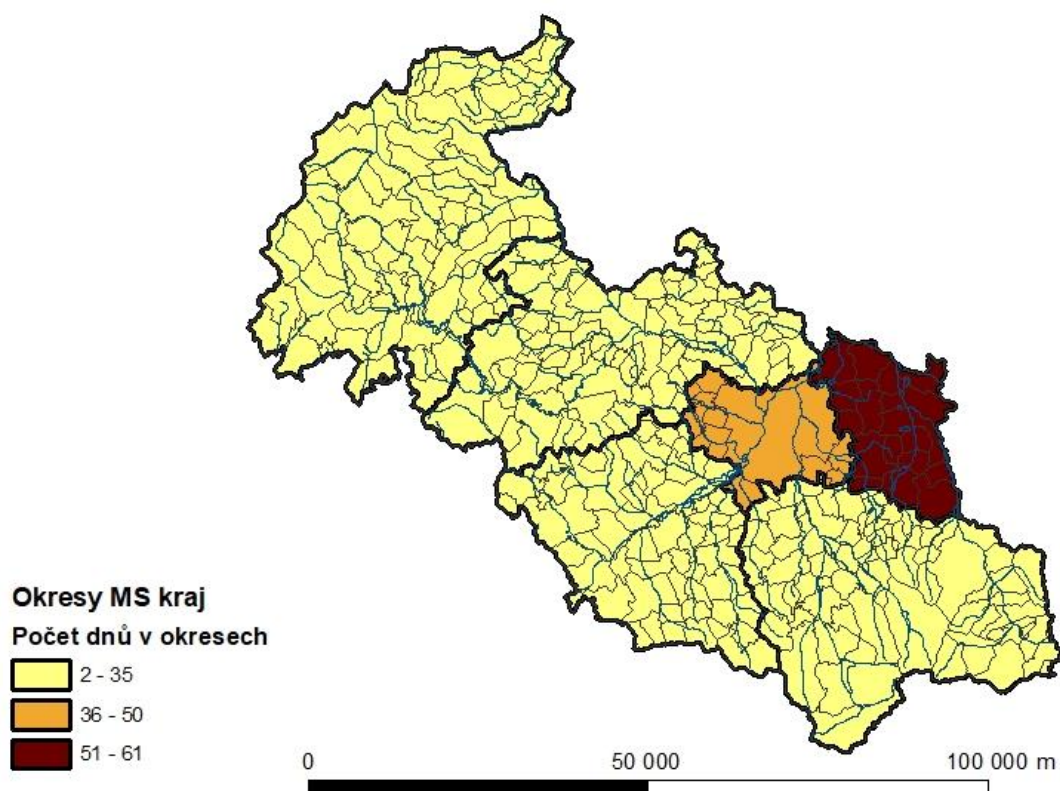
Tabulka 4: Překročení imisních limitů PM₁₀ v jednotlivých okresech MS kraje v roce 2016

Okres	Celkem dnů se zvýšenou koncentrací	>50	>100	>150	>200	Počet měřených dnů	% podíl dnů se zvýšenou koncentrací k počtu měřených dnů
Bruntál	2	2	0	0	0	360	0,56 %
Frýdek-Místek	22	18	4	0	0	366	6,01 %
Karviná	61	55	4	2	0	366	16,67 %
Nový Jičín	18	16	1	1	0	366	4,92 %
Opava	24	20	4	0	0	366	6,56 %
Ostrava-město	46	43	2	1	0	366	12,57 %

Zdroj: vlastní zpracování

Zatímco podle hodnot z jednotlivých stanic, byl nejčastěji limit překročen na stanici Ostrava-Radvanice ZÚ v okrese Ostrava-město, tak z okresních průměrů nejhůře vyšel okres Karviná s 61 dny. Z těchto dnů bylo 55, kdy byla koncentrace PM₁₀ menší než 100 µg*m⁻³. V intervalu mezi 100 µg*m⁻³ až 150 µg*m⁻³ byla koncentrace celkem čtyřikrát a dvakrát byla koncentrace vyšší než 150 µg*m⁻³. V okrese Ostrava-město, byl počet dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ 46. Celkem třikrát byla vyšší než 100 µg*m⁻³ a z toho jednou hodnota překročila 150 µg*m⁻³. V okrese Opava byl limit překročen 24x a v okrese Frýdek-Místek 22x, z toho v obou okresech byla koncentrace nad 100 µg*m⁻³ 4x. V okrese Nový Jičín bylo dnů se zvýšenou koncentrací celkem 18, z toho jedna hodnota byla vyšší než 150 µg*m⁻³ a jedna hodnota byla v intervalu 100 µg*m⁻³ až 150 µg*m⁻³. V okrese Bruntál byla koncentrace zvýšena za celý rok jen dvakrát.

Imisní limit, který je v tabulce 1, byl tedy překročen v okresech Karviná a Ostrava-město, což je patrné na obrázku 8, kde jsou jednotlivé okresy vykresleny v různých odstínech žluté. Nejsvětlejší barvu mají ty okresy, které splňují limit uvedený v tabulce 1. Okres Ostrava-město s počtem 46 spadá do intervalu <36-50>, a proto je vykreslen oranžově. V okrese Karviná byl počet dnů 61, a to je již větší než 50, a tudíž je vykreslen hnědou barvou.



Obrázek 8: Počet dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ v okresech

Zdroj: vlastní zpracování

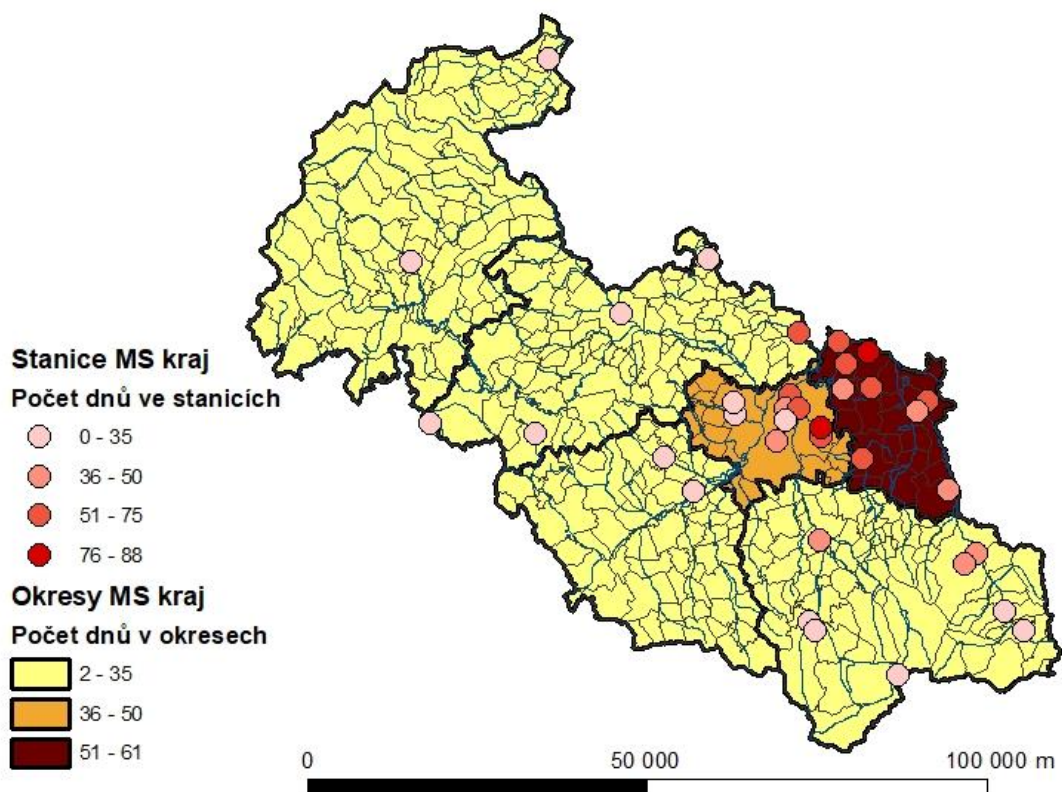
4.3 Zhodnocení imisních hodnot PM₁₀ v MS kraji

I přes odlišný způsob hodnocení v obou případech vycházejí nejhůře okresy Karviná a Ostrava-město, což lze vidět na obrázku 9, kde jsou vyobrazena data za všechny okresy i za všechny jednotlivé měřicí stanice. Měřicí stanice jsou vyobrazeny kolečkem a čím tmavší barva, tím více bylo v této stanici dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀. Byly zvoleny celkem 4 intervaly, kdy první je <0-35>. Hodnota 35 je zákonem maximální povolený počet dnů, kdy může být koncentrace PM₁₀ větší než povolený limit. Druhý interval je <36-50>, třetí je <51-75> a poslední je 76 a více.

Okresy jsou vykresleny v různých odstínech žluté, nejsvětlejší barva je opět nejlepší. Byly zvoleny celkem tři odstíny. První opět odpovídá intervalu <0-35>. Druhý interval je <36-50>, kdy do tohoto intervalu spadá okres Ostrava-město a poslední interval je 51 a více.

Okres Karviná sousedí přímo s Polskem a okres Ostrava-město je navázán přímo na okres Karviná. Okresy Opava a Frýdek-Místek sice limit splňují, nicméně na obrázku 9 lze vidět, že stanice, které jsou poblíž hranic s Polskem již limit nesplňují. V okrese Nový Jičín, který

s Polskem přímo nesousedí, počet dnů se zvýšenou koncentrací povolených zákonem nepřekročil ani na jedné stanici. Nejlépe je na tom okres Bruntál, který smogem skoro vůbec netrpí. Tento okres sice s Polskem sousedí, ale v této části Polska, není již tolik soustředěna průmyslová výroba.



Obrázek 9: Počet dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ ve stanicích a okresech

Zdroj: vlastní zpracování

Z výsledků z výše zpracovaných dat lze tedy jistý zahraniční vliv na ovzduší v Moravskoslezském kraji předpokládat, ale přesněji se tento vliv určí, pokud se vstupní data z přílohy A porovnájí se směrem větru, což je jeden z hlavních faktorů, který ovlivňuje rozptylové podmínky.

5 ZHODNOCENÍ POTENCIÁLNÍCH VLIVŮ PŘESHraničNÍHO PŘENOSU ZNEČIŠTĚNÍ

K hodnocení vlivu přeshraničního přenosu znečištění jsou použita data koncentrací PM_{10} , která jsou uvedena v příloze A. Dny se zvýšenou koncentrací jsou porovnávány se směrem větru v jednotlivých dnech. Oboje vstupní data jsou za rok 2016. Jelikož se v této práci jedná o zkoumání vlivu přenosu znečištění, není důležité, za jaký rok jsou vstupní data zvolena.

5.1 Směr větru

Jak již bylo výše zmíněno, v České republice je celkem 20 profesionálních meteorologických stanic, které poskytují data i o směru větru v jednotlivých dnech. V Moravskoslezském kraji jsou tyto stanice celkem tři. Jedná se o stanice Ostrava-Mošnov, Červená u Libavé a Lysá hora, kdy jejich přesné umístění lze vidět na obrázku 10.

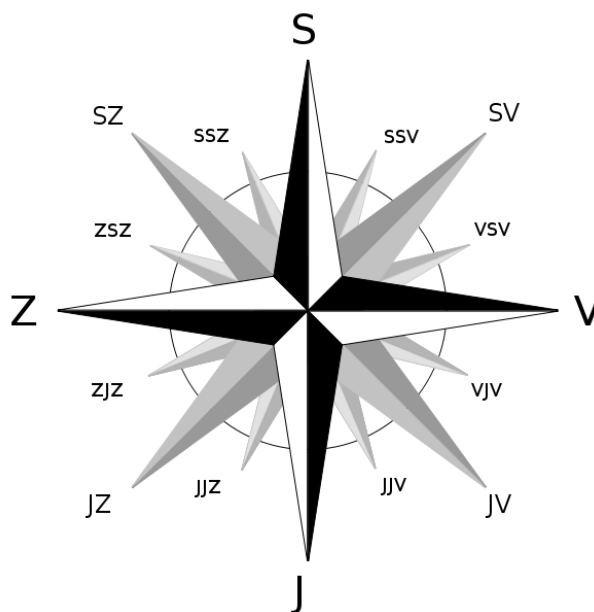
Jak lze vidět na obrázku 10, stanice Červená u Libavé je umístěna na hranici Moravskoslezského kraje s krajem Olomouckým v okrese Opava. Díky skutečnosti, že je tato stanice ze tří možných od hranic s Polskem nejvíce vzdálená, nebyla data z této stanice použita. Druhá stanice je stanice na Lysé hoře v okrese Frýdek-Místek. Tato stanice leží v nadmořské výšce 1 322 metrů nad mořem. Díky této skutečnosti lze předpokládat, že data z této stanice mohou být zkreslená. Poslední stanice je Ostrava-Mošnov, která leží v okrese Nový Jičín. Je umístěna do nadmořské výšky 253 metrů nad mořem a jak lze vidět na obrázku deset, je to také stanice, která je nejbližší hranice s Polskem. Tato stanice byla pro svou polohu vybrána, a právě z této stanice jsou čerpány následující údaje, které zobrazuje tabulka 6 (ČHMÚ, 2019b). Data byla získána z OGIMET což je ústav, který poskytuje profesionální informace o meteorologických podmínkách ve světě. Stanice na Lysé hoře má pracovní kód 11782.

V tabulce 6 je uveden směr větru každý den v osm hodin ráno, pomocí zkratk světových stran, kterých je celkem 16 a jejichž přehled zobrazuje tabulka 5. V prvním sloupci tabulky 5 jsou uvedeny zkratky českých názvů jednotlivých světových stran, v druhém sloupci jsou anglické zkratky, které jsou použity i v tabulce 6. V posledním sloupci jsou názvy jednotlivých světových stran. Pro lepší představu jednotlivých světových stran je vložena směrová růžice, která je na obrázku 11.

Tabulka 5: Světové strany

Zkratka CZ	Zkratka EN	Celý název
S	N	Sever
SSV	NNE	Severoseverovýchod
SV	NE	Severovýchod
VSV	ENE	Východoseverovýchod
V	E	Východ
VJV	ESE	Východjihovýchod
JV	SE	Jihovýchod
JJV	EES	Jihjihovýchod
J	S	Jih
JJZ	SSW	Jihjihozápad
JZ	SW	Jihozápad
ZJZ	WSW	Západjihozápad
Z	W	Západ
ZSZ	WNW	Západoseverozápad
SZ	WN	Severozápad
SSZ	NNW	Severoseverozápad

Zdroj: vlastní zpracování



Obrázek 10: Směrová růžice

Zdroj: (KSBrno, 2019)

V tabulce 6 v jednotlivých sloupcích jsou data za jednotlivé měsíce a v řádcích jednotlivé dny. Červeně jsou zvýrazněny dny, kdy vítr foukal z Polska, a tedy severní, severoseverovýchodní, severovýchodní nebo východoseverovýchodní vítr. Těchto dnů bylo v roce 2016 celkem 107. V následující části se bude zkoumat, zda právě v tyto dny byla zvýšena koncentrace PM₁₀.

Tabulka 6: Směr větru Ostrava-Mošnov každý den v 8:00 v roce 2016

Měsíc/ Den	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	SW	SW	N	NW	N	WSW	SSW	SW	NNE	SW	SW	SW
2	SW	SW	SW	NNE	NNE	SW	WSW	NNW	SW	SW	SW	WSW
3	NNE	SSW	SSW	N	NNE	NE	NNW	SW	SW	W	SW	WNW
4	N	SW	N	SW	N	NE	NW	SSW	SW	W	WSW	SW
5	SW	SW	NNE	SW	N	NNE	WSW	SSW	SW	N	SW	SW
6	SW	SW	S	SW	N	N	SW	NNW	N	NNW	SW	SW
7	SW	SSW	SW	WSW	NNE	NNE	WSW	NNE	NNE	NNE	N	SW
8	WSW	SSW	NNE	NW	NE	NNW	WSW	WSW	WNW	SW	SW	SW
9	SW	SSW	NNE	N	NE	SW	SW	SW	SW	WSW	SW	SW
10	SW	SSW	NE	N	NNE	N	W	NNW	WSW	W	WSW	SW
11	SW	SW	NNE	N	SW	SW	SSW	NNE	NE	NNE	SSW	SW
12	SW	SW	N	NNE	WNW	W	SW	SW	N	NNE	NNE	SW
13	SW	NNE	N	SW	NNE	NNE	WNW	SW	NNE	NNE	N	N
14	SW	SW	NNE	SW	SW	SW	W	SW	NNE	NE	N	SW
15	SW	SSW	N	WNW	NNW	W	SW	W	NNE	NNE	NW	WSW
16	W	N	NNE	SW	WSW	SW	N	NNE	NNE	WSW	SW	NNE
17	N	NNE	NNW	SW	SW	SSW	NNE	NNE	W	NNE	SW	SW
18	NE	W	SW	WNW	WSW	SW	NW	NNE	WSW	W	SW	SW
19	SW	NNE	NNW	NW	SW	SW	NNW	SW	N	SW	SSW	SW
20	SSW	SW	SW	W	WNW	NNE	NW	SW	NNE	SSW	SSW	SW
21	SW	SSW	SW	NW	SW	NW	WNW	SW	NNE	SW	SSW	SW
22	WSW	SW	SW	SW	WSW	WSW	WSW	SSW	N	SW	S	SW
23	SW	SW	W	N	SSW	WNW	N	N	SW	SW	SSW	SW
24	SW	NNW	N	NNW	SSW	NE	NNE	NNE	SW	SW	SW	SW
25	SW	SW	NW	NNW	SW	WSW	NW	NNE	SW	SW	NNE	SW
26	SW	SW	SW	SW	N	SSW	NNW	NNE	NNE	NNW	N	SSW
27	SW	NE	WSW	SSW	N	NNE	NNE	SW	N	N	SW	SW
28	SW	ENE	SW	SW	WSW	N	SW	SSW	SW	WSW	NW	WNW
29	SW	NNE	SW	SW	NNE	WNW	WSW	SSW	SSW	SW	NNW	N
30	SSW		WSW	NNE	NE	WSW	SW	WNW	SW	WNW	SW	NE
31	SSW		SW		SW		SW	NNE		NNW		SW

Zdroj: vlastní zpracování dle (Ogimet, 2017)

5.2 Zhodnocení přeshraničního přenosu v okrese Bruntál

Okres Bruntál je okres, který smogovými situacemi netrpí. V tomto kraji jsou celkem dvě stanice, a to stanice Bruntál-škola a stanice Osoblaha. V tabulce 7 jsou data z měřicí stanice Bruntál-škola. V prvním sloupci jsou vypsané dny, kdy byla zvýšena koncentrace PM₁₀ a v druhém sloupci je k těmto dnům přiřazen směr větru. Jak lze v tabulce 7 vidět, všechny tři dny, kdy byla koncentrace zvýšena, vál jihozápadní vítr. Lze tedy říci, že tato stanice není

ovlivňována znečišťujícími látkami z Polska. Nicméně tuto oblast nelze považovat za problémovou, jelikož počet dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ nebyl větší, než povoluje zákon a nejvyšší koncentrace byla 62 µg*m⁻³, což je jen 12 µg*m⁻³, nad povolený limit.

Tabulka 7: Směr větru v kritických dnech ve stanici Bruntál-škola

Datum	Směr větru
07.01.2016	SW
05.04.2016	SW
31.12.2016	SW

Zdroj: vlastní zpracování

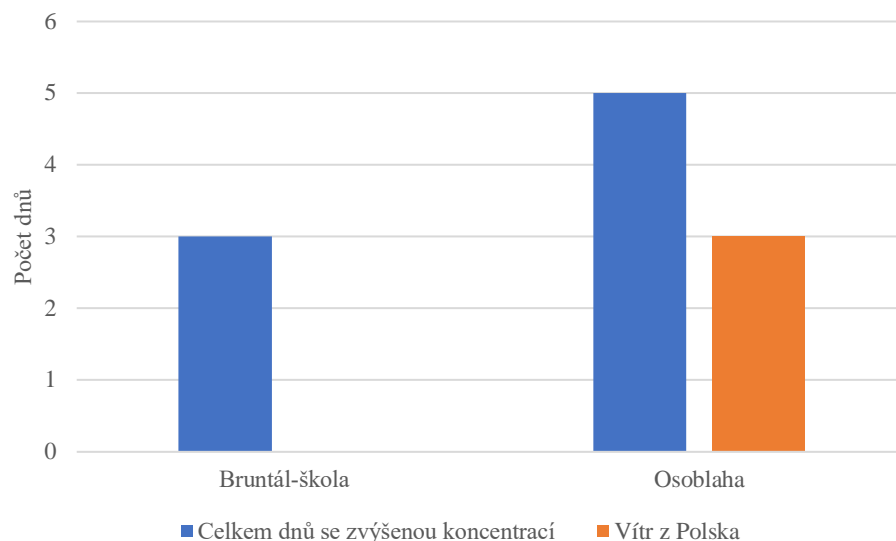
V tabulce 8 jsou data z druhé měřicí stanice v okrese Bruntál, a to stanice v Osoblaze. Jak lze vidět v tabulce 8 v levém sloupci je vyznačeno celkem 5 dnů, kdy byla zvýšena koncentrace PM₁₀ a opět je k těmto dnům přiřazen směr větru, který v daný den foukal. Zvýrazněny jsou řádky, kdy vítr foukal z Polska, oproti stanici Bruntál-škola, zde v dny, kdy byla zvýšena koncentrace PM₁₀, vítr z Polska foukal ve třech z pěti případů. Lze tedy říci, že koncentraci PM₁₀ v Osoblaze ovlivňuje Polsko z 60 %. Nicméně ani tuto oblast nelze považovat za problémovou, jelikož ani zde nebyl počet, kdy může být koncentrace PM₁₀ zvýšena, překročen. Nejvyšší koncentrace zde byla 70,1 µg*m⁻³, což je jen o 20,1 µg*m⁻³ vyšší, než je maximální limit.

Tabulka 8: Směr větru v kritických dnech ve stanici Osoblaha

Datum	Směr větru
17.01.2016	N
14.02.2016	SW
27.02.2016	NE
09.03.2016	NNE
24.11.2016	SW

Zdroj: vlastní zpracování

Na obrázku 11 lze vidět graf, který zobrazuje situaci pro celý okres Bruntál. Modrý sloupec zobrazuje počet dnů, kdy byla zvýšená koncentrace PM₁₀ a oranžový sloupec ukazuje v kolika z těchto dnů foukal vítr z Polska. Jak lze vidět na obrázku 11, více je ovlivněna stanice v Osoblaze, což je také stanice, která je mnohem blíže hranicím s Polskem. V okrese Bruntál tedy platí, že čím blíže je měřicí stanice Polsku, tím větší problémy s ovzduším zde jsou.



Obrázek 11: Počet dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ a počet, kdy v těchto dnech foukal vítr z Polska v okrese Bruntál

Zdroj: vlastní zpracování

5.3 Zhodnocení přeshraničního přenosu v okrese Frýdek-Místek

Dalším hodnoceným okresem, je okres Frýdek-Místek. V tomto okrese je celkem šest měřicích stanic, ve kterých byla koncentrace PM₁₀ alespoň jednou větší, než je povolený limit. Tabulka 9 zobrazuje data za stanici Čeladná. V levém sloupci jsou uvedeny dny, kdy byla koncentrace PM₁₀ zvýšena a těchto dnů bylo celkem 14. V pravém sloupci je k jednotlivým dnům přiřazen směr větru, jaký v daný den foukal. Zvýrazněny jsou dny, kdy foukal vítr z Polska a jak lze vidět v tabulce 9, tyto dny byly celkem 4, což činí 29 %.

Tabulka 9: Směr větru v kritických dnech ve stanici Čeladná

Datum	Směr větru
01.01.2016	SW
02.01.2016	SW
03.01.2016	NNE
05.01.2016	SW
06.01.2016	SW
07.01.2016	SW
09.01.2016	SW
17.01.2016	N
18.01.2016	NE
28.02.2016	ENE
05.04.2016	SW
24.11.2016	SW
18.12.2016	SW
20.12.2016	SW

Zdroj: vlastní zpracování

Další stanice je stanice ve Frýdku-Místku. V tabulce 10 v levém sloupci jsou zvýrazněny dny, kdy byla zvýšena koncentrace PM₁₀ a těch bylo ve stanici Frýdek-Místek celkem 37, což je o dva dny více, než je maximální limit daný zákonem. V pravém sloupci je směr větru v daných dnech a z Polska vítr foukal celkem šestnáctkrát. Tyto dny jsou v tabulce 10 zvýrazněny. Nejvyšší koncentrace byla 7. ledna, a to 222,9 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, kdy foukal jihozápadní vítr, nicméně druhá nejvyšší koncentrace je 3.1., a to 176,5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, a to již válnou vítr z Polska.

Procentuální podíl dnů, kdy vítr foukal z Polska je 43 %, lze tedy říci, že v této stanici je přeshraniční přenos znečišťujících látek relativně výrazný.

Tabulka 10: Směr větru v kritických dnech ve stanici Frýdek-Místek

Datum	Směr větru				
01.01.2016	SW	22.01.2016	WSW	23.11.2016	SSW
02.01.2016	SW	13.02.2016	NNE	24.11.2016	SW
03.01.2016	NNE	18.02.2016	W	25.11.2016	NNE
04.01.2016	N	28.02.2016	ENE	26.11.2016	N
05.01.2016	SW	04.03.2016	N	06.12.2016	SW
06.01.2016	SW	09.03.2016	NNE	15.12.2016	WSW
07.01.2016	SW	16.03.2016	NNE	18.12.2016	SW
09.01.2016	SW	23.03.2016	W	19.12.2016	SW
10.01.2016	SW	11.04.2016	N	20.12.2016	SW
17.01.2016	N	26.10.2016	NNW	29.12.2016	N
18.01.2016	NE	09.11.2016	SW	30.12.2016	NE
19.01.2016	SW	13.11.2016	N	31.12.2016	SW
		14.11.2016	N		

Zdroj: vlastní zpracování

Návší u Jablunkova je stanice, která je umístěna v oblasti, která není znečištěním ovzduší tolik zasažena. V této stanici bylo naměřeno celkem 15 dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀, kdy tyto dny jsou vypsány v prvním sloupci tabulky 11. V těchto dnech vál vítr z Polska celkem pětkrát, jak lze vidět ve zvýrazněných řádcích tabulky 11. Tento podíl činí 33 %, nicméně nejvyšší koncentrace v roce 2016 v této stanici byla 140,7 µg*m⁻³ a to 3.1., kdy foukal severoseverovýchodní vítr, což je vítr z Polska.

Tabulka 11: Směr větru v kritických dnech ve stanici Návší u Jablunkova

Datum	Směr větru				
03.01.2016	NNE	28.02.2016	ENE	04.12.2016	SW
07.01.2016	SW	09.03.2016	NNE	06.12.2016	SW
17.01.2016	N	17.03.2016	NNW	18.12.2016	SW
19.01.2016	SW	23.03.2016	W	30.12.2016	NE
23.01.2016	SW	14.04.2016	SW		
		20.04.2016	W		

Zdroj: vlastní zpracování

Další stanicí, která nepřekračuje maximální počet dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀, je stanice Písečná. Dny, kdy byla koncentrace zvýšena ukazuje tabulka 12. V levém sloupci jsou dny a v pravém sloupci je k těmto dnům, kdy byla koncentrace PM₁₀ zvýšena, přiřazen směr větru, který v onen den foukal. Jak lze vidět v tabulce 12, celkem dnů se zvýšenou koncentrací bylo 24 a v sedmi z těchto dnů foukal vítr z Polska. Nejvyšší koncentrace v této

stanici byla $94,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ 18.1. Tento den je v tabulce 12 vyznačen jako den, kdy vítr z Polska foukal. Procentuální podíl v této stanici činí 29 %.

Tabulka 12: Směr větru v kritických dnech ve stanici Písečná

Datum	Směr větru
18.01.2016	NE
19.01.2016	SW
22.01.2016	WSW
24.01.2016	SW
18.02.2016	W
28.02.2016	ENE
07.03.2016	SW
09.03.2016	NNE
17.03.2016	NNW
24.03.2016	N
05.08.2016	SSW
08.11.2016	SW
09.11.2016	SW
13.11.2016	N
14.11.2016	N
24.11.2016	SW
04.12.2016	SW
06.12.2016	SW
17.12.2016	SW
18.12.2016	SW
20.12.2016	SW
23.12.2016	SW
30.12.2016	NE
31.12.2016	SW

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 13 ukazuje data ze stanice Třinec-Kanada. V této stanici bylo naměřeno celkem 46 dnů, kdy byla zvýšena koncentrace PM_{10} a touto hodnotou je tato stanice v nejméně zasažené oblasti v okrese Frýdek-Místek. Ze 46 dnů jich bylo celkem 16, kdy foukal severní, severoseverovýchodní, severovýchodní nebo východoseverovýchodní vítr. Nejvyšší koncentrace byla 7.1., ale druhá nejvyšší byla 3.1., což je den, kdy vítr z Polska foukal. Procentuální podíl dnů, kdy foukal vítr z Polska je 35 %.

Tabulka 13: Směr větru v kritických dnech ve stanici Třinec-Kanada

Datum	Směr větru
01.01.2016	SW
02.01.2016	SW
03.01.2016	NNE
05.01.2016	SW
06.01.2016	SW
07.01.2016	SW
09.01.2016	SW
16.01.2016	W
17.01.2016	N
18.01.2016	NE
24.01.2016	SW
18.02.2016	W
28.02.2016	ENE
24.03.2016	N
23.06.2016	WNW
24.06.2016	NE
30.06.2016	WSW
12.07.2016	SW
22.07.2016	WSW
24.07.2016	NNE
26.07.2016	NNW
24.08.2016	NNE
29.08.2016	SSW
13.09.2016	NNE
16.09.2016	NNE
26.10.2016	NNW
08.11.2016	SW
09.11.2016	SW
11.11.2016	SSW
13.11.2016	N
14.11.2016	N
24.11.2016	SW
25.11.2016	NNE
26.11.2016	N
05.12.2016	SW
06.12.2016	SW
15.12.2016	WSW
17.12.2016	SW
18.12.2016	SW
19.12.2016	SW
20.12.2016	SW
22.12.2016	SW
23.12.2016	SW
29.12.2016	N
30.12.2016	NE
31.12.2016	SW

Zdroj: vlastní zpracování

Poslední stanice v okrese Frýdek-Místek, je stanice Třinec-Kosmos. Tuto stanici zobrazuje tabulka 14. Opět je v levém sloupci výčet dnů, kdy byla zvýšena koncentrace PM_{10} a těchto

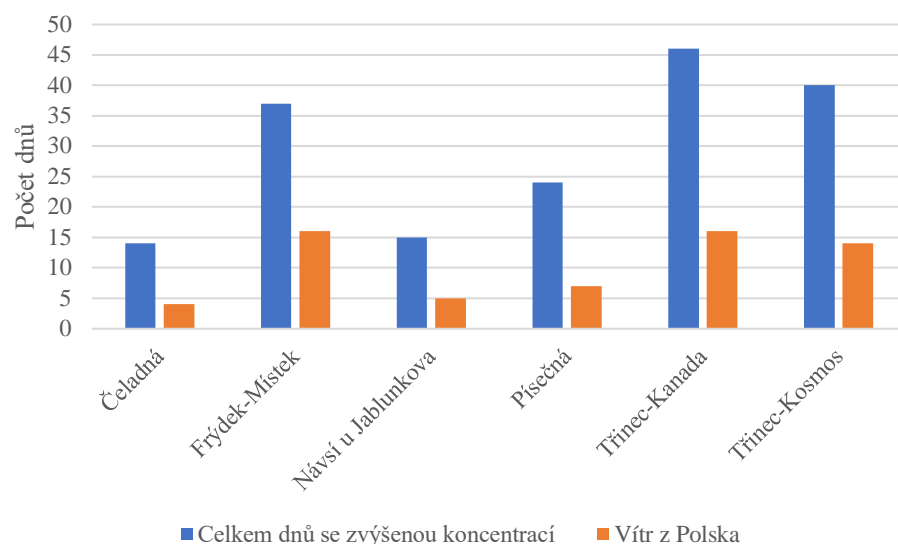
dnů bylo celkem 40 a z toho ve 14 dnech foukal vítr z Polska, což je 35 %. Nejvyšší koncentrace byla opět 7.1. a druhá nejvyšší opět 3.1.

Tabulka 14: Směr větru v kritických dnech ve stanici Třinec-Kosmos

Datum	Směr větru				
01.01.2016	SW	28.02.2016	ENE	24.11.2016	SW
02.01.2016	SW	07.03.2016	SW	25.11.2016	NNE
03.01.2016	NNE	09.03.2016	NNE	26.11.2016	N
06.01.2016	SW	16.03.2016	NNE	04.12.2016	SW
07.01.2016	SW	17.03.2016	NNW	06.12.2016	SW
09.01.2016	SW	23.03.2016	W	17.12.2016	SW
16.01.2016	W	24.03.2016	N	18.12.2016	SW
17.01.2016	N	11.04.2016	N	19.12.2016	SW
18.01.2016	NE	26.10.2016	NNW	20.12.2016	SW
19.01.2016	SW	08.11.2016	SW	23.12.2016	SW
22.01.2016	WSW	09.11.2016	SW	29.12.2016	N
24.01.2016	SW	11.11.2016	SSW	30.12.2016	NE
18.02.2016	W	13.11.2016	N	31.12.2016	SW
		14.11.2016	N		

Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 12 ukazuje shrnutí všech měřicích stanic, ve kterých byla zvýšena koncentrace PM₁₀ alespoň jednou. Modrou barvou je vyznačen počet dnů, kdy byla zvýšena koncentrace PM₁₀ v jednotlivých okresech v okrese Frýdek-Místek a oranžovou barvou počet dnů, kdy v kritických dnech foukal vítr z Polska. Nejvíce dnů se zvýšenou koncentrací bylo ve stanici Třinec-Kanada. Jak lze vidět na obrázku 12, ve stanicích Frýdek-Místek a Třinec-Kanada foukal vítr z Polska celkem 16x, nicméně ve stanici Frýdek-Místek byl počet dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ 37. V této stanici je nejvyšší procentuální podíl, a to 42 %. Nejmenší vliv přeshraničního přenosu lze vidět ve stanicích Písečná a Čeladná, kde je zde procentuální podíl 29 %. Stanice Čeladná leží daleko od hranic s Polskem a stanice Písečná leží na pomezí Beskyd, a tedy blíže hranice se Slovenskem. V tomto okrese není ani na jedné stanici vliv vyšší než 50 %, proto lze říci, že za znečištění v tomto okrese může spíše okres samotný než, přeshraniční přenos znečišťujících látek.



Obrázek 12: Počet dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ a počet, kdy v těchto dnech foukal vítr z Polska v okrese Frýdek-Místek

Zdroj: vlastní zpracování

5.4 Zhodnocení přeshraničního přenosu v okrese Karviná

Dalším okresem je okres Karviná, kdy tento okres má problémy se smogem velice často. V tomto okrese je celkem 9 měřicích stanic. První z nich je stanice v Bohumíně. V této stanici bylo naměřeno celkem 56 dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ a tyto dny jsou vypsány v tabulce 15. K jednotlivým dnům byl přiřazen směr větru, který lze v tabulce 15 vidět v pravém sloupci. Zvýrazněné jsou ty řádky, kdy foukal vítr z Polska. Jedná se celkem o 22 případů, což procentuálně činí 39 %.

Tabulka 15: Směr větru v kritických dnech ve stanici Bohumín

Datum	Směr větru
05.01.2016	SW
06.01.2016	SW
07.01.2016	SW
09.01.2016	SW
11.01.2016	SW
16.01.2016	W
17.01.2016	N
18.01.2016	NE
20.01.2016	SSW
22.01.2016	WSW
23.01.2016	SW
28.01.2016	SW
13.02.2016	NNE
18.02.2016	W
25.02.2016	SW
26.02.2016	SW
27.02.2016	NE
28.02.2016	ENE
04.03.2016	N
06.03.2016	S
07.03.2016	SW
09.03.2016	NNE
10.03.2016	NE
16.03.2016	NNE
17.03.2016	NNW
19.03.2016	NNW
22.03.2016	SW
23.03.2016	W
01.04.2016	NW
03.04.2016	N
04.04.2016	SW
05.04.2016	SW
11.04.2016	N
12.04.2016	NNE
13.04.2016	SW
11.09.2016	NE
13.09.2016	NNE
27.09.2016	N
06.10.2016	NNW
17.10.2016	NNE
24.10.2016	SW

27.10.2016	N
04.11.2016	WSW
08.11.2016	SW
09.11.2016	SW
14.11.2016	N

22.11.2016	S
23.11.2016	SSW
24.11.2016	SW
25.11.2016	NNE
26.11.2016	N

04.12.2016	SW
15.12.2016	WSW
20.12.2016	SW
29.12.2016	N
30.12.2016	NE

Zdroj: vlastní zpracování

Ve stanici v Českém Těšíně bylo v roce 2016 naměřeno celkem 49 dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀. V levém sloupci tabulky 16, jsou tyto dny vypsány a v pravém sloupci je k těmto dnům přiřazen směr větru. Zvýrazněno je celkem 19 řádků, což je počet dnů, kdy foukal vítr z Polska. Nejvyšší koncentrace PM₁₀, a to 231 μg*m⁻³, byla jako v několika případech v okrese Frýdek-Místek 7.1. Druhá nejvyšší 187,8 μg*m⁻³ 3.1., kdy vál vítr z Polska a další vysoká hodnota byla také 4.1., a to 183,6 μg*m⁻³ a v tento den vál severní vítr. Procentuální podíl dnů, kdy foukal severní, severoseverovýchodní, severovýchodní nebo východoseverovýchodní vítr je 39 %.

Tabulka 16: Směr větru v kritických dnech ve stanici Český Těšín

Datum	Směr větru
01.01.2016	SW
02.01.2016	SW
03.01.2016	NNE
04.01.2016	N
05.01.2016	SW
06.01.2016	SW
07.01.2016	SW
09.01.2016	SW
11.01.2016	SW
16.01.2016	W
17.01.2016	N
18.01.2016	NE
19.01.2016	SW
22.01.2016	WSW
24.01.2016	SW
13.02.2016	NNE

18.02.2016	W
28.02.2016	ENE
04.03.2016	N
07.03.2016	SW
09.03.2016	NNE
16.03.2016	NNE
17.03.2016	NNW
23.03.2016	W
24.03.2016	N
05.04.2016	SW
11.04.2016	N
13.09.2016	NNE
26.10.2016	NNW
27.10.2016	N
08.11.2016	SW
09.11.2016	SW
11.11.2016	SSW

13.11.2016	N
14.11.2016	N
24.11.2016	SW
25.11.2016	NNE
26.11.2016	N
04.12.2016	SW
05.12.2016	SW
06.12.2016	SW
15.12.2016	WSW
17.12.2016	SW
18.12.2016	SW
19.12.2016	SW
20.12.2016	SW
29.12.2016	N
30.12.2016	NE
31.12.2016	SW

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce 17 jsou vypsány dny, kdy byla zvýšena koncentrace PM₁₀ ve stanici v Havířově. Těchto dnů v roce 2016 bylo celkem 52. K těmto dnům je opět v pravém sloupci tabulky 17 přiřazen směr větru, který v daný den foukal. Zvýrazněny jsou ty dny, kdy vál vítr z Polska a těchto dnů bylo celkem 22, což činí 42 %. Nejvyšší koncentrace PM₁₀ byla opět 7.1., nicméně druhé místo opět patří 3.1., kdy vál severoseverovýchodní vítr. V této oblasti lze tedy tušit více jak 40 % vliv přeshraničního přenosu látek znečišťujících ovzduší.

Tabulka 17: Směr větru v kritických dnech ve stanici Havířov

Datum	Směr větru
01.01.2016	SW
02.01.2016	SW
03.01.2016	NNE
06.01.2016	SW
07.01.2016	SW
09.01.2016	SW
16.01.2016	W
17.01.2016	N
18.01.2016	NE
19.01.2016	SW
22.01.2016	WSW
23.01.2016	SW
24.01.2016	SW
13.02.2016	NNE
18.02.2016	W
26.02.2016	SW
27.02.2016	NE
28.02.2016	ENE
04.03.2016	N
07.03.2016	SW
08.03.2016	NNE
09.03.2016	NNE
10.03.2016	NE
16.03.2016	NNE
17.03.2016	NNW
23.03.2016	W
05.04.2016	SW
11.04.2016	N
13.09.2016	NNE
14.09.2016	NNE
26.10.2016	NNW
27.10.2016	N
08.11.2016	SW
09.11.2016	SW
11.11.2016	SSW
13.11.2016	N
14.11.2016	N
23.11.2016	SSW
24.11.2016	SW
25.11.2016	NNE
26.11.2016	N
04.12.2016	SW
06.12.2016	SW
15.12.2016	WSW
16.12.2016	NNE
17.12.2016	SW
18.12.2016	SW
19.12.2016	SW
20.12.2016	SW
29.12.2016	N
30.12.2016	NE
31.12.2016	SW

Zdroj: vlastní zpracování

Další stanice je stanice Karviná-ZÚ a data z této stanice jsou uvedena v tabulce 18. V této stanici bylo naměřeno celkem 46 dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ a tyto dny jsou vypsány v levém sloupci tabulky 18. V pravém sloupci je k těmto dnům přiřazen směr větru, jaký v daný den foukal. Dnů, kdy vítr váł z Polska bylo v roce 2016 celkem 18, a tedy procentuální podíl je 39 %. Nejvyšší hodnota byla opět 7.1., a to 205,4 μg*m⁻³ a druhá nejvyšší 4.1., kdy bylo naměřeno 171,1 μg*m⁻³ a v tomto dnu foukal severní vítr, a tedy vítr z Polska.

Tabulka 18: Směr větru v kritických dnech ve stanici Karviná-ZÚ

Datum	Směr větru
01.01.2016	SW
02.01.2016	SW
03.01.2016	NNE
04.01.2016	N
05.01.2016	SW
06.01.2016	SW
07.01.2016	SW
09.01.2016	SW
10.01.2016	SW
11.01.2016	SW
16.01.2016	W
17.01.2016	N
18.01.2016	NE
19.01.2016	SW
22.01.2016	WSW
13.02.2016	NNE
18.02.2016	W
23.02.2016	SW
26.02.2016	SW
27.02.2016	NE
28.02.2016	ENE
04.03.2016	N
07.03.2016	SW
08.03.2016	NNE
09.03.2016	NNE
16.03.2016	NNE
17.03.2016	NNW
23.03.2016	W
05.04.2016	SW
11.04.2016	N
12.04.2016	NNE
09.11.2016	SW
10.11.2016	WSW
11.11.2016	SSW
13.11.2016	N
14.11.2016	N
23.11.2016	SSW
24.11.2016	SW
25.11.2016	NNE
26.11.2016	N
06.12.2016	SW

15.12.2016	WSW
18.12.2016	SW

20.12.2016	SW
29.12.2016	N

31.12.2016	SW
------------	----

Zdroj: vlastní zpracování

60 dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ je ve stanici Karviná a tyto dny jsou vypsány v tabulce 19 v prvním sloupci. Zvýrazněno je celkem 40 řádků, kdy tyto řádky odpovídají dnům, kdy váł vítr z Polska. Procentuální podíl činí 40 %. V této stanici lze tedy tušit 40 % vliv přeshraničního přenosu látek znečišťujících ovzduší. Nejvyšší koncentrace opět byly naměřeny opět 7. a 4. ledna.

Tabulka 19: Směr větru v kritických dnech ve stanici Karviná

Datum	Směr větru				
01.01.2016	SW	27.02.2016	NE	09.11.2016	SW
02.01.2016	SW	28.02.2016	ENE	10.11.2016	WSW
03.01.2016	NNE	04.03.2016	N	11.11.2016	SSW
04.01.2016	N	07.03.2016	SW	13.11.2016	N
05.01.2016	SW	08.03.2016	NNE	14.11.2016	N
06.01.2016	SW	09.03.2016	NNE	23.11.2016	SSW
07.01.2016	SW	16.03.2016	NNE	24.11.2016	SW
09.01.2016	SW	17.03.2016	NNW	25.11.2016	NNE
10.01.2016	SW	23.03.2016	W	26.11.2016	N
11.01.2016	SW	24.03.2016	N	04.12.2016	SW
16.01.2016	W	05.04.2016	SW	06.12.2016	SW
17.01.2016	N	11.04.2016	N	12.12.2016	SW
18.01.2016	NE	13.09.2016	NNE	16.12.2016	NNE
19.01.2016	SW	24.09.2016	SW	18.12.2016	SW
22.01.2016	WSW	27.09.2016	N	19.12.2016	SW
23.01.2016	SW	10.10.2016	W	20.12.2016	SW
13.02.2016	NNE	17.10.2016	NNE	29.12.2016	N
18.02.2016	W	24.10.2016	SW	30.12.2016	NE
23.02.2016	SW	26.10.2016	NNW	31.12.2016	SW
26.02.2016	SW	27.10.2016	N		
		08.11.2016	SW		

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce 20 jsou data ze stanice Orlová. V této stanici bylo v roce 2016 naměřeno dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ celkem 52. Tyto dny jsou opět vypsány v prvním sloupci tabulky 20 a v druhém sloupci je k jednotlivým dnům přiřazen směr větru, který v daný den foukal. Zvýrazněny jsou řádky, kdy váł vítr z Polska a těchto dnů bylo celkem 22. Procentuální podíl 42 % a tedy i zde lze tušit relativně velký vliv přeshraničního přenosu na kvalitu ovzduší. I zde jsou dny, kdy byla naměřena nejvyšší koncentrace 7. a 4. leden.

Tabulka 20: Směr větru v kritických dnech ve stanici Orlová

Datum	Směr větru
01.01.2016	SW
02.01.2016	SW
03.01.2016	NNE
04.01.2016	N
05.01.2016	SW
06.01.2016	SW
07.01.2016	SW
09.01.2016	SW
11.01.2016	SW
16.01.2016	W
17.01.2016	N
18.01.2016	NE
19.01.2016	SW
22.01.2016	WSW
23.01.2016	SW
24.01.2016	SW
13.02.2016	NNE
18.02.2016	W
26.02.2016	SW
27.02.2016	NE
28.02.2016	ENE
04.03.2016	N
07.03.2016	SW
09.03.2016	NNE
10.03.2016	NE
16.03.2016	NNE
17.03.2016	NNW
23.03.2016	W
26.03.2016	SW
11.04.2016	N
12.04.2016	NNE
13.09.2016	NNE
24.09.2016	SW
17.10.2016	NNE
27.10.2016	N
08.11.2016	SW
09.11.2016	SW
11.11.2016	SSW
13.11.2016	N
14.11.2016	N
23.11.2016	SSW
24.11.2016	SW
25.11.2016	NNE
26.11.2016	N
04.12.2016	SW
15.12.2016	WSW
18.12.2016	SW
19.12.2016	SW
20.12.2016	SW
29.12.2016	N
30.12.2016	NE
31.12.2016	SW

Zdroj: vlastní zpracování

Ve stanici Rychvald bylo naměřeno celkem 44 dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀. Tento počet je nejnižší v okrese Karviná. Dny, kdy byla koncentrace PM₁₀ zvýšena, lze vidět v tabulce 21. V pravém sloupci je zapsán směr větru v daných dnech. V tabulce 21 je zvýrazněno celkem 19 řádků, kdy tyto řádky odpovídají dnům, kdy foukal severní, severoseverovýchodní, severovýchodní nebo východoseverovýchodní vítr. Procentuální podíl je 43 %, což je největší podíl v okrese Karviná. Nicméně v této stanici nejsou k dispozici data za leden a únor, kdy lze předpokládat, že pokud by tato data byla, procentuální podíl by se snížil.

Tabulka 21: Směr větru v kritických dnech ve stanici Rychvald

Datum	Směr větru
08.03.2016	NNE
10.03.2016	NE
16.03.2016	NNE
17.03.2016	NNW
23.03.2016	W
24.03.2016	N
26.03.2016	SW
04.04.2016	SW
05.04.2016	SW
11.04.2016	N
12.04.2016	NNE
10.09.2016	WSW
13.09.2016	NNE
24.09.2016	SW
27.09.2016	N
06.10.2016	NNW
15.10.2016	NNE
17.10.2016	NNE
24.10.2016	SW
26.10.2016	NNW
27.10.2016	N
08.11.2016	SW
09.11.2016	SW
12.11.2016	NNE
13.11.2016	N
14.11.2016	N
23.11.2016	SSW
24.11.2016	SW
25.11.2016	NNE
26.11.2016	N
04.12.2016	SW
06.12.2016	SW

08.12.2016	SW
12.12.2016	SW
14.12.2016	SW
15.12.2016	WSW

16.12.2016	NNE
17.12.2016	SW
18.12.2016	SW
19.12.2016	SW

20.12.2016	SW
29.12.2016	N
30.12.2016	NE

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce 22 jsou vypsána data ze stanice Šunychl. V této stanici byl v roce 2016 počet dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ 58 a tyto dny lze vidět v prvním sloupci tabulky 22. V pravém sloupci je vyznačen směr větru v daných dnech. Zvýrazněny jsou ty dny, kdy vítr foukal z Polska a těchto dnů bylo celkem 21. Procentuální podíl je 36 %, a tedy v této stanici není příliš velký přeshraniční vliv.

Tabulka 22: Směr větru v kritických dnech ve stanici Šunychl

Datum	Směr větru
01.01.2016	SW
02.01.2016	SW
03.01.2016	NNE
04.01.2016	N
05.01.2016	SW
06.01.2016	SW
07.01.2016	SW
09.01.2016	SW
10.01.2016	SW
11.01.2016	SW
16.01.2016	W
17.01.2016	N
18.01.2016	NE
19.01.2016	SW
22.01.2016	WSW
23.01.2016	SW
24.01.2016	SW
28.01.2016	SW
13.02.2016	NNE

18.02.2016	W
25.02.2016	SW
26.02.2016	SW
27.02.2016	NE
28.02.2016	ENE
04.03.2016	N
06.03.2016	S
07.03.2016	SW
09.03.2016	NNE
10.03.2016	NE
16.03.2016	NNE
17.03.2016	NNW
23.03.2016	W
03.04.2016	N
05.04.2016	SW
06.04.2016	SW
11.04.2016	N
12.04.2016	NNE
24.09.2016	SW
27.09.2016	N

06.10.2016	NNW
17.10.2016	NNE
27.10.2016	N
04.11.2016	WSW
08.11.2016	SW
09.11.2016	SW
10.11.2016	WSW
14.11.2016	N
22.11.2016	S
23.11.2016	SSW
24.11.2016	SW
25.11.2016	NNE
26.11.2016	N
04.12.2016	SW
15.12.2016	WSW
18.12.2016	SW
19.12.2016	SW
20.12.2016	SW
30.12.2016	NE

Zdroj: vlastní zpracování

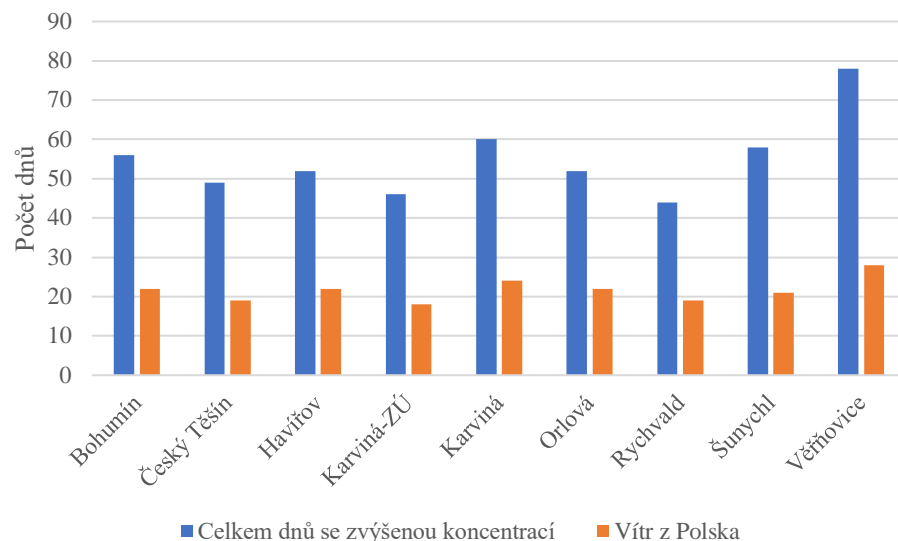
Poslední stanice v okrese Karviná, je stanice Věřňovice. V této stanici bylo v roce 2016 naměřeno 78 dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ a tyto dny jsou znázorněny v tabulce 23 v levé části. Zvýrazněny jsou ty dny, kdy foukal vítr z Polska a takových dnů bylo v této stanici celkem 28, což činí 36 %. Spolu se stanicí Šunychl je to nejnižší hodnota a v těchto stanicích lze tušit nejnižší přeshraniční vliv na kvalitu ovzduší.

Tabulka 23: Směr větru v kritických dnech ve stanici Věřňovice

Datum	Směr větru
01.01.2016	SW
02.01.2016	SW
03.01.2016	NNE
06.01.2016	SW
07.01.2016	SW
09.01.2016	SW
10.01.2016	SW
11.01.2016	SW
16.01.2016	W
17.01.2016	N
18.01.2016	NE
19.01.2016	SW
22.01.2016	WSW
23.01.2016	SW
28.01.2016	SW
13.02.2016	NNE
18.02.2016	W
23.02.2016	SW
25.02.2016	SW
26.02.2016	SW
27.02.2016	NE
28.02.2016	ENE
04.03.2016	N
06.03.2016	S
07.03.2016	SW
08.03.2016	NNE
09.03.2016	NNE
10.03.2016	NE
16.03.2016	NNE
17.03.2016	NNW
23.03.2016	W
24.03.2016	N
26.03.2016	SW
01.04.2016	NW
02.04.2016	NNE
03.04.2016	N
04.04.2016	SW
05.04.2016	SW
06.04.2016	SW
11.04.2016	N
12.04.2016	NNE
13.04.2016	SW
17.05.2016	SW
01.09.2016	NNE
13.09.2016	NNE
24.09.2016	SW
27.09.2016	N
15.10.2016	NNE
17.10.2016	NNE
22.10.2016	SW
23.10.2016	SW
24.10.2016	SW
26.10.2016	NNW
27.10.2016	N
04.11.2016	WSW
08.11.2016	SW
09.11.2016	SW
10.11.2016	WSW
11.11.2016	SSW
13.11.2016	N
14.11.2016	N
18.11.2016	SW
22.11.2016	S
23.11.2016	SSW
24.11.2016	SW
25.11.2016	NNE
26.11.2016	N
03.12.2016	WNW
04.12.2016	SW
05.12.2016	SW
06.12.2016	SW
12.12.2016	SW
15.12.2016	WSW
18.12.2016	SW
19.12.2016	SW
20.12.2016	SW
29.12.2016	N
30.12.2016	NE

Zdroj: vlastní zpracování

Shrnutí pro celý okres Karviná zobrazuje obrázek 13. Modrou barvou je vyznačen počet dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ v jednotlivých měřicích stanicích a oranžovou barvou počet dnů, kdy v kritických dnech vál vítr z Polska. Nejvíce dnů se zvýšenou koncentrací bylo naměřeno ve stanici Věřňovice, kde i počet dnů, kdy vál vítr z Polska je nejvyšší, nicméně procentuální podíl je jen 36 %. Nejméně dnů se zvýšenou koncentrací bylo ve stanici Rychvald, avšak jak už bylo výše zmíněno, v této stanici chybí data za leden a únor, takže lze očekávat, že v této oblasti bylo dnů se zvýšenou koncentrací více, a tedy lze očekávat, že stanice, kde byl počet dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ nejnižší, je stanice Karviná ZÚ, kde těchto dnů bylo 46. Okres Karviná je okres, kde bývají největší problémy s kvalitou ovzduší v ČR a v tomto okrese je vliv přeshraničního přenosu znečišťujících látek v jednotlivých stanicích kolem 40 %.



Obrázek 13: Počet dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ a počet, kdy v těchto dnech foukal vítr z Polska v okrese Karviná

Zdroj: vlastní zpracování

5.5 Zhodnocení přeshraničního přenosu v okrese Nový Jičín

Čtvrtým hodnoceným okresem je okres Nový Jičín. V tomto okrese jsou dvě měřicí stanice, a to stanice v Bílovci a ve Studénce. Tento okres není tolik problémový jako okres Karviná, jelikož nemívá smogové situace tak často a pokud je koncentrace PM₁₀ zvýšena, tak ne tolik, jako v předchozím okrese.

Tabulka 24 zobrazuje data ze stanice v Bílovci. Na této stanici bylo naměřeno celkem 8 dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀, které jsou uvedeny v prvním sloupci tabulky 24. Opět je k těmto dnům přiřazen směr větru, který v daný den foukal. Jak je patrné z tabulky 24, dny, kdy vál vítr z Polska, jsou pouze dva. V této stanici je tedy vliv přeshraničního přenosu znečišťujících látek pouze 25 %.

Tabulka 24: Směr větru v kritických dnech ve stanici Bílovec

Datum	Směr větru
05.01.2016	SW
07.01.2016	SW
09.01.2016	SW
17.01.2016	N
19.01.2016	SW
28.02.2016	ENE
05.04.2016	SW
23.11.2016	SSW

Zdroj: vlastní zpracování

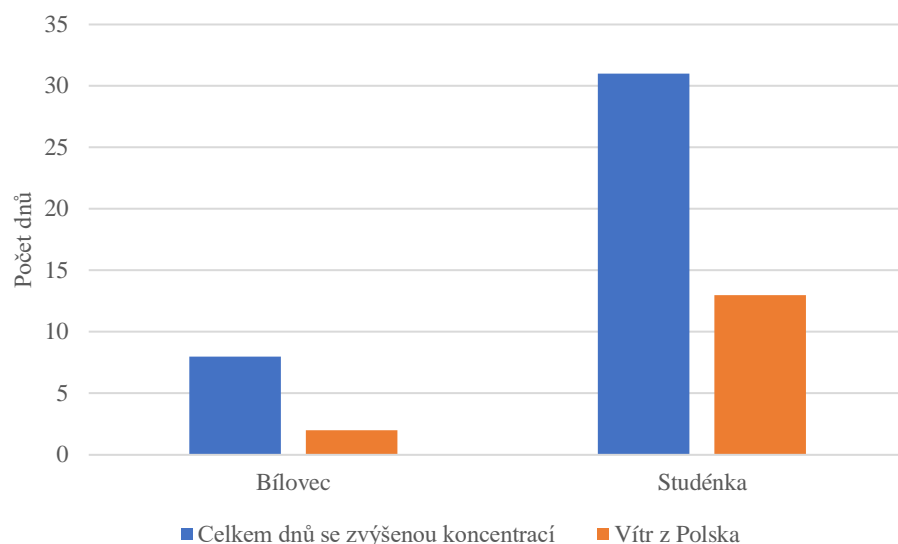
Druhá měřicí stanice je, jak již bylo zmíněno, ve Studénce a data z této stanice jsou uvedena níže v tabulce 25. Dny se zvýšenou koncentrací PM₁₀ jsou uvedeny v prvním sloupci tabulky a v roce 2016 jich bylo 31. Z toho během 13 dnů foukal vítr z Polska, a ty jsou zvýrazněny v tabulce 25. Nejvyšší koncentrace PM₁₀, a to 179 µg*m⁻³, byla opět 7.1. a druhá nejvyšší v den, kdy foukal severoseverovýchodní vítr, a to 3.1. 2016. Procentuální podíl vlivu přeshraničního přenosu v této stanici je 42 %.

Tabulka 25: Směr větru v kritických dnech ve stanici Studénka

Datum	Směr větru				
01.01.2016	SW	24.01.2016	SW	04.12.2016	SW
02.01.2016	SW	28.02.2016	ENE	06.12.2016	SW
03.01.2016	NNE	09.03.2016	NNE	14.12.2016	SW
04.01.2016	N	16.03.2016	NNE	18.12.2016	SW
05.01.2016	SW	17.03.2016	NNW	19.12.2016	SW
07.01.2016	SW	05.04.2016	SW	29.12.2016	N
09.01.2016	SW	27.10.2016	N	30.12.2016	NE
17.01.2016	N	08.11.2016	SW	31.12.2016	SW
18.01.2016	NE	09.11.2016	SW		
19.01.2016	SW	14.11.2016	N		
22.01.2016	WSW	25.11.2016	NNE		
		26.11.2016	N		

Zdroj: vlastní zpracování

Shrnutí celého okresu Nový Jičín zobrazuje obrázek 14. V tomto obrázku je modrou barvou vykreslen počet dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ v jednotlivých měřicích stanicích. Oranžovou barvou je vyznačen počet dnů, kdy v dny, kdy byla koncentrace PM₁₀ zvýšena, foukal vítr z Polska. Jak lze na obrázku 14 vidět, více dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ bylo ve Studénce, kde je i vyšší procentuální podíl přeshraničního vlivu na ovzduší. Ve stanici Bílovec je procentuální vliv pouhých 25 %. Nicméně tento okres přímo nesousedí s Polskem. V tomto okresu lze spíše tušit vliv přeshraničního přenosu znečišťujících látek mezi okresy, a to mezi tímto okresem a okresem Ostrava-město, který je stejným směrem, jako zkoumaný směr větru.



Obrázek 14: Počet dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ a počet, kdy v těchto dnech foukal vítr z Polska v okrese Nový Jičín

Zdroj: vlastní zpracování

5.6 Zhodnocení přeshraničního přenosu v okrese Opava

V okrese Opava jsou čtyři stanice, ve kterých byla koncentrace PM₁₀ alespoň jednou v roce 2016 zvýšena. Jedná se o stanice Hať, Opava-Kateřinky, Sudice a Vítkov. Tabulka 26 zobrazuje data ze stanice Hať, což je nejvíce problémové místo v okrese Opava. Stanice Hať je jedinou stanicí, která nesplňuje maximální limit počtu dnů, v kolika může být zvýšena koncentrace PM₁₀, daný zákonem. V této stanici bylo během roku 2016 se zvýšenou koncentrací 55 dnů, a tyto jsou vypsány v prvním sloupci tabulky 26. V druhém sloupci je k těmto dnům přiřazen směr větru, jaký v daný den byl. Severní, severoseverovýchodní, severovýchodní nebo východoseverovýchodní vítr vál ve 22 případech, což činí 40 %.

Tabulka 26: Směr větru v kritických dnech ve stanici Hať

Datum	Směr větru
01.01.2016	SW
02.01.2016	SW
03.01.2016	NNE
04.01.2016	N
06.01.2016	SW
07.01.2016	SW
09.01.2016	SW
11.01.2016	SW
14.01.2016	SW
16.01.2016	W
17.01.2016	N
18.01.2016	NE
19.01.2016	SW
20.01.2016	SSW
22.01.2016	WSW
23.01.2016	SW
24.01.2016	SW
13.02.2016	NNE
18.02.2016	W
25.02.2016	SW
26.02.2016	SW
27.02.2016	NE
28.02.2016	ENE
04.03.2016	N
06.03.2016	S
07.03.2016	SW
09.03.2016	NNE
10.03.2016	NE
16.03.2016	NNE
17.03.2016	NNW
23.03.2016	W
02.04.2016	NNE

05.04.2016	SW
11.04.2016	N
12.04.2016	NNE
27.09.2016	N
06.10.2016	NNW
17.10.2016	NNE
26.10.2016	NNW
27.10.2016	N

08.11.2016	SW
09.11.2016	SW
14.11.2016	N
23.11.2016	SSW
24.11.2016	SW
25.11.2016	NNE
26.11.2016	N
04.12.2016	SW

15.12.2016	WSW
18.12.2016	SW
19.12.2016	SW
20.12.2016	SW
29.12.2016	N
30.12.2016	NE

Zdroj: vlastní zpracování

Ve stanici Opava-Kateřinky bylo v roce 2016 naměřeno 24 dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ a data všech těchto dnů jsou vypsána v prvním sloupci tabulky 27. Počet dnů, kdy vál vítr z Polska ve dnech se zvýšenou koncentrací bylo 11, jak je vyznačeno v tabulce 27. Procentuální podíl je 46 %. V této stanici lze tedy očekávat relativně vysoký vliv přeshraničního přenosu znečišťujících látek.

Tabulka 27: Směr větru v kritických dnech ve stanici Opava-Kateřinky

Datum	Směr větru
01.01.2016	SW
02.01.2016	SW
03.01.2016	NNE
05.01.2016	SW
07.01.2016	SW
09.01.2016	SW
17.01.2016	N
18.01.2016	NE

19.01.2016	SW
26.02.2016	SW
27.02.2016	NE
28.02.2016	ENE
16.03.2016	NNE
17.03.2016	NNW
13.09.2016	NNE
27.10.2016	N
08.11.2016	SW

09.11.2016	SW
14.11.2016	N
26.11.2016	N
04.12.2016	SW
18.12.2016	SW
30.12.2016	NE
31.12.2016	SW

Zdroj: vlastní zpracování

Ještě větší vliv přeshraničního přenosu znečišťujících látek lze vidět v tabulce 28, kde jsou zaznamenány data ze stanice Sudice. V této stanici bylo v roce 2016 se zvýšenou koncentrací PM₁₀ 25 dnů a z toho ve 14 případech vál vítr z Polska. Vliv přenosu v této stanici dosahuje až 56 %. Nicméně v této stanici chybí data ze začátku ledna, kdy v těchto dnech byla koncentrace na většině míst zvýšena. Ale i kdyby se předpokládalo, že v tyto dny byla koncentrace PM₁₀ zvýšena i v této stanici, i tak by byl vliv vyšší než 50 %.

Tabulka 28: Směr větru v kritických dnech ve stanici Sudice

Datum	Směr větru
09.01.2016	SW
16.01.2016	W
17.01.2016	N
18.01.2016	NE
19.01.2016	SW

22.01.2016	WSW
18.02.2016	W
26.02.2016	SW
27.02.2016	NE
28.02.2016	ENE
04.03.2016	N

09.03.2016	NNE
17.03.2016	NNW
12.04.2016	NNE
27.09.2016	N
27.10.2016	N
08.11.2016	SW

14.11.2016	N
25.11.2016	NNE
26.11.2016	N

04.12.2016	SW
18.12.2016	SW
29.12.2016	N

30.12.2016	NE
31.12.2016	SW

Zdroj: vlastní zpracování

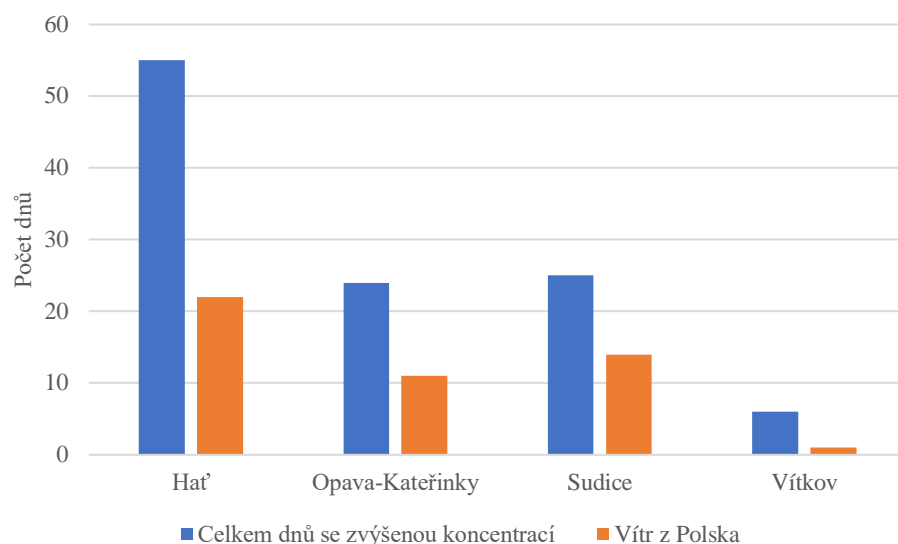
Poslední měřicí stanice v okrese Opava je stanice ve Vítkově. V této stanici bylo jen sedm dnů, kdy bylo koncentrace PM_{10} zvýšena a tyto dny jsou vypsány v tabulce 29. Z těchto dnů jen jeden foukal severovýchodní vítr. V ostatní dny vál vítr jihozápadní nebo západojihozápadní. Procentuální podíl je tedy jen 17 %. Nicméně v této stanici lze malý vliv očekávat, jelikož leží blíže Olomouckému kraji než Polsku.

Tabulka 29: Směr větru v kritických dnech ve stanici Vítkov

Datum	Směr větru
05.01.2016	SW
07.01.2016	SW
08.01.2016	WSW
09.01.2016	SW
18.01.2016	NE
22.01.2016	WSW

Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 15 je shrnutí za okres Opava. Jak již bylo výše zmíněno, nejvíce dnů se zvýšenou koncentrací PM_{10} bylo v Hati, ale nejvyšší přeshraniční přenos látek znečišťujících ovzduší prokazuje stanice Sudice. V okrese Opava jsou tři stanice, které leží blízko hranic s Polskem a ve všech byl vliv nad 40 %. Stanice Vítkov prokazuje nižší vliv, nicméně jak lze vidět na obrázku 5, tato stanice je daleko od hranic s Polskem. Lze tedy říci, že v okrese Opava je přeshraniční přenos nejvyšší ze všech okresů v Moravskoslezském kraji.



Obrázek 15: Počet dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ a počet, kdy v těchto dnech foukal vítr z Polska v okrese Opava

Zdroj: vlastní zpracování

5.7 Zhodnocení přeshraničního přenosu v okrese Ostrava-město

Okres Ostrava-město patří spolu s okresem Karviná k nejproblémovějším okresům vzhledem k znečištění ovzduší v celé České republice. V tomto okrese je celkem 9 měřicích stanic. Data ze stanice Ostrava-Českobratrská jsou uvedena v tabulce 30. V této stanici bylo v roce 2016 55dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ a tyto dny lze vidět v prvním sloupci tabulky 30. V druhém sloupci je uveden směr větru v jednotlivých dnech. Zvýrazněny jsou dny, kdy vál vítr z Polska, a tedy severní, severoseverovýchodní, severovýchodní nebo východoseverovýchodní vítr. Těchto dnů bylo ve stanici Ostrava-Českobratrská 26, což činí 47 %. Nejvyšší koncentrace byla 7.1. a 3.1., kdy v druhém případě vál severoseverovýchodní vítr.

Tabulka 30: Směr větru v kritických dnech ve stanici Ostrava-Českobratrská

Datum	Směr větru
01.01.2016	SW
02.01.2016	SW
03.01.2016	NNE
04.01.2016	N
05.01.2016	SW
06.01.2016	SW
07.01.2016	SW
09.01.2016	SW
16.01.2016	W
17.01.2016	N
18.01.2016	NE
19.01.2016	SW
22.01.2016	WSW
13.02.2016	NNE
18.02.2016	W
26.02.2016	SW
27.02.2016	NE
28.02.2016	ENE
04.03.2016	N
09.03.2016	NNE
10.03.2016	NE
16.03.2016	NNE
17.03.2016	NNW
23.03.2016	W
04.04.2016	SW
05.04.2016	SW
11.04.2016	N
12.04.2016	NNE
28.05.2016	WSW

12.09.2016	N
13.09.2016	NNE
24.09.2016	SW
26.09.2016	NNE
27.09.2016	N
30.09.2016	SW
06.10.2016	NNW
14.10.2016	NE
17.10.2016	NNE

26.10.2016	NNW
27.10.2016	N
08.11.2016	SW
09.11.2016	SW
11.11.2016	SSW
13.11.2016	N
14.11.2016	N
23.11.2016	SSW
24.11.2016	SW

25.11.2016	NNE
26.11.2016	N
04.12.2016	SW
06.12.2016	SW
15.12.2016	WSW
19.12.2016	SW
29.12.2016	N
30.12.2016	NE

Zdroj: vlastní zpracování

Ve stanici Ostrava-Fifejdy bylo 49 dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ v roce 2016 a všechny lze vidět v tabulce 31. V druhém sloupci tabulky 31 je směr větru ve dnech se zvýšenou koncentrací. Počet dnů, kdy vál vítr z Polska bylo 26 a procentuální podíl tedy je 53 %. Nejhuře opět vycházejí 7. leden a 3. leden, kdy právě 3. ledna vál v roce 2016 vítr z Polska.

Tabulka 31: Směr větru v kritických dnech ve stanici Ostrava-Fifejdy

Datum	Směr větru
01.01.2016	SW
02.01.2016	SW
03.01.2016	NNE
04.01.2016	N
05.01.2016	SW
07.01.2016	SW
09.01.2016	SW
16.01.2016	W
17.01.2016	N
18.01.2016	NE
19.01.2016	SW
22.01.2016	WSW
13.02.2016	NNE
18.02.2016	W
26.02.2016	SW
27.02.2016	NE

28.02.2016	ENE
04.03.2016	N
09.03.2016	NNE
10.03.2016	NE
16.03.2016	NNE
17.03.2016	NNW
05.04.2016	SW
12.04.2016	NNE
12.09.2016	N
13.09.2016	NNE
15.09.2016	NNE
16.09.2016	NNE
25.09.2016	SW
26.09.2016	NNE
27.09.2016	N
14.10.2016	NE
17.10.2016	NNE

26.10.2016	NNW
27.10.2016	N
08.11.2016	SW
09.11.2016	SW
11.11.2016	SSW
14.11.2016	N
23.11.2016	SSW
24.11.2016	SW
25.11.2016	NNE
26.11.2016	N
04.12.2016	SW
15.12.2016	WSW
18.12.2016	SW
29.12.2016	N
30.12.2016	NE
31.12.2016	SW

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 32 se věnuje stanici Ostrava-Mariánské hory. V levém sloupci jsou dny, kdy v roce 2016 byla zvýšena koncentrace PM₁₀ a těchto dnů v této stanici bylo 32. V pravém sloupci je vítr, který v tento den foukal a zvláště jsou dny, kdy vál vítr z Polska. Těchto dnů bylo celkem 17 a procentuální podíl tedy činí 53 %. Nejvyšší koncentrace PM₁₀ byly opět ve dnech 7. a 3. ledna, jak lze vidět v tabulce 32. 3. ledna vál severoseverovýchodní vítr, a tedy vítr z Polska.

Tabulka 32: Směr větru v kritických dnech ve stanici Ostrava-Mariánské hory

Datum	Směr větru				
01.01.2016	SW	18.01.2016	NE	13.09.2016	NNE
02.01.2016	SW	22.01.2016	WSW	24.09.2016	SW
03.01.2016	NNE	13.02.2016	NNE	17.10.2016	NNE
04.01.2016	N	18.02.2016	W	09.11.2016	SW
05.01.2016	SW	26.02.2016	SW	14.11.2016	N
06.01.2016	SW	27.02.2016	NE	24.11.2016	SW
07.01.2016	SW	28.02.2016	ENE	25.11.2016	NNE
09.01.2016	SW	04.03.2016	N	26.11.2016	N
16.01.2016	W	09.03.2016	NNE	15.12.2016	WSW
17.01.2016	N	10.03.2016	NE	18.12.2016	SW
		16.03.2016	NNE	29.12.2016	N

Zdroj: vlastní zpracování

Další stanice je stanice Ostrava-Poruba, DD. Počet dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ bylo v roce 2016 v této stanici celkem 33 a z toho ve 20 případech foukal vítr z Polska. Všechny tyto dny lze vidět v tabulce 33. Procentuální podíl vlivu přeshraničního přenosu látek znečišťujících ovzduší je v této stanici 61 %, což je nejvíce v celém Moravskoslezském kraji. Nejvyšší koncentrace PM₁₀ byly opět 7. a 3. ledna.

Tabulka 33: Směr větru v kritických dnech ve stanici Ostrava-Poruba, DD

Datum	Směr větru				
01.01.2016	SW	26.02.2016	SW	25.06.2016	WSW
02.01.2016	SW	27.02.2016	NE	10.09.2016	WSW
03.01.2016	NNE	28.02.2016	ENE	13.09.2016	NNE
04.01.2016	N	04.03.2016	N	16.09.2016	NNE
07.01.2016	SW	09.03.2016	NNE	27.09.2016	N
09.01.2016	SW	10.03.2016	NE	27.10.2016	N
17.01.2016	N	16.03.2016	NNE	14.11.2016	N
18.01.2016	NE	17.03.2016	NNW	23.11.2016	SSW
19.01.2016	SW	04.04.2016	SW	25.11.2016	NNE
13.02.2016	NNE	05.04.2016	SW	26.11.2016	N
18.02.2016	W	11.04.2016	N		
		12.04.2016	NNE		

Zdroj: vlastní zpracování

Druhá stanice v Porubě, je stanice Ostrava-Poruba/ČHMÚ. V této stanici bylo celkem 28 dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ a tyto dny jsou uvedeny v tabulce 34 spolu se směrem větru, jaký v daný den vál. Zvýrazněny jsou ty dny, kdy foukal vítr z Polska a takových to případů bylo celkem 14, čili procentuální podíl je 50 %. I v tomto případě 7. a 3. leden jsou dny, kdy byly koncentrace PM₁₀ nejvyšší.

Tabulka 34: Směr větru v kritických dnech ve stanici Ostrava-Poruba/ČHMÚ

Datum	Směr větru
01.01.2016	SW
02.01.2016	SW
03.01.2016	NNE
04.01.2016	N
06.01.2016	SW
07.01.2016	SW
09.01.2016	SW
17.01.2016	N
18.01.2016	NE
19.01.2016	SW
22.01.2016	WSW
24.01.2016	SW
13.02.2016	NNE
18.02.2016	W
27.02.2016	NE
28.02.2016	ENE
04.03.2016	N
09.03.2016	NNE
17.03.2016	NNW
14.11.2016	N
23.11.2016	SSW
25.11.2016	NNE
26.11.2016	N
04.12.2016	SW
18.12.2016	SW
19.12.2016	SW
29.12.2016	N
30.12.2016	NE

Zdroj: vlastní zpracování

Ve stanici Ostrava-Přívóz bylo 52 dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ v roce 2016 a tyto dny lze vidět v tabulce 35 v levém sloupci. V pravém sloupci je uveden směr větru v daný den. Dnů, kdy vál vítr z Polska bylo 24 a tyto dny jsou v tabulce 35 zvýrazněny. Procentuální podíl je 46 % a jako v dalších ostravských stanicích byly nehorší dny 7. a 3. leden.

Tabulka 35: Směr větru v kritických dnech ve stanici Ostrava-Přívóz

Datum	Směr větru
01.01.2016	SW
02.01.2016	SW
03.01.2016	NNE
04.01.2016	N
05.01.2016	SW
06.01.2016	SW
07.01.2016	SW
09.01.2016	SW
16.01.2016	W
17.01.2016	N
18.01.2016	NE
19.01.2016	SW
20.01.2016	SSW
22.01.2016	WSW
13.02.2016	NNE
18.02.2016	W
26.02.2016	SW
27.02.2016	NE
28.02.2016	ENE
04.03.2016	N
09.03.2016	NNE
16.03.2016	NNE
17.03.2016	NNW
02.04.2016	NNE
04.04.2016	SW
05.04.2016	SW
11.04.2016	N
13.09.2016	NNE
26.09.2016	NNE
27.09.2016	N
14.10.2016	NE
15.10.2016	NNE
17.10.2016	NNE
26.10.2016	NNW
27.10.2016	N
09.11.2016	SW
14.11.2016	N
22.11.2016	S
23.11.2016	SSW
24.11.2016	SW
25.11.2016	NNE
26.11.2016	N
04.12.2016	SW
05.12.2016	SW
06.12.2016	SW
08.12.2016	SW
15.12.2016	WSW
18.12.2016	SW
19.12.2016	SW
29.12.2016	N
30.12.2016	NE
31.12.2016	SW

Zdroj: vlastní zpracování

Sedmou stanicí je stanice Ostrava-Radvanice OZO. V tabulce 36 jsou uvedeny všechny dny, kdy v této stanici byla zvýšena koncentrace PM₁₀. Takových dnů bylo v této stanici v roce 2016 celkem 52. V tabulce 36 je také uveden směr větru, který v daný den foukal.

Řádky, které jsou zvýrazněny ukazují dny, kdy váł vítr z Polska a těchto dnů bylo celkem 22. Procentuální podíl tedy je 42 %.

Tabulka 36: Směr větru v kritických dnech ve stanici Ostrava-Radvanice OZO

Datum	Směr větru				
01.01.2016	SW	13.02.2016	NNE	26.09.2016	NNE
02.01.2016	SW	18.02.2016	W	17.10.2016	NNE
03.01.2016	NNE	25.02.2016	SW	27.10.2016	N
04.01.2016	N	26.02.2016	SW	08.11.2016	SW
05.01.2016	SW	27.02.2016	NE	09.11.2016	SW
06.01.2016	SW	28.02.2016	ENE	14.11.2016	N
07.01.2016	SW	04.03.2016	N	23.11.2016	SSW
09.01.2016	SW	06.03.2016	S	24.11.2016	SW
11.01.2016	SW	07.03.2016	SW	25.11.2016	NNE
14.01.2016	SW	09.03.2016	NNE	26.11.2016	N
16.01.2016	W	10.03.2016	NE	04.12.2016	SW
17.01.2016	N	16.03.2016	NNE	15.12.2016	WSW
18.01.2016	NE	17.03.2016	NNW	18.12.2016	SW
19.01.2016	SW	05.04.2016	SW	19.12.2016	SW
22.01.2016	WSW	11.04.2016	N	20.12.2016	SW
24.01.2016	SW	12.09.2016	N	29.12.2016	N
28.01.2016	SW	13.09.2016	NNE	30.12.2016	NE
		24.09.2016	SW		

Zdroj: vlastní zpracování

Ostrava-Radvanice ZÚ je stanice, která má největší problémy se znečištěním ovzduší. V této stanici bylo v roce 2016 se zvýšenou koncentrací PM₁₀ 88 dnů, což je nejvíce v celém MS kraji. Tyto dny jsou uvedeny v tabulce 37 spolu se směrem větru, který v daný den foukal. Zvýrazněny jsou ty dny, kdy váł vítr z Polska a těchto dnů bylo v této stanici 26. Procentuální podíl je jen 30 %, což je nejméně v okrese Ostrava-město. Tato stanice je nejčastěji zasažena smogovou situací a zároveň zde přeshraniční vliv přenosu látek znečišťujících prostředí není příliš vysoký.

Tabulka 37: Směr větru v kritických dnech ve stanici Ostrava-Radvanice ZÚ

Datum	Směr větru				
01.01.2016	SW	11.01.2016	SW	26.01.2016	SW
02.01.2016	SW	16.01.2016	W	27.01.2016	SW
03.01.2016	NNE	17.01.2016	N	28.01.2016	SW
04.01.2016	N	18.01.2016	NE	29.01.2016	SW
05.01.2016	SW	19.01.2016	SW	13.02.2016	NNE
06.01.2016	SW	20.01.2016	SSW	18.02.2016	W
07.01.2016	SW	22.01.2016	WSW	22.02.2016	SW
09.01.2016	SW	23.01.2016	SW	26.02.2016	SW
10.01.2016	SW	24.01.2016	SW	27.02.2016	NE
		25.01.2016	SW	28.02.2016	ENE

04.03.2016	N
07.03.2016	SW
09.03.2016	NNE
10.03.2016	NE
13.03.2016	N
16.03.2016	NNE
17.03.2016	NNW
20.03.2016	SW
23.03.2016	W
25.03.2016	NW
04.04.2016	SW
05.04.2016	SW
11.04.2016	N
16.08.2016	NNE
03.09.2016	SW
24.09.2016	SW
26.09.2016	NNE
27.09.2016	N
28.09.2016	SW
29.09.2016	SSW

17.10.2016	NNE
18.10.2016	W
24.10.2016	SW
25.10.2016	SW
27.10.2016	N
28.10.2016	WSW
08.11.2016	SW
09.11.2016	SW
10.11.2016	WSW
11.11.2016	SSW
12.11.2016	NNE
13.11.2016	N
14.11.2016	N
17.11.2016	SW
23.11.2016	SSW
24.11.2016	SW
25.11.2016	NNE
26.11.2016	N
30.11.2016	SW
04.12.2016	SW

05.12.2016	SW
06.12.2016	SW
07.12.2016	SW
08.12.2016	SW
09.12.2016	SW
10.12.2016	SW
12.12.2016	SW
13.12.2016	N
14.12.2016	SW
15.12.2016	WSW
17.12.2016	SW
18.12.2016	SW
19.12.2016	SW
20.12.2016	SW
21.12.2016	SW
23.12.2016	SW
29.12.2016	N
30.12.2016	NE
31.12.2016	SW

Zdroj: vlastní zpracování

Poslední hodnocená stanice v okrese Ostrava-město a zároveň i v celém Moravskoslezské kraji, je stanice Ostrava-Zábřeh. Dny, kdy byla zvýšena koncentrace PM₁₀ v této stanici, jsou uvedeny v tabulce 38 a v roce 2016 jich bylo 49. V druhém sloupci tabulky 38 je uveden vítr, jaký v daný den foukal. Z Polska vál v 27 případech a tyto dny jsou v tabulce 38 zvýrazněny. Procentuální podíl je 55 %. Nejvyšší koncentrace byla v roce 2016 opět 7. a 3. ledna jako ve všech ostatních stanicích v okrese Ostrava-město.

Tabulka 38: Směr větru v kritických dnech ve stanici Ostrava-Zábřeh

Datum	Směr větru
01.01.2016	SW
02.01.2016	SW
03.01.2016	NNE
04.01.2016	N
05.01.2016	SW
07.01.2016	SW
09.01.2016	SW
16.01.2016	W
17.01.2016	N
18.01.2016	NE
19.01.2016	SW
22.01.2016	WSW

13.02.2016	NNE
18.02.2016	W
27.02.2016	NE
28.02.2016	ENE
04.03.2016	N
09.03.2016	NNE
10.03.2016	NE
16.03.2016	NNE
17.03.2016	NNW
04.04.2016	SW
05.04.2016	SW
11.04.2016	N
12.09.2016	N

13.09.2016	NNE
14.09.2016	NNE
15.09.2016	NNE
24.09.2016	SW
26.09.2016	NNE
27.09.2016	N
14.10.2016	NE
17.10.2016	NNE
26.10.2016	NNW
27.10.2016	N
09.11.2016	SW
11.11.2016	SSW
13.11.2016	N

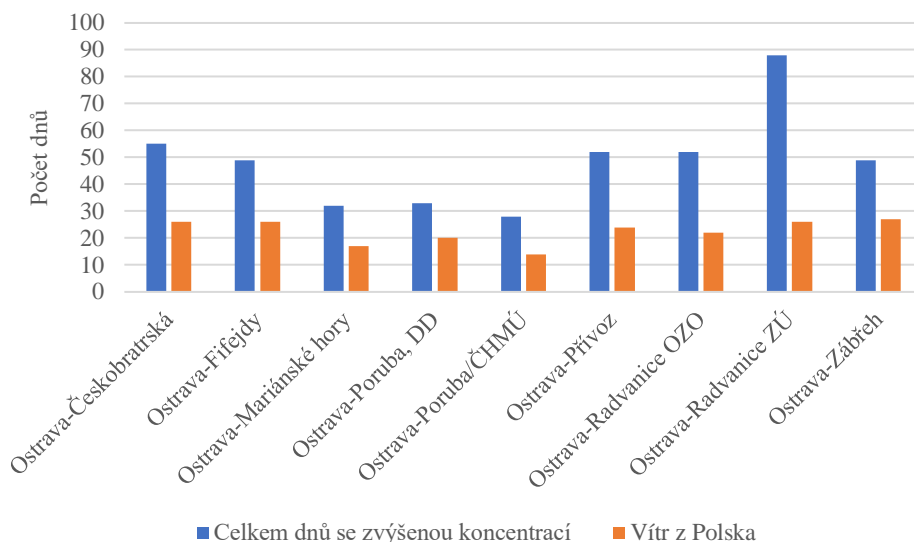
14.11.2016	N
23.11.2016	SSW
24.11.2016	SW
25.11.2016	NNE

26.11.2016	N
04.12.2016	SW
15.12.2016	WSW
18.12.2016	SW

19.12.2016	SW
29.12.2016	N
30.12.2016	NE

Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 16 zobrazuje shrnutí pro celý okres Ostrava-město. Modrý sloupec zobrazuje počet dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ a oranžový počet dnů, kdy v těchto dnech foukal severní, severoseverovýchodní, severovýchodní a východoseverovýchodní vítr. Jak lze na obrázku 16 vidět, nejmenší přeshraniční vliv je ve stanici Ostrava-Radvanice ZÚ, kde je rozdíl mezi oběma sloupci největší. Oproti tomu nejmenší rozdíl je ve stanici Ostrava-Poruba, DD. Celkově se v jednotlivých stanicích kromě stanice Ostrava-Radvanice ZÚ přeshraniční vliv pohybuje nad 40 %. Lze tedy říci, že ve stanicích v okrese Ostrava-město je vliv přenosu látek znečišťujících ovzduší relativně vysoký.



Obrázek 16: Počet dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ a počet, kdy v těchto dnech foukal vítr z Polska v okrese Ostrava-město

Zdroj: vlastní zpracování

5.8 Konečné zhodnocení přeshraničního přenosu v MS kraji

Procentuální podíl všech stanic se průměrně pohybuje kolem 40 %. Tabulka 39 ukazuje data za všechny měřicí stanice, kdy tyto stanice jsou seřazeny sestupně podle procentuálního podílu přeshraničního vlivu na ovzduší. V tabulce 39 je dále uveden počet dnů, kdy byla koncentrace PM₁₀ zvýšena a v kolika případech z těchto dnů foukal severní, severoseverovýchodní, severovýchodní nebo východoseverovýchodní vítr. Procentuální podíl je poté vypočten z těchto údajů a je zaznamenán v posledním sloupci tabulky 39.

Tabulka 39: Výsledný vliv přeshraničního přenosu látek znečišťujících prostředí ve stanicích MS kraje v roce 2016

Okres	Stanice	Celkem dnů se zvýšenou koncentrací	Vítr z Polska	Procentuální podíl
Ostrava-město	Ostrava-Poruba, DD	33	20	61 %
Bruntál	Osoblaha	5	3	60 %
Opava	Sudice	25	14	56 %
Ostrava-město	Ostrava-Zábřeh	49	27	55 %
Ostrava-město	Ostrava-Fifejdy	49	26	53 %
Ostrava-město	Ostrava-Mariánské hory	32	17	53 %
Ostrava-město	Ostrava-Poruba/ČHMÚ	28	14	50 %
Ostrava-město	Ostrava-Českobratrská	55	26	47 %
Opava	Opava-Kateřinky	24	11	46 %
Ostrava-město	Ostrava-Přívov	52	24	46 %
Frýdek-Místek	Frýdek-Místek	37	16	43 %
Karviná	Rychvald	44	19	43 %
Karviná	Havířov	52	22	42 %
Karviná	Orlová	52	22	42 %
Nový Jičín	Studénka	31	13	42 %
Ostrava-město	Ostrava-Radvanice OZO	52	22	42 %
Karviná	Karviná	60	24	40 %
Opava	Hať	55	22	40 %
Karviná	Bohumín	56	22	39 %
Karviná	Český Těšín	49	19	39 %
Karviná	Karviná-ZÚ	46	18	39 %
Karviná	Šunychl	58	21	36 %
Karviná	Věřňovice	78	28	36 %
Frýdek-Místek	Třinec-Kanada	46	16	35 %
Frýdek-Místek	Třinec-Kosmos	40	14	35 %
Frýdek-Místek	Návsí u Jablunkova	15	5	33 %
Ostrava-město	Ostrava-Radvanice ZÚ	88	26	30 %
Frýdek-Místek	Čeladná	14	4	29 %
Frýdek-Místek	Písečná	24	7	29 %
Nový Jičín	Bílovec	8	2	25 %
Opava	Vítkov	6	1	17 %
Bruntál	Bruntál-škola	3	0	0 %

Zdroj: vlastní zpracování

Jak lze v tabulce 39 vidět, nejvyšší procentuální vliv přenosu látek znečišťujících ovzduší ze zahraničí byl naměřen ve stanici Ostrava-Poruba, DD. Jak lze vidět v tabulce 39, většina stanic v okrese Ostrava-města je v první půlce tabulky, a kromě stanice Ostrava-Radvanice ZÚ, je procentuální podíl vyšší než 40 %. Ve stanici Osoblaha, která je v okrese Bruntál byl, vliv naměřen 60 %. Nicméně v druhé stanici v tomto okrese nebyl zjištěn žádný zahraniční

vliv na kvalitu ovzduší. Stanice Osoblaha, avšak leží oproti stanici Bruntál-škola blízko hranic s Polskem. Oproti tomu stanice Bruntál-škola leží ve středu okresu Bruntál a proti přeshraničnímu vlivu je tato stanice chráněna pohořím Hrubý Jeseník.

56 % vliv byl naměřen v okrese Opava ve stanici Sudice, i tato stanice leží blízko hranic s Polskem. V okrese Opava byl procentuální podíl kromě jednoho případu vždy alespoň 40 %. Výjimku tvoří stanice ve Vítkově, která ale, jak již bylo výše zmíněno, leží téměř na hranici MS kraje s krajem Olomouckým. V této stanici nebyl ani žádný vliv očekáván.

V tabulce 39, stanice v okresech Frýdek-Místek a Karviná jsou umístěny ve spodní části. Nejvyšší vliv z těchto stanic byl v roce 2016 naměřen ve stanici Frýdek-Místek, a to 43 %. V ostatních stanicích ve Frýdku-Místku se vliv pohybuje okolo 32 %. Nejvyšší vliv v okrese Karviná, je ve stanici Karviná, kde je hodnota 40 %. V tomto okrese se hodnota pohybuje okolo 37 %. V okrese Nový Jičín jsou dvě stanice, kdy jedna se nachází v první polovině tabulky 39 a ta druhá vespod, kdy tato skutečnost je způsobena tím, že stanice ve Studénce je blízko Ostravě a ta je stejným směrem, jako Polsko.

Z tabulky 39 lze říci, že nejvyšší vliv je v okrese Ostrava-město a dále v okrese Opava a Bruntál. Kolem 37 % lze soudit vliv v okrese Nový Jičín a Karviná a nejnižší vliv v okrese Frýdek-Místek. Nicméně tyto hodnoty jsou průměry a nemohou být považovány za přesné. Proto byly vybrány všechny dny, kdy byla koncentrace PM_{10} zvýšena v jednotlivých okresech a výsledky ukazuje tabulka 40.

Jak je z tabulky 40 patrné, výsledky jsou jiné než čisté průměry za jednotlivé okresy. Tato tabulka je také seřazena sestupně podle procentuálního vlivu na kvalitu ovzduší, kdy tento vliv byl vypočten z druhého a třetího sloupce tabulky 40. V druhém sloupci je uveden celkový počet dnů se zvýšenou koncentrací PM_{10} za celý kraj a ve třetím sloupci je počet dnů, kdy ve snech se zvýšenou koncentrací foukal vítr z Polska.

Jak lze v tabulce 40 vidět, nejvyšší vliv přeshraničního přenosu látek znečišťujícího ovzduší je v okrese Nový Jičín, a to 41 %. Nicméně průměrná hodnota, která vychází z tabulky 39 je 34 %, což je hodnota podstatně nižší. Je to způsobeno tím, že v okrese Nový Jičín bylo v roce 2016 celkem 32 dnů se zvýšenou koncentrací PM_{10} a z toho 31 jich bylo ve stanici Studénka, kdy v této stanici byl vliv 42 %. Díky této skutečnosti je procentuální podíl pro celý okres jen o jedno procento nižší.

Tabulka 40: Výsledný vliv přeshraničního přenosu látek znečišťujících prostředí v okresech MS kraje v roce 2016

Okres	Celkem dnů se zvýšenou koncentrací	Vítr z Polska	Procentuální podíl
Nový Jičín	32	13	41 %
Opava	58	23	40 %
Bruntál	8	3	38 %
Frýdek-Místek	65	22	34 %
Ostrava-město	108	35	32 %
Karviná	95	22	23 %

Zdroj: vlastní zpracování

Vysoká vliv lze vidět i v okrese Opava, kde vyšel na 40 %. V okrese Opava bylo v roce 2016 celkem 58 dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ a 55 dnů bylo naměřeno ve stanici v Hati. V této stanici je vliv také 40 %, proto je hodnota přibližně stejná a 40 % vliv koresponduje i s očekáváním podle tabulky 39.

Další okres je okres Bruntál, kde byl naměřen 38 % vliv. V této stanici bylo celkem 8 dnů se zvýšenou koncentrací, kdy pět z nich jich bylo v Osoblaze a tři ve stanici Bruntál-škola. Díky této skutečnosti je tento vliv úplně stejný, jaký je i průměr z hodnot z tabulky 39.

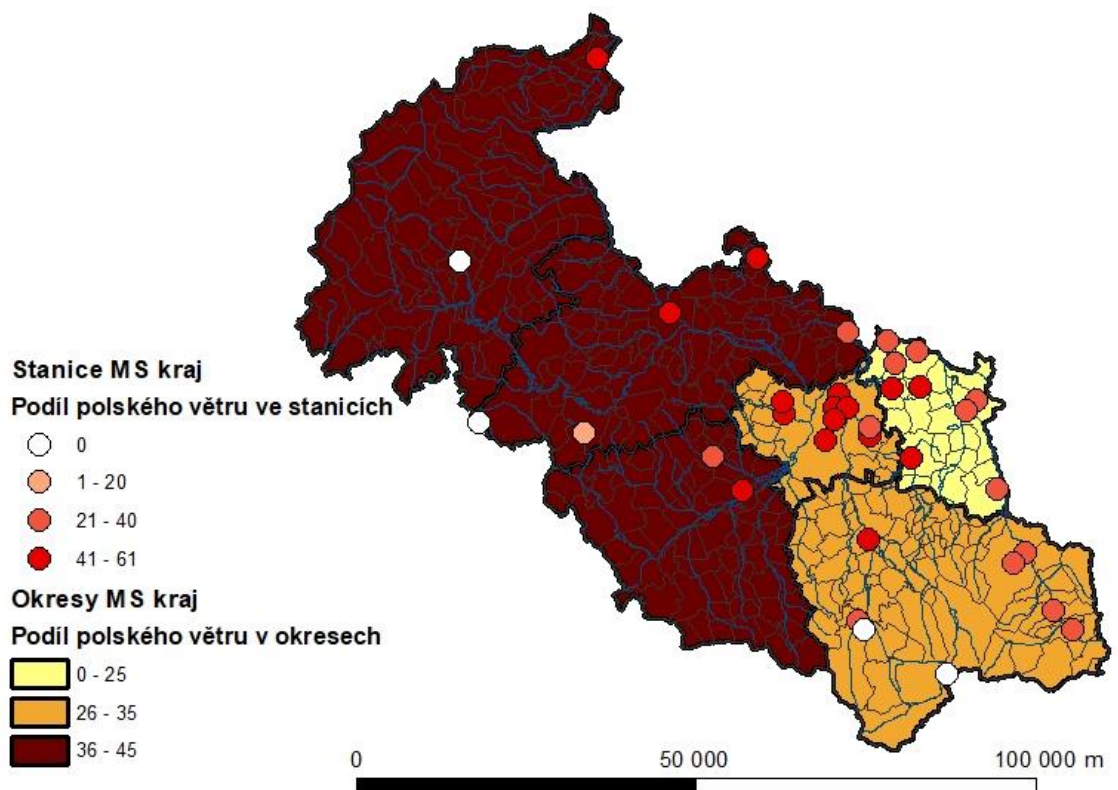
O něco vyšší, než třetinový vliv je ještě v okrese Frýdek-Místek. V tomto okrese bylo v roce 2016 se zvýšenou koncentrací PM₁₀ 65 dnů, kdy tato hodnota není blízko ani jedné z jednotlivých stanic. V tomto okrese lze tušit nerovnoměrné rozptylové podmínky, kdy na jedné straně okresu jsou dobré a na druhé špatné. Nicméně i v tomto případě je průměrná hodnota vypočtena z tabulky 39 podobná hodnotě, která vychází za celý okres Frýdek-Místek.

Nečekanou výši vlivu přeshraničního přenosu ukazuje okres Ostrava-město. Jak lze vidět v tabulce 40, hodnota je jen 32 %, a to i přes to, že většina stanic v okrese Ostrava-město vykazuje čísla vyšší než 40 %. V tomto okrese bylo celkem 105 dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ a z toho 88 z nich bylo ve stanici Ostrava-Radvanice ZÚ, což je také stanice, která vykazuje nejnižší vliv a po přičtení ostatních dnů se procentuální podíl zvýšil jen o 2 %.

Poslední okres je okres Karviná. V tomto okrese bylo celkem 95 dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ a jen ve 22 případech foukal vítr z Polska. Procentuální podíl je jen 23 %, což je nižší než nejnižší hodnota za jednotlivé stanice v okrese Karviná. V tomto okrese vychází nejnižší vliv přeshraničního přenosu látek znečišťujících ovzduší.

Výsledky tabulek 39 a 40 jsou vykresleny v obrázku 17. Na této mapě jsou vykresleny procentuálního vlivu přeshraničního přenosu pro jednotlivé stanice a celkově i pro okresy.

Jednotlivé stanice jsou vyobrazeny v odstínech červené a čím světlejší odstín, tím je v této stanici menší vliv. Bílou barvou jsou vyznačeny tři stanice, ve kterých v roce 2016 nebyl naměřen ani jeden den se zvýšenou koncentrací PM₁₀ (stanice Bílý Kříž, Ostravice-Golf a Červená hora) a stanice Bruntál-škola, kde nebyl prokázán vliv žádný. V rozmezí 1-20 % je jen jedna stanice, a to stanice ve Vítkově, která, jak již bylo řečeno, leží blízko hranic s Olomouckým krajem a velký vliv zde nebyl očekáván. V intervalu 21 až 40 %, leží většina stanic v pohraničí a nejvyšší hodnoty, jsou v intervalu 41 až 61 % a tyto stanice jsou vyznačeny nejtmaší červenou. Jak lze vidět, nejvíce takovýchto stanic je v okrese Ostrava-město, což ale nekoresponduje s výsledky celého okresu, jak již bylo zmíněno výše.



Obrázek 17: Procentuální podíl počtu dnů, kdy foukal vítr z Polska, k počtů dnů, kdy byla zvýšena koncentrace PM₁₀ ve stanicích a okresech

Zdroj: vlastní zpracování

Okresy jsou rozděleny do tří intervalů v odstínech žluté. Čím světlejší barva, tím nižší vliv byl prokázán. V intervalu 0 až 25 % leží jen okres Karviná, v intervalu 26 až 35 % poté okresy Ostrava-město a Frýdek-Místek a v nejvyšším intervalu, a to v rozmezí od 35 do 45 % jsou okresy Bruntál, Opava a Nový Jičín. Z obrázku 17 lze říci, že okresy, které nejsou znečištěním ovzduší tolik zasaženy jsou ovlivněny právě přeshraničním přenosem a okresy, které mají problémy větší si mohou za znečištění samy.

Pokud byla sjednocena data pro celý MS kraj, tak v roce 2016 bylo dnů se zvýšenou koncentrací PM₁₀ celkem 143. Vítr z Polska vál ve 44 případech. Procentuální podíl přeshraničního přenosu látek znečišťujících ovzduší pro celý Moravskoslezský kraj je 31 %. Lze tedy říci, že MS kraj si za zhoršenou kvalitu ovzduší může sám z více jak dvou třetin.

Na tuto problematiku lze nahlédnout i z jiného úhlu pohledu. V roce 2016 bylo celkem 107 dnů, kdy vál požadovaný vítr. Tyto dny byly porovnány se dny, kdy byla zvýšena koncentrace PM₁₀ a shoda nastala v 44 případech. Procentuální podíl těchto dvou čísel je 41 % a toto číslo znamená, že ve 41 % případů, když vál vítr z Polska, tak byla v Moravskoslezském kraji zvýšena koncentrace PM₁₀. Nicméně mnoho dnů, kdy vál severní, severoseverovýchodní, severovýchodní nebo východoseverovýchodní vítr bylo v květnu a v letních měsících, kdy koncentrace PM₁₀ zvýšena nebývá. Pokud se tyto čtyři měsíce vynechají, tak celkový počet dnů, kdy vál vítr z Polska se sníží na 66. V tomto případě shoda nastala 40x. Procentuální podíl nyní je 61 % a tedy vzrostl o 20 %. Lze tedy říci, že pokud vane vítr z Polska v období, kdy bývá problém s kvalitou ovzduší, je 61 % šance, že pokud bude vát vítr z Polska, tak se koncentrace PM₁₀ zvýší, kvalita ovzduší zhorší a lidem v MS kraji se bude hůře dýchat.

ZÁVĚR

Jak historie prokázala, znečištění ovzduší je závažný problém, který trvá dlouho, ale do povědomí lidí se dostal až v polovině minulého století. Díky několika závažným environmentálním katastrofám, které jsou popsány v první kapitole této práce, vznikla snaha o regulaci vypouštění znečišťujících látek do ovzduší. Nicméně i přes tyto regulace dochází každoročně ke smogovým situacím na mnoho místech České republiky. Tato práce má za cíl zhodnotit přeshraniční přenos látek znečišťujících ovzduší v Moravskoslezském kraji, který je právě jednou z problematických oblastí v České republice.

Jak již bylo výše zmíněno, první kapitola této práce je věnována popisu několika významných environmentálních katastrof, které vedly k monitorování a hodnocení kvality ovzduší, kdy hodnocení kvality ovzduší je věnována druhá kapitola. Tato kapitola je důležitá pro pochopení, jak se získávají data a k jakému pokroku od začátku monitorování došlo. V této části jsou také vypsány látky znečišťující ovzduší a vysvětleno, proč je v práci zkoumána koncentrace právě PM_{10} . Koncentrace této látky je v práci srovnávána se směrem větru, což je indikátor, který ovlivňuje horizontální šíření látek znečišťující ovzduší. Třetí kapitola této práce je věnována výše zmíněné komparaci, což je metoda, která byla v této části využívána.

Druhá část této práce je již věnována hodnocení kvality ovzduší a zkoumání přeshraničního přenosu látek znečišťujících ovzduší. Byla použita data z tabelárních ročenek, které vydává ČHMÚ, kdy byly zpracovány informace z roku 2016 z 35 měřicích stanic v MS kraji. Bylo zjištěno, kolikrát byl v jednotlivých stanicích překročen státem povolený limit pro koncentraci PM_{10} a v kolika dnech byl tento limit překročen. Nejčastěji vycházejí stanice v okrese Ostrava-město a stanice v okrese Karviná. Nicméně výsledky za jednotlivé stanice byly vloženy do programu ArcGis, který tyto výsledky graficky vykreslil do mapy. Z této mapy bylo patrné, že oblasti, ve kterých jsou umístěny měřicí stanice a leží blízko hranice s Polskem, vykazují vyšší znečištění než ty stanice, které leží na druhé straně MS kraje.

Dále byla zhodnocena data za jednotlivé okresy. Tato data byla získána zprůměrováním všech stanic v daném okrese. Výsledky byly opět vloženy do programu ArcGis a výsledná mapa prokázala, že nejčastěji vychází opět okres Karviná a okres Ostrava-město, kdy tento výsledek koresponduje s výsledkem předchozím.

Dále byla tato data použita pro hodnocení přeshraničního vlivu. Údaje z tabelární ročenky ČHMÚ byly srovnány s údaji z OGIMETu, kde jsou dostupná profesionální meteorologická

data a z této společnosti byla získána data o směru větru v profesionální stanici Ostrava-Mošnov za rok 2016.

Ze všech 35 zkoumaných stanic byly vybrány dny, kdy byla koncentrace PM_{10} vyšší, než je povolený limit a k těmto dnům byl přiřazen směr větru, jaký v těchto dnech foukal. Poté byly vyhledány dny, kdy foukal vítr z Polska, a tedy vál severní, severoseverovýchodní, severovýchodní nebo východoseverovýchodní vítr. Po identifikování těchto dnů, byl zjištěn jejich počet a vypočítal se procentuální podíl k celkovému počtu dnů, kdy byla koncentrace PM_{10} zvýšena. Výsledné číslo tohoto podílu ukazuje, jaký je procentuální vliv přeshraničního přenosu na kvalitu ovzduší v Moravskoslezském kraji. Podobným způsobem byl zjištěn i vliv za jednotlivé okresy. Byly vybrány všechny dny se zvýšenou koncentrací PM_{10} za všechny stanice v jednom okrese a odstraněny duplicity. Poté byl již postup stejný, jako při zjišťování vlivu v jednotlivých stanicích.

Poté byly výsledky opět vloženy do programu ArcGis a graficky vykresleny. Výsledná mapa ukázala, že ačkoliv nejvyšší vliv za jednotlivé stanice ukazují stanice na Ostravsku, tak za celý okres je nejvyšší vliv v okrese Nový Jičín. Výsledná mapa ukázala, že okresy, které mají největší problém se znečištěním ovzduší, nejsou tolik zasaženy přeshraničním přenosem látek znečišťujících ovzduší. Poté byl zjištěn vliv pro celý Moravskoslezský kraj a tento vliv vychází 31 %.

Nicméně poté byla tato problematika zkoumána i z jiného úhlu pohledu a to tak, že byly vybrány dny, kdy vál vítr z Polska. U těchto dnů bylo zjištěno, zda byla na nějaké stanici v MS kraji zvýšena koncentrace PM_{10} . Pokud se nepočítalo se dny, kdy vál vítr z Polska v květnu, červnu, červenci a srpnu, což jsou měsíce, kdy problémy se znečištěním ovzduší nebývají, tak procentuální podíl vyšel 61 %. Tato hodnota ukazuje pravděpodobnost, s jakou se v MS kraji zvýší koncentrace PM_{10} nad povolený limit, když bude vanout vítr z Polska.

V Moravskoslezském kraji jsou tedy okresy Ostrava-město a Karviná okresy, které mají největší problém s kvalitou ovzduší. Nejvyšší vliv přeshraničního přenosu látek znečišťujících ovzduší byl zjištěn v okresech Nový Jičín a Opava, kde tento vliv je nejméně 40 %. V okrese Karviná byl tento vliv zjištěn jen na 23 % a v okrese Ostrava-město na 32 %. Výsledky ukazují na to, že tyto okresy si za zhoršené podmínky mohou samy a aby se obyvatelům v tomto okrese lépe dýchalo, je třeba sjednat nápravu na území ČR. Nicméně byla zjištěna i velmi vysoká pravděpodobnost přeshraničního přenosu látek znečišťujících ovzduší, pokud vane vítr z Polska. Lze tedy říci, že v okrese Karviná a Ostrava-město je třeba podniknout

kroky pro zlepšení ovzduší, avšak tyto kroky nebudou dostačující, pokud je nepodnikne i Polsko. Ve zbylých čtyřech okresech je polský vliv ještě vyšší, a tedy tyto okresy kvalitu svého ovzduší již ovlivnit nedokážou. Cíl diplomové práce: zhodnotit, do jaké míry se mohou zahraniční zdroje znečišťujících látek ovzduší podílet na imisní situaci v MS kraji, byl splněn.

POUŽITÁ LITERATURA

- 1) BLAŽEK, Zdeněk a Libor ČERNIKOVSKÝ a kolektiv, 2013. Vliv meteorologických podmínek na kvalitu ovzduší v přeshraniční oblasti Slezska a Moravy. 1. Ostrava: Český hydrometeorologický ústav, 181 s. ISBN 978-80-87577-15-8.
- 2) BRANIŠ, Martin a Iva HŮNOVA, 2009. Atmosféra a klima: aktuální otázky ochrany ovzduší. 1. Praha: Karolinum, 351 s. ISBN 978-80-246-1598-1.
- 3) ČHMÚ, 2014. Měření a hodnocení atmosféry a hydrosféry. 1. Praha: Český hydrometeorologický ústav, 40 s. ISBN 978-80-87577-8.
- 4) ČHMÚ, 2017aa. Tabelární přehled 2016: Ostrava-Poruba/ČHMÚ. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TOPOM_PM10_CZ.html
- 5) ČHMÚ, 2017ab. Tabelární přehled 2016: Ostrava-Českobratrská. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TOCBA_PM10_CZ.html
- 6) ČHMÚ, 2017ac. Tabelární přehled 2016: Ostrava-Fifejdy. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TOFFA_PM10_CZ.html
- 7) ČHMÚ, 2017ad. Tabelární přehled 2016: Ostrava-Mariánské Hory. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TOMHK_PM10_CZ.html
- 8) ČHMÚ, 2017ae. Tabelární přehled 2016: Ostrava-Poruba, DD. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TOPDA_PM10_CZ.html
- 9) ČHMÚ, 2017af. Tabelární přehled 2016: Ostrava-Přívoz. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TOPRA_PM10_CZ.html

- 10) ČHMÚ, 2017ag. Tabelární přehled 2016: Ostrava-Radvanice ZÚ. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TOROK_PM10_CZ.html
- 11) ČHMÚ, 2017ah. Tabelární přehled 2016: Ostrava-Radvanice OZO. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TOREK_PM10_CZ.html
- 12) ČHMÚ, 2017ai. Tabelární přehled 2016: Ostrava-Zábřeh. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TOZRA_PM10_CZ.html
- 13) ČHMÚ, 2017a. Tabelární přehled 2016: Třinec-Kanada. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TTRKA_PM10_CZ.html
- 14) ČHMÚ, 2017b. Tabelární přehled 2016: Bruntál-škola. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TBRSM_PM10_CZ.html
- 15) ČHMÚ, 2017c. Tabelární přehled 2016: Osoblaha. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TOBHM_PM10_CZ.html
- 16) ČHMÚ, 2017d. Tabelární přehled 2016: Bílý Kříž. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TBKR0_PM10_CZ.html
- 17) ČHMÚ, 2017e. Tabelární přehled 2016: Ostravice-golf. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TOSGM_PM10_CZ.html
- 18) ČHMÚ, 2017f. Tabelární přehled 2016: Písečná. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z:

- http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TPISM_PM10_CZ.html
- 19) ČHMÚ, 2017g. Tabelární přehled 2016: Čeladná. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TCELM_PM10_CZ.html
- 20) ČHMÚ, 2017h. Tabelární přehled 2016: Frýdek-Místek. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TCELM_PM10_CZ.html
- 21) ČHMÚ, 2017i. Tabelární přehled 2016: Návsí u Jablunkova. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TNUJM_PM10_CZ.html
- 22) ČHMÚ, 2017j. Tabelární přehled 2016: Třinec-Kosmos. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TTROA_PM10_CZ.html
- 23) ČHMÚ, 2017k. Tabelární přehled 2016: Bohumín. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TBOUA_PM10_CZ.html
- 24) ČHMÚ, 2017l. Tabelární přehled 2016: Český Těšín. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TCTNA_PM10_CZ.html
- 25) ČHMÚ, 2017m. Tabelární přehled 2016: Havířov. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_THARA_PM10_CZ.html
- 26) ČHMÚ, 2017n. Tabelární přehled 2016: Karviná-ZÚ. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TKAOK_PM10_CZ.html

- 27) ČHMÚ, 2017o. Tabelární přehled 2016: Karviná. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TKARA_PM10_CZ.html
- 28) ČHMÚ, 2017p. Tabelární přehled 2016: Orlová. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TORVA_PM10_CZ.html
- 29) ČHMÚ, 2017q. Tabelární přehled 2016: Rychvald. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TRYCA_PM10_CZ.html
- 30) ČHMÚ, 2017r. Tabelární přehled 2016: Šunychl. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TSUNA_PM10_CZ.html
- 31) ČHMÚ, 2017s. Tabelární přehled 2016: Věřňovice. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TVERA_PM10_CZ.html
- 32) ČHMÚ, 2017t. Tabelární přehled 2016: Bílovec. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TBILA_PM10_CZ.html
- 33) ČHMÚ, 2017u. Tabelární přehled 2016: Studénka. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TSTDA_PM10_CZ.html
- 34) ČHMÚ, 2017v. Tabelární přehled 2016: Opava-Kateřinky. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TOVKA_PM10_CZ.html
- 35) ČHMÚ, 2017w. Tabelární přehled 2016: Červená. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z:

- http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TCER0_PM10_CZ.html
- 36) ČHMÚ, 2017x. Tabeľární přehled 2016: Hať. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_THATM_PM10_CZ.html
- 37) ČHMÚ, 2017y. Tabeľární přehled 2016: Sudice. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TSUDM_PM10_CZ.html
- 38) ČHMÚ, 2017z. Tabeľární přehled 2016: Vítkov. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2016_enh/pollution_overview/mp_TVITA_PM10_CZ.html
- 39) ČHMÚ, 2019a. Historie znečištění a ochrany čistoty ovzduší. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: <http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/ruzne/vyuka/CISTOTA/1.pdf>
- 40) ČHMÚ, 2019b. Přehled profesionálních stanic. In: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: <http://portal.chmi.cz/aktualni-situace/aktualni-stav-pocasi/ceska-republika/stanice/profesionalni-stanice/mapy>
- 41) ČISTÉ NEBE, 2019. Polétavý prach PM10. In: Čisté nebe [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: <http://www.cistenebe.cz/stav-ovzdusi-na-ostravsku/slovnicek-pojmu/13-poletavy-prach-pm10-pm25-pm10>
- 42) DVOŘÁK, Tomáš a Lukáš FASORA a kolektiv, 2014. Úvod do studia dějepisu. 1. Brno: Masarykova univerzita, 257 s. ISBN 978-80-210-7013-4.
- 43) GURJAR, B., Luisa MOLINA a Chandra OJHA, 2010. Air pollution: health and enviromental impacts. 1. Boca Raton: CRC Press, 532 s. ISBN 978-1-4398-0962-4.
- 44) HÁK, Tomáš, Alena OULEHLOVÁ a Svatava JANOUŠKOVÁ, 2015. Enviromentální bezpečnost. 1. Praha: Ekopress, 155 s. ISBN 978-80-87865-19-4.
- 45) KRAUS, Jiří a kolektiv, 2005. Nový akademický slovník cizích slov A - Ž. 1. Praha: Academia, 879 s. ISBN 80-200-1351-2.
- 46) KSBRNO, 2019. Šifrovací hra. In: Křesťanské společenství Brno [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: <https://ksbrno.cz/aktivity/sifrovaci-hra/dohrane-hry/ctvrta-2014/sifry/1m-napoveda>

- 47) MALOVECZKÁ, Andrea, 2013. [Den, kdy mlha začala zabíjet (4. prosinec 1952)]. In: Stream [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: <https://www.stream.cz/slavedny/10000812-den-kdy-mlha-zacala-zabijet>
- 48) OGIMET, 2017. Professional information about meteorological conditions in the world. In: OGIMET [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: <http://www.ogimet.com/gsynres.phtml.en>
- 49) PISKALA, Vladimír, 2017. Nejhorší smogy v dějinách zabily desetitisíce lidí, ale změnily zákony k lepšímu. In: Česká televize 24 [online]. [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/veda/2037853-nejhors-smogy-v-dejinach-zabily-desetitisice-lidi-ale-zmenily-zakony-k-lepsimu>
- 50) SEBERA, Martin, 2012. Vybrané kapitoly z metodologie. 1. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-5963-4.
- 51) Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2012, částka 69, str. 78. ISSN 1211-1244. Dostupný také z: <https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/start.aspx>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A: Koncentrace PM ₁₀ na jednotlivých stanicích v MS kraji v roce 2016	74
Příloha B: Průměrná koncentrace PM ₁₀ v okresech MS kraje v roce 2016.....	93

Příloha A: Koncentrace PM₁₀ na jednotlivých stanicích v MS kraji v roce 2016

OKRES BRUNTÁL

Tabulka A1: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Bruntál-škola v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1							62	29,8	29,4	10,8	17,5	8,3	8,5	18,7	20,1	19,3	28,8	39,3	37,9	35,4	25,5	37,6	40,9	20,4	17,3	18,6	20,6	25,6	14,9	17,9	7,6
2	7,8	8,1	16,2	10,4	16	18,5	15,8	11,3	6,6	12	11,6	27,2	29,4	14	16,6	18,4	32,3	23,8	21,1	10,4	4,6	13,9	9,1	12,6	33,2	32,4	32,5	39,4	12,5		
3	15,3	25,3	14,4	33	13,2	18,2	13	18	43,1	29,4	6	6,9	20,9	17,5	22,7	46,9	38,8	29,4	22,7	25,2	17,9	20,9	18,6	27,4	29,5	21,5	22,2	25,7	22,9	21,8	27
4	22,6	22,6	24,9	45,9	51,8	26,5	18,9	12,1	3,7	8,3	39,7	44,3	32,3	13,2	21,3	21,6	11,5	24,5	20,2	23,4	38,7	28,9	16,4	15,5	16	11,4	14,3	17,8	37,3	31,3	
5	24,5	18,5	11,8	10,3	25,5	26,3	20,3	16,9	22,1	17,7	23	23,2	19,8	16,1	10,6	12,2	17,9	34,4	31,9	31,5	18,8	22	30,9	29,1	22,7	30,3	24,2	15,3	20,9	14,2	12,1
6	12,1	8,2	19,5	24,3	15,1	21,1	18,2	21,5	16,8	20,2	17,7	20	12,3	12,1	11,9	18,4	8,6	10,8	11	12	16	18,8	26,3	34	31,2	10,2	14,5	14,5	15,7	15,1	
7	14,1	8,4	11,1	9,4	11,6	7,9	9,9	14,1	10,4	13,6	19,8	9,3	13,7	4,8	7,2	8,5	9	10,5	12	10,5	15,3	22,6	24,1	28,5	23,4	24,3	23,9	16,5	13,6	11,7	11,2
8	9,2	11,1	10,2	16,9	9,8	13,3	11,6	18,2	12	10	9,9	11,3	8,8	13,2	10,1	13,9	12,3	17,4	21	20,1	10	10,3	16	15,2	20,9	16,1	19,7	24,2	17,7	11	20,9
9	18,2	24,9	23,2	13,6	6,6	15,6	29,1	24,4	20,2	31	26,5	31,1	39,6	30,3	27,2	28,2	13,5	13	21,4	14	15,1	14,2	22,1	27,5	25,1	25,1	40,1	25,1	19	25,8	
10	28,6	13,9	5,8	7,1	3,4	18,4	23,2	13,4	11,7	10,6	11,6	8,8	24,6	22,3	28,6	28,7	15,8	13,1	16,8	8,5	20,3	31,7	16,7	25,6	15	28,5	33,1	22,4	8,8	12	21,4
11	20,6	7,7	18	19,3	25,9	13,3	19,9	35,4	44	19,4	31,1	20,9	18,6	41	23,6	8,4	24,5	24,3	17,3	18,1	17,5	22,1	36,7	30,3	26,8	27,8	7,4	8,8	17,3	16,1	
12	4,6	7,3	28,6	40,8	36,4	28,3	34	29,7	17,8	18,2	7,2	15,3	26,7	17,1	18,5	22	34,8	38,4	20,3	23,4	16,6	19,7	22	11,1	4,7	7,8	10,8	10,3	34,6	44,4	60,7

Zdroj: (ČHMÚ, 2017b)

Tabulka A2: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Osoblaha v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1									30,5	11,1	27,8	9,3	9,8		34,4	35,3	63,8	47	48,5		24,2	33,1	29,6	20,8	28,8			12,7	12,7	10,4	15,7
2		8,4	11,5	11,4	13,2	16		9,4	5,5	16,2	10,8	30		50,7	24,7	24,8	31,2	46,8		8	7,3	10,7	16,8	15,1		38,1	70,1		33		
3	28,4		22,9	49	17,2	14,2	27,5		53,9	48,7	22,6	19,3	38,6		27,5	48,2	35,7	34,1	14,2		15,7	20,9	20,4	39,5	27,9		16,2	17,3	8	21,1	37,5
4		28,3	18	25,5	46,4	11		15,2	16,1	25,1	42,2	36,4		18,6	15,1	14,5	13,2	12		19,1	19,6	20,3	21,4	15,1		7	9,4	10,1	26,5	35,8	
5		24,7	18,2	13,5	22,1			13	20	14,5	18			18,7	8,8	8,7	12,3			21,3	18,5	15,5	22,7			25,5	22,3	13,5	19,1		
6	9,4	8,4	19,4	23,1	23,5		15,7	14,1	14,6	15,2	21,8		14,3	12,7	10,7	16	12,8		12,8	18,6	12,9	16,5	30,1		35	16,1	16,2	14,2	19		
7	19,4	15,3	12,1	10,2	16,5		10,9	13,8	11,3	13,6	25,3		19	7	7,5	17,7	18		13	12,9	16,8	21,7	27,5		27,7	25	28,2	18,9			14,5
8	10,3	12,4	11,1	18,8		15,2	11,6	16,3	15,7	15,4		7,4	8,4	13,3	9,8	19,9		16,1	18,3	17,2	11,1	15,9		15,6	13,3	15,6	17,5	25,1		13,4	19,9
9	16,2	24,2	21,2		7,2	14,8	29,1	21,1	26,5		23,5	31,2	37,2	38,9	33,1		24,2	38,9	24,8	15,1	21		15,4	24,8	20,2	27,8	41,7		15,5	17,5	
10	19,6	14,7	9,4		5,5	15,2	25,4	15,6	10,3		24,3	11,4	25,3	39,3	38,6		27,8	7,8	13,3	6,6	25,3		15,3	20,3	20,4	32,6	31,7		9,7	15,2	23,3
11	12,2	8,3		13,3	22,2	21,2	17,8	30,2		17,6	35,3	33	37,1	46,4		5,1	17,8	19,6	22,5	14,7		18,5	29,1	51,1	47,3	41,1		15,6	14,8	12,7	
12	3,7	9,7		21	29,9	27,4	16,3	18		20,3	4,9	14,5	18,8	20,5		28,8	45,3	45,8	21,5	19,2		38,7	24,7	9,5	8,1	6,1		19,4	23	20,1	31,9

Zdroj: (ČHMÚ, 2017c)

OKRES FRÝDEK-MÍSTEK

Tabulka A3: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Bílý Kříž v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	28,2		22,2		26,8		40,1		8		7,9		5,1		10,4		13,8		17,4		9,6		18		3,4		8,9		9,2		6,7
2		6,4		8		10,1		11,2		4,1		6,2		5,7		8,9		18,9		9,8		36,8		7,4		11		14,3			
3	10,6		13,4		11,5		23,1		17,3		6,5		12		11,8		26,8		12,6		12,7		25,4		12,1		12,2		7		16,2
4		3,4		22,1		6,6		7,7		0,7		23		5		6		10,8		7,7		13		5,6		0,7		0,7		0,7	
5		15,4		7,2		18,3		11,9		10,6		13		18,8		9,9		20,3		20,5		16,2		20,7		26,8		17,2		16,1	
6	19,2		17,6		21,9		18,1		21,8		18		10,2		8,5		11,7		14,3		15,7		31,4		32,5		13,4		18,9		
7	17,9		14,7		12,9		14,9		14,1		21,1		15,7		14,5		14,2		14,8		16,8		23,1		25		20,5		19,4		12,5
8		17,6		18,7		11,9		18,3		8,9		13,3		14,4		19,5		16,8		20,9		14,4		21,2		17,9		25,6		16,9	
9	20,3		23,1		9,3		27,3		25,6		26,2		35,9		28,4		10,8		15,6		16,7		19,4		15,9		25,4		16,8		
10	21,8		4,5		2,8		10,2		5,3		6,5		7		16,4		7,4		7,8		5,2		10,6		9,2		20,5		5,9		9,6
11		5,3		10		3,3		11,9		7,1		16,6		12,6		3,2		10,5		11,5		12,5		26,9		16,5		8,4		7,7	
12		4,4		2,8		10,9		12,7		5,2		8,9		8,1		7,7		6,5		3,2		10,8		5,7		3,5		11,9		2,1	

Zdroj: (ČHMÚ, 2017d)

Tabulka A4: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Čeladná v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	68,8	134,8	120,8	20,5	58,4	73,1	166,6	23,2	66,4	24	14,4	6,1	6,4	10,9	19,2	38,8	55,9	110,3	37,2	28,7	22,3	39,1	22,8	24,1	10,2	11,2	11,1	16,7	10,5	11,7	5,7
2	5,6	6,2	10,4	9,8	14,8	8,2	11,1	9,9	4,4	6,9	10,4	10,2	30,6	5,2	23	21,9	26,3	44,1	16,4	8,8	2,9	40,5	19,1	14,7	18,3	23,5	14,6	54,3	38,9		
3	16,6	13,8	23,5	45,2	8,9	17	49,8	35,7	48,5	33,4	16,9	19,1	32,2	38	28,3	46,5	36,4	35,8	23,2	21,3	15,2	16,4	48,3	49,8	28,2	24,3	13,3	13,7	11,4	12,9	33,6
4	24,6	17,8	14,6	37,5	50,9	26,1	28,9	32,4	14,7	20,9	43,8	33,3	22,9	15,6	11,3	14,3	11,9	21,6	18	22,7	21,4	28,8	25,5	20,2	15,9	7,8	9,1	9	19,5	21,2	
5	30,5	29,5	28,2		29,4	20,5	14,9	13,2	14,5	13,7	14,2	23,2	17,5	16,2	8,5	9,1	12,9	21,4	30,1	26,6	20,1	16,4	23,5	21,5	26,8	29,2	17,3	12,9	16,4	13,4	11
6	8	10,8	17,1	20,6	18,9	13,5	16,2	16,8	30,6	17,2	15,6	15,9	10,2	8,8	22,8	16,7	11,3	8,6	12,1	14,2	11,9	18,2	26,8	28,1	26,6	12,5	15,8	14,8	13	12,2	
7	13,1	11,9	11,3	10,1	10,4	9,9	9,6	14,2	15,5	12,4	20,1	10,5	11,3	5,3	10,3	11,8	13,8	13,2	13,3	13,8	14	24	23,5	24,8	28,8	35,5	19,4	18,5	12,6	12,3	9,5
8	11,1	10,9	11,6	15,7	14,2	12,9	11,9	17,9	20	8,5	8,2	13,8	9,3	12,2	11,2	16,6	16,6	19,3	17,6	15,2	8,2	13,8	14,9	16,9	18	13,5	16,7	21,6	16,8	12,8	16,2
9	18	24,4	21,4	12,2	7,2	14,1	22,8	18,8	22,6	25,5	19,4	29,7	33,8	30,1	28,8	23,7	9,3	15,1	19,5	21,3	22,7	13,3	18,8	22	17,3	25,1	20,7	22,9	20,4	16,1	
10	17,7	14,5	7,1	11,3	3,3	17,5	16,5	16,7	12,9	34	21,9	12	21,4	18,3	24,8	31,1	20,5	11,8	10,8	10,4	14,3	13,2	12,2	14,8	21,5	42,5	33,3	18,7	8,8	12,8	19,4
11	11,8	7	17	10,1	12,5	16,5	16	30,2	39,4	9,9	43,4	34,8	46,2	42	14,4	4,6	12,2	16,2	10,3	10,2	14,1	14,2	21,4	55,7	30,1	49	9,8	14,1	15,8	14,4	
12	6,6	7	22,5	26,5	20,7	38,5	17,4	13,8	12,2	10,4	5,8	21,4	13,4	21	35,1	27,9	42,6	57,2	36,1	57,8	38,2	32,8	40,7	7,5	3,7	4,7	9,6	17,7	36	45,2	32,7

Zdroj: (ČHMÚ, 2017g)

Tabulka A5: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Frýdek-Místek v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	83,2	124,3	176,5	143,4	67,8	60,5	222,9	16,8	88,5	51,5	27,5	7,8	7,2	20	21,2	48,9	71,4	94,1	80,4	34,8	39,5	71,4	49,6	47,2	15,8	15,6	11,1	24,9	12	9,1	7,6
2	7,5	6,1	15,3	11	18,3	8,5	12,1	13	4,1	10,5	9,4	18,2	57,2	11,6	27,1	23,4	25,2	56,5	18,5	10,1	3,5	34,1	31,3	14,2	22,2	31	25,2	59	36,8		
3	19,9	15,5	25,6	50,8	16	20,8	44,6	40,6	55,8	39,7	25,3	24,8	35,9	38,2	25,1	50,5	41,2	32,1	22,4	19,5	15,3	18,5	54,4	48,5	23,5	23,8		15,9	14,9	10,9	26,5
4	29,1	32,2	28,2	42,1	47,2	21,5	22,8	25,3	16,2	22,8	53,3	33,7	21,5	19,7	11,6	15,4	14,3	23	17,9	16	16	24,2	25,4	18	18,3	8,4	8,9	9,9	21,2	30,2	
5	30,5	28,3	28,1	24	29,9	22,5	21,1	15,8	19	13,1	11,5	16,8	20,8	18,8	9,8	10	12,8	14,7	22,5	24,4	16,9	17,3	18,7	23,7	28,3	34,2	19	14,7	17,5	14,4	13,8
6	7,6	11,1	19,1	25,7	25,6	16,2	21	18,2	20,9	17,8	21	17,6	10,8	9,8	10,1	17,1	16,1	10,5	16,8	27,1	13,4	16,2	35,5	37,2	35,3	16,8	20,6	19,9	14,7	18,2	
7	14,8	11,6	17,9	10,8	10,5	9,2	11,7	14,3	14,2	14,4	19,7	14	21,5	12,1	11	13,3	17,9	17,8	13,2	14,8	16,5	27,5	32,4	36,5	37	37,6	24	25,4	15	13,8	11,7
8	12,4	15,5	8,9	16,4	16,2	17,3	13	14,8	15,3	11,2	11,7	11,5	11,8	14,2	12,3	22	17	15,1	20,1	22,6	15,2	17,1	19,3	22,3	20	16	19,5	24,6	27,8	13,6	20,1
9	19,2	25,5	23,5	13,9	11,5	25,9	24,1	22,8	24,1	32,8	25,7	31,9	41,9	37,5	36,9	28,1	16	22,2	25,5	22,1	27,5	18,8	18,5	27	22,8	32,6	30,1	23,2	14,4	19,6	
10	22,2	19,2	7,3	13,6	5,8	34,6	20,7	18	17,6	35,8	22,6	11,8	30,8	27,8	44,2	31,9	48,8	13,8	15,1	15	28	21,9	19,8	21,1	27,5	51,5	45	21,1	9	13,9	33,4
11	11,9	9,2	24,8	12,5	12,7	23,3	18,2	46,7	68,5	25,8	49,6	42,1	52,4	61,3	14,2	5	13,2	17,1	14,5	12,4	15,2	18,9	54,5	59,5	51,2	68,3	12,4	19,2	24,9	14	
12	8,3	10,7	24,5	24,9	40	53,3	21,8	31,9	15,5	10,7	7,7	30,9	26,2	32,7	51,3	47,8	44,7	64,5	57,1	52,5	39,7	30,3	39,3	8,6	5,9	4,8	12,5	22	68,5	59	145,6

Zdroj: (ČHMÚ, 2017h)

Tabulka A6: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Návsí u Jablunkova v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	46,3		140,7		36,4		118		45,9		36,8		12,5		30,9		60,3		95,3		37		53		41,4		21,5		28,7		14,7
2		12,3		20,9		23,7		14		10,5		19,8		23,8		24,9		41,5		20,9		22,2		35,3		41,6		50,6			
3	37,1		27,3		28,9		42		50,7		25,1		23,3		29,9		71,5		40,9		36,4		50,1		48,9		29,9		17,3		37,4
4		27,9		38,9		33,3		38		24		39,3		71,2		22,1		25,3		59,7		40,7		23,8		10		11,6		27,8	
5		34,2		26,7		25,9		15,7		14,1		22,4		17,2		14,8		22,9				16,9		26,2		27,7		14,5		15,2	
6	10,2		14,2		18,7		17,8		21,6		18,4		10,4		6,6		10,5		12,5		16,3		26		30,6		15,6		15,3		
7	15,4		11,1		22		11,6		14,4		18		15,7		8,8		15,3		16		17,1		21,6		21,7		20,3		13,2		9
8		16,5		15,1		12,2		15,1		10,3		16		9,9		17,9		14,6		16,8		17,3		19,8		17,4		20,4		14,5	
9	19,4		24,2		7,4		22,6		23,7		21,8		35,4		33		11		20		21		24,3		20		33,7		17,5		
10	23,8		9,1		5,4		22,4		23,1		22,4		31,1		38,9		17,9		18,4		25,5		18,2		25,3		42,2		10,5		33,8
11		11,7		17,8		17		50		19,6		32,8		46,5		9,1		22		16,4		16,2									
12		11,1		66		61,9		35,2		21,3		23,8		34,7		24,1		74,9		41,8		30,6		13,4		19,6		26,6		81,8	

Zdroj: (ČHMÚ, 2017i)

Tabulka A7: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Ostravice-Golf v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1																																
2																																
3																																
4																					15,2	12,9	23,4	22,4	16,4	12,8	4,8	5,7	6,5	14,9	18,4	
5	32,3	27,2	28,2	26,5	29,2	16,9	11,2	10,1	10,7	6,5	7,6	13,7	16,7	18,6	7,6	8,1	11,8	17	15,9	21,6	14,8	14,9	19	21,2	29,2	28,8	14,3	11,4	13,7	10,4	8,6	
6	6,6	10,4	14,7	18,8	20,5	12,4	14,3	16,2	20,4	16,3	16,1	16,9	7,7	8	6,2	15,1	9,7	6,8	12,7	16,9	11,1	13,5	26,4	31,9	28,4	12,6	17,9	15,4	10,6	11,9		
7	11	11	12,4	8,3	9,3	8,9	8,5	12,8	10,6	11,8	20,1	8,7	12,2	5,4	9,3	13,7	15,7	13,4	13,8	14,5	11,8	19,4	21,9	25,2	28,2	32,9	16,9	19	11,4	10,3	7,5	
8	11	11,3	7,5	12,4	12,9	14	11,2	12,6	16,1	10,5	8,5	8,8	6,7	11,9	10,3	18,7	13,5	13,1	13,7	14,9	8,7	15,2	17,4	17,7	16	13,9	18	21,4	17,8	12,7	16,1	
9	18,9	27,5	19,3	12,9	7,7	17	21,1	18,7	20,5	24,2	21,3	29,5	34	30	31,7	19,3	9,5	12,8	20,6	24	25,2	12,9	14,7	19,9	17,2	21,1	21,9	20,6	13,1	14,2		
10	15,3	15,2	5,2	11,1	3,1	13,6	14,1	14,6	12,7	28,7	21,4	11,2	16,2	8	20,7	32,6	18,6	7,1	9,1	6,4	9,7	10,4	9,6	13,1	19,7	42,8	31,7	19,9	9,1	14,7	17,2	
11	11,3	7	12,3	9,9	12,7	17,6	12,1	20,7	26,2	7,8	42,5	37,9	47,8	35,9	10,7	4,2	12,8	16,3	8,8	10	15	14,1	19,8	49,7	27,5	45	10,4	14,8	14,7	11,3		
12	7,1	6,7	12,9	13,7	18,1	35,9	16	13,9	12,8	10,8	7,4	22,4	11,4	22,5	34	10,8	38,7	45,1	24,7	31,1	21,3	27,5	26,2	8,6	5,2	6,6	12	20,9	27,4	26,5	16,4	

Zdroj: (ČHMÚ, 2017e)

Tabulka A8: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Písečná v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1													12,8	20,8	30,9	42,5	45,1	94,6	56,7	42,3	29,9	74,7	32,9	69,3	20,8	14,9	18,2	26,9	16,9	18,1	8,5
2	13,1	9	18,7	15,4	26,8	13,6	13,3	12,9	5,3	10,8	12,9	17,8	37,3	14,5	30,9	18,8	29,2	53,5	18,2	20,2	14	28,6	31,3	32,1	25,9	41,7	29,6	56,7	48,9		
3	16,3	21,8	32,5	40	22	26,2	56,2	44	51,3	30,6	16	16,2	26,1	33,7	22,2	48,6	56,5	40	29,5	30,1	21,7	38,2	49,7	61,2	32,4	34,2	20,3	18,4	12,2	19,5	28,6
4	24,3	26	20,2	35,2	44,7	26,4	30,1	40,9	19,1	20,2	46,4	34,4	20,8	18,8	17,7	16,3	10,7	19,1	25,7	19	20,2	24,2	24	20,6	26	8,3	16,2	11,2	17,4	28,4	
5	37,4	28,3	25,4	28,1	27,9	17,8	12,4	10,8	13,6	12,6	13,8	14,5	10	20,1	9,3	10,7	11,6	28	20,8	27,6	21,9	16	19,9	23,9	23,8	27,2	14,1	14	14,7	14,7	11,9
6	9,4	10	13,8	18,3	17,9	12,6	14,2	18,8	19,3	16,9	19,7	15	11,3	12,8	7,3	14,7	8,6	8,9	12,7	19,9	12,7	17,1	27,4	29,3	29,7	14,7	18,2	17,4	14,4	15,1	
7	17,8	12,4	12	12,8	9,3	18,1	11,7	13	14,5	11,3	18	11,6	17,3	5,4	7,7	11,5	19,1	23,5	24,5	14,5	16,2	20,4	21	23,6	23,7	27,7	23,2	26	16,4	12,6	10,8
8	12,4	14,8	9,9	33,4	50,2	11,7	10,3	15,1	15,4	10,6	9,1	12,7	8,7	9,3	12,6	17,9	14,8	14,1	17	18,2	10,4	16,9	21	16,5	14,4	16	20,3	19,1	20,9	14,3	19
9	18,4	32,2	24,8	12,7	6,8	10,9	22,3	19,8	22,8	29	20,5	26,8	33	28,1	31,7	22,5	11,6	14,6	19,2	27,1	21,3	23,9	27,1	31	18,3	27,7	31,1	26,2	17,9	21	
10	21,5	16,1	7,8	9,6	5,2	17,1	25	22,7	25	33,4	18,6	8,1	24,9	18,2	35,7	31,5	13,2	9,7	15,7	16,4	20,6	23,2	13,6	15,6	17,9	31	40,4	24,9	11,8	17	35,4
11	20	9,1	22,9	17,3	24,7	19,3	24,6	55	62,5	19,4	45,2	33,1	54,2	54,7	17	9,7	20,2	21,8	13,4	14,4	16,3	15,6	27,4	73,3	32,8	47,3	14	15,9	21,2	19,2	
12	11,6	11,2	41,7	72,2	39,4	58,2	32,4	34,2	23,8	16,8	9,5	23,3	24,8	33,4	39,2	25,7	66,6	79,6	47,9	54,6	24,9	31,1	67,6	12,4	21,8	17,1	13,9	28,5	46,9	81,1	71,2

Zdroj: (ČHMÚ, 2017f)

Tabulka A9: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Třinec-Kanada v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	83,1	136,4	139,9	29,2	54,8	62,8	166,3	20,2	57,8	35,8	25,5	9,7	8,4	15	16	55,1	61,1	121,1	42,5	46,6	24,9	40,2	29,1	61,8	18	14,5	14,8	20	16,8	11,1	8,9
2	10,3	8,2	12,4	11,2	16,5	11,5	12,6	17,6	7,5	10	8,1	14,6	28,8	11,4	27,8	30,5	19,7	56,9	17,6	15,3	6,8	28,6	32,4	14	22,2	29,5	26,3	60,1	40,4		
3	16	13,7	21,9	35,5	9,6	17	41,5	34	45,1	27,2	19,2	15,9	28,5	35,8	27,3	41,5	41,4	29,3	22,2	15,7	13,7	22,7	49,2	53,5	23,7	25,7	17,6	13	14,2	12,9	33,7
4	28,9	20	13,5	33,9	39,5	25,7	17,4	32,5	16,7	18,2	41,2	28,3	21,2	19,3	11	13,5	13,6	18,8	19			8,4	30,9	17,7	16,7	7,9	14,1	11,4	22,7	23	
5	42,1	33,1	30	33,1	32,7	22,2	20,6	17,7	20,9	30,5	14,1	29	29	18,2	12,1	12,5	15,8	17,8	18,4	30,8	17,1	18,6	30	35,3	26,7	37,6	26,3		49	14,9	26,5
6	11,8	10,7	25,4	14,2	24,6	14	16,8	16,6	20,5	17,5	20,9	21,3	24,5	12,3	16	12,2	22	10,7	30,5	27,9	15,7	28	56,6	58,2	39,5	14	13	16,2	20,6	54,1	
7	20,5	36	7,2	6,4	16,6	10,4	12,2	27,6	10	18,6	22,6	69,7	31,4	6	6,7			7,7	20	7,6	34,1	58	41,3	58,2	42,7	53,3	17,4	14			15
8	7	7,7	14,9	30,8	25	4,7	10,5	18,2	42,1	14,8	9	13,9	23,1	35,8	6,1	17,9	17,5	29	41,3			11,7	31,8	50,2	29,7	16,2	30,9	19,3	68,5	5,2	18
9	19,3	30,2	28,2	18,5	13,6	49,9	43,8	40,6	37,3	29	34,3	33,5	63,7	44,6	38,3	58,8	26,5	31,2	31,1	24,6	31,8	21,2	23	43,7	32,1	43,6	40,6	25,6	24	22,9	
10	24,2	21,6	7,7	15,4	7,3	23,8	24,2	21,1	18	43,3	32,2	17,6	31,4	30,7	45,5	37,7	36,4	15,5	17,6	17,2	22,5	22,3	15,3	21,3	29,3	60,2	49	23,5	9,4	14,7	27,6
11	21	7,7	22,3	19,4	25,4	29,8	18,5	55,5	63	19	57,8	47	62,7	52,8	20,1	9,4	20	22,9	14	14	17,9	18	31,8	85,5	59,8	67,3	13,1	21,3	22	23,3	
12	7	11	22,6	39,7	53,8	54,6	35,6	42,3	32,9	27	7,8	38,9	31,4	36,5	52,5	29,5	53,3	80	50,9	76,5	43,8	54,2	59,1	14,6	5,3	4,8	11,2	27,2	54,5	68,9	55,4

Zdroj: (ČHMÚ, 2017a)

Tabulka A10: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Třinec-Kosmas v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1	67,1	157,7	157,7	30,2	44,1	68,9	183,2	22,2	69,2	44,9	29,3	6,6	8,2	14,9	18,4	55,6	59,3	111,8	56,4	39,1	27,8	56,6	33,4	50,7	17,1	14	16,3	29,5	17,9	9,3	8,9	
2	8,8	7,6	13	11,5	23,4	11,7	13,5	14,9	4,2	11,9	9,6	14,5	30,7	11	33,6	26,5	25,8	62,7	18,8	14,7	5,2	33,3	39,5	24,3	25,9	36,5	27,3	69,5	50			
3	18,2	19,8	30,8	47,7	12,5	20,2	53,8	41,4	54,6	35,7	25,8	23,6	30,4	36,7	28,1	50,3	54,3	39,3	33	22,2	17,9	28,4	56,8	62,9	29,8	32,7	15,2	16	16,3	13,7	35	
4	35,8	27,2	19,5	38,8	49,2	34,7	25	35,4	22,5	31,5	54,9	38,2	21,7	20,5	14,8	17	16,2	23,1	23,2	21,7	20,8	27,1	27,4	20,4	23,5	10,5	12,7	14	26,2	25,4		
5	38,7	31,8	28,8	30,1	31,2	22,5	18,8	15,7	15,6	14,8	15,6	20,5	27,2	26	13,8	13,6	15,6	21,1	28,1	35	25,4	17,7	22,8	34,2	28,8	31,9	18,8	14,8	21,4	16,7	18,2	
6	11,4	11,7	18,4	25,1	26,3	17,9	18,8	23,9	24,1	22,5	21,5	18,1	15	15,8	11	15,1	16,5	12,5	19	27,1	16,2	23	35,1	31	36,1	18,2	20,4	25,2	19,5	20,5		
7	22	15,2	14,3	14,3	10,6	14,2	15,9	17,6	15,6	14,5	20,3	14,7	23,9	8	14,7	16,7	21,6	18,3	18,4	16,6	22,4	27,3	27,5	32,4	32,9	43	26,8	27,9	18,3	14,7	12,9	
8	17,6	20,7	10,8	15	19,5	17,7	12	17,9	21,5	15,3	12,8	16,2	14,6	12,6	13,2	21	19,5	18,7	24,3	20,5	20		26,9	26,2	20,9	19	24,1	22,4	30,3	16,3	23,3	
9	22,6	34,6	28,8	16,1	12,8	22,2	33,6	28,8	30,8	37,5	26,1	35,8	43,1	37,3	38,7	30,5	18	28,2	26,2	30	33,5	27,3	27,9	34,2	22,5	33,4	37,9	28	20,9	25,1		
10	28,3	27	9,6	16,5	11,9		27	21,1	21,6	40,2	28,2	13,7	27,8	17	46,6	37,1	35,1	14,5	19,5	15,9	27,9	21,4	16	17,8	30,8	53	49,8	26,1	13,3	19,9	30,2	
11	15,2	11,2	24,5	16,7	11,6	26,9	25,1	61,5	72,1	21,7	54,4	37,5	63,6	53,3	17	7,1	18,5	22,8	20,1	14,5	18	19,8	30,4	87,2	54,2	76,2	16,2	26,1	21,7	19,6		
12	5,8	16,5	38,6	68	31,7	62,1	32,4	38,6	30,8	16,7	9,8	40,5	25,2	36,1	44,5	25,2	54,6	80	51,5	55	27	35	63,6	10,9	9,8	7,7	18	38,5	56,2	77	82,2	

Zdroj: (ČHMÚ, 2017j)

OKRES KARVINÁ

Tabulka A11: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Bohumín v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1					70,1	58,7	159,4	29,8	152,1	41,5	63,8	13,1	16,6	45,4	29,2	72,1	101,1	145,7		58	31,3	118	56,7	42,7	20,9	27,4	28,8	67	19,9	17,5	15
2	19,5	19,2	27,7	22,8	27,5	33,6	23,1	22,1	17,2	18,4	20,9	43,8	104,9	35	26,8	32,4	45,8	90,8	26	20,9	18,6	37,3	36	35,7	52,5	91,7	73,3	75,2	39,8		
3	24	41,5	35,9	77,7	44,4	58,4	67,3	43	86,8	63,2	32,1	40,4	43,5	45,9	31,2	79,1	91,9	37,2	54,8	27,1	26	50,9	80,6	44,6	39,2	38,6		34	21,1	28,2	40,3
4	62,2	48,6	55,5	70	81,7	44,1	36,9	29,5	23	28,5	83,9	62,9	52,1	22,9	24,2	27	23,5	33	25,7	32		48,5	35,2	17,8	25,5	15,2	13	22,9	31,8	35	
5	27,2	27,6	26	18,3	29,9	41,5	36,5	20,4	23	28,1	34,2	23,7	25,3	23,4	14,7	17,6	18,4	23	31,7	39,4	31,2	20,6	30,9	38,8	32	43	31,2	22,7	22,5	26,5	28,9
6		16,5	26,9	39,2	31,7	27,2	27,1														29,6	23,3	41,7	49,4	47,3	18,9	19,1	27,2	26	28,5	
7	23	20,5	27,8	18,1	17,8	13,4	28,7	20,1	20,5	21,4	38,6	18,2	22,1	17,1	16,5	24,5	17,4	18,1	19,4	19,6	32,4	28,2	33	36,2	32,8	39,9	33,8	24,6	19,9	22,2	15,8
8	13,1	19,4	39,3					23,6	17,2	14,1	14,7	17,1	12,9	15,6	17,7	27,8	21,5	20	26,7	28,2	21,2	16,1	22,8	20,8	21,5	25,8	25	27,2	31,6	17	26
9	20,8	35,3	29,3	19,7	12,2	25,3	34,4	34,3	38,4	39,6	60	40,1	50,8	40,9	35,5	47,8	17,7	25,1	38,1	23,8	25,3	28,3	32,5	42,8	40,4	34,8	53,8	30,5	21,9	23,7	
10	40,2	23,8	10,1	17,2	11,5	50,2	32,6	22,8	22	30,4	36,2	20,6	24,8	34,2	46,1	20,3	57,8	21,6	30,4	32,2	28,4	39,9	39,7	54,2	27,8	40,8	72,7	20,9	16,2	18,2	35,3
11	19,3	13,8	25	51,3	26,2	22,1	22,1	72,8	98,8	41,6	49,3	40,1	40	72,7	23,5	11,8	23,5	33,2	25,2	24,2	29,2	51,9	61,8	66,5	64,6	86,8	16	19,1	26,4	19,4	
12	11,6	20	30,4	85,8	38	36,4	33,2	26,8	30,5	16	12	40,3		36,5	60,1	32,8	29	37,4	47,6	58,3	21,8	22,6	23,8	13	13,3	10,8	16,1	25,3	83,3	75	37

Zdroj: (ČHMÚ, 2017k)

Tabulka A12: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Český Těšín v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	101	118,9	187,8	183,6	68	73,4	231	34,1	138,6		55	8,6	10,5	18,9	24,8	76,4	85,8	145,6	72,9	46	28,4	68,9	40,1	54	27,1	38,4	23,2	25,5	26	15,9	8,5
2	8,8	4,7	13,9	12,5	26,5	26,5	17,8	16	4,3	13,3	11	26,8	64,1	17,5	38	29,7	30,5	74,5	17,4	12,5	10,9	30,7	46,6	26,3	32,2	46	39,3	72,2	45,9		
3	22,2	28,2	35,2	59,5	17,5	28,6	58,8	49,6	72,5	41,5	32,1	30,5	43,6	39,2	32,3	55,2	58,3	39,5	36,1	20,6	14,9	27,3	75	60,2	30,1	34,2	24,2	24,6	18,4	22,7	37,2
4	33,7		22,6	48	65,2	34,7	34,8		22,4	29,1	70,5	46,3	41	22,8	18,9	21,2	15,7	27,7	24,2	20	24,1	35,5	33,5	22,1	24,9	12,9	14,4	14,2	30	34,4	
5	34	29,7	26,3	26,1	33,9	29,2	26,6	19,5	19,2	20,3	26,5	21,9	21,5	21,5	10,5	15,5	14,5	22,1		34,9	25,8	25	26,7	30	25	34,7	21,3	17,2	23,5	24,4	21,6
6	18,2	14,2	17,4	27,3	27,2	19,3	23,2	27,3	25,5	21,8	25,3	21	15,7	14	18,1	21,5	19,3	11,5	19	27,5	19,5	28,9	40,7	39,4	40,8	18,4	18,6	26	28,7	23,8	
7	26,2	14,8	14,6	15,3	13,8	11,2	17,4	19,5	15,6	22	23,7	14,1	21,7	9,3	12,9	16	21,4	19,3	16,2	19,2	23,6	34,9	31,6	32,9	36	39,2	25,2	31,8	25,5	21,5	11,8
8	19	20,3	15,3	26,1	17,8	19,1	18,5	31,8	19,8	14,8	16,4	20,7	21,4	18	14,7	21,3	22,3	25,3	29,5	28,6	19,3	26	24,5	29,5	21,7	28	31,7	31,4	34,8	19,5	29,3
9	31,4	39	39,8	16,3	11,6	27,5	36,6	40,5	40,5	38,5	39	42,7	57,2	47	45,8	38,8	19,6	32,5	24,3	25,6	31,6	30,6	30,2	38,9	30,9	42	48,3	31,5	24,6	35,8	
10	35,6	22,1	7,5	16	5,9	27,2	30,8	21	18,8	49	26,7	13,7	40,2	30	43,6	30,2	46,2	18,3	24	17,5	32,3	25,2	22,7	28,4	30,2	51,5	56,3	32,2	9	16,4	24,9
11	22,2	9,4	26,1	25,9	18,8	30,3	26,9	64	79,7	24,5	56,9	48,2	65,2	76,8	26,8	22,8	25,9	30,3	17,5	18,4	19	18,5	36,5	80,8	51,9	59,8	13,8	23,9	19,2	15,2	
12	9,7	16,8	36,7	58,2	56,7	58,5	49,6	42,8	27,3	17,8	12,3	47	41,3	38,5	72,3	33,6	53,1	85,8	58,2	74,9	45,5	45,9	41,1	16,6	10,5	6,3	15	33,5	71,5	63,7	62,3

Zdroj: (ČHMÚ, 2017l)

Tabulka A13: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Havířov v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	97	88,8	148,6			65,8	232,9	25,2	108	47,3	49,3	10,1	11,1	28,9	32,7	71,6	90,8	123,1	69,7	47,7	38,2	92,8	66,3	50,6	19,4	24	18,9	31,8	23,9	10,8	9,6
2	11,9	6,5	21,8	15,5	23	17,6	12,2	14,8	3,9	16,6	16,2	26,3	80,6	33,8	35,9	28,3	27,1	72,8	25,6	12,7	6,4	27,9	38,1	25,6	33,1	63,8	50,9	61,8		39,6	
3	24,1	21,1	37,2	59,1	22,5	33,4	53,6	51,5	63,3	51,8	30,4	30,5	41,9	45,6	27,7	54,5	66	37,6	32,3	24,3	21,2	28,2	63,3	48,7	32,1	39,4	22,2	22,2	23,5	23,9	29,2
4	32,5	45,7	38,6	47,4	56,6	28,8	27,8	29,1	18,5	27,1	70	49,5	32,8	22,3	19,4	22	17,5	25	26,3	21	24,8	27,5	30,9	17,8	19,8	15,6	12,4	15,4	32,2	32,6	
5	34,2	32,4	26,9	24,7	29,8	27	30	16,6	19,9	20,8	17,3	22,7	23,4	21,9	12,6	14	20,8	23,7	26	30,9	29,2	20	26,7	27,4	25,3	35,1	26,5	16,3	26,2	20,6	21,3
6	11	13,1	22,6	28,2	30,9	21,7	22,2	25,3	19,7	22,9	26	19,9	16,5	15,6	15	18,9	21,1	13,8	17,3	33	19,9	23,2	40	38,2	38,3	18,7	24,7	25,8	20,6	22,9	
7	26,1	15,5	16,8	17,6	14,8	14,3	16,6	19,8	19	14,8	26,2	19,2	25,8	13,8	13,8	17,6	21,8	24,7	19,4	16,4	25,5	35,7	38,9	42,5	39,7	43,7	31,3	34,8	24,9	18,9	15,2
8	15,3	23,7	14,7	24	20,2	24,2	12,5	21,5	21,8	15,8	17,7	16,8	15,2	20,6	16,4	24,4	21,9	25,4	30,3	28,8	21,5	24,6	30,4	28,8	28,5	23,5	24,1	28	31,8	17,2	27,3
9	26,3	34	30	19,5	13,3	34,2	32,9	35,8	33	43,2	36,3	43,5	55,8	52,3	43,7	41,3	22,8	31,6	37,2	23	32,6	23,8	29,9	49,5	28,5	47	41,2	31,6	20,7	25,3	
10	32,7	27,1	11,3	13,3	5,6	35	41,7	29,5	21	41,4	25,4	16,4	33,9	45,9	37,2	20	42,6	18,4	16,5	12	21,2	30,1	19,2	41,9	43,5	52,1	61,5	37,1	10,4	16,7	34,4
11	24,4	10,4	28,2	21	20,1	32,6	29,1	69,1	91,7	41,3	62	44	63	91,3	22,6	7,4	24,4	23,2	20,5	14,8	18,5	30	82,6	76	75,8	96,9	15,8	23,2	27,9	20,2	
12	12,8	17,5	44,6	58,9	45,8	57,7	35	46,7	25,8	15,9	11,3	43,8	40,3	49,9	67	53,7	51,1	69,6	55,6	52,2	34,5	31,2	29,2	11,8	13,7	7,8	15,1	25,5	76,9	77,7	66,8

Zdroj: (ČHMÚ, 2017m)

Tabulka A14: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Karviná-ZÚ v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	75,2	62,5	105,5	171,1	62,1	71,1	205,4	25,6	128,9	63,5	65,5	6,7	10,4	34,1	29,9	93,5	100,8	123,2	56,3	38,3	27,8	57,3	36,2	35,6	11	16,3	12,5	25,5	13,4	11,9	6,7
2	7,5	5,5	15,9	11	16,2	17,1	9,9	10,8	4,2	13,3		25,1	63,9	21,1	37,3	26	28,8	73,5	22,4	11,3	6,4	32,2	52,6	21,2	40,9	55,4	63,1	62,7		36,6	
3	23,2	24,5	41,7	65,2	18	32,8	73,6	61,8	61,6	49	36,5	36,8	40,8	39,5	24,5	54	50,4	34,2	24	27,6	18,9	30	81,4	45,8	32	40,9		16,3	10,8	18,9	32,2
4	33,4	42,2	27,3	37,4	54,5	29,3	38,5	35,9	29,5	40	92,9	50,5	35,4	22,6	15,7	14,2	14	27,4	19,8	19,1	20	30,2	27	19,8	18,3	8	8,5	12,9	31,7	23,2	
5	33,3	36,1	28	31,2	36,5	24,9	21,5	15,4	16	16,6	15,7	18,4	19	20,3	7,1	8,9	13,7	23,4	24,2	28,7	18,7	11,5	16,9	28,9	29,1	39,1	19,9	18,5	21,8	18,4	
6						13,1	19,2	19	23,1	22,2	28,2	14,9	14,5	16,2	11,4	16	12,6	9,6	11,9	28	16,8	19,1	33,3					22,4	19	19,5	
7	19,5	11,1	13,6	12,3	11,5	9,7	14,2	13,4	14	15,3	20,3	12,1	25,1	8	11,4	18,5	16,4	20,8	15,7	14,7					33	34,8	22,6	29,2	18,8	14,4	
8	14,6	14,1	12,1	15,2	14,1	19,9	13,4	16,5	17,4	15,9	12,6	9,2	11,5	16,4	13,2	19,9	15,1	16	21,3	18,8	15,1	21,5	20,7	23,5	14,8	20,5	19,6	21,2	25	15,9	18,7
9	16,9	26,4	21,3	12,9	9,6	27,5	32,6					37	48,4	32,5	28,8	25,2	17,3	37,2	31,5	19	29,1	18,5	17,1	42,8	31,3	38,2	35,8	17,9	11,9	17,5	
10	21,5	19,8	8	9,3																											
11										82,4	51	52,7	39,1	56,8	77,3	18	7,9	21,6	20,6	15,8	15,9	17,8	23,6	52,5	91,6	63,6	76,1	15,9	23	28,2	20,9
12	9,2	13,3	26,5	38,1	34,5	52,2	29,2	33,9	18,3	13,8	8,8	44,2	21,5	35,2	63,6	32	38,1	50,8	42,9	71,3	28	25,1	25,9	11,1	9	5,6	15,7	32	64,3	47,9	53,4

Zdroj: (ČHMÚ, 2017n)

Tabulka A15: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Karviná v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1	84,8	69,2	108,5	189,4	67,9	67,9	214,2	35,4	125,3	71,7	59,8	10,3	12,2	24,7	30,9	83,8	114,6	133,8	74,5	41,6	32,3	69,1	51,7	45,8	14,8	18,1	12,9	29,8	17,4	10,9	9,4	
2	8,1	6,8	21,5	16,5	19,9	18,2	14,5	15,8	3,6	13,9	13,8	24,9	67,3	26,6	41,9	27,3	26,6	84,6	23,6	12,2	7,8	28,3	65,6	22,8	40,8	55,2	59,2	57,2	36,2			
3	21,9	22,2	39,9	62,9	22,6	36,5	71,9	56,4	56,3	48	33,3	34,8	39,7	43,8	24,4	58,2	58	33,4	30,8	24,1	18	29,9	82,1	50,8	27,2	39,6	22,8	18,5	17,5	20,5	30,4	
4	35	45	36,4	47,2	63,1	35,3	38,5	34,2	26,8	33,9	77,7	49,2	41,8	22,5	18,5	19,2	18,1	30,7	22,4	22,2	23,4	32,3	33,5	20,7	23,4	12,4	11,2	15,5	33,2	25,1		
5	36,9	39,3	28	28,6	35,7	30,6	28	15,5	16,7	21,4	22,9	21	20,4	21,8	11,8	13,5	16,1	28,1	27,8	37,5	30,7	21,5	24,8	33,7	27,3	35,9	22	18,8	22,9	21,1	20,9	
6	12	14,5	21,1	29,6	29,7	21,3	27,3	28,2	25,4	25,8	33	19,3	16,8	17,7	17,2	19	21,8	18,9	17,2	34,4	20,8	28,2	42	40,1	34,9	19,5	21,2	28,5	26,4	26,4		
7	27,6	14	17,6	17,2	15,5	14,5	18,8	20,9	17	21,5	27	17,7	23,7	10,2	16,4	19	19,8	21,5	19,5	19,6	28,9	32	37,2	34,5	34,3	35,8	27,2	32,4	21,1	24,1	15,4	
8	17,8	19,4	18	21,2	18,4	24	20,2	23,2	19,2	18,8	20,6	16,5	15,5	20,5	16,3	26,1	19,9	26,6	30	24	21,9	25,3	27,1	27	19	32,7	28,7	28,8	36,3	23,2	27,5	
9	26,2	40,7	32,2	20,5	13,6	30	37	40,4	46,8	43,8	34,8	45,8	55,1	43,1	39,2	33,6	19,5	37,5	35,5	27,7	36,3	30,1	28,5	55,3	39,4	49,7	54,4	28,4	17,2	31		
10	32,9	28,4	10,4	14,3	11	33,9	37,8	29	21	54	22,8	16,1	32,8	41,9	49,3	24,5	58,2	25	22,4	24		36	25,2	51,8	39,4	51,1	73,5	29,2	9,8	19	28,9	
11	17,6	13,3	25,2	27,3	22	33,9	24,8	67,9	97,2	58,8	58,3	43,4	63,7	91,9	22,4	11,2	27,4	29,3	17,9	21,3	21,8	31,5	67,8	107,7	62,3	88,3	17,8	29,7	24,1	21,2		
12	10,7	17,6	34,2	62,9	40,3	63,1	34,8	41	23	13,4	10,4	54	35,4	45,2	71,8	46,8	45,5	60,7	55,5	78,5	39,5	29,8	29,1	11	9,9	8,2	17,4	35,7	83,5	72,1	66	

Zdroj: (ČHMÚ, 2017o)

Tabulka A16: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Orlová v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1	85,4	66,8	114,1	177,2	75,2	73,5	215,1	30,7	146	48,6	50,7	9,2	11,6	29,2	31,2	90,1	113,2	148	73,8	47,3	35	77,5	53,4	56,5	28,8	45,4	38,7	38,6	23,4	20,3	10,3	
2	10,9	11,9	20,6	15,1	28	20,3	14,2	17,1	9,3	18,9	15,2	32,8	87,6	26,3	32,8	29,3	30,2	93,7	36,5	21,4	10,2	35,6	40,6	26	46,1	57,8	63,3	64,2	37,7			
3	31,2	28,6	38,7	64,2	21	29,8	60	50	70	51,8	32,2	36,6	46	44,7	27,8	69,5	73,5	39,4	38,2	28,9	18,5	31,1	74	48,5	39,2	55	25	20,2	20,8	36,5	36,9	
4	30,1	38,6	27	43,7				40,3	22,8	32,4	92,2	55,2	46,2	25	16,2	18,1	17,7	38,8	22,1	22,8	24,7	34,5	35,3	19,8	23,5	10,2	15,6	17,3	44,9	28,7		
5	32,9	36,7	27,5	27,2	35	32,8	25	17,5	17,7	18,5	25,7	21,7	29	18,4	12,8	15,2	16,3	23	30,8	32,2	20,4	20,8	26,1	37,4	27,3	42,2	28	24,7	23,8	21,8	24,3	
6	16,1	20,1	23,5	29,6	23,8	18,1	21,9	25,7	21,5	25,5	30,3	19,2	19,3	18,2	14,8	16,8	16,1	12,6	17,8	29,8	18,3	22,9	43,4	39,9	43,3	19,6	21,9	22,5	19,7	22,6		
7	20,1	15,8	14,6	15,3	17,8	9,3	13,9	25,7	14,5	19,1	29,5	20,2	30,1	10,1	11	19,1	17,5	19,1	15,5	15,7	28,6	27,6	35	35,6	44,9	31,5	30,7	34	26,6	17,1	18,9	
8	14,6	17,6	12,7	21	18,7	19	12,5	22,8	17,5	14,9	10,3	14	19,7	18,6	14,4	24,5	17,5	20,3	23,1	26	20,5	18,5	26,3	27	17,5	36,3	26,3	29,2	33	15,5	22,2	
9	29,5	30,4	33,2	22,9	11,2	32,5	31,8	28,8	31,7	42,9	38,4	47,8	54	37	43,7	38,2	19,5	40,8	36,1	20,2	30,6	18,5	28,1	63	34,4	42	40,2	35,9	23,8	27,6		
10	27,5	25,9	9,2	12	7,1	37,5	49,2	22	18,7	48,3	28,9	14,7	30,7	38,2	45,5	23,6	56,6	26,2	21	23	28,2	28,8	22,2	44,8	38,4	45,9	57,8	38,2	10,6	19,8	29,9	
11	30,5	8,4	26,8	28,7	23,9	33,6	25,3	68,9	83,2	31,6	57,9	39,8	55	89,2	23,4	16,6	35,7	26,3	23,6	16,3	18,3	29,4	62,5	72,8	65	93,8	14,8	20,8	23	34,2		
12	13,2	12,7	43,2	71,9	40,2	49,3	38,7		46	23,8	11,3	46,2	28	41,3	67,8	47,3	46	66,3	65,3	67,2	29,6	31,1	40,3	16,8	16,2	9,5	16	25,2	75	75,5	51,6	

Zdroj: (ČHMÚ, 2017p)

Tabulka A17: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Rychvald v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1																																
2																																
3								52,1		58,7	36,4	37,5	47,6	48,6	35,6	77,2	88	40,9	41,5	26	19	38,2	76,9	53,8	35,7	58	28,4	29,6	16,7	21,1	32	
4	42,5	46,5	44,8	56,3	68,8	34,5	32,4	28,2	22,7	28,8	81,2	63,5	43,4	21,1	18,3	20,5	18,1	36,9	25,1	25,2	22	37,2	40,9	17,5	29,7	15,7	12,4	23,4	37,1	32,1		
5	34,8	34,4	29,7	26,5	33	36,8	33,2	18	21,5	22,4	25		28,7	23,7	11,4	14,7	17,8	26,2	37	44,1	27,3	22,8	28	32,6	27,6		30,3	18,9	25,4	21,8	22,8	
6	16,5	16	23,2	35,6	29,5	24,4	27,4	34,7		30,4	27,3	20,5	20,1	16,7	16,3	20,3	21,2	15,9	16,8	28,5	20,3	24,8	44,9	47,8	39,6	22,4	23,5	27,7	23,9	27,6		
7	25	16,4	16,8	18,7	15,4	12,4	16,8	22,2	19,9	19,8	32	18,1	26	11	14	20	19,3	21	18,5	17,4	27,4	36,8	36,9	35,7	41	38,9	33,2	34,7	23,1	17,9	20,6	
8	19,2	20,4	14,7	21,9	19	24,2	15,3	23,8	19,6	17,2	17,5	17,3	15,2	18,1	13,6	26,8	23,6	24,1	30,8	28,2	24,9	23,2	26,2	29,2	23	23	25,7	34,5	32,2	18,4	25,1	
9	37,8	39,1	36,7	16,4	14	33,1	35,4	38,3	36,9	50,9	43,2	45,2	56,4	49,8	47	42,8	22,7	38,5	40,4	23,2	36,4	33,3	39,2	65,5	43	49,2	62,8	27,1	22	29		
10	35,8	32,1	10,8	16,9	7,5	56,2	43	26,2	19,5	44,5	39,7	20,5	34,7	45,3	53,6	34,2	72,2	27,3	27,9	26,1	40	44,6	34,9	54,8	42,2	61,4	97,7	46,6	8,5	21,3	36,8	
11	29,4	13	34,6	47,4	31,3	40,3	31	89,5	139,2				55,5	68,2	115,1	33,2	10,5	27	33,6	25,7	24	22,9	47	80,8	80,7	91,4	124,2	16,9	27,7	27,8	29	
12	14,2	14,2	46,3	118,8	49,3	59,7	45,8	50,3	36,7	21,8	12,4	61,9	42,3	51,7	97,6	52,5	51,2	68,5	71,2	80,8	35,7	36,1	31,6	19,2	16,2	9,5	16	29,1	136,9	100,8	53,8	

Zdroj: (ČHMÚ, 2017q)

Tabulka A18: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Šunychl v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	74,2	57,4	121,2	154,9	51,3	63,6	188,4	36,4	208,2	76,7	52,8	11,2	12	36,9	29,8	93,2	111,2	185	105,6	43,2	31,4	144,4	79,2	57,4	25,9	21,6	23,5	51,6	21,6	14,8	9,3
2	11,4	8,8	17,8	11,8	21	24,6	13	15,1	8,1	17,7	10,9	30,9	94,2	26,1	27,1	27,2	30,8	86,2	24,6	14,8	9,1	16,2	37,8	27,3	53,3	92,3	57	58	28,8		
3	18,8	34,3	30,5	72,4	28,3	62,7	55,7	40,2	61,6	51,2	30,6	33	34,9	42,4	25,2	69,7	91	30,4	35,6	27,6	15	39,5	65,5	44,3	32,9	44,1	21,7	20,5	13,3	26,4	30,8
4	45,5	44,4	60,5	43,5	55,3	57	32,7	24,2	24,1	29,3	70,3	59	43,3	21,3	14,7	16,6	17,8	32	17,1	22,6	20,2	39,9	30,8	16,5	22,4	10	10,5	30,3	31,4	26,1	
5	24,5	29,3	24,9	23,1	28,1	34,2	28,3	17,2	17,3	16,2	23,2	19,6	23,4	17,6	10,3	13,8	14,7	27,1	27,6	35,3	25,2	24	21,4	32,1	21,1	35,6	17,4	19,1	23,9	21,2	16,9
6	15,2	22,2	17,8	32,6	19,8	17,8	22,2	26,9	19,3	21,3	23,1	20,3	18,3	19,4	13,4	11,9	12,1	14,4	14,5	24,6	10,5	18,3	34,9	37	34,5	16,9	19,1			16,7	
7	22,8	16,2	17,8	14,4	13,2	11	13,1	15,4	11,5	16,1	20,6	11,3	25,4	9,6	10,6	15,5	12,1	19,6	13,9	13,7	17,6	35,5	49	31,4				20,4	14,5	14,1	20,1
8	12,1	12,1	12,1	18,7	17,7	14,3	15,7	20	16,4	10,1	9,6	12,9	13,9	12,8	10,6	20,2	17,6	20,9	27,7	25,2	16,9	10,6	18,4	20,3	18,6	23	26	25,3	25,6	12,7	20,8
9	22,6	30	27,6	14,1	9	26,8	21,5	31,1	34,9	41	34,4	34,8	47	29,7	43	34,8	17,4	35,9		15,5	27,7	27	31,7	57,9	36,3	40,6	56,4	21,1	17,3	24,1	
10	35,4	27	11,4	8,9	8,5	60,8	32,1	24,4	17,4	29	35,5	13,7	24,9	29,9	42,6	22,2	55	23,9	21,6	22,2	28,4	48,1	38,9	46,5	34	44,3	89,2	36,6	6,2	14	28,4
11	26,7	5,7	24,4	51,1	21,5	32,3	18,8	86,1	101,7	50,2	43,2	31,1	47,9	87,8	23,9	8,4	27,9	49,8	18,2	19,8	21,3	77,2	96,4	80	73,1	97,1	10,9			26,2	
12	12,3	7,4	39,6	117,3	38	49,8	36,7	44,9	31,6	21,3	8,7	46	28,1	46,7	69,9	35	40,3	59,8	56,9	62,8	24,8	27,6	28,2	14,7	15,5	8,7	11	23,8		59,2	47,4

Zdroj: (ČHMÚ, 2017r)

Tabulka A19: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Věřňovice v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	90,5	62,5	133,5			56,5	202,7	36,9	227,8	101,9	57,4	10	13,7	36,5	35	114,9	129,2	176,3	140,6	48,8	38,6	189,9	132,2	46,7	14,6	18		75	36,6	13,6	8,5
2	8,9	6,8	24,5	15,5	25,2	34,2	14,7	13,5	2,7	16,4	13,1	27,7	88,1	38,2	39,5	33	34,4	102	27,5	15,8	5,4	24,5	55,7	40,8	59,1	109,2	66,7	64,2		38,8	
3	24,6	30,5	40,7	65,8	33	74,8	74,2	50,1	63,2	50,6	38,6	38,1	42,7	44,9	32,2	73,1	100,4	44,1	46,7	24,4	17	44,1	81,8	52	31,2	63,2	45,2	24	13,8	20,7	32,9
4	53,5	52	62,2	60,9	64,6	57,8	34	27,4	22,8	34,3	68,2	59,6	51,9	22,2	15,3	19,2	19	43,4	27,2	26,2	25,3	40,3	40,7	20,5	30	10	9,6	32,1	35,9	25,6	
5	31,1	28,5	25,6	26	28,3	35,3	32,1	15,2	21	20,1	25,6	20,9	21,1	19,7	12	12,3	94,8	49	36,4	41,1	32,1	25,4	25,5	32	24,2	33	29,6	18,8	22,5	22,1	19,2
6	15	14,3	17,5	33,8	28,8	18,8	24,5	28,8	21,1	24	28,4	20,7	17,4	14,6	14,5		13,7	17,3	21,7	20	21,8	20,8	47,4	43,6	36,8	17,1	22,8	22,9	19,9	20	
7	23,3	14,9	14,5	14,3	14,7	12,6	14,6	21,2	13,2	18,5	28,9	16,5	24,5	11,7	10,4	17,9	17,5	19,2	17,5	14,8	23,8	26	29,6	36	34,8	33,4	27,7		21,6	19,1	17,3
8	12,3	18,6	14,5	21,7	17,4	19	14,9	21,4	18,9	14,5	13,5	14,2	13,4	18,4	13,6	21,5	21,1	24,9	28,4	30,5	24,3	15,2	20,1	17,9	23,6	25,5	27,6	29,5	32,3	14,8	28,1
9	56,5	48	33,3	19,1	10,5	24,9	26,5	48	50	43,4	41,3	39,8	54,8	42,5	44,7	44,9	20,2	32,9	38	21,3	32,6	40,9	45,2	55,7	43,4	44,2	70,9	30,3	22	28,5	
10	36,2	27,2	11,9	14,1	8,1	48,2	42,2	26,5	22,8	39,6	32,4	18,9	29,6	35,8	50,5	28	61		27,2	23,7	38,3	66	52,4	71,9	38,7	52	121,2	35,1	13	20	31,8
11	22,5	9	49	66,1	30,2	39,2	25,4	124	181,7	82,8	59,5	39	67	101,8	26,8	6,9	24	57,2	24	25,7	28,2	82,2	140,1	102,3	71,2	105,3	16,2	26,5	26,1	22,8	
12	10,9	20,7	52,2	168,2	58,4	60,1	38,2	41,7	29,7	17,2	12,2	65,1	38,7	50	82,4	49,7	44,2	60	63,5	70,8	37,4	29,9	26,2	12,8	11,2	7,5	15,8	33	221,7	150,4	44,1

Zdroj: (ČHMÚ, 2017s)

OKRES NOVÝ JIČÍN

Tabulka A20: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Bílovec v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1					56	31,7	131,3	28,8	65,4	17		9,9	11	19	40,3	32,3	56,6	47,2	55,5	34,1	15,9	46	32,1	36,9	18,5	17	21,5	19,1	15,5	14,1	10,8
2	11	10,8	14,2	12,2	25,4	14,8	16,4	16,1	12	15,7		30,7	27,8	17,4	12,4	18,2	35	29,4	14,3	11,7	9,8	43,1	10,2	14,2	18,7	37,3	37,1	59	21,9		
3	16,8	17,9	15,4	44,8	24,9	23,2	16,5	21,2	41,7	36,2	12,8	12,2	22,5	29,8	19,7	32,7	42,1	32,2	19,7	16,8	22,3	21	21,2	25,2	22,5	20,3		15,1	14,5	18,8	29,2
4	13,8	27	22,2	42	52,2	16,4	23,5	13,6	10,4	13,5	31,4	47,3	33,3	13,4	21	14,2	16,9	17,8	16,9	16	19,4	21	26,6	13	19,4	14,3	12,2	13,5	20,7	22	
5	21,7	20,4	19,5	13,6	26,2	21,4	19,3	18,3	17,6	15,6	18,8	21,9	16,8	20,5	13,7	13,1	14	18,4	23,4	25,1	19,7	20,1	21,4	21,8	23,2	26,2	23,7	17,5	21,2	17,3	15,2
6		15,5	20,1	30,6	20,5	17	18,1	21,5	18,9				20,5	16,4	15	19,5						16,9	18,2	30,1			15,3	14,7	18,3	17,9	21,1
7	18,2	16,2	14,2	15,5	15,4	14	15,6	17,9	13,9	16,3	26,5	15,7	21,5	11,3	14,2	11,2	15,2	16,2	17,4	18,2		26,7	26,7	28,9	29,4	26	26,9	18,9	16,4	18,9	15,2
8	18,3	16,2	16	20,3	25,5	16,1	16,8	21,1	16,8	11,2	12,9	15,3	12,7	15,3	14,5	15,4	22,6	20	19,1	20	12,8	11,9	20,2	27,7	27,7	18,2	20,5	26,5	22,1	14,4	22,8
9	20,5	26,6	23	15,8	13,5	15	29,2	24,2	23,3	36,6	30	35,9	44,4	31,3	33,6	30,3	16,8	20,3	17,6	14,7	15	16,4	19,6	24,2	20,6	30,7	27,3	23,4	18,2	20,9	
10	23,1	16,5	10,7	12,5	8,4	19,8	23,6	16,9	11,7	13,1	13,9	16	22,7	27,2	28,1	21,9	27,8	15	15,2	10	15,6	21,4	17,4	26,8	21,7	24	31,3	26,3	10,3	12,5	22,8
11	18,2	12,5	16,6	19,7	17	12	16,9	25,2	36	20,5	24,2	18,2	22,1	34,9	21,2	12,4	18,8	18,5	16,6	14,8	26,2	24,3	53,2	32,6	34,2	37,8	12,7	12,4	16,4	16	
12	8,4	9,8	20,4	34	25,7	31,9	22,7	22,9	17,8	13,8	11,2	13,2		24,2	26,2	17,4	21	35	25,1	26,1	14,8	17	19,1	11,1	10,5	9	13,8	14,5	29,4	30,5	31,8

Zdroj: (ČHMÚ, 2017t)

Tabulka A21: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Studénka v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	69,6	96,8	123,6	94,8	56,9	49,2	179	37,5	55,4	22,8	24,7	10,5	10,2	34,9	35,3	33,1	78,5	79,2	63,6	47	41,2	81,4	49,5	50,3	22,4	20,4	25,8	35,1	20,3	15,7	8
2	12,4	6,2	18	12,2	26,8	12,2	12,8	13,6	3,8	15,7	13,1	21,4	49	20,2	21,3	22,2	30,4	45,2	20,3	16,4	3,5	26,4	17,2		35,3	38,7	50	76,1	34,8		
3	18,3	19,9	20,2	46,1	20,2	32,3	24,8	32,3	58,9	47,3	16,8	14,6	32,2	33,5	24,1	55,2	51,5	33,7	30,5	23,5	14,2	25,5	26,8	34,9	30,9	26,3	23,3	15	17,4	21,7	22,4
4	17,4	31,7	31,3	39,6	53,3	27	19,1	14,6	10,5	17,7	40,8		27,6	14,3	16,6	16,6	12,5	20,2	17,3	13,4	19,5	21,5	26,8	9,7	16,8	12,5	9,6	11,4	24	34,9	
5	30,5	23,6	18	14,9	20,5	22	24,7	15,2	18,4	12,3	13,3	23	18,9	19	10,9	11,1	10,6	19,8	28,2	26,7	19,8	18,3	18,4	18,8	25,6	32,8	32,2	19,5	24,4	16,5	15,8
6	10,2	15,6	21,1	30,5	28,8	17,5	20,7	21,4	17,3	19	20,8	21,2	16	13,5	14,6	20,4	17,1	9,3	12,2	27,6	18,1	20	35,8	40	38,3	25,1	19,7	21,1	19,9	24,2	
7	24	13,1	17	10,5	17,6	14,5	10	22,9	16	18,6	35,8	16,4	36,5	14,3	10,2	16,6	20,2	25,3	15,6	11,2	23,9	29	35,3	33,8	39,2	37,4	32,6	23,5	21,4	21	14,9
8	11,2	15,2	10,9	18,5	22,8	19	12,7	21,8	14,9	11,4	10	14,6	12,2	14,3	11,2	18,2	17,6	28,3	22,3	26,4	14,6	10,9	20,2	17,4	22,7	19,4	21	24,9	26,1	10,9	22,9
9	23,5	35,6	31,8	16,5	10,4	22,6	30,9	26,4	26			18,2				37,3	32,3	23,5	28,2	26,8	15,9	20,4	19,4	25,6	34,8	34,9	45,5	39,8	26,1	16,5	23,3
10	29,6	24	7,7	8,1	4,4	28,7	37	27,2	20,3	16,7	26,8	15,2	31,3	43,5	43,3	33,6	37,1	18,5	22,6	12,7	27	30,4	21,9	32,1	29,1	43,1	55	41,1	9,6	14,6	35,6
11	26,1	10,2	28,1	17,5	19	20,3	27,8	50,5	50,8	29,5	47,1	32	41,9	70,2	27	10,4	25,8	27,1	19,6	17,7	18,3	24,5	44,9	45,9	67,3	69	14,2	12	23,8	26,3	
12	7,8	15,1	48,2	70,5	45,7	52,6	44,3	49,2	37,4	23,6	11,9	20,2	28,1	50,5	47,2	33,8	41,3	62,7	53	42,2	28,6	27,1	32,5	18,2	11,1	7,4	11,4	14,8	63,9	65,5	51

Zdroj: (ČHMÚ, 2017u)

OKRES OPAVA

Tabulka A22: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Opava-Kateřinky v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	69,3	101,3	151,4		51,8	49,2	138,2		136	16,1	34,3	7,4	9,8	22,8	21,9	40	66,4	57,8	61	38,5	24,9	46	35,5	30,5	23,2	16,3	16	28,1	14	11,9	7
2	8,8	6,8	12,3	11,7	13,9	8,8	12,4	12,9	2,8	11,1	11,3	20,2	45,1	18,5	25,4	21,8	30,9	43,6	20,9	9	3,5	21,7	26,7	13,4	35,5	52,8	65,4	78,7	27,1		
3	21,8	19,3	21,5	47,1	22,7	29,2	20	24,5	46	45,6	14,6	13,2	30,5	30,9	23,5	60,8	50,8	32,1	27,5	20,2	14,5	25,7	22,2	29,2	22,8	21,1	17	14,5	11,5	16,8	23,2
4	22,8	31	23,8	34,7	46,4	20,2	18,1	13,7	10,1	17,9	34,5	41,1	28	16,1	13,6	11,1	15,2	16,2	17,2	16,1	14,2	20,6	18,6	11,1	19,2	6,5	9,8	13,7	27,5	26,4	
5	25,7	20,3	14,6	12,8	16,8	19,9	21,2	16,9	21,4	15,5	13,6	19,5	20,1	17,5	9,7	9,5	11,5	19,9	27,9	27,5	17,6	16,5	25	30,5	24	26,4	25,5	17,1	20,2	15,7	12,9
6	8,9	9,3	21,5	27,7	19,7	14,2	18,3	20	16	16,8	19,9	18,2	12,2	10,9	10,9	18,5	14,1	7,5	14	21,2	15,7	17,2	30,7	37,7	35,4	22,2	17	13,7	16,8	18,3	
7	16	12,4	13,9	12,3	13,3	8,2	11,5	18	12,3	12,3	23,6	16,5	30,8	9,9	10,3	17,2	13,2	17	13	15,8	17,5	27	31,9	36,5	35,1	35,8	34,9	25,8	16,7	15,5	16,4
8	12	16,3	11,5	17,2	18,7	19,3	12	18,5	17,4	9	12	14,3	9,8	14	14,7	18,5	18,5	22,2	22,4	23,3	22,2	13,6	19,8	21,6	25,3	21,4	21,7	23,4	21,7	12	21,3
9	20,5	35,2	23,7	15	10,6	20,1	31,6	30,6	30,7	42,5	33,4	49,6	57,7	36,8	43,8	37,2	25,7	31,1	26,4	15,6	18,9	17,8	25,8	36,4	26,8	47,8	49,8	26,5	16,8	20,4	
10	23,8	23,6	7,2	9	4	29,6	32,1	15,5	12,4	13,6	23,8	16,8	30,8	46,6	41,1	42	37	17,6	22,2	9,3	24,2	27,2	23	25,8	25,2	39,1	50,6	27,4	8,1	15,4	24,7
11	16,7	7,6	18,6	15,3	18,4	21,5	21,2	61,3	62,2	25,1	49,2	32,1	39,8	66	22,6	5,5	25,6	23,2	17,9	20,2	16,3	29,1	28,9	39,3	44,4	67,8	11,6	12,5	9,3	14	
12	2,7	10,1	25	64,6	28,3	35,4	25,9	22,9	15,7	13,1	7,6	16	17	24,8	34,1	23,3	35	69,4	24,8	42,7	16,7	16,9	17,5	7,1	9,1	5,2	9,8	17,5	46,7	52,8	56,7

Zdroj: (ČHMÚ, 2017v)

Tabulka A23: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Červená Hora v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1	33,1		32,4		39,3		48,7		7,9		9,2		7,2		16,1		26,9		31,8		10,4		32,9		7,1		19,6		16		7,9	
2		9,3		9,8		14		12		6,2		13,2		7,6		16,3		17,3		10,1		29,3		10,5		21,9		35,7				
3	14		9		10,8		12,1		19,6		8		18,7		16,1		26,3		16,9		14,6		12,9		22,7		16,1		9,1		15,6	
4				19,1		16,3		3,9		0,7		27,2		3,6		0,7		6,9		9,9		12,9		1,8		0,7		4,3		15,8		
5		14		5,5		22,5		17,2		12,4		20,2		17,1		15,2		26,9		19,7		17,8		39,8		34,5		16,8		14,5		
6	12,9		24,7		19,9		21,8		20,3		21,2		12,9		10,6		10,1		14,9		17		29,1		32,5		14,8		16			
7	16,3		12,5		14,2		14,3		14,9		22,7		19,5		12,2		13,7		14,7		16,8		31,8		29,2		31,2		16,5		12,8	
8		16,4		17,7		17		18,9		11,2		13,5		18,2		17,2		19,6		22,3		13,5		20		17,9		25,4		15,5		
9	21,5		24,1		9,6		34,1		24,2		28,5		40,2		30,5		12,6		17,3		15,5		21,2		19,8		34,2		19,3			
10	26,9		5,4		3,2		16,6		10,6		9,8		13		25,6		6,3		5,6		11,8		13,6		9,2		21,2		9,1			
11		7,7		14,2		6,8		15,8		10,3		16		24,8		2,6		16,5		14,8		17,4		17,9		18,1		4,7		15,8		
12		4,9		7,4		19,8		20,5		13,4		7,8		15,7		16,5		10,3		10,4		4,9		5,8		4,4		7,5		6,8		

Zdroj: (ČHMÚ, 2017w)

Tabulka A24: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Hať v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	76,8	75,3	168,4	137,3	43,6	59,5	184,8	36,5	169,3	28,6	52,2	9,5	11	57,8	33,7	92,9	127,2	153,4	116	51,8	39,3	128,3	58,2	69	20,2	22	20,1	58,1	18,5	18,6	8,2
2	9,2	7,6	20,3	12,9	20,3	17,3	18,3	13,2	6,2	13,5	11,5	34	79	25,1	29,3	29,4	46,2	82,5	29,9	14,3	7,9	21,8	28,4	32,7	52,9	96,5	69	72,4	44		
3	25,9	43,6	36,9	88	34,7	54,5	53,8	43,4	75,9	54,8	31,5	33,7	36,3	46,7	33,5	63,2	82	36,3	45,9	26,1	19,8	35	51,3	47,8	35,8				22,9	34,1	
4	37,3	51,9	40	44,5	57,7	38,1	26,4	29,3	23,5	31,7	54,3	56,4	43,6	20,5	18	15,8	14,2	30,6	22,6	20,2	24,3	29,6	36,6	17,7	25,1	9,7	11,5	19,7	40	31,4	
5	28,1	28,4	22	19,4	27,5	32,1	29,7	16,9	22,1	17,9	22,1	24,3	21,5	18,4	9,6	11,5	19,1	27	35,1	28,4	22,1	23,6	24,4	29,5	25,1	31,5	25,5	20,6	22,3	16,5	16
6	15,7	15	23,1	28,9	24,3	15,8	22,8	23	20	19,6	24,4	22,2	18,6	18	18,4	19,2	16	10,5	15,3	24,2	16,3	20	38,6	40,1	36,4	25,6	20,2	20,9	20,3		
7				13,1	20	10,1	13,1	17,1	12,1	17,3	22,9	13	26,6	9,6	9	18	15,2	21	16,7	14,9	20,6	33,6	31,1	33,8	33,8	32,9	26,6	20,6	17,4	15,7	15,4
8	11,9	19,1	13,1	21,7	14,7	17	12	18,8	14	10,3	9,8	12,2	9,8	14,3	10,8	18,9	17,1	25	25,3	22,3	14,3	14,1	19,2	19,6	21,5	23,3	24,5	25,7	21	14,1	21,8
9	19,4	27,8	24,9	14			26,3						48,7	36,1	40,9	33,3	18,5	31,5	27,2	18,4	25,7	21,4	26,1	39,6	36,2	47,8	53,6	27,5	24,7	28,5	
10	27,4	22,2	8,5	11,6	5,1	52,6	35,7	21,5	11,4	27,3	30,8	17,4	32,4	42,8	44,2	26,2	62,6	23,5	21,4	16,6	25,8	43,6	35,3	30,2	27,7	52,4	64,5	34	12,2	17,4	26,7
11	24,8	8,3	29,3	32,7	21,9	27,2	22,5	76,6	80,7	34,5	46,3	35,5	45,5	93,4	24,3	10,1	24,7	29,3	26,8	24,7	28,9	40,5	50,9	69,4	71,9	112,8	17,4	17,7	22,4	26,2	
12	6,4	13,8	42,8	84,7	38	42,6	34,6	37	32,5	22,3	10	38,1	23,6	34,3	59,2	31,6	39,9	66,3	50,7	56,3	21,7	26,9	27,3	14,5	13,5	7,9	13,9	22,6	106,9	68,8	45,5

Zdroj: (ČHMÚ, 2017x)

Tabulka A25: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Sudice v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1									161,9	19		8,2	15,3		36,6	59,3	97,7	88,3	82,9		26,3	119,4	30,8	25,6	29,4		15,1	32,6	13,9	15,7	9,6
2		7,6	20,2	13,3	19,1	16,5		12,1	6	12,3	11,2	33,1		24,3	24,1	23,4	41,5	57,3		11,4	6,3	18	24,8	24,9		91,9	79,7	73,2	33,6		
3	25,1		22,4	61,5	25,5	32	30,2		55,6	42,5	19	17,3	33,7		24	40	54,2	29,9	26,7		17,6	25,1	28,5	40,2	32,8		20,6	18,1	13,9	22,5	27,5
4		42,8	32,3	35,8	44	23,3		20,5	14,1	24	41,9	51		16,8	15,8	14,4	12,6	27		18,4	17,5	26,3	22,6	14,9		7,9	9	15,9	39	33,6	
5		25,8	17,7	15,6	24	29,4		16,1	23,7	14,5	18,4			16,4	9	8,7	13,9			24,3	17,9	16,4	20,1			32,5	27,1	14,2	19,3		
6	13,1	9,4	22,2	25,6	23,5		21,3	17,2	14,8	17,2	26,3		16,9	13,7	12,1	17,5	13,8		15,2	18,5	18,4	18	34,6		33,9	23,5	16,2	14,2	22,1		
7	23,8	12,7	19,9	11,1	22,9		8,7	14,7	10,1	8,3	25,9		25,8	8,6	6,7	17,8	18,5		13,7	10,5	16,3	23,7	31		30,7	27,6	33,1	20,5	26,7		15
8	10,6		11,3	22,2		18,6	10,6	15,8	15,1	14,9		9	9,3	14,6	8,6	21		15,8	18,8	17,7	12,7	17,6		17,4	18,4	17,7	16,1	27,5		9,3	19,5
9		26,1	28,2		6,6	15,8	25,9	22	30,2		25,6	36,3	42,8	36,9	42,1		22	30,6	24,6	15,2	21,5		19,1	32,2	31,6	35,9	52,8		20,1	20,4	
10	22,2	19,7	10,2		3,7	33,9	35	15,1	14,2		17,5	15,2	30,1	41,6	40,4		46,1	14	20,8	12	24,8		22,1	21,4	21,7	40,2	51,2		12	14,4	11,1
11	28,4	12,7		15,6	20,5	21,3	20,5	61,7		25,9	37,4	29,1	37,8	70		7,7	24	20,6	23,3	19,2		18,9	32,8	43	53,2	71,4		13,1	17,1	15,5	
12	8,2	9,2		63,4	31	29,6	27,2	25,5		16,3	7,7	16,9	19,7	29,3			35,3	77,7	32	49,8		17,3	32,7	10,7	11,1	8,3		17	74,6	70,2	62,5

Zdroj: (ČHMÚ, 2017y)

Tabulka A26: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Vítkov v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1					63,8	34,4	98	50,2	91,4	15,4		15,3	11,3	17,7	30,6	44,8	49,2	54,5	43,2	30,8	41,3	62,9	22,9	22,8	18,2	21,5	23,8	21,2	23,9	46,5	12,2	
2	25,7	10,1	15,7	13,9	16,4	16,3	13,3	15	10,3	12,6		18	27,8	17	21,5	25,1	29,7	28,7	26,8	14,7	14,5	34,8	12,8	21,8								
3				31	11,7	14,4	12,5	17,9	38,7	30,5	11,1	9,8	21,2	24,2	19,7	39,9	45	23,8	15,7	17	11,9	16,7	21,1	23,5	16,9	17,6		12,4	16,6	13,5	22,6	
4	14,4	16,9	19,7	28,4	49,4	17,5	11,9	12	9,9	11,8	32,6	35,5	20,3	12,7	15,9	13,9	13	14,4	13,6	15,6	15,5	20,8	17,1	13,1				19,3	19,4			
5	19,2	16,1	12,9	11,3	24,7	19	20,3	12,4	16,7	13,6	17,5	26,9	18	15,4	11	10,6	11,4	14,2	24,2	24,4	18,5	18,8	24,2	29,2	22	24,8	25	18,6	19,3	18,3	11	
6		10,5	21,5	26,3	18,1	13	17,2	18	18,2	19	15,3	15,7	14	12,7	11,3	18	14,5	11	18,9	12	14,3	15,9	25,5	34,8	35,2	13	13	13,4	14	17,9		
7	16,7	13,7	11,5	12	13,8	11,4	10,7	16,7	17,8	23,1	22,3	14,5	18,8	8,7	11,7	10,4	18,4	14,1	19	12,1	17,8	24,6	23,4	31,1	25,6	25,2	30,7	16,6	16,4			
8	15,5	16,6	13	19,2	18,2	14,4	13,7	19,7	18,1	11	9,7	14	11,8	17,2	13,4	15,3	14,7	18,9	23,2	22,7	11,4	11,2	18,1	15,2	18,4	24,2	23	28	19,5	11,4	22,7	
9	30,7	24,1	26,7	20,3	10,4	15	29,9	29,5	28,1	32,1	27,8	30,7	41,3	31	39,3	37,8	15,4	13,5	20,9	17,8	12,5	18,5	19	31,7	19,6	24,5	32,8	28,8	17,9	15,9		
10	22,2	17,9	9,2								15,8	12,6	30,7	19	39,2	25	16,2	12,5	19,8	10,4	15,4	14,3	13,2	21,4	22,6	21,2	27,7	16,6	9,3	20,1	16,7	
11	19,8	9,5	15	19	20,1	10,5		27,7	23,9	12,9	18	25,3	19,4	38,7	16,4	10,1	17,5	20,8	17,3	16,2	14,6	15,3	41,1	23,4	18,8	24,8	8,1	9,7	14,1	11,5		
12	8,9	10,3	25,1	30,6	18,2	29,5	17,2	17,6	18,4	13,2	8,2	18,7					30,5			10,3	18	11,5	11	17,7	11,7	8,5	11,2	12	26,5	25,3	19,7	

Zdroj: (ČHMÚ, 2017z)

OKRES OSTRAVA-MĚSTO

Tabulka A27: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Ostrava-Českobratrská v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1	79,7	77,8	152,9	120,7	53,2	53,8	196,9	28,8	82,4	23	40,5	8,1	9,8	43,4	32,6	82,1	113,2	94,6	70,3	47,4	32,5	66	47,1	45,5	17,4	19,7	22,1	32,9	16,9	18,2	7,8	
2	8,8	8,6	22,2	19	23,4	17,5	16,5	13,7	7,3	12,6	14,8	30,8	69,6	20,9	29,6	32	37,9	78,8	24,5	13,6	5,6	28	26,4	22,5	34,3	71,5	72,1	72,2	36,5			
3	23,2	35,3	32	72,9	24,4	37,2	49,9	45,2	81,4	54,2	27,7	27,8	42,5	45,4	30,5	63,3	66,2	39,8	33,7	26,7	25,1	35,3	50,5	45,5	31,2	42	21	18,5	18,3	24,1	33	
4	32,7	43,8	35,8	56	62,8	31,5	26,6	26,5	18,9	26	66,2	53,8	42,1	21,7	17,5	18,7	14,2	30,3	23,8	23,8	31	35,9	30,1	15,1	24,2	13,4	13	18,5	34,4	28,2		
5	29,5	30,3	28	23,2	29,3	31,2	25,5	16,3	21,4	19,5	18,9		21,2	18,5	9,5	13,2	16,7	26,9	33,8	30,6	18,6	20,7	22,1	28,6	26,7	39,9	26,5	60,3	32,6	35	24,8	
6	16,9	16,9	25,5	28	23,2	20	23,7	23	21,7	21,2	20,2	18,6	18,5	18	16,5	17,2	12	8,8	11,9	24,8	16,9	20,5	42,9	43,2	41,9	22	37,2	31,8	26,5			
7																										32,6	31,1	30,4	19,1	15,4	16,6	
8	17,2	17,4	13,2	20,8	18	19,2	12,5	20	17,2	14,6	15	12,5	13,1	15,3	13,6	23	22,1	26,6	31,9	29,1	21,5	18,6	25,3	29,7	23,4	26,5	28,3	24,2	32,2	17,6	24,6	
9	30	35,2	28,5	16,5	20,2	34,5	40,6	45,1	36	40,6	34,5	50,5	61	49,3	46,8	45	19,7	33,4	36,6	27,3	48,5	31,7	32,3	60	48,6	61,3	53,5	32	43,5	77,2		
10	37,7	23,5	22	15,1	9,6	56,2	41	24,2	16,7	41,8	40,5	20,5	40,8	56,2	48	31,2	67,7	25,2	24,8	18,7	26,7	37,2	28,9	37,9	41,2	60,9	66,3	38,8	9,8	15,3	32,4	
11	28,5	13	30,2	27,1	23,2	29,7	26,1	65,9	76,4	35,7	58,6	41,4	50,8	85,2	29,1	15,2	32,5	29,9	22,6	20,8	31,2	40,4	63,1	68,9	80,4	99,9	14,2	19,4	35,4	26,6		
12	11,5	10,9	37	56,8	47	50,4	42,7	48,2	32	21,8	12,6	40,6	39,7	41,6	73,6	34,5	41	48	50,9	45,6	32	29,2	26,6	14,8	10,3	7,4	13,4	23,7	75	58,5	44,6	

Zdroj: (ČHMÚ, 2017ab)

Tabulka A28: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Ostrava-Fifejdy v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	69,2	75,3	129,3	118,1	50,1	43,2	184	30	67,4	19,8	34,7	9,2	10,5	34,2	27,8	58,5	96,6	94,8	70,7	45,4	32,8	58,5	43	43,6	16,4	17,3	17,7	27,2	16,4	12,2	14,3
2	6,8	7,7	15,3	14	18,4	12,3	11,8	14	3,9	12,8	11,3	21,8	58,7	16,1	27,6	26,2	29	74,8	21	15,1	3,3	24,5	29,3	16,9	33,2	57,2	60	64,6	38,8		
3	19,8	25,4	33,1	61,5	26,1	32,6	40,3	38,2	69,5	54,5	27,2	26,9	38,7	37,3	28,9	50,4	56,6	34	25,9	22,8	16,7	26,9	39,5	41,3	24,9	32,4	19,8	14	17,1	17,2	23,8
4	25,9	39,3	40,2	42,5	61,5	28,9	18,4	20,7	17,2	24,9	49	51	35,5	21,1	16,5	16,5	15,8		22,8	21,8	18,3	30	28,9	14	17,8	10,8	9,9	16,5	31,8	28,2	
5	30,8	27,5	23,1	18,8	24,8	33,9	34,2	19,6	22,8	23,4	20,9	24,7	23	19	11,1	17,8	12,1	24,4	37	31,8	21,8	22,3	27,8	27,7	25,4	40	33,8	24,3	24,2	20,4	16,7
6	13,5	16,8	24,5	32,5	29,8	22,9	28	25,1	19,5	21,1	20,8	21,5	18,2	14,9	18,6	20,7	15,1	13,2	14,1	27,7	17,5	24,5	40	38,7	44,1	17	20,5	25	23,8	21,2	
7	20,8	14,7	16,2	14,8	13,7	14	12,7	16,4	15,5	17,1	26	16,8	25,2	12,5	12	17	21,2	19,2	13,2	16,8	23,1	30,1	33,4	37,5	37,7	33	32,5	27,4	18,9	15,8	16,5
8	15,2	17,6	13,5	21,9	19,7	22,7	13,2	18,7	19,1	13,6	13	14,1	10,3	17,1	15,7	21,1	22,3	29,8	28	25,5	21,4	18,7	21,3	28,5	24,1	30,6	25,7	24,9	29,6	19,5	28,8
9	27,1	38,6	30	15	12,4	30,2	35,2	31,5	35,7	45,8	39,7	58,8	63,1	47,3	53,5	57,9	20,3	33,6	34,1	19,4	32,2	27,9	32,3	45,6	62,7	67	56,5	27,9	21,6	23,5	
10	30,7	27,3	7,8	13,4	3,9	39,8	35,2	22,6	12,2	26	35,1	18,2	29,5	51,2	45,6	28,6	63,9	19,6	23,5	14,5	24,8	35,4	32,8	33,2	34,1	54,5	59,2	36	9	15,8	31,2
11	25,4	11,6	22	17,4	19,9	27,9	24,4	52,2	64,5	29,3	50,5	34,4	48,7	79,2	28,8	8,5	23,9	25,1	24	23,1	20,6	27,8	53,8	60,2	75,8	85,6	14,3	18,8	19,8	25,4	
12	8,4	11,6	35	62	45,9	49,6	41,1	49,8	30,4	19,5		33,8	28,2	39,5	64,4	31,6	39,2	55,8	48,5	43,4	26,2	28,2	28,7	12,7	11,1	6,5	12,2	23,5	64,2	57,2	51,1

Zdroj: (ČHMÚ, 2017af)

Tabulka A29: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Ostrava-Mariánské hory v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1	82,5	65,8	134,8	93,7	50,1	55,2	188,1	26,1	68	18,9	37	6,8	6,2	39,4	25,7	69,5	82,8	87,2	48,5	44,7	28,2	57,2	43,9	47,9	22	24,5	19,5	28,1	15,6	17,4	6,4	
2	12,5	8,9	15,2	15,5	17,2	15,2	14,2	14,1	7	12	10,6	27	58,4	16	22,2	22,6	30,2	71,2	22,5	12	7,8	23,2	27,5	15,9	35,9	51,9	54	59,4	32,5			
3	19,2	29,2	25,3	62,5	19,6	32,9	37,9	37,5	71,5	53,7	27,2	25,4	34,7	37,1	26,7	53	49,5	32	22,4	26,2	16,5	24,3	38,3	36,4	29,7	25,1		15,3	12,5	23	28,2	
4	24,1	38,8	32,7	43,7	47,1	27,2	23,2	21,2	17,1	23,3	48,9	43,2	32,8	18,6	12,9	17,3	15,2	25	15,5	16	17	29,2	24,9	12,1	19,2	9,5	9,8	15,3	33,5	28,5		
5	27,1	26	23,2	16,7	26	39	27,2	18,8	19,6	21,8	20,1	23,9	24	11,7	9,1	12,9	13,2	25,4	29,8	25,8	21,5	27,1	21	33,9	24,8	38,8	17,8	29,5	26,3	18	18	
6	11,7	22,5	22,4	29,5	22	17,9	25,2	22,3	23,1	19,5	21	18,3	21,6	13,2	13	16,5	11,4	12,8	13,3	27,8	14,7	21,4	36,1	33,9	20,8	7,5	14	22,4	22,2	19,3		
7	20,2	11,5	12,8	15,6	15,6	8,1	16,2	18	13,7	16,6	21,1	15,4	26,7	6,3	10,8	15	17,7	15,9	13,1	15,3	20,8	29,1	33,8	33,3	34,5	26,6	26,6	23,7	14,3	16,1	14,9	
8	14	12	11,7	20,5	18,6	17,1	11,4	17,5	18,3	10,6	9,4	12,3	13,8	15	10,7	19,3	19,1	21,6	25,7	25,5	16,9	16	22,9	27	24,8	24,8	25,5	23,8	28	12,5	28	
9	27,2	36	28,6	14,9	10,3	28,5	28,2	26,5	31,1	42,8	30,5	49,6	55,2	32,2	43	39,5	16,2	33,5	23,1	13,6	31,8	21,8	26,9	54	38,7	48,7	43,4	21,3	20,3	27		
10	31,4	21,2	6,9	9,8	4,7	42,1	25,1	19,2	12,3	17,1	24,8	12,8	30,5	38,8	37,5	25,1	58,3	13,3	16	12,7	23,5	28,6	21,6	28,4	32,8	43,2	45,6	29,5	4,3	13,2	33,1	
11	21,7	6,4	23,5	16,5	21,9	26,5	17,7	46,2	55,8	21,8	42,4	27,9	42,6	67,9	19,3	9,5	29	20,1	19,1	16,5	20,8	30,4	47,1	54,6	65,1	68,9	8,5	10,8	15,2	22		
12	9,6	8,5	33,3	49,8	40	47,3	36,9	45,8	30,3	17,2	7,8	32,2	20,3	43,2	66,8	21,8	38	50,4	42,9	36,2	25,7	25,5	28,1	15,1	8,2	7,1	13,6	21,7	62,7	45,9	39,2	

Zdroj: (ČHMÚ, 2017ad)

Tabulka A30: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Ostrava-Poruba, DD v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1	72,4	69	119,5	100,1	46,6	48,5	184,5	27,3	79,6	14,6	22,2	8,2	10,9	28,7	16,8	38,7	76,2	63,2	58	34,5	14,1	48,5	34,9	39,8	16	17,3	22,1	24,5	16,2	16,4	9,5	
2	15,6	11,3	19	17,5	22,2	13,7	20,8	21,2	10,3	15,1	12,6	33,5	58,2	23,6	23,2	25	38,1	61	20,3	11,8	11,2	40,5	16,7	22,2	36,2	60,8	71	86,1	34,2			
3	20,7	28,7	25,6	63,9	26,1	32,9	29,1	31,8	63,8	52,5	20,9	19,2	35,3	34,6	30,1	53	55,8	38,5	30,7	24,9	14,3	18,2	26,1	34,5	24,8	19,3		17,7	20	27,4	30,2	
4	19,4	43,4	38,1	60,5	76,4	25,2	25	18,2	13,6	21,2	51,8	54	47,1	18,2	24,1	21,3	18,5	24,8	23,5	22,9	33,2	31,2	29,2	11,8	20,4	17,7	15,8	20,3	34	34,4		
5	34,2	29,7	26,1	18,6	33,8	27,8	34,1	22,5	28,8	30,4	31	28,9	27,4	22,8	13,5	17,8	19,1	29,4	39,9	38,5	28,2	29,3	34,7	37,5	31,5	39,5	35,5	28,7	33,8	22,8	27	
6	18,6	18	29,5	37,8	26,8	19,3	28,6	34,9	24,6	30,3	28,4	32,5	27,1	13,9	15,7	26,2	25,8	20	16,8	23,5	23,6	27	43,5	48,6	53,2	20,9	21,7	22,6	25,5	27		
7	26,3	18,4	15,6	15,7	21,2	12,8	16,5	28,2	15,7	24,2	39,2	18,5	30,8	16,6	15,7	16,1	22,7	19,3	19,4	16,1	24,2	31,9	39,3	40,6	39	39,2	40,1	25,9	29	24,9	16,7	
8	15	25,5	22,5	31,5	24,7	22,9	19,7	34,5	20,3	11,3	14,6	21,5	18,5	19,5	14	22,2	23,4	31,8	34,3	33,5	21,2	17,6	24	23,3	26,5	28,8	33	37,4	34,9	15,5	29,5	
9	34,8	39,9	36,6	26	15,1	26	36,2	39,3	44,3	51,7	49,1	49	63	36	42,7	50,5	25,3	29,6	23,8	21,2	24,5	22,7	32,2	41	30,5	47	54,3	41,8	31,2	32,3		
10	37,6	27,8	13,1	11,5	6,6	25,8	32,3	16,7	13	16,2	23,7	16,5	29,5	49,4	47	29,1	48,4	22,4	28,8	12,8	27,4	32,4	28,5	36,6	34,2	40,5	50,3	30,9	10,5	17,7	30,2	
11	27,1	12,2	20,9	18,6	26,9	19,6	23,8	42	48,3	26,7	39,5	23,7	38,1	58,4	27,4	10,2	27,3	33,1	22,7	26,8	28,8	29,5	60	44,4	57,7	71,7	11,6	12,2	21,5	22,5		
12	7,3	11	28,9	49,3	33,6	34,7	30,5	26,5	29,1	15,5	7,9	16,8	20,9	21,5	41,4	23	25,7	43,3	31,9	29,2	17,3	21,3	21,2	10,6	11,3	6,9	15,5	19,1	48,2	43,1	33,1	

Zdroj: (ČHMÚ, 2017ae)

Tabulka A31: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Ostrava-Poruba/ČHMÚ v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	74,6	72,8	129,7	90,2	45,6	50,1	168,7	36,4	94,6	21	33	8,7	13,6	38,6	30,8	45,2	81,9	74,5	71,2	48,9		62,4	49,2	66,1	27	23,2	24,9	24,8	21,7	22,2	9
2	10,9	9,9	14	12,3	19,4	15,9	14,5	14,6	6,3	14	11,8	33,9	58	19,7	20,4	26,6	35,2	52	24,1	15,9	7,9	26,2	13,9	22	33,2	48	57,2	75,4	34,5		
3	24,8	30,4	25,5	58,4	20,7	29	31	31,6	59,5	48,6	21,4	16,7	34,1	34,6	29,4	45,9	50,3	36,4	27,3	24,5	17,4	24,8	31,4	41,2	37,8	27	20,2	17	18	27,3	23,5
4	20	32,9	26,9	30,3	48,5	18	20,7	16,2	12,6	21	48,7	44,8	33,3	17,3	17	14,3	11,7	22,8	16,4	18,7	21,8	24,1	25,2	14,5	19	10,2	11,9	16,4	27,3	29,2	
5	28,9	27,8	19,1	20,5	23,2	28,4	21,2	17,6	18,1	21,7	19	24,2	17,9	19,5	9,6	13,8	13,4	29,5	25,9	30,2	17,9	21,9	19,7	31	24,9	39,5	22,3	22	24,9	16,6	11,8
6	16,4	15,1	27,9	25,4	23,9	14,8	23,7	21	19,2	17,9	22,5	20,4	17,5	11	16	16,9	15,4	9,7	17,3	17,4	18,5	17,3	36	30,9	36,4	14,3	20,9	14,6	19,5	16,9	
7	21	11	15,9	11	19,6	8,9	14,8	16,2	16,3	15,1	30,4	11,6	31	10,8	12,5	13,3	20,4	14,3	16,9	11,1	24,8	25	31,7	29,2	32,8	27,6	33	17,2	23,2	13	18,4
8	9,8	25,2	11,4	22	13,6	23,1	10,6	22,8	13,4	17,9	9	15,7	10,6	16,3	9,3	19,2	15,1	23,2	19,6	25,5	11,5	16,9	15,6	22,9	18,5	20,4	18,7	25,9	20,4	15	20
9	20,7	25,6	28,1	14,5	13,2	20,5	33,8	21,4	29,9	34,8	34,2	34,1	46,5	35	40,2	31	21,9	22,2	29,2	16,2	25,5	16,8	25,3	32	30,3	36,4	44,2	28,1	20,6	19,6	
10	28,4	17,6	9,3	10	8,1	26,6	33,4	16,6	12,9	19,2	28,4	14,5	30,2	43,9	39	26,8	39,3	17,9	25,3	12,1	25,2	31,4	28,5	21,6	30,1	40,2	48,3	36,2	10,6	13,6	27,6
11	27,2	9,6	21	16,1	22	22,5	20,5	45,1	49,4	24,2	42,6	27,6	38,9	62,1	25,4	11,1	25,8	23,6	35,4	19,3	19	22,4	51,7	44,6	64,7	74,3	13,2	14,6	18,3	26,8	
12	7,3	8,9	30,9	55,3	40	38,8	45,8	42,3	36,8	26,1	10	21	25,3	42	47,7	33,1	39,7	64,9	51,9	36,8	21,7	26,2	28,6	17,4	13	7,7	12,7	16,9	54,8	54,5	46,2

Zdroj: (ČHMÚ, 2017aa)

Tabulka A32: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Ostrava-Prívov v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	77,8	75,5	148	108,2	56,2	56,5	198,8	32,3	83,5	19,8	38,3	15,3	16,4	49,7	34	70,6	105	115,6	106	50,7	33	80,6	45,4	46,8	20,5	24,6	26,2	36,8	24,9	13,2	10,5
2	15,4	10,3	20,1	18,9	25,2	12,2	15	18,4	9	16	17,2	33,5	68,3	21	29,4	30	42,8	79	24,5	10,3	5,7	27,6	29,5	25,9	43	73,6	73,1	67	40		
3	23	26,9	34,2	65,7	22,9	40,5	37,3	38,2	70,7	49,8	26	25,2	38,5	36	34,9	57	62	39,3	33,8	23	17,8	35,9	39,5	45,7	27,2	34,5	23,5	15,5	20,2	23,5	26,2
4	26,9	61,7	37,8	72,7	60,6	28,2	25	20,1	16,8	23,7	52,2	49,2	40,8	20	19,7	17,4	18,1	29	22,9	21	23,1	33	29	14,6	20,2	14,7	14,8	21,3	38,8	36,8	
5	31,6	28,5	22,8	19,4	25,2	31,8	37,4	20,7	25,6	25,3	28	31,5	24,2	20,6	18	14,3	17,4	27,2	39,1	34	23,5	22,2	29,7	29,7	25,9	41,2	31,7	20,5	31,8	21,2	21,5
6	16,7	18,3	24,2	30,8	24,6	21,6	23,8	22,8	19,8	24	22,6	25,2	20,1	17,5	21	22,8	22	13,8	15,5	26	17,8	22	39,1	36,9	43,8	19,4	20,7	28,5	23,2	22,7	
7	21,7	14,6	17,1	14,1	18,6	11,4	15	19,6	16,8	18	29,4	17,7	30	14,1	14,8	13,6	21,9	19,9	19	16,3	27,2	32,4	36,5	35,1	41,4	34,9	35,4	28,2	24	20,7	19,4
8	17	18,6	13,2	26,8	23,7	21,2	16,3	24,4	16,6	13,6		14,2	14,6	16,3	11,9	20,4	21,7	30,5	29,5	26,6	25,9	17,8	24,6	23,4	27,1	30,6	27,1	27,2	34,1	14,3	26,7
9	25	37,8	29,9	16,4	11,8	27,5	33,6	34,6	38,8	44,3	40,2	47,4	57,6	42,4	49,9	45,4	25,6	33	36,6	19,2	29,6	25,8	32,4	47,5	39,5	67,6	61,5	29,1	25,3	29	
10	31,5	24,4	9,4	14,7	8	42,7	37,2	24,1	14	23,8	36,2	24,6	40,6	52,9	50,2	37	77,5	22,5	29,5	17,8	31,2	44	36,3	37,4	43,1	52,3	63	43,2	7,4	16,9	35,3
11	30,2	12,9	27,5	26,6	14,3	22,6	21,3	48,6	51,6	29,1	38,2	26,7	37,7	83,2	31,7	10,6	26,7	29,9	23,5	21,4	32,7	52,2	65,9	68,2	76,4	99,4	13,8	19,7	24,3	30	
12	16,5	12,1	40,3	65,6	52,1	54	48,5	53,8	39,6	21,3	10,7	35,1	34,8	45,4	64,4	33,3	42,3	57,3	57,7	49,4	33,3	33,7	32,1	12,6	13,2	7,5	16,5	24,8	77,2	61,5	50,5

Zdroj: (ČHMÚ, 2017af)

Tabulka A33: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Ostrava-Radvanice ZÚ v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	97,7	95,8	159,7	147,8	89,8	81,8	181,2	43,3	110,2	52,5	67,7	32,2	32	46,7	45,4	91,2	115,3	131	72,5	68,1	41,3	89,5	82,7	80,2	61,3	57,4	58,6	55,6	54	47,2	32,6
2	37,5	24	26,5	33	37	30,6	22,5	31,7	23	27,9	37,4	41,8	89	32,8	36,9	37,1	41,5	74,8	35,4	41,4	41,5	54,1	45	35,7	45,2	66,9	59,5	71,8	39,8		
3	33,2	34,9	38	76,5	21,5	47,6	62,4	49,7	89,7	67	37,1	43,2	55	50	38,4	70,3	78	44,6	46,2	54,2	45	42,6	57,2	48	53,8	46,5		27,1	35,2	43,6	35,1
4	36,6	39,8	31	55,3	58,4	29,6	35,2	34	28,7	35,8	82,8			26	30	25,5	20,7	37,4	24,3	22,3	34,4	36,3	35,1	21,1	30,1	17,9	23,2	22,3	38,7	31,9	
5	37,5	33,5	31,1	27,5	33,9	30,2	29,3	19	19,4	18,5	14,5	21,6	29,8	18,1	25,6	30,2	25,3	29,8	30,4	36	21,8	20	25,3	41,5	27,1	39,9	22		24	18	
6	10,9	18	23,3	30	26	14,6	18,4	28	24,7	32,2	24,8	16	21,6	16,5		16	31	11,2	11,4	32,8	21,1	20,8	34,8	32,8	31,7	20,7	24,8	23,6	19,8	19,8	
7	19,3	11,4	14	14	21,7	15,2	12,3	25,3	15,5	22	31,9		24,7	25,8	12,8	18,8	17,5	17,8	15,1	12,1	21,3	17,8	19,2	22,9	23,5	22,2	21,8	25,1	20,5	13,4	19,9
8	25	29	23	25,8	22,2	26,2	13,1	35,1	20,2	16,7	9,5	22	31,3	19,8	25,7	61,2	35,5	33,2	39,5	38,8	29,4	28,6	34	41,5	27,8	23,8	33,9	47	37,2	16,2	25,4
9	35,2	45,8	54,6	41,5	15			26,2	39,4	37,6	38	42,7	48,6									38,9			63,1	41,8	61,6	52,2	97,8	64	50
10	43,5	29,4	29,9	14,2	13,2	40,6	48,5	34,6	19,9	38,9	28,5	13,7	27,5	41,5	41,3	27,2	52	60,5	23,6	22,4	49,5	36	25	63,5	56,2	45,7	69,2	69,8	15,2	23,3	38
11	44,5	29,2	43,3	41,7	38,1	38,8	41,6	75,6	103,4	50,9	59,4	54	62,1	93,6	37,4	38,8	56	36,4			18,1	35,2	63,6	63,9	96,2	106,2	21,5	23,2	41,4	61,5	
12	40,7	24,2	43,7	70	77,2	61	67,4	71,8	53,1	52,8	30,2	58,9	52,4	66,4	78,2	49,8	66,8	72,8	66,9	66	51,5	43,1	51,3	39,1	37	29,5	16,3	24,6	91,1	83,2	78,8

Zdroj: (ČHMÚ, 2017ag)

Tabulka A34: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Ostrava-Radvanice OZO v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	89,9	70,3	152,2	130	55,4	64,2	206,4	36	116,6	37,7	50,2	9,5	16	51,3	27,4	81,5	94	135,7	85,2	38,5	45	109,4	47	59,8	23,2	26,4	25,4	60,9	19,1	34	14,2
2	12,7	15	19,6	14,8	40,2	22	27,5	29	19,5	18	16,2	47,2	85,1	31,1	24,2	26	35,5	76	26,8	22,2	13,9	33,2	46	33,1	54,3	79,7	58,3	62	37,9		
3	28,7	38,9	39	70,3	18,2	55,5	50,1	44	82,4	55	30,1	32,5	42,2	36	25,4	74,5	69,2	29,8	42,3	25,4	16,5	45,7	48,7	43,8	32,6	42,6		31	18,4	30,8	39,2
4	40	33,5	23,5	47,7	60,3	27,8	32,5	24,9	21,4	28,5	84,2	44,2	30	20,4	15,4	26,2	14,5	36	11,6	22,4	30	38,3	26	12,3	43,9	11,6	17,3	31	36,2	26	
5	27,7	27,7	25,6	19,2	26	29,8	23,5	16,6	41	17,8	9,4	21,2	32,2	12,6	16,1	15,4	16,8	26,2	35	30,8	16,3	24,3	23	42	23,5	31,8	15,7		17,6	15,1	
6	8,3	24,6	19,3	26	19,7	13,8	21,2	28,6	24,5	25,1	23,6	14,5	23,1	12,5	19,3	17,8	15,1		12,6	32,7	13,6	22,6	39	35,5	30,5	17,8	17,4	22,8	22,7	21,4	
7	21,2	12,8	14,1	10,5	14,4	10,6	19	23,5	17,7	25,3	30,7	14,9	26,4	7,2	11,7	15	16,7	15,6	14,5	15,6	24,1	24,7	31,4	33	35,2	26,2	26,6	30,6	23,9	18,4	19
8	11,9	16,9	14,2	19,6	15,6	16	16,9	33,7	15,3	11	12,3	27,5	25,1	14	10	23,6	17,9		38,7	24,2	17,8	17,2	19,4	25,2	15,3	18,2	24,8	42,1	25,1	13,7	29,6
9	33,2	38,2	45	14	11,3	27,9	26,8	27,2	37,2	35,2	32,9	58,5	51	31,8	33,8	30,7	15,7	35,7	26,4	13,6	30,1	22,9	30,5	57,9	28,9	51,3	38,4	23,8	32,3	29,6	
10	38,1	23,9	7,7	10,6	5,2	48,8	36	23,7	13,1	34,4	26,1	12,8	32,4	40,2	39	24,2	62,3	17,1	26,5	27,3	38	33,2	31,2	36,3	34,3	42,4	68,1	29,3	6	13,2	30,5
11	25,5	9,9	34,5	33,1	29,6	32	27,1	79,2	113,4	42,3	47,9	34,6	48,5	84,5	25,8	12,2	32,6	26,2	23,6	26,2	19,2	37,2	72,5	56,4	68,1	84	10,9	14,8	20,9	32,8	
12	19,8	10,1	44,2	91	46,6	48,4	40,2	45,9	33,9	23,3	12	47,5	30,2	45,5	65,8	35,6	47,2	56,2	57,6	67,6	25,8	30,5	28,4	16,5	14,8	12,4	11,5	25,2	100,9	69,9	49,9

Zdroj: (ČHMÚ, 2017ah)

Tabulka A35: Koncentrace PM₁₀ ve stanici Ostrava-Zábřeh v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1	73,4	90,1	140,2	138,2	53,8	48	199,5	26,7	61,3	18,1	32,5	8,6	9,8	29,7	25,5	56,2	100,3	90	58,1	40,6	28,7	54,2	40,6	41,3	15,7	18,4	18,2	26,9	16,6	11,6	8,5	
2	8	7,8	12,9	11,9	15,9	9,4	12,6	12,3	4	12,3	10,8	23,1	61,3	14,9	28,2	25,9	32,6	59,2	20,3	10,7	3,4	25,4	26,1	16	32,6	46,3	57,8	71,6	39,2			
3	19,3		28,7	61,5	24,2	29,6	39,7	43,7	72	58,8	26,8	23,7	40,3	40,8	30,5	55,2	57,7	32,6	29	22,8	14,5	26,8	42,7	39,3	26	29,1	16,1	14,1	13	17,4	23,5	
4	28,6	46,7	38,5	51,8	57,2	28	19,1	22,5	15,2	22	55,5	42,9	28,4	17,6	12,9	15,8	15,4	26,5	17,5	18,3	13,8	28,6	32,3	14,5	15,5	11,8	8,6	13,7	29,9	31,8		
5	32,5	27,5	25,1	21	25,8	38,3	31,5	18,9	27,7	24,8	22,9	29,1	22,2	21,2	15,4	9,5	11,8	21,1	31,3	31,1	23,4	22	27,8	24,6	25,4	43,2	32,7	16,9	28,5	19,8	13	
6	13,2	21,1	30,7	33	27,5	21,4	26	22,6	19,8	19,6	21,5	22,8	15,7	11,9	14,8	18	17,7	11,2	17,5	30,8	17,2	28,7	39,6	38,1	39,8	16,2	25	23,2	18,6	19,4		
7	19,7	12,2	14,6	15	13,6	10,9	13,2	18	15	16,3	24,6	17,4	32	10,9	11,4	17,8	19,9	18,5	17,2	11,5	21,4	32,9	36,1	38,8	39,5	35,8	34,4	27,6	20,9	15,2	12,5	
8	14,2	17,9	11,8	18,2	19,7	21	13,2	17,8	15	16,4	10,3	12,1	11,5	16,8	13,5	23,6	20	22,3	25,2	27,9	19,1	17,2	23,6	28,5	28,3	25,2	23,6	24,9	30,2	17,6	30,1	
9	19,5	36,5	26,5	16,3	11,2	35,7	35,2	28,9	32,7	43,3	34,7	53,6	63,2	51,9	51,5	43,7	24,3	29	35,5	20,7	30,1	23,6	22,5	51,2	40,8	53,6	56,7	25,5	15,9	24		
10	30,4	24,2	7,9	13,3	4,6	43,2	36,3	21,4	17,3	25,8	35,9	22,3	35,3	59,2	49,5	34,8	57,5	18,9	21,3	12,5	24,2	34,1	31	31,2	34,4	54,5	67,4	34,7	6,2	9,7	28	
11	25,4	7,9	21,9	18	17,2	29,6	19,7	47,2	59,4	26,7	53,5	34,6	51,7	80,9	24,4	8,2	24,1	27,1	20,3	16,8	23	28,5	50,9	64,5	80,5	80,2	13,4	19,1	20,5	22,6		
12	8,5	12,1	32,5	60,3	41	49,1	42	44,3	33	18,8	10,4	30,9	28,2	39,6	62	29,2	39,1	54,7	50,3	39	28,1	30,9	26,6	14,2	7,6	5,9	14,9	20,7	61,1	54	46,4	

Zdroj: (ČHMÚ, 2017ai)

Příloha B: Průměrná koncentrace PM₁₀ v okresech MS kraje v roce 2016

Tabulka B1: Průměrná koncentrace PM₁₀ v okrese Bruntál v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1							62,0	29,8	30,0	11,0	22,7	8,8	9,2	18,7	27,3	27,3	46,3	43,2	43,2	35,4	24,9	35,4	35,3	20,6	23,1	18,6	20,6	19,2	13,8	14,2	11,7
2	7,8	8,3	13,9	10,9	14,6	17,3	15,8	10,4	6,1	14,1	11,2	28,6	29,4	32,4	20,7	21,6	31,8	35,3	21,1	9,2	6,0	12,3	13,0	13,9	33,2	35,3	51,3	39,4	22,8		
3	21,9	25,3	18,7	41,0	15,2	16,2	20,3	18,0	48,5	39,1	14,3	13,1	29,8	17,5	25,1	47,6	37,3	31,8	18,5	25,2	16,8	20,9	19,5	33,5	28,7	21,5	19,2	21,5	15,5	21,5	32,3
4	22,6	25,5	21,5	35,7	49,1	18,8	18,9	13,7	9,9	16,7	41,0	40,4	32,3	15,9	18,2	18,1	12,4	18,3	20,2	21,3	29,2	24,6	18,9	15,3	16,0	9,2	11,9	14,0	31,9	33,6	
5	24,5	21,6	15,0	11,9	23,8	26,3	20,3	15,0	21,1	16,1	20,5	23,2	19,8	17,4	9,7	10,5	15,1	34,4	31,9	26,4	18,7	18,8	26,8	29,1	22,7	27,9	23,3	14,4	20,0	14,2	12,1
6	10,8	8,3	19,5	23,7	19,3	21,1	17,0	17,8	15,7	17,7	19,8	20,0	13,3	12,4	11,3	17,2	10,7	10,8	11,9	15,3	14,5	17,7	28,2	34,0	33,1	13,2	15,4	14,4	17,4	15,1	
7	16,8	11,9	11,6	9,8	14,1	7,9	10,4	14,0	10,9	13,6	22,6	9,3	16,4	5,9	7,4	13,1	13,5	10,5	12,5	11,7	16,1	22,2	25,8	28,5	25,6	24,7	26,1	17,7	13,6	11,7	12,9
8	9,8	11,8	10,7	17,9	9,8	14,3	11,6	17,3	13,9	12,7	9,9	9,4	8,6	13,3	10,0	16,9	12,3	16,8	19,7	18,7	10,6	13,1	16,0	15,4	17,1	15,9	18,6	24,7	17,7	12,2	20,4
9	17,2	24,6	22,2	13,6	6,9	15,2	29,1	22,8	23,4	31,0	25,0	31,2	38,4	34,6	30,2	28,2	18,9	26,0	23,1	14,6	18,1	14,2	18,8	26,2	22,7	26,5	40,9	25,1	17,3	21,7	
10	24,1	14,3	7,6	7,1	4,5	16,8	24,3	14,5	11,0	10,6	18,0	10,1	25,0	30,8	33,6	28,7	21,8	10,5	15,1	7,6	22,8	31,7	16,0	23,0	17,7	30,6	32,4	22,4	9,3	13,6	22,4
11	16,4	8,0	18,0	16,3	24,1	17,3	18,9	32,8	44,0	18,5	33,2	27,0	27,9	43,7	23,6	6,8	21,2	22,0	19,9	16,4	17,5	20,3	32,9	40,7	37,1	34,5	7,4	12,2	16,1	14,4	
12	4,2	8,5	28,6	30,9	33,2	27,9	25,2	23,9	17,8	19,3	6,1	14,9	22,8	18,8	18,5	25,4	40,1	42,1	20,9	21,3	16,6	29,2	23,4	10,3	6,4	7,0	10,8	14,9	28,8	32,3	46,3

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka B2: Průměrná koncentrace PM₁₀ v okrese Frýdek-Místek v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	62,8	138,3	126,3	55,8	48,1	66,3	149,5	20,6	56,0	39,1	23,6	7,6	8,7	16,3	21,0	48,2	52,4	106,4	55,1	38,3	27,3	56,4	34,1	50,6	18,1	14,0	14,6	23,6	16,0	11,9	8,7
2	9,1	8,0	14,0	12,5	20,0	12,5	12,5	13,4	5,1	9,2	10,1	14,5	36,9	11,9	28,5	22,1	25,2	47,7	17,9	14,3	6,5	32,0	30,7	20,3	22,9	30,7	24,6	52,1	43,0	0,0	
3	19,2	16,9	25,0	43,8	15,6	20,2	44,4	39,1	46,2	33,3	19,3	19,9	26,9	36,5	24,7	47,5	46,9	35,3	26,3	21,8	19,0	24,8	47,7	55,2	28,4	28,1	18,1	15,4	13,3	14,0	30,1
4	28,5	22,1	19,2	35,5	46,3	24,9	24,8	30,3	17,8	19,8	47,9	32,9	21,6	24,3	13,3	14,9	13,3	20,2	20,8	23,1	18,3	23,7	25,9	17,8	18,9	7,3	11,1	9,3	20,3	21,9	
5	35,3	28,5	28,1	25,1	30,1	20,8	16,5	13,9	15,7	14,5	12,8	19,1	20,2	19,2	10,2	11,1	13,4	20,4	22,6	26,6	19,4	16,8	22,3	25,8	27,3	30,4	18,3	14,2	22,1	14,5	15,0
6	10,5	10,8	17,5	20,5	21,8	14,4	17,2	18,4	22,4	18,0	18,9	17,5	12,5	11,3	11,1	15,2	13,3	9,7	16,3	22,2	14,1	19,3	33,2	36,0	32,3	14,8	16,9	18,2	15,9	22,0	
7	16,6	16,4	12,6	10,5	12,7	11,8	12,0	16,6	13,6	13,8	20,0	21,5	18,6	7,0	10,4	13,4	16,8	15,7	16,8	13,6	18,6	29,4	26,5	33,5	30,0	38,3	21,1	21,8	15,2	12,7	11,1
8	11,9	14,4	10,6	19,7	23,0	12,8	11,5	16,2	21,7	11,3	9,9	13,3	12,4	15,0	11,0	18,9	16,5	17,6	22,3	18,4	12,5	15,2	21,9	23,9	19,8	16,2	21,6	21,8	30,4	13,3	18,8
9	19,5	29,1	24,2	14,4	9,5	23,3	27,2	24,9	25,9	29,7	24,4	31,2	40,1	34,6	33,4	30,5	14,1	20,7	22,2	24,9	25,0	19,6	21,7	29,6	20,8	30,6	30,2	24,4	18,1	19,8	
10	21,9	18,9	7,3	12,9	5,6	21,3	20,0	19,0	17,0	35,9	21,7	12,4	23,8	20,0	34,1	33,7	24,7	12,1	14,3	13,6	19,2	18,7	14,4	17,3	22,7	46,8	39,0	22,4	9,7	15,5	25,8
11	15,2	8,5	20,6	14,2	16,6	19,2	19,1	41,4	55,3	16,3	48,8	35,2	54,5	44,9	15,6	6,5	16,2	18,7	13,5	12,9	16,1	16,2	30,9	62,5	42,6	52,8	12,7	17,1	20,1	15,6	
12	7,7	9,8	27,1	39,2	34,0	46,9	25,9	27,8	21,3	14,9	8,0	26,3	22,1	28,1	42,8	24,8	50,1	61,0	44,7	46,6	32,5	31,5	49,4	10,2	8,6	8,6	12,9	24,2	48,3	55,2	67,3

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka B3: Průměrná koncentrace PM₁₀ v okrese Karviná v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	82,9	85,3	131,0	175,2	64,4	84,6	185,4	55,6	138,6	58,1	50,9	10,4	15,1	31,6	40,4	88,7	111,7	143,1	71,7	45,1	51,8	95,0	53,8	44,7	20,7	27,3	29,2	38,3	19,9	13,8	9,8
2	10,6	11,0	19,3	16,3	24,5	21,6	14,8	14,3	8,4	15,7	16,5	37,3	75,1	28,2	34,1	29,3	40,2	75,5	24,0	13,9	11,7	33,0	44,8	30,5	51,0	66,1	58,8	61,3	37,8		
3	24,5	30,1	40,6	61,8	31,1	44,6	61,4	52,0	65,3	50,4	33,5	35,9	42,5	42,4	33,5	68,6	69,0	37,7	35,3	24,8	21,7	39,7	72,3	47,5	36,8	43,9	24,0	22,2	18,1	25,7	33,6
4	40,8	46,7	41,5	50,9	62,9	37,2	33,6	30,5	24,9	35,3	77,6	54,2	39,8	21,8	18,3	19,8	20,6	31,0	23,2	23,4	24,9	36,3	32,0	20,2	21,9	12,2	14,5	20,9	33,1	29,7	
5	31,8	32,3	27,0	26,0	33,0	32,1	27,1	17,9	19,0	21,1	23,5	21,3	23,4	20,1	11,5	23,1	20,1	25,9	30,8	35,0	26,0	21,3	25,9	31,7	27,5	36,9	23,9	19,9	23,6	21,7	22,4
6	14,8	16,8	23,3	31,4	26,4	20,8	24,4	26,0	22,6	24,8	26,7	19,1	17,0	16,5	15,2	17,3	17,7	14,8	16,8	28,5	19,6	26,2	40,5	41,1	37,0	19,7	21,4	25,0	23,0	23,5	
7	22,8	15,4	17,1	16,0	14,7	12,3	17,9	18,9	16,7	19,9	26,0	17,3	23,5	11,1	13,8	18,6	18,3	20,2	17,0	17,8	26,3	32,5	37,2	35,5	36,9	36,4	29,1	29,3	21,5	18,6	16,8
8	16,0	17,9	17,8	20,7	18,1	20,0	16,2	22,5	18,2	15,0	14,8	15,3	16,0	17,1	15,4	23,6	20,5	23,0	27,8	25,8	19,6	20,7	23,8	25,5	21,1	26,7	26,3	28,7	29,5	18,6	24,6
9	28,8	34,2	29,9	17,0	13,3	29,3	34,5	37,4	38,2	42,7	40,7	43,5	51,9	41,9	41,3	35,9	21,0	35,2	33,1	23,4	32,3	28,4	32,5	51,0	36,5	46,0	47,0	27,3	20,9	26,8	
10	32,1	24,2	10,3	12,9	13,2	42,9	36,7	24,7	22,3	41,1	29,3	18,2	32,2	39,5	43,2	29,5	55,5	23,5	23,4	24,4	34,9	38,1	34,3	45,1	38,4	58,5	68,0	31,7	11,3	19,7	31,2
11	22,4	15,4	32,1	35,4	25,4	31,3	37,8	87,5	95,2	44,8	52,4	45,4	62,4	81,0	22,3	13,4	30,1	30,0	21,1	20,3	27,9	49,9	71,5	80,8	72,6	82,1	16,5	24,2	24,9	23,3	
12	12,7	19,1	52,2	74,5	44,8	51,7	38,3	39,5	28,5	17,3	16,9	46,9	35,9	47,5	68,9	42,0	46,0	62,5	58,2	64,8	32,1	30,6	29,1	13,9	12,4	9,1	17,3	50,2	92,7	68,4	54,8

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka B4: Průměrná koncentrace PM₁₀ v okrese Nový Jičín v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	69,6	96,8	123,6	94,8	56,5	40,5	155,2	33,2	60,4	19,9	24,7	10,2	10,6	27,0	37,8	32,7	67,6	63,2	59,6	40,6	28,6	63,7	40,8	43,6	20,5	18,7	23,7	27,1	17,9	14,9	9,4
2	11,7	8,5	16,1	12,2	26,1	13,5	14,6	14,9	7,9	15,7	13,1	26,1	38,4	18,8	16,9	20,2	32,7	37,3	17,3	14,1	6,7	34,8	13,7	14,2	27,0	38,0	43,6	67,6	28,4	0,0	
3	17,6	18,9	17,8	45,5	22,6	27,8	20,7	26,8	50,3	41,8	14,8	13,4	27,4	31,7	21,9	44,0	46,8	33,0	25,1	20,2	18,3	23,3	24,0	30,1	26,7	23,3	23,3	15,1	16,0	20,3	25,8
4	15,6	29,4	26,8	40,8	52,8	21,7	21,3	14,1	10,5	15,6	36,1	47,3	30,5	13,9	18,8	15,4	14,7	19,0	17,1	14,7	19,5	21,3	26,7	11,4	18,1	13,4	10,9	12,5	22,4	28,5	
5	26,1	22,0	18,8	14,3	23,4	21,7	22,0	16,8	18,0	14,0	16,1	22,5	17,9	19,8	12,3	12,1	12,3	19,1	25,8	25,9	19,8	19,2	19,9	20,3	24,4	29,5	28,0	18,5	22,8	16,9	15,5
6	10,2	15,6	20,6	30,6	24,7	17,3	19,4	21,5	18,1	19,0	20,8	21,2	18,3	15,0	14,8	20,0	17,1	9,3	12,2	27,6	17,5	19,1	33,0	40,0	38,3	20,2	17,2	19,7	18,9	22,7	
7	21,1	14,7	15,6	13,0	16,5	14,3	12,8	20,4	15,0	17,5	31,2	16,1	29,0	12,8	12,2	13,9	17,7	20,8	16,5	14,7	23,9	27,9	31,0	31,4	34,3	31,7	29,8	21,2	18,9	20,0	15,1
8	14,8	15,7	13,5	19,4	24,2	17,6	14,8	21,5	15,9	11,3	11,5	15,0	12,5	14,8	12,9	16,8	20,1	24,2	20,7	23,2	13,7	11,4	20,2	22,6	25,2	18,8	20,8	25,7	24,1	12,7	22,9
9	22,0	31,1	27,4	16,2	12,0	18,8	30,1	25,3	24,7	36,6	24,1	35,9	44,4	31,3	35,5	31,3	20,2	24,3	22,2	15,3	17,7	17,9	22,6	29,5	27,8	38,1	33,6	24,8	17,4	22,1	
10	26,4	20,3	9,2	10,3	6,4	24,3	30,3	22,1	16,0	14,9	20,4	15,6	27,0	35,4	35,7	27,8	32,5	16,8	18,9	11,4	21,3	25,9	19,7	29,5	25,4	33,6	43,2	33,7	10,0	13,6	29,2
11	22,2	11,4	22,4	18,6	18,0	16,2	22,4	37,9	43,4	25,0	35,7	25,1	32,0	52,6	24,1	11,4	22,3	22,8	18,1	16,3	22,3	24,4	49,1	39,3	50,8	53,4	13,5	12,2	20,1	21,2	
12	8,1	12,5	34,3	52,3	35,7	42,3	33,5	36,1	27,6	18,7	11,6	16,7	28,1	37,4	36,7	25,6	31,2	48,9	39,1	34,2	21,7	22,1	25,8	14,7	10,8	8,2	12,6	14,7	46,7	48,0	41,4

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka B5: Průměrná koncentrace PM₁₀ v okrese Opava v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	59,7	88,3	117,4	137,3	49,6	47,7	117,4	43,4	113,3	19,8	31,9	10,1	10,9	32,8	27,8	59,3	73,5	88,5	67,0	40,4	28,4	89,2	36,1	37,0	19,6	19,9	18,9	35,0	17,3	23,2	9,0
2	14,6	8,3	17,1	12,3	17,4	14,6	14,7	13,0	6,3	11,1	11,3	23,7	50,6	18,5	25,1	23,2	37,1	45,9	25,9	11,9	8,1	25,1	23,2	20,7	44,2	65,8	71,4	65,0	34,9	0,0	
3	21,7	31,5	22,5	56,9	21,1	32,5	25,7	28,6	47,2	43,4	16,8	18,5	28,1	33,9	23,4	51,0	51,7	30,5	26,5	21,1	15,7	25,6	27,2	35,2	26,2	19,4	17,9	15,0	12,8	18,9	24,6
4	24,8	35,7	29,0	32,5	49,4	23,1	18,8	15,9	14,4	17,2	40,8	42,2	30,6	13,9	15,8	11,2	13,8	19,0	17,8	16,0	17,9	22,0	23,7	11,7	22,2	6,2	10,1	13,4	31,5	25,3	
5	24,3	20,9	16,8	12,9	23,3	24,6	23,7	15,9	21,0	14,8	17,9	22,7	19,9	17,0	9,8	11,1	14,0	22,0	29,1	24,9	19,0	18,6	23,4	32,3	23,7	29,9	25,8	17,5	20,3	16,3	13,3
6	12,7	11,1	22,6	27,1	21,1	14,3	20,3	19,6	17,9	18,2	21,4	18,7	14,9	13,8	12,7	18,3	13,7	9,7	15,7	19,0	16,3	17,8	31,7	37,5	34,7	21,1	16,2	15,6	17,8	18,1	
7	18,2	12,9	14,5	12,1	16,8	9,9	11,7	16,6	13,4	15,3	23,5	14,7	24,3	9,2	10,0	15,9	15,8	17,4	15,4	13,3	17,8	27,2	29,8	33,8	30,9	30,4	31,3	20,9	18,7	15,6	14,9
8	12,5	17,1	12,2	19,6	17,2	17,3	12,1	18,3	16,2	11,3	10,5	12,6	10,2	15,7	11,9	18,2	16,8	20,3	22,4	21,7	15,2	14,0	19,0	18,8	20,9	20,9	21,3	26,0	20,7	12,5	21,3
9	23,0	28,3	25,5	16,4	9,3	17,0	29,6	27,4	28,3	37,3	28,8	38,9	46,1	35,2	39,3	36,1	18,8	26,7	23,3	16,8	18,8	19,2	22,2	35,0	26,8	39,0	44,6	27,6	19,8	21,3	
10	24,5	20,9	8,1	10,3	4,0	38,7	29,9	17,4	12,2	20,5	19,5	15,5	27,4	37,5	38,1	31,1	33,6	16,9	18,0	12,1	20,4	28,4	21,4	24,7	21,3	38,2	43,0	26,0	10,4	15,3	19,8
11	22,4	9,2	21,0	19,4	20,2	17,5	21,4	48,6	55,6	21,7	37,7	27,6	35,6	58,6	21,1	7,2	23,0	22,1	21,3	19,0	19,9	24,2	38,4	38,6	47,1	59,0	12,4	11,5	15,7	16,6	
12	6,6	9,7	31,0	50,1	28,9	31,4	26,2	24,7	22,2	15,7	8,4	19,5	20,1	26,0	46,7	23,8	35,2	55,9	35,8	33,9	18,8	15,5	22,1	11,2	11,4	6,9	11,6	15,3	63,7	44,8	46,1

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka B6: Průměrná koncentrace PM₁₀ v okrese Ostrava-město v roce 2016

Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	79,7	76,9	140,7	116,3	55,6	55,7	189,8	31,9	84,8	25,0	39,6	11,8	13,9	40,2	29,6	65,9	96,1	98,5	71,2	46,5	32,0	69,6	48,2	52,3	24,4	25,4	26,1	35,3	22,4	21,4	12,5
2	14,2	11,5	18,3	17,4	24,3	16,5	17,3	18,8	10,0	15,6	15,9	32,5	67,4	21,8	26,9	27,9	35,9	69,6	24,4	17,0	11,1	31,4	28,9	23,4	38,7	61,8	62,6	70,0	37,0	0,0	
3	23,5	31,2	31,3	65,9	22,6	37,5	42,0	40,0	73,4	54,9	27,2	26,7	40,1	39,1	30,5	58,1	60,6	36,3	32,4	27,8	20,4	31,2	41,5	41,7	32,0	33,2	20,1	18,9	19,2	26,0	29,2
4	28,2	42,2	33,8	51,2	59,2	27,2	25,1	22,7	17,9	25,2	59,9	47,9	36,3	20,1	18,4	19,2	16,0	29,0	19,8	20,8	24,7	31,8	29,0	14,4	23,4	13,1	13,8	19,5	33,8	30,6	
5	31,1	28,7	24,9	20,5	27,6	32,3	29,3	18,9	24,9	22,6	20,5	25,6	24,7	18,2	14,2	16,1	16,2	26,7	33,6	32,1	21,4	23,3	25,7	32,9	26,1	39,3	26,4	28,9	27,1	20,8	19,0
6	14,0	19,0	25,3	30,3	24,8	18,5	24,3	25,4	21,9	23,4	22,8	21,1	20,4	14,4	16,9	19,1	18,4	12,6	14,5	27,1	17,9	22,8	39,0	37,6	38,0	17,3	22,5	23,8	22,4	21,0	
7	21,3	13,3	15,0	13,8	17,3	11,5	15,0	20,7	15,8	19,3	29,2	16,0	28,4	13,0	12,7	15,8	19,8	17,6	16,1	14,4	23,4	28,0	32,7	33,8	35,5	30,9	31,3	26,2	21,5	17,0	17,1
8	15,5	20,0	14,9	23,0	19,5	21,0	14,1	24,9	17,3	14,0	11,6	16,9	16,5	16,7	13,8	26,0	21,9	27,4	30,3	28,5	20,5	18,7	23,4	27,8	24,0	25,4	26,7	30,8	30,2	15,8	27,0
9	28,1	37,1	34,2	19,5	13,4	28,9	33,7	31,2	36,1	41,8	37,1	49,4	56,6	40,7	45,2	43,0	21,1	31,3	30,7	18,9	32,4	24,2	29,3	50,3	40,2	54,9	51,2	36,4	30,5	34,7	
10	34,4	24,4	12,7	12,5	7,1	40,6	36,1	22,6	14,6	27,0	31,0	17,3	32,9	48,1	44,1	29,3	58,5	24,2	24,4	16,8	30,1	34,7	29,3	36,2	37,8	48,2	59,7	38,7	8,8	15,4	31,8
11	28,4	12,5	27,2	23,9	23,7	27,7	24,7	55,8	69,1	31,9	48,1	33,9	46,6	77,2	27,7	13,8	30,9	27,9	23,9	21,4	23,7	33,7	58,7	58,4	73,9	85,6	13,5	17,0	24,1	30,0	
12	14,4	12,2	36,2	62,2	47,0	48,1	43,9	47,6	35,4	24,0	12,7	35,2	31,1	42,7	62,7	32,4	42,1	55,9	51,0	45,9	29,1	29,8	30,2	17,0	14,1	10,1	14,1	22,2	70,6	58,6	48,9

Zdroj: vlastní zpracování