

# **Principy ochrany ovzduší v ČR se zaměřením na obec Svárov**

Jakub Svízela

---

Bakalářská práce  
2016

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení  
Ústav environmentální bezpečnosti  
akademický rok: 2015/2016

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jakub Svízela**  
Osobní číslo: **L13381**  
Studijní program: **B3953 Bezpečnost společnosti**  
Studijní obor: **Řízení environmentálních rizik**  
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Principy ochrany ovzduší v České republice se zaměřením na obec Svárov**

Zásady pro vypracování:

1. Charakterizovat hlavní principy ochrany ovzduší.
2. Zhodnotit současný stav ovzduší v České republice.
3. Analyzovat nejčastější případy znečištění ovzduší ve Svárově.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

[1] Damohorský, M.; Právo životního prostředí. 2. vyd. Praha : C.H. Beck, 2007. ISBN: 978-80-7179-498-1.

[2] Damohorský, M.; Stejskal, V. (edit). Koncepční nástroje z pohledu ochrany životního prostředí z pohledu práva. Sborník z konference. Praha : Univerzita Karlova v Praze, Právnická fakulta, ediční středisko 2003. ISBN: 80-85889-47-1.

[3] Jančářová, I. Ekologická politika, Masarykova univerzita v Brně, 2004. ISBN:80-210-3599-4.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:

**JUDr. Jaromír Maňásek**

Ústav environmentální bezpečnosti

Datum zadání bakalářské práce:

**5. února 2016**

Termín odevzdání bakalářské práce:

**9. května 2016**

V Uherském Hradišti dne 22. února 2016



doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.  
*děkan*



doc. Ing. Pavel Valášek, CSc.  
*ředitel*

**Prohlašuji, že**


- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s příjmutím tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

**Prohlašuji,**

- že jsem na bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti

dne 9.5.2016

  
.....  
podpis studenta

## **ABSTRAKT**

Předmětem mé bakalářské práce jsou Principy ochrany ovzduší v České republice se zaměřením na obec Svárov. Teoretická část je zaměřena na ovzduší v České republice a charakteristiku hlavních principů ochrany ovzduší v našem státě. Praktická část řeší uplatnění konkrétních principů v praxi, dále řeší charakteristiku ovzduší v ČR dle imisních a emisních limitů s konkrétním zaměřením na obec Svárov.

Klíčová slova: ochrana ovzduší, zákon, princip, znečištění, imise, emise, obec Svárov

## **ABSTRACT**

The bachelor thesis investigates the topic of principles of air protection in the Czech Republic with the special attention to the municipality of Svárov. The theoretical part focuses on air quality in the Czech Republic and characterizes the main principles of air protection in the country. The practical part deals with the application of the particular principles in practice and with the characteristics of air in the Czech Republic according to emission and immission limits with the main focus on Svárov.

Keywords: air protection, law, principle, pollution, imissions, emissions, municipality Svárov

Rád bych poděkoval JUDr. Jaromíru Maňáskovi za odborné vedení, pevné nervy a cenné rady při zpracování mé bakalářské práce.

Dále bych chtěl poděkovat mé rodině a přátelům za podporu při studiích na FLKŘ UTB.

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>9</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>10</b>
<b>1 ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ</b> .....	<b>11</b>
<b>2 OCHRANA OVZDUŠÍ V ČR</b> .....	<b>13</b>
2.1 PŘEDMĚT OCHRANY - OVZDUŠÍ.....	13
2.2 PŘÍČINY A CÍLE OCHRANY.....	15
2.2.1 Historie ochrany ovzduší v ČR .....	16
2.2.2 Současná právní úprava ochrany ovzduší v ČR .....	17
2.2.3 Mezinárodně právní dokumenty.....	17
2.3 PRINCIPY OCHRANY OVZDUŠÍ .....	19
2.3.1 Hlavní zásady ochrany ovzduší.....	20
2.4 ORGANIZACE STÁTNÍ SPRÁVY A SAMOSPRÁVY V OBLASTI OCHRANY OVZDUŠÍ.....	24
2.5 KATEGORIZACE ZDROJŮ ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ.....	25
2.6 EKONOMICKÉ NÁSTROJE OCHRANY OVZDUŠÍ.....	25
2.7 OCHRANA OZONOVÉ VRSTVY .....	26
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>28</b>
<b>3 UPLATNĚNÍ PRINCIPŮ OCHRANY OVZDUŠÍ V PRAXI</b> .....	<b>29</b>
3.1 UPLATŇOVÁNÍ PRINCIPŮ OCHRANY OVZDUŠÍ V PRAXI DLE SUBJEKTŮ.....	29
3.1.1 Stát.....	29
3.1.2 Kraje .....	30
3.1.3 Obce .....	31
3.2 PROGRAMY NA POMOC OCHRANY OVZDUŠÍ .....	32
3.2.1 Nová zelená úsporám .....	32
3.2.2 Kotlíkové dotace .....	34
3.2.3 Program ochrany ozonové vrstvy Země.....	37
3.3 EKOLOGICKÉ AUTOMOBILY .....	37
<b>4 CHARAKTERISTIKA OVZDUŠÍ V ČR</b> .....	<b>39</b>
4.1 IMISNÍ LIMITY .....	39
4.2 SMOGOVÉ SITUACE V ROCE 2015 .....	42
4.3 EMISE HLAVNÍCH ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK V ČR.....	43
4.3.1 Emise vybraných znečišťujících látek dle okresů za rok 2013 .....	44
4.4 ZHODNOCENÍ STAVU OVZDUŠÍ V ČR .....	47

<b>5</b>	<b>VLIVY OVLIVŇUJÍCÍ OVZDUŠÍ VE SVÁROVĚ .....</b>	<b>49</b>
5.1	CHARAKTERISTIKA OBCE.....	49
5.2	VLIVY OVLIVŇUJÍCÍ OVZDUŠÍ VE SVÁROVĚ .....	49
5.3	NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ STAVU OVZDUŠÍ VE SVÁROVĚ .....	51
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>52</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>53</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK .....</b>	<b>57</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>58</b>
	<b>SEZNAM GRAFŮ A TABULEK.....</b>	<b>59</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>60</b>



## ÚVOD

Pro svou bakalářskou práci jsem si zvolil téma Principy ochrany ovzduší v České republice se zaměřením na obec Svárov. Budu se v ní zabývat charakteristikou principů ochrany ovzduší, jejich uplatnění v praxi a dále zhodnocení stavu ovzduší v ČR a poté ve Svárově.

Právní úprava ochrany ovzduší v České republice spadá do problematiky ochrany životního prostředí. To je obecně právně upraveno příslušnými ustanoveními Ústavy České republiky. Podrobně rozebírají tuto oblast zejména zákony z oblasti životního prostředí, tedy především zákony č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, dále zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

Teoretická část bude zaměřena na ovzduší, jakožto nepostradatelnou složku životního prostředí, dále budu popisovat principy ochrany ovzduší a další náležitosti s ochranou ovzduší spojené. Poslední kapitola se bude zabývat ochranou ozonové vrstvy Země.

Praktická část se bude věnovat uplatnění principů ochrany ovzduší v praxi, dále práci s daty dostupnými z portálu Českého hydrometeorologického ústavu, na základě nichž bude hodnoceno ovzduší v České republice. Na konci bakalářské práce budu zhodnocovat současný stav ovzduší v obci Svárov a popíši hlavní pozitivní i negativní vlivy působící na stav tohoto ovzduší.

Celý život žiji v obci Svárov, znám ji velmi dobře a i z toho důvodu jsem se rozhodl k vybrání tohoto tématu pro mou bakalářskou práci.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí v platném znění, „definuje životní prostředí jako vše, co vytváří přirozené podmínky existence organismů včetně člověka a předpokládá jejich další vývoj“. [1]

Ovšem názory na přesnou definici životního prostředí se mohou lišit. Dokazuje to postupný vývoj definice životního prostředí, která se postupně přetvářela od statického pojetí přes dynamické až k systémovému chápání životního prostředí. Statická definice chápe životní prostředí jako soubor faktorů nutných k životu určitého organismu. Nedostatkem této definice je slabý důraz kladený na existenci vazeb mezi studovaným objektem a monitorovanými faktory, jakož to i slabý důraz na vazby mezi faktory. [2]

Dynamická definice, která byla v roce 1967 přijatá na konferenci UNESCO v Paříži, říká: Životní prostředí je ta část světa, se kterou je živý organismus v neustálé interakci, to znamená, kterou používá, mění a které se musí přizpůsobovat. [3]

Podle systémové definice se životní prostředí skládá z přírodních, sociálních a umělých složek materiálního světa, které jsou anebo mohou být s myšleným objektem v neustále interakci. Tato definice vznikla v 80. letech minulého století a chápe životní prostředí jako soustavu, kterou tvoří různé složky mezi sebou propojenými různými vazbami. Nové kritérium jsou sociální složky, které jsou chápány jako vznikající vztahy mezi jedinci v určité populaci nebo v určitém společenství. Životní prostředí lze tedy dělit na hmotné části reálného světa, které dále dělíme na přírodní a umělé, a dále na nehmotné složky. [2]

Základní (obvykle označovány) složky životního prostředí:

- Ovzduší
- Voda
- Půda
- Organismy
- Horniny
- Energie
- Ekosystémy

Neustálé změny životního prostředí jsou způsobeny činnostmi přírody nebo člověka. Životní prostředí má do velké míry schopnost absorbovat znečištění a je pro něj charakteristická dlouhodobá reakce na podněty, ovšem jakmile dojde k překročení vstřebávací kapacity, dochází ke genezi problémů. Tyto problémy je třeba řešit pomocí určité politiky prostřednictvím právních norem. Objektem právní regulace může být pouze člověk a jeho činnost. Právo životního prostředí by mělo poskytovat regulaci chování člověka v souvislosti s působením na životní prostředí, dále by mělo zaručovat záruky, že negativní dopady na životní prostředí nebudou překračovat určitou mez a také záruky, že nepříznivé dopady budou odstraněny nebo kompenzovány. [2]

## 2 OCHRANA OVZDUŠÍ V ČR

Ovzduší pro člověka vyjadřuje jednu z nejdůležitějších složek životního prostředí, bez které se nelze obejít. Vdechovaný vzduch spolu se vším co obsahuje, proniká až do nitra lidského těla a přímo tak ovlivňuje zdraví člověka. Proto je kvalitě ovzduší věnována tak velká pozornost jak na národní a evropské, tak na mezinárodní úrovni.

Ministerstvo životního prostředí v roce 2007 zpracovalo Národní program snižování emisí ČR, který následně schválila vláda. Tento dokument obsahuje několik klíčových opatření, která přispějí ke zlepšení současného stavu a k ochraně životního prostředí a zdraví lidí.[4]

### 2.1 Předmět ochrany - ovzduší

Atmosféra se charakterizuje jako plynný obal Země a dělí se z hlediska struktury na tři složky. První můžeme charakterizovat jako tzv. suchou a čistou, tvořenou směsí plynů, které můžeme při běžných tlacích a teplotách považovat za termodynamicky ideální plyny. Dusík má největší relativní zastoupení mezi těmito plyny v atmosféře a to přibližně 78%, druhé největší relativní zastoupení v atmosféře má kyslík asi 21%.

Druhou složkou je voda, která se v atmosféře vyskytuje ve třech skupenstvích. Vodní pára se v ovzduší chová jako reálný plyn, to znamená, přibližně se řídí stavovou rovnicí, pokud se ovšem nejedná o páru nasycenou. Množství vody i vodní páry je ve vzduchu časově i prostorově velmi proměnlivé v ostatních dvou skupenstvích. V podmínkách, které jsou běžné pro atmosféru, může voda přecházet v kapalnou vodu kondenzací nebo přímo sublimovat v led. [5]

Do třetí složky patří různé znečišťující příměsi, především příměsi aerosolové povahy (složky tzv. atmosférického aerosolu). Obecná definice aerosolů definuje aerosol jako soustavu pevného nebo kapalného skupenství rozptýleného v plynném prostředí, dále atmosférickým aerosolem rozumíme všechny kapalně a pevně částičky vyskytující se v zemském ovzduší. Mezi aerosolové příměsi, které znečišťují atmosféru, počítáme vulkanický popel, kosmický prach proniklý do zemského ovzduší, půdní a prachové částice, jemné krystalky mořských solí, produkty hoření meteoritů, malá semínka rostlin, bakterie, pylová zrna, bakterie, produkty rozkladu organických látek apod. Tyto uvedené příklady patří do přirozeného atmosférického aerosolu, avšak v posledních době se v kontextu se znečišťováním

ovzduší věnuje pozornost aerosolům antropogenního charakteru, které vznikají jako přímé či nepřímé produkty lidské aktivity.

Za předpokladu, že nahlížíme na členění atmosféry podle průběhu teploty, nazýváme nejspodnější část atmosféry troposférou. V našich zeměpisných šířkách tato vrstva dosahuje přibližně do výše 11 km nad úrovní moře, u rovníku asi 17-18 km a v oblasti pólů 8-9 km. Menší vrstva troposféry v oblasti pólů je způsobena zemskou rotací. Charakteristická vlastnost troposféry je převládající pokles teploty s nadmořskou výškou, např. teplota nad rovníkem klesá v horní hranici troposféry na  $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ , v našich zeměpisných šířkách se kolem horní hranice teplota pohybuje okolo  $-55\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Převážná část vodní páry, která se vyskytuje v atmosféře, se objevuje právě v troposféře, kde se vytvářejí oblaka a vznikají zde atmosférické srážky.

Druhá vrstva atmosféry, nacházející se nad troposférou, je stratosféra a sahá přibližně do výše 50 km. Teplota se v stratosféře s vyšší nadmořskou výškou výrazněji nemění, naopak s vyšší nadmořskou výškou roste a to tak, že u horní hranice stratosféry může dosahovat i kladných hodnot v  $^{\circ}\text{C}$ . Část stratosféry, která obsahuje vysoké množství ozonu, se nazývá ozonosféra a chrání naši planetu před ultrafialovým slunečním zářením a umožňuje tak existenci života na Zemi. Hladina atmosféry s maximálním obsahem ozonu se ve středních zeměpisných šířkách nachází asi 22 – 25 km nad úrovní moře. Zvýšený obsah ozonu zasahuje do výšek nad 30 km, naopak spodní hranice většího výskytu ozonu je 15 km, někdy i níže. [5]

Nad stratosférou ve výšce přibližně od 50 do 80 km se nachází mezosféra, charakteristická poklesem teploty s výškou, kdy u horní hranice se teplota pohybuje okolo  $-80$  až  $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Odtud směrem nahoru se nachází termosféra, která sahá do výšky 500 km, ovšem podle některých autorů může sahát až do výšky 700 km. Teplota v termosféře u spodní hranice prudce roste směrem vzhůru, poté zůstává téměř neměnná a dosahuje řádově několika stovek  $^{\circ}\text{C}$ . Z důvodu nepatrné hustoty vzduchu nelze teplotu v termosféře měřit obvyklými termometrickými metodami, ale teplotu určujeme na základě střední velikosti kinetické energie pohybu jednotlivých molekul. Termosféra je místem výskytu polárních září. Poslední vrstva atmosféry se nazývá exosféra a volně přechází v meziplanetární prostor. [6]

Právní úprava práva životního prostředí se zabývá vnějším ovzduším, vyskytující se volně v prostoru. Na druhou stranu ovzduší uvnitř budov či jiných objektů, tzv. vnitřní ovzduší upravuje právo zdravotnické, hygienické nebo pracovněprávní předpisy. [5]

Základním předpokladem existence současných forem života na Zemi je optimální a konstantní zastoupení prvků a látek přirozeně se vyskytující v ovzduší. Příčinou některých globálních problémů, které narušují tuto skladbu, je nadměrné vnášení cizorodých (zejména jedovatých) látek do ovzduší. Na prvním místě mezi ně patří zesilování skleníkového efektu, který se projevuje souhrnnými změnami klimatického systému Země. Mezi další negativní jevy působící na klimatický systém patří narušování ozonové vrstvy a kyselá deště, respektive depozice. Znečištěné ovzduší má také negativní vliv na stav ostatních složek životního prostředí a ekosystémů. [5]

## 2.2 Příčiny a cíle ochrany

Ovzduší je třeba ochraňovat především před škodlivými a atmosféru znečišťujícími látkami. Ty se do atmosféry dostávají buď z lidských, nebo přírodních zdrojů. Lidské zdroje znečištění může ovlivňovat pomocí myšlení, práva, vědy a techniky. Tyto zdroje můžeme regulovat jak při vzniku příčin znečištění tak i při snižování jejich následků. Co se týče zdrojů přírodních, jako jsou výbuchy, požáry, tlení, kvašení, hnití a podobně, se člověk omezuje na redukci nebo na úplnou likvidaci následků. [7]

Mezi regulované a monitorované látky ovlivňující negativně ovzduší patří oxid siřičitý ( $\text{SO}_2$ ) a oxidy dusíku ( $\text{NO}_x$ ), které vznikají při spalování fosilních paliv hlavně v dopravě, energetice a průmyslu. Mezi další látky, které znečišťují atmosféru, se řadí těžké kovy (zejména olovo), pevné částice (popílek, prach) a dále freony a halony. Látky, které se nepovažují za znečišťující, ale jsou monitorované a regulované, jsou tzv. skleníkové plyny. Patří mezi ně např.: metan, oxid uhličitý nebo vodní pára. Tyto látky vznikají téměř při všech spalovacích a podobných procesech, které jsou jak antropologického tak i přírodního charakteru. Jejich původ a výskyt je přirozený jev. Problém ovšem je jejich stále větší množství a neustále se zvyšující koncentrace v ovzduší, které přispívají ke klimatickým změnám.

Hlavním cílem a smyslem je snižovat znečištění atmosféry na udržitelnou úroveň. Dochází tak k aplikaci technicko - právních principů, které požadují využití nejlepší dostupné techniky (BAT) nebo princip znečišťovatel platí (PPP – polluters pays principle). Úplně zakázat znečišťování samozřejmě nelze, ale je potřeba se neustále snažit o snižování na přípustnou a technicky reálnou mez. Stanovením různých standardů znečištění, převážně emisních limitů pro regulované a sledované látky, se celosvětově zajišťuje snižování znečištění ovzduší.

Odlišná je však strategie přístupu ochrany ozonové vrstvy Země od ochrany ovzduší jako takové. Základ takové ochrany je úplný zákaz výroby, dovozu a také použití škodlivých látek, zvláště freonů a halonů. Ač se tyto zákazy z hlediska ovzduší, negativně ovlivňujících látek, liší v čase i jejich uplatnění, v konečném důsledku jde o úplný zákaz látek, které poškozují ozónovou vrstvu Země. (viz ochrana ozonové vrstvy) [7]

### 2.2.1 Historie ochrany ovzduší v ČR

První základy právní úpravy ochrany ovzduší v dnešní České republice jsou datovány v letech 1991 a 1992. Do té doby byla problematika, která spadala do zákona o péči a zdraví lidu, řešena hygienickými předpisy. Zákon č. 309/1991 Sb., o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami (zákon o ovzduší), zákon ČNR č. 389/1991 Sb., o státní správě ochrany ovzduší a o poplatcích za jeho znečišťování a zákon č. 86/1995 Sb., o ochraně ozónové vrstvy Země byli základními předpisy tohoto období. Na tyto předpisy navazovalo několik prováděcích vyhlášek Ministerstva životního prostředí. Nejdůležitější byla vyhláška č. 117/1997 Sb., která udávala emisní limity a podmínky provozování stacionárních zdrojů znečišťování a ochrany ovzduší.

V roce 2002 se v souladu s harmonizačním procesem českého práva přijal nový a komplexní zákon č.86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů. Tento zákon s účinností od 1. 6. 2002 vystřídal již zmíněné tři zákony. Tento zákon považujeme za komplexní právní předpis plně spojujícím české právo ochrany ovzduší s legislativou Evropské unie. Druhý důležitý zákon č. 695/2004 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů a o změně některých zákonů je druhou významnou normou ve vztahu k Úmluvě o klimatických změnách a jejímu Kjótskému protokolu. [8]



### 2.2.2 Současná právní úprava ochrany ovzduší v ČR

Základ právní úpravy ochrany ovzduší stanovuje Ústava ČR, Listina základních práv a svobod a zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, jelikož ovzduší tvoří jednu ze základních složek životního prostředí. [9]

Stěžejním právním předpisem v úseku ochrany ovzduší je zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a zákon č. 73/2012 Sb., o látkách, které poškozují ozonovou vrstvu, a o fluorovaných skleníkových plynech. Oba tyto zákony očekávají doplnění prováděcími předpisy v podobě vyhlášek Ministerstva životního prostředí nebo nařízení vlády, jako například vyhlášky č. 312/2012 Sb., č. 351/2012 Sb., a 415/2012 Sb., [4]

Zákony č. 64/2014 Sb. (s účinností od 1. 5. 2014) a č. 87/2014 Sb. (s účinností od 1. 6. 2014) novelizují zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, který určuje zejména práva a povinnosti zdrojů znečišťování ovzduší, nástroje ke snižování množství látek, které znečišťují ovzduší, opatření k nápravě sankce a působnosti správních orgánů.

S ochranou ovzduší úzce souvisí také zákon č. 254/2001 Sb., o vodách [10]. A dále pak zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství. [11]

Významný vliv na znění zákonů, upravující ochranu ovzduší mají předpisy Evropské unie. Mezi nejdůležitější směrnice patří rámcová směrnice 2008/50/ES o kvalitě vnějšího ovzduší a čistší ovzduší pro Evropu a dále směrnice 2010/75/EU o průmyslových emisích. Pro ochranu ozónové vrstvy jsou důležitá nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č.1005/2009 ze září 2010 o látkách, které poškozují ozonovou vrstvu, v platném znění, a nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 517/2014 z dubna 2014 o fluorovaných skleníkových plynech. Nařízení č. 517/2014 nahrazuje nařízení (ES) č. 842/2006. [7]

### 2.2.3 Mezinárodně právní dokumenty

V oblasti ochrany ovzduší představuje mezinárodní právo velkou roli, a to z důvodu charakteru znečišťování, které se neomezuje na státní hranice. Prvním dokumentem, který řešil problematiku ochrany ovzduší, byla Úmluva o dálkovém znečišťování ovzduší předcházející hranice států, která byla přijata v Ženevě roku 1979 na půdě Evropské hospodářské komise OSN, proto je často nazývána jako Ženevská úmluva. V platnost vstoupila roku 1983 a jedná se o první podstatnou a multilaterální smlouvu v úseku ochrany ovzduší, která

zahrnuje evropské i severoamerické státy. Bývalá vláda československé socialistické republiky ji podepsala v roce 1984 a v březnu téhož roku vstoupila v platnost. Podstata úmluvy je omezovat, postupně snižovat a předcházet znečišťování ovzduší. Státy se též zavazují ke vzájemné spolupráci a to především výměnou informací, konzultacemi, monitoringem a výzkumu. Mezi další body vzájemné spolupráce patří vývoj a výzkum technologií na omezení emisí, jejich monitoring, vyhodnocování jejich negativního vlivu na lidské zdraví a dále také výchova a vzdělávání obyvatel. Ženevská úmluva byla často kritizována pro svou obecnost a rámcovost, to znamená, že neobsahovala žádný věcný ani časový harmonogram plnění konkrétních závazků. [8]

Dalším významným dokumentem, podepsaným v Kanadě v roce 1987 s platností od roku 1989, byl protokol o látkách, které porušují ozónovou vrstvu též zvaný jako Montrealský protokol. ČSFR k němu přistoupila v roce 1990 s platností od roku 1991. Tento protokol se zavazuje snížením spotřeby freonů smluvními stranami nejméně o 50 procent z roční spotřeby v roce 1986. Tento stav měl být aktuální v letech 1998 ž 1999. Tyto nastavené hodnoty se však ukázaly jako nedostačující, proto byli k Montrealskému protokolu přijaty dodatky, jako např.: Londýnský dodatek z roku 1990. Tento dodatek rozšířil počet monitorovaných a regulovaných škodlivých látek a zahrnoval další zpřísnění. Montrealský protokol je prováděcí dokument Vídeňské úmluvy, která v roce 1988 vstoupila v platnost a na kterou roku 1990 přistoupila tehdejší ČSFR. Kjótský protokol z roku 1997 zavazoval vyspělé země snižovat produkci skleníkových plynů (hlavně oxidu uhličitého) do roku 2010. [8]

Všechny členské země EU jsou povinny snížit produkci o 8%, což pro Českou republiku nebyl problém splnit. Další významnou konferencí ke klimatickým změnám byla v roce 2009 v dánské Kodani, kde se představitelé snažili najít další metody „po Kjótu,“ a to především pomocí významnějších závazků k dalšímu omezení skleníkových plynů. Relevantní právní listina zde nebyla přijata a konference přinesla pouze rámcové přísliby dalších aktivit a snah. [7]

Poslední významnou konferencí byla konference v sídle OSN v New Yorku v dubnu 2016, která navazuje na konferenci v Paříži z prosince 2015, kde se státy rámcové smlouvy OSN dohodly o udržení maximálního nárůstu globální teploty pod 2 °C. V New Yorku byla podepsána tzv. Pařížská klimatická smlouva, kterou se sama Evropská Unie zavazuje omezit produkci skleníkových plynů do roku 2030 minimálně o 40% oproti roku 1990. Velkým problémem bude dodržení této úmluvy Čínou.

### 2.3 Principy ochrany ovzduší

Základní principy ochrany ovzduší korespondují s obecnými principy ochrany životního prostředí a již od počátku řešení této problematiky se objevuje snaha formulovat určité obecné požadavky, které vyjadřují její potřeby, účely a vytyčené cíle. První zmínky se začaly objevovat v různých mezinárodních dokumentech (Římská smlouva, Deklarace o životním prostředí z Rio de Janeiro 1992), v legislativě Evropských společenství nebo v českém právu. Základní principy jsou stanoveny již v zákoně č. 1/1993 Sb., Ústava České republiky (dále jen „Ústava ČR“) a v zákoně č. 2/1993 Sb., Listině základních práv a svobod (dále jen „Listina“) a také ve stěžejních zákonech, které upravují tuto problematiku a souvisejí nejenom s ochranou ovzduší, ale také s celkovou ochranou životního prostředí. Co se týče Ústavy ČR, v preambuli vyslovuje odhodlání střežit zděděné přírodní bohatství. Dále se v článku 7 stát zavazuje povinností dbát o šetrné využívání přírodních zdrojů a ochranu přírodního bohatství. Sama o sobě se o ochraně ovzduší nezmiňuje. K ochraně přírody, ovzduší a přírodních zdrojů využívá Listinu základních práv a svobod. Článek 3 Ústavy prohlašuje Listina za součást ústavního pořádku ČR. V Listině základních práv a svobod je věnován samostatný článek 35, který uvádí:

- *Každý má právo na příznivé životní prostředí*
- *Každý má právo na včasné a úplné informace o stavu životního prostředí*
- *Při výkonu svých práv nikdo nesmí ohrožovat ani poškozovat životní prostředí, přírodní zdroje, druhové bohatství přírody a kulturní památky nad míru stanovenou zákonem [7, s. 47]*

Mezi základní lidské práva, která podle své povahy přísluší každé fyzické osobě, patří právo na příznivé životní prostředí. Jelikož se jedná o lidské právo, vyjadřuje antropocentrické chápání příznivého ovzduší, příznivého pouze pro člověka. Právo na příznivé ovzduší ovšem nepatří mezi práva, kterých se člověk může dovolávat přímo na Listinu základních práv a svobod, ale pouze pomocí prováděcích zákonů. S právem na příznivé ovzduší, respektive životní prostředí, úzce korespondují další práva uvedená v Listině, a to právo na

ochranu zdraví čl. 31, a právo na život čl. 6 odstavec 1. Tato práva by nemohla být zaručena bez příznivého stavu ovzduší. [8]

Právo na obecné informace je základní podmínka nejen pro užití práva na příznivé životní prostředí, ale taky předpoklad participace veřejnosti na ochraně ovzduší. Právo na informace obecně zabezpečuje článek 17 Listiny základních práv a svobod, proto článek 35 odst. 2 považujeme jako speciální ke vztahu k životnímu prostředí.

Význam ovzduší je uveden také v ustanovení článku 11 odst. 3 Listiny, kde se upravuje vztah mezi ovzduším a vlastnickým právem. Podle tohoto ustanovení nesmí výkon vlastnické práva vedle lidského zdraví poškozovat ani ovzduší a celkově životní prostředí nad míru stanovenou zákonem. Listina dává tak jednoznačnou odpověď, že při střetu zájmů má ovzduší jednoznačnou přednost před výkonem vlastníka.

### 2.3.1 Hlavní zásady ochrany ovzduší

#### Princip nejvyšší hodnoty

Vychází z vědomostí, že ovzduší, stejně jako lidský život a zdraví, je nenahraditelnou hodnotou, bez které by nemohl existovat lidský druh, ale ani žádný jiný život na planetě. To je důvod, proč je mu stejně jako zdraví a životu věnována nejvyšší ochrana a tento princip je zakotvený konkrétně v Listině základních práv a svobod v čl. 11 a čl. 35 odst. 3. Tento princip ovšem nelze absolutizovat do základu jakékoliv činnosti, která by mohla negativně ovlivňovat ovzduší. Proto je nutná jeho spolupráce s ostatními principy ochrany, především s principem trvale udržitelného rozvoje. Princip nejvyšší hodnoty nelze ovšem měnit s principem vysoké úrovně ochrany. Tento princip se vyskytuje v některých dokumentech, a tkví v požadavku maximálně zvyšovat míru ochrany ovzduší pomocí využití nejnovějších technologií a nejlepších dostupných znalostí.(BAT) [8]

Princip trvale udržitelného rozvoje:

Vyskytuje se mnoho definic trvale udržitelného rozvoje a na světové úrovni se vede mnoho jednání a diskuzí k udržitelnému rozvoji, např. zákon č. 17/1992 Sb., definuje trvale udržitelný rozvoj jako rozvoj, který současným i budoucím generacím zachová možnost uspokojovat jejich základní životní potřeby a přitom nesnižuje rozmanitost přírody a zachovává přirozené funkce ekosystémů. Co se týče historie, významným milníkem byl rok 1972, kdy byla vydána publikace Meze růstu. Dále v roce 1980 byl vypracován projekt Světová strategie ochrany životního prostředí. Tento dokument vypracovali tři světové organizace (Mezinárodní svaz na ochranu přírody, Program Organizace spojených národů (dále jen „OSN“) na ochranu přírody a Světový fond na ochranu přírody a byl to také první dokument, který uznával pojem trvale udržitelný rozvoj. Elementární aspekt trvale udržitelného rozvoje asi nejlépe vyjadřuje definice ze Zprávy pro Světovou komisi OSN pro životní prostředí a rozvoj (WCED) zvané „Naše společná budoucnost“, kterou v roce 1987 přednesla Gro Harlem Brundtlandová, tehdejší předsedkyně Světové komise OSN. Dalším důležitým milníkem byla konference Země v roce 1992 v brazilském Rio de Janeiru, kde byly schváleny globální cíle udržitelného rozvoje.[7]

Princip odpovědnosti původce:

Tento obecný právní princip je nový v tom, že se začal prosazovat až se zaváděním ochrany ovzduší a ve svém jádru říká, že je každý zodpovědný za své jednání, kterým zhoršuje nebo ohrožuje ovzduší.[8]

*Odpovědnost se zakládá na náhradě vzniklé škody, resp. v odstranění ekologické újmy a v deliktní odpovědnosti za protiprávní jednání, ale i v povinnosti při nakládání s nechtěnými produkty jakým jsou zejména odpady. [7, s. 51]*

S principem odpovědnosti původce úzce souvisí speciální princip, znečišťovatel platí, anglicky polluters pays principle – PPP. [7]

Princip odpovědnosti státu:

Má základ v ustanovení článku 7 Ústavy České Republiky. Stát dbá o šetrné využívání přírodních zdrojů a ochranu přírodního bohatství. – [12]

Základní odpovědnost za stav ovzduší a jeho ochranu v současných poměrech nemůže mít nikdo jiný než stát, protože vytvářet a zabezpečovat právní ochranu ovzduší má pouze stát. Tento princip je někdy střídán principem sdílené odpovědnosti, resp. ochrany jako všeobecné povinnosti, který je založen na povinnosti každého člověka podle svých schopností a možností podílet se na ochraně ovzduší. [7]

Tento princip je uveden v zákoně č. 201/2012 Sb., ovšem má jenom morální povahu a nenahrazuje odpovědnost konkrétních osob nebo státu, na které se vážou povinnosti uvedené v zákonech.

#### Princip ochrany u zdroje:

Základní podmínkou principu ochrany u zdroje je teze, že náročná obnova životního prostředí není produktivní, proto je lepší příčinám poškození životního prostředí zabránit. Tento preventivní princip je podobný principu prevence, kdy se oba snaží o předcházení poškozování ovzduší. [13]

#### Princip odpovědnosti jedince

Je speciální princip, který upravuje vztah mezi jedincem a přírodou. Základní předpoklad pro pozitivní vztah k přírodě tkví ve výchově jedince a v pěstování jeho kladného vztahu k životnímu prostředí. Tato výchova začíná už v rodinném kruhu, kde by měli rodiče pěstovat tento vztah u dětí, jak se to děje v některých západních zemích, např. Kanadě, Švýcarsku nebo Austrálii.

#### Princip komplexní a integrované ochrany:

Jedná se o princip, který vychází z poznání vzájemné interakce složek životního prostředí. Poškozené a znečištěné ovzduší má přirozeně negativní vliv také na půdy, vody, rostliny a živočichy a poškozují tak celé životní prostředí. Tento princip tudíž klade důraz na komplexnost ochrany životního prostředí jako celku a dále klade důraz na překonání původní oddělené představy právní ochrany jednotlivých složek životního prostředí. K uplatňování tohoto předpisu slouží zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů.

Princip prevence:

Tento obecný princip má v ochraně ovzduší zvláštní význam neboť narušení ovzduší je často nenapravitelné a proto se musí znečištění předcházet. Ustanovení § 17 a 18 zákona č.17/1992 Sb., je konkretizován jako prováděcí při uplatňování tohoto principu a běžně dochází k jeho použití v praxi. Specifický předpis zajišťující prevenci ochrany ovzduší je zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí.(EIA a SEA).

Princip předběžné opatrnosti:

Tato specifická modifikace principu prevence ohrožování a poškozování ovzduší se odlišuje prvkem nejistoty. Jeho základ je vyjádřen v § 13 zákona o životním prostředí, kde stojí „*lze-li se zřetelem ke všem okolnostem předpokládat, že hrozí nebezpečí nevratného nebo závažného poškození životního prostředí, nesmí být pochybnost o tom, že k takovému poškození skutečně dojde, důvodem pro odklad opatření, jež mají poškození zabránit.*“ [7, s. 53]

Tento princip je hlavně aktuální hlavně v případech, kdy dochází k použití nových chemických látek, technologií a výrobků a je zanedbáno prověření jejich účinků na ovzduší, dochází k jeho nevratnému poškození. Proto je kladen důraz na obezřetnost s jejich zacházením a to pomocí příslušných právních norem. [7]

Princip informovanosti a účasti veřejnosti:

Vychází z předpokladu, že ochrana ovzduší je veřejným zájmem a podle ústavy má každý právo na příznivé životní prostředí, musí mu i právo umožňovat podílet se na této ochraně. To se provádí prostřednictvím účasti veřejnosti v řízeních týkajících se ovzduší, kde se rozhoduje o aktivitách, které mohou mít negativní dopad na ovzduší a dále v poskytování informací o stavu ovzduší.

*Jde o princip, který v naší právní úpravě našel zatím jen částečné uplatnění, a to zejména prostřednictvím zákona č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí, prostřednictvím účasti na posuzování vlivů na životní prostředí podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, a účasti na projednávání územně-plánovací dokumentace podle zákona č. 183/2006 Sb. [7, s. 53]*

K dokonalému uplatnění tohoto principu slouží Aarhuská úmluva, která je úmluvou Evropské hospodářské komise OSN o přístupu k informacím, participaci veřejnosti na rozhodování a dostupnosti ochrany v otázce životního prostředí, kterou podepsala i Česká republika a má své místo v českém právu životního prostředí. [7]

## 2.4 Organizace státní správy a samosprávy v oblasti ochrany ovzduší

Řada orgánů veřejné správy se podílí na vykonávání ochrany ovzduší. V současnosti převažují tendence centralizovat kompetence, a to převážně do rukou Ministerstva životního prostředí, České inspekce životního prostředí a krajů. Jedná se o logické vyústění, bereme-li v úvahu zejména střední, velké a zvláště velké stacionární zdroje znečištění. Jejich negativní vliv ovlivňuje nejen celé regiony, ale často tyto regiony značně přesahuje. Přenesená působnost obcí a obcí s rozšířenou působností se zabývá především otázkami ohledně malých stacionárních zdrojů znečištění ovzduší.

### Orgány ochrany ovzduší vykonávající správní činnost v ČR:

- Parlament České republiky
- Ministerstvo životního prostředí
- Ministerstvo zemědělství
- Ministerstvo průmyslu a obchodu
- Ministerstvo zdravotnictví
- Česká inspekce životního prostředí
- Česká obchodní inspekce
- Celní úřady
- Krajské úřady, obce a obecní úřady s rozšířenou působností

Zákon o ochraně ovzduší 201/2012 Sb., hlava VI (§ 27 až 29) tuto problematiku podrobně upravuje. [8]



## 2.5 Kategorizace zdrojů znečišťování ovzduší

Zákon o ochraně ovzduší rozděluje zdroje znečišťování na mobilní a stacionární.

Mobilní zdroj (§ 2 písm. f) – „*samohybná a další pohyblivá, případně přenosná technická jednotka vybavená spalovacím motorem, pokud tento slouží k vlastnímu pohonu nebo je zabudován jako nedílná součást technologického vybavení*“. [14]

Stacionární zdroj (§ 2 písm. e) – „*ucelená technicky dále nedělitelná stacionární technická jednotka nebo činnost, která znečišťuje nebo by mohla znečišťovat, nejde-li o stacionární technickou jednotku používanou pouze k výzkumu, vývoji nebo zkoušení nových výrobků a procesů*“. [14]

Povinnosti provozovatelů mobilních zdrojů jsou dále upravovány jinými zákony nebo spíše jejich prováděcími předpisy. Stacionární zdroje znečištění rozděluje zákon o ochraně ovzduší dle různých měřítek. Podle vlivu, kterým stacionární zdroje ovlivňují kvalitu ovzduší, dělíme tyto na a) malé (do jmenovitého tepelného příkonu 0,2 MW) b) střední (od 0,2 do 5 MW) c) velké (od 5 do 50 MW) a d) zvláště velké (nad 50 MW). [7]

Kategorizace znečištění, seznamy znečišťujících látek, číselné hodnoty konkrétních emisních a imisních limitů anebo doporučené zvláštní imisní limity (smogové situace, inverze) se vyskytují v prováděcích právních předpisech zákona o ochraně ovzduší. [5]

## 2.6 Ekonomické nástroje ochrany ovzduší

Dle ustanovení § 15 zákona o ochraně ovzduší je poplatníkem poplatku za znečišťování provozovatel stacionárního zdroje uvedené v příloze č. 2 tohoto zákona. Od povinnosti platit poplatky jsou uvolněni majitelé stacionárních nebo provozních zdrojů znečištění, pokud jejich výše poplatků za dané poplatní období nepřekročí částku 50 000 Kč. Poplatkovým obdobím je myšlen kalendářní rok. Do roku 2016 jdou všechny vybrané poplatky do Státního fondu životního prostředí ČR, od roku 2017 je 65 % poplatků za znečištění příjmem Státního fondu životního prostředí, 25 % poplatků příjmem kraje, na jehož území se zdroj znečištění nachází. Zbýlých 10 % putuje do státního rozpočtu ČR. [7]

## 2.7 Ochrana ozonové vrstvy

Problematiku ochrany ozonové vrstvy upravuje zákon č. 73/2012 Sb., a přímo tak navazuje na použitelné předpisy Evropské Unie č. 1005/2009 a č. 842/2006 o látkách poškozující ozonovou vrstvu, respektive o některých fluorovaných skleníkových plynech. Zákon nahrazuje právní úpravu, která byla obsažena v hlavě třetí zákona č. 86/2002 Sb., a snaží se o plnění Montrealského protokolu a jeho dodatků. Cílem protokolu je celosvětově přijímat a uskutečňovat postupy vedoucí k úplnému omezení asi stovky regulovaných látek, které vedou k poškození ozonové vrstvy. Oddělení právní úpravy ochrany ozonové vrstvy a ochrany ovzduší má důvod ve skutečnosti, že se jedná o zcela odlišné druhy znečišťujících látek i znečišťovatelů. Toto opatření bylo důležité realizovat především proto, že jsou regulované látky velmi stálé a dostávají se do vyšších pater atmosféry, kde poškozují ozonovou vrstvu. Poškození ozonové vrstvy pak vede k prostupování intenzivního UV- záření na zemský povrch.[15]

### Látky poškozující ozonovou vrstvu:

V letech 1960 – 1985 prudce vzrostla spotřeba látek, jejíž spotřeba vedla k poškození ozonové vrstvy. Jednalo se především o chlorfluoruhlodíky (dále jen „CFC“). Přímá spojitost s produkcí CFC a radikálním úbytkem stratosférického ozonu byla objevena již v 70 letech. Ovšem tyto látky pro své výborné technické vlastnosti pronikly do spousty odvětví lidské činnosti. Až rozsáhlé poškození ozonové vrstvy a vznik tzv. „ozonových děr“ především nad Antarktidou, které vedlo k prudkému nárůstu kožních nádorových onemocnění, přimělo světové velmoci řešit otázky spojené s úplným omezením těchto látek. Díky usilovné práci mnoha odborníků se otázka ochrany ozonové vrstvy stala celosvětovým povinností. Mezi nejvýraznější patřili profesori Mario Molina a F. Sherwood Rolland, kteří podrobně popsali mechanismus narušování ozonové vrstvy. [15]

## **Halony**

Jedná se o skupinu látek, jejíž molekuly obsahují kromě chloru a fluoru také brom a mají nejvyšší potenciál poškozovat ozonovou vrstvu (potenciál ODP). U halogenů se potenciál ODP pohybuje mezi 3-10. Dovoz halonů byl v České republice ukončen v roce 1995, do té doby se používaly především v požární technice.

## **Chlorfluoruhlodíky**

Tzv. „tvrdé freony“, jejichž potenciál ODP se pohybuje kolem hodnoty 1 a nejsou tak nebezpečné jako halony. CFC byly používány v chladicí technice nebo jako rozpouštědla a jejich dovoz byl zakázán v roce 1995.

## **Methylbromid**

Methylbromid se používal především v zemědělství jako pesticid nebo pro ošetřování zboží. Jeho potenciál ODP je 0,6 a v České republice bylo jeho použití zakázáno v roce 2002.

## **Další regulované látky**

K ostatním zakázaným látkám patří HCFC („měkké freony“), jejich ODP potenciál je 0,1 a patří mezi méně nebezpečné látky poškozující ozonovou vrstvu. Další regulovaná látka tetrachlormetan, který se používá jako rozpouštědlo nebo v organických syntézách. [16]

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

### 3 UPLATNĚNÍ PRINCIPŮ OCHRANY OVZDUŠÍ V PRAXI

Základní předpoklad čistého ovzduší na Zemi plyne z lidského poznání a uvědomění, že každý člověk je součástí živé přírody. Ovlivňuje ji přímo či nepřímo a podle toho by mělo také vypadat jeho chování. Pokud by byl tento primární předpoklad dodržován, nemuselo by tedy docházet k tak velkým zásahům do legislativy ze strany státu. Tato základní zásada ovšem bývá často porušována z důvodu neznalosti, neochoty, vidiny vlastního zisku či špatné finanční situaci jedinců na úkor kvality ovzduší.

#### 3.1 Uplatňování principů ochrany ovzduší v praxi dle subjektů

##### 3.1.1 Stát

V České republice má největší kontrolní a regulativní pravomoc Ministerstvo životního prostředí. Svůj postoj a názor na ochranu ovzduší prezentuje především již ve zmiňovaném zákoně č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve kterém se objevují základní principy ochrany ovzduší. Trvale udržitelný rozvoj je zde zastoupen v hlavě II. (§ 3 až 6), kde se objevuje přípustná úroveň znečištění pomocí imisních a emisních limitů, kde ministerstvo vyhláškou stanoví tyto obecné a specifické emisní limity, imisní limity jsou obsaženy přímo v zákoně o ochraně ovzduší, konkrétně v příloze č. 1. Dále v hlavě III. (§ 8-9) pomocí národního programu na snižování celkového znečištění a znečišťování ovzduší v České republice a také prostřednictvím vypracování programu na zlepšení kvality ovzduší s příslušným krajským nebo obecním úřadem. Tyto programy se zpracují na území, na kterém došlo k překročení daných imisních limitů. Tyto, ale i další paragrafy, jako například § 21 kritéria udržitelnosti biopaliv zákona o ochraně ovzduší upravují legislativu tak, aby docházelo k znečišťování ovzduší v co nejmenším měřítku. Naopak stav ovzduší by se měl zlepšovat (§ 9 zákona o ochraně ovzduší) a zanechat tak kvalitní a čisté ovzduší i pro další generace. Dále ustanovení § 30 a § 31 odkazují na princip informovanosti veřejnosti, například tento zákon přímo nařizuje krajskému úřadu nebo ministerstvu životního prostředí informovat veřejnost o překročení informativních prahových hodnot, varovných prahových hodnot nebo regulační prahové hodnoty. [1]

Ovšem zákon, který už ve svém názvu odkazuje na princip informovanosti veřejnosti, je zákon 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí. Tento zákon obsahuje směrnice Evropské unie, které stanovují právo na přístup k informacím a včasné a úplné

informace o něm. Princip odpovědnosti původce a princip odpovědnosti jedince jsou zakotveny v páté hlavě zákona o ochraně ovzduší, konkrétně se jedná o ustanovení § 22 až 26, které specifikují opatření ke zjednání nápravy a zastavení dalšího znečištění ovzduší, dále určují přestupky, správní delikty právnických a podnikajících fyzických osob. Princip odpovědnosti státu má v zákoně o ochraně ovzduší pouze morální charakter, avšak § 27 až 29 se zabývá činností státu a jeho orgánů v otázce ochrany ovzduší a také jejich postupem při výkonu kontrolní činnosti. [17]

Princip prevence je obsažen v zákoně o životním prostředí, a to paragrafy 17 až 19, které nám ukládají povinnosti při ochraně ovzduší. Každý jedinec je povinen předcházet znečištění ovzduší a v případě nepříznivého působení minimalizovat důsledky své činnosti, dále každý jedinec je povinen zhodnotit veškeré dopady své práce na ovzduší při využívání přírodních zdrojů, projektování, při stavbě nebo odstraňování staveb v rozsahu stanoveném zákonem. Třetí odstavce upravuje problematiku používání a dovozu technologií, látek a výrobků, kdy je jedinec povinen zabezpečit nakládání s nimi tak, aby splňovaly podmínky ochrany ovzduší. § 18 udává povinnost fyzické nebo právnické osoby, které poškozují nebo znečišťují ovzduší, na vlastní náklady zajistit sledování tohoto negativního působení a znát jeho možné důsledky. Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, který zajišťuje prevenci ochrany ovzduší pomocí EIA a SEA, je dalším legislativním prostředkem na ochranu ovzduší. [18]

Stát by všeobecně měl dbát na zlepšování kvality ovzduší, zaměřovat se na specifické problémy a podporovat tak programy na jeho zlepšení, dále spolupracovat s krajskými úřady na větším čerpání evropským peněz na programy Nová zelená úsporám a kotlíkové dotace, popřípadě uvolnit část státního rozpočtu na tuto podporu. Další snaha by měla vycházet z potřeby omlazení vozové parku a nastavení zákonů tak, aby ekologicky šetrná auta nebyla pro běžné občany finančně nedostupná a také se snažit o modernizaci železniční dopravy.

### **3.1.2 Kraje**

Ve vztahu k ochraně ovzduší zabírají kraje specifitější pohled na problematiku než stát, a to především kvůli konkrétním skutečnostem, které nejvíce ovlivňují daný kraj. Proto vyhlášky stanovené krajem kopírují specifické požadavky krajů a také zohledňují jejich zeměpisnou polohu. Kupříkladu kraje Královohradecký, Pardubický, Olomoucký a Moravskoslezský tedy musí zohledňovat negativní vlivy i z mezinárodního měřítka, kdy jejich

příhraniční regiony sousedící s Polskem jsou negativně ovlivňovány průmyslovou příhraniční produkcí. Proto se kraje zasadily o vytvoření česko-polské Smíšené komise. Cílem této organizace je zlepšování stavu ovzduší, mezinárodní spolupráce a výměna informací v oblasti emisí a kvality ovzduší. [19]

Dalším pohledem na ochranu ovzduší je pohled zohledňující vlastní charakteristiku kraje. Kraje musí zohledňovat průmysl, dopravu a další faktory ovlivňující ovzduší. Například Moravskoslezský kraj disponuje velkým množstvím podniků spadající do těžkého průmyslu, které už desetiletí velmi negativně ovlivňují kvalitu ovzduší. V posledních letech se situace zlepšuje, ovšem stav ovzduší je v Moravskoslezském kraji dlouhodobě hodnocen jako nejhorší v ČR. Konkrétní příklad činnosti kraje při zlepšování stavu ovzduší je spolupráce s EU, která v roce 2013 vynesla 1 miliardu Kč z evropských fondů na odprášení společností Arcelor Mittal Ostrava a.s. a Třineckých železáren. Jednání zástupců kraje dále přineslo 160 milionů na programy Zelená úsporám, Nová zelená úsporám a na kotlíkové dotace. Jednání také přinesla návrh na modernizaci vozového parku městské hromadné dopravy především v Ostravě. [20]

### 3.1.3 Obce

V otázce ochrany ovzduší by měla obec doplňovat současné zákony a vyhlášky stanovené státem a měla by tak reagovat na specifické problémy v dané obci. Dále by obec měla vytvořit podmínky pro správné nakládání (především třídění odpadu) s odpady prostřednictvím sběrného dvoru, snaha o realizaci pasivních a nízkoenergetických novostaveb, v městech navyšovat stav zeleně, snižovat procento znečištění ovzduší ve městech automobilovou dopravou. K této problematice se postavilo i francouzské město Paříž, kde bude od tohoto roku každou první neděli v měsíci zákaz vjezdu automobilů na tradiční bulvár Champs-Élysées. Oznámila to pařížská starostka Anne Hildalgová, která dlouhodobě usiluje a zlepšení stavu ovzduší ve francouzské metropoli. [21]

Mezi další varianty, které by měly snížit emise vyprodukované automobilovým průmyslem, může být zákaz vjezdu do městských částí automobilům nesplňující stanovené emisní limity, podpora občanů ke koupi auta šetrného k životnímu prostředí, modernizace městské dopravy využívající zastaralou techniku, jak se o to snaží město Uherské Hradiště, kde se momentálně testují elektrobusy, poháněné čistě elektřinou. Během několika měsíců se elektrobusy zapojí do běžného provozu městské hromadné dopravy. Náklady spojené na

koupi elektrobusu se pohybují okolo 10 milionů Kč, ovšem značnou část uhradí fondy EU. [22]

## 3.2 Programy na pomoc ochrany ovzduší

### 3.2.1 Nová zelená úsporám

*„Program Ministerstva životního prostředí, administrovaný Státním fondem životního prostředí ČR (dále jen „fond“), podporuje energeticky úsporné energetických domů a bytových domů, výměnu nevyhovujících zdrojů na vytápění a obnovitelných zdrojů energie. Představuje ekonomicky nejlepší prorůstové opatření pro českou ekonomiku, pro rozvoj podnikatelské sféry ve stavebnictví, strojírenství a dalších souvisejících oborech. Významným efektem programu Nová zelená úsporám je také tvorba nebo udržení desítek tisíc pracovních míst.“ [23]*

Základní cíl programu Nová zelená úsporám je zlepšení stavu ovzduší a celkově i životního prostředí snížením tvorby emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů, úspora energie a sociální přínosy občanům. Dle zákona č. 383/2012 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů, získala Česká republika prostředky na tento program prodejem emisních povolenek EUA (European Union Allowance). Samotný program je rozdělený podle typu dotovaného objektu a to na rodinné a bytové domy a dotace se čerpají na snížení energetické náročnosti budov a to konkrétně formou zateplení obvodových plášťů, výměn oken a dveří, dále formou podpory výstavby pasivních a nízkoenergetických novostaveb, výměnou neekologických a neefektivních zdrojů tepla a technologií využívající obnovitelných zdrojů energie.

#### Oblast podpory pro rodinné domy:

Dělí se do tří kategorií podle typu využití dotací na dotace využité na snížení energetické náročnosti rodinných domů především výměnou zateplení obálky budovy a podporou dílčích i komplexních opatření. Druhá kategorie zahrnuje výstavbu novostaveb s velmi nízkou energetickou náročností (pasivní a nízkoenergetické domy). Třetí kategorie využívá dotace na efektivní využití zdrojů energie, a to především výměnou zdroje tepelné energie za nové a podstatně ekologičtější, výměnu elektrického vytápění za systémy využívající tepelná



čerpadla, instalaci solárních fotovoltaických a termických systémů a na systémy nuceného větrávání se zpětným získáváním tepla pomocí odpadního vzduchu.

#### Oblast podpory pro bytové domy:

Podpora pro bytové domy se provádí ve dvou kategoriích. V první kategorii se dotace využívají na snížení energetické náročnosti bytových domů a to pomocí zateplení obálky budovy (zateplení obvodových zdí, rekonstrukce střechy, výměna dveří a oken, zateplení podlahy, stropů). Tyto rekonstrukce lze spojit s modernizací zastaralých zdrojů tepla – výměna zastaralých a neekologických zdrojů tepla za efektivní, ekologické zdroje využívající obnovitelné zdroje energie nebo zpětné získávání tepla z odpadního vzduchu. Dotace získané na efektivní využití zdrojů energie patří do druhé kategorie čerpání dotací u stávajících bytových domů. [23]

Kompetentní žadatelé a příjemci dotací jsou majitelé nebo stavebníci rodinných nebo bytových domů. Jedná se tedy o:

- Fyzické osoby
- Bytová družstva
- Města a obce
- Společenství vlastníků bytových nebo rodinných jednotek
- Podnikatelské subjekty
- Další právnické osoby



Obr. 1 – realizace projektu *Nová zelená úsporám* [24]

### 3.2.2 Kotlíkové dotace

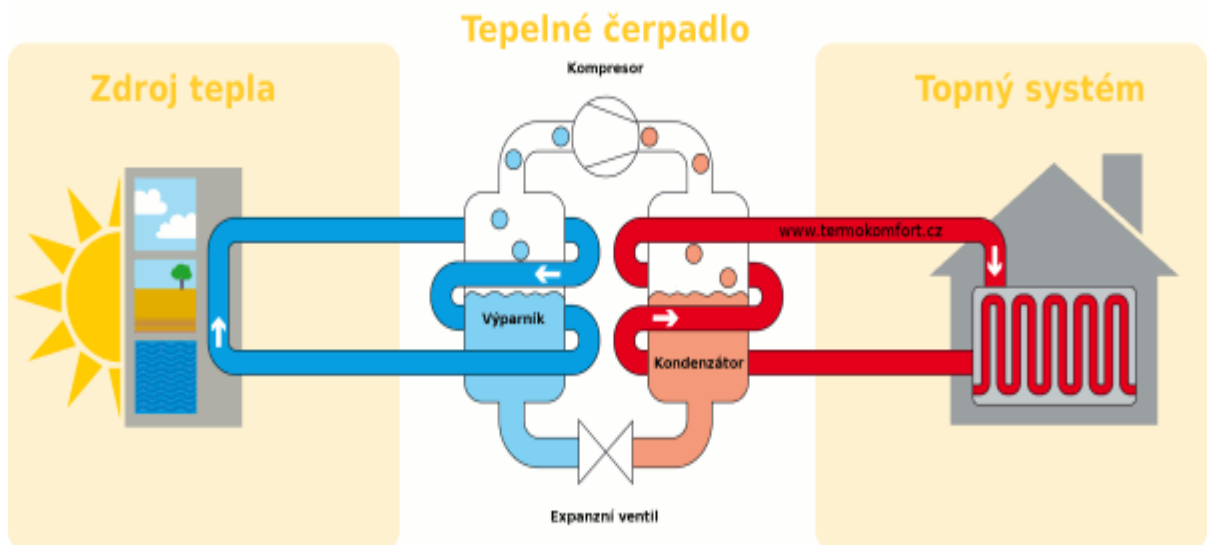
Program kotlíkových dotací poskytuje Ministerstvo životního prostředí spolu se Státním fondem životního prostředí ČR a od letošního roku může žadatel získat až 127 500 Kč na tepelné čerpadlo nebo na nový ekologický kotel. Administrativu kotlíkových dotací budou pro občany ČR provádět krajské úřady. V případě zájmu subjektu o kotlíkovou dotaci se zájemce informuje na příslušném krajském úřadě, kdy budou vyhlášeny výzvy pro občany na podání žádosti. Základní podmínky pro splnění požadavků na udělení dotace jsou formulovány na webu státního fondu životního prostředí České republiky. Mezi základní kritéria patří při výměně kotle také provést alespoň jedno „mikro“ energetické opatření.

#### Mikro energetické opatření:

- Zateplení stropu sklepních prostor nebo podlahy
- Dílčí výměna oken
- Instalace těsnění oken nebo dveří
- Zateplení střechy nebo půdních prostor
- Výměna dveří

- Eliminace tepelných úniků (oprava fasády)
- Oddělení vytápěných prostor od venkovního (zádveří)

Toto energetické opatření musí korespondovat s vyhláškou č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov. Další kritérium pro žadatele říká, že rodinný dům musí být vytápěn především kotlem spalující pevná paliva. Podpora je možná i v případě přítomnosti plynového kotle, elektrokotle a dalších, ovšem jeden z nich musí splňovat podmínky přijatelnosti programu a musí být doloženo, že příslušný kotel je používán. Dále nelze čerpat dotace na výměnu kotle spalující biomasu za kotel spalující uhlí, také nelze čerpat dotace na výměnu stávajícího kotle s automatickým přikládáním topiva a nakonec nelze poskytnout dotaci v rodinných domech, kde byl zdroj financován nebo částečně financován z programů Zelená úsporám, Nová zelená úsporám nebo z programů na výměnu kotlů (MŽP a kraje) později než 1. 1. 2009. [25]



Obr. 2- princip tepelného čerpadla [26]



Obr. 3. – starý kotel na tuhá paliva [27]



Obr. 4. – nový ekologický kotel na tuhá paliva [28]

### 3.2.3 Program ochrany ozonové vrstvy Země

Záměrem programu je omezování produkce a spotřeby látek na bázi freonů, tedy látek zodpovědných za narušování ozonové vrstvy. Tento program Státního fondu České republiky napomáhá plnění Montrealského protokolu. Forma podpory se provádí prostřednictvím dotací nebo půjček v závislosti na efektivnosti projektu a na specifických podmínkách vypsané výzvy. Předmětem podpory jsou programy na získávání a sběr látek poškozující ozonovou vrstvu Země, jejich následné zneškodnění, implementace nových technologií s nulovým potenciálem poškozování ozonové vrstvy a také na monitoring a měření stavu ozonové vrstvy Země.

## 3.3 Ekologické automobily

Doprava patří mezi hlavní faktory, které negativně ovlivňují ovzduší. Proto v posledních letech neustále roste potřeba snižovat emise, která přirozeně proniká i do automobilového průmyslu. Díky technickému pokroku a potřebě chránit životní prostředí se auta s ekologickým pohonem objevují čím dál častěji. Mezi hlavní výhody patří nízká produkce emisí a menší provozní náklady (palivo), naopak nevýhodou se jeví vysoké pořizovací náklady, které většinou odrazují zákazníka od koupi takového automobilu.[29]

Řešením může být pomoc ze strany státu formou příspěvků na koupi, jako se to děje např. v Norsku, Dánsku, Španělsku a dalších zemích. Momentálně jsou v České republice zvýhodněna pouze auta na CNG, jelikož CNG spadá do výhodnější daňové sazby. [30]

V současné době vláda ČR schválila program Národní plán čisté mobility, který má snížit závislost státu na ropných produktech a pomoci ke zlepšení stavu ovzduší. Hlavní motivační prvek by měl být dorovnání nákladů na jejich pořízení na úroveň běžných vozidel. [31]

### Hybridní automobily

Hybridní auto se skládá z dvou motorů - z klasického spalovacího a elektromotoru a kombinuje tak přednosti automobilu se spalovacím motorem a elektromobilu. Je mnoho typů kombinací těchto motorů, hybridní motory navíc využívají rekuperační brzdění, které jim pomáhá šetřit elektrickou energii. Výhody: velká dojezdová vzdálenost, nízká spotřeba, nezávislost na řídké síti dobíjecích stanic.

### Elektromobily

Jako elektromobil je označováno auto, které místo klasického motoru na tuhá paliva využívá elektromotor, jehož výhody jsou velká účinnost, spolehlivost a životnost. Naopak nevýhodou elektromobilů je kromě vysoké pořizovací ceny také menší dojezd, který je v České republice umocněn velmi řídkou sítí dobíjecích stanic. V současnosti je nejvýraznější světová značka vyrábějící elektromobily Tesla, která se vývojem a výrobou elektromobilů zabývá minimálně 20 let. V 2016 zařadila do své nabídky model Tesla 3, na který automobilka obdržela téměř 400 000 objednávek z celého světa. Jedná se o automobil s relativně nízkými náklady (asi 800 000) a velkým dojezdem. [32]

### CNG a LPG

Automobily s označením CNG využívají jako palivo stlačený zemní plyn. V současnosti se počet takových automobilů zvětšuje, a to především díky úsporám nákladů na palivo. V porovnání s klasickým autem se zážehovým motorem jsou náklady na stejnou trasu přibližně dvakrát menší. Vozy na LPG využívají zkapalněný plyn a jejich velká výhoda spočívá v nižších nákladech na přestavbu vozidla s klasickým pohonem právě na LPG. [33]



Obr. 5 – Toyota Prius (elektromobil) [34]

## 4 CHARAKTERISTIKA OVZDUŠÍ V ČR

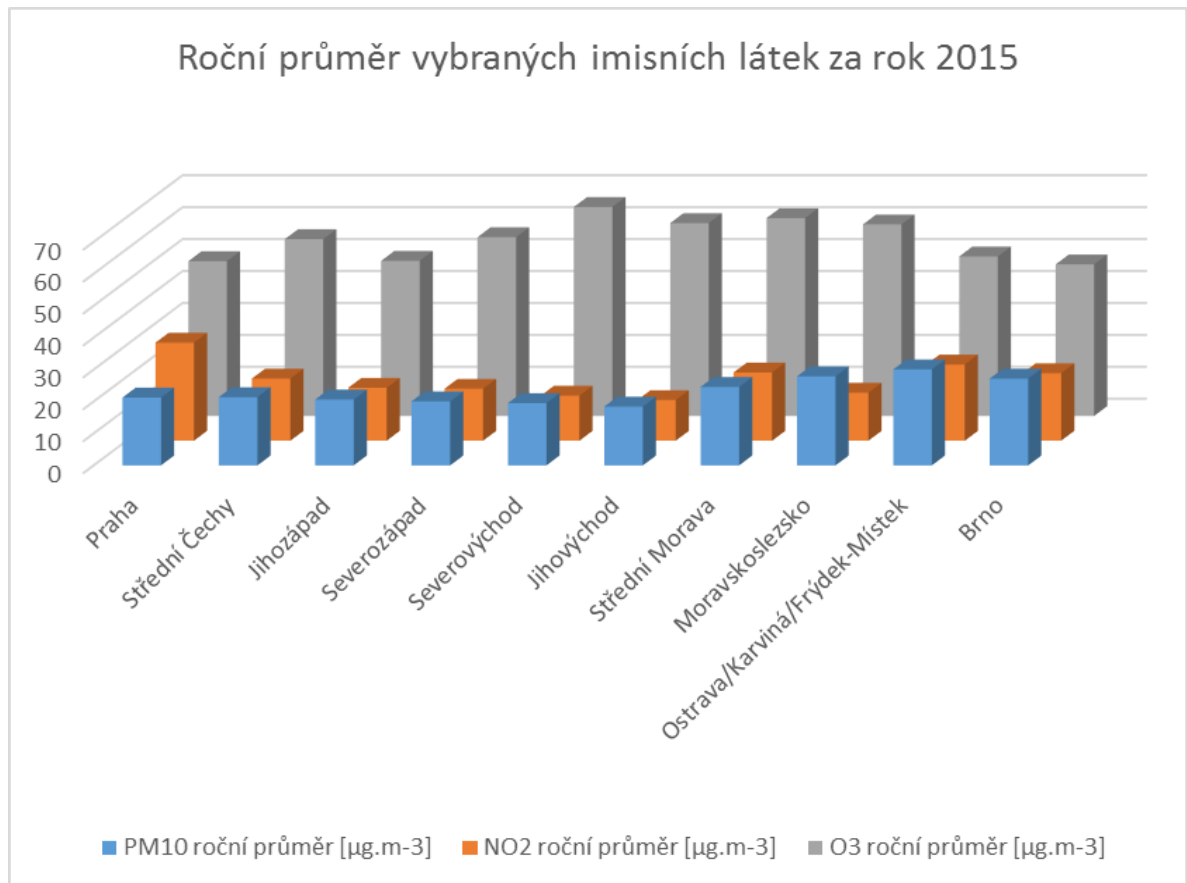
Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší vymezuje oblasti a aglomerace, na jejíž úrovni se vyhodnocuje stav kvality ovzduší. Tyto oblasti a aglomerace vymezuje Ministerstvo životního prostředí a jedná se o obydlené území, kde žije víc než 250 000 obyvatel. Dle zákona o ochraně ovzduší se v České republice vyskytují tři aglomerace, které splňují tuto podmínku. Jedná se o hlavní město Praha, město Brno a taky aglomerace Ostrava/Karviná/Frydek Místek. Ostatní oblasti, které jsou v České republice určeny pro hodnocení kvality ovzduší, korespondují s územními jednotkami NUTS2, kromě krajů CZ06 a CZ 08, a jsou vytyčené jako zóny. V České republice je celkem 7 zón.

Zákon o ochraně ovzduší určuje obecné imisní limity pro zvolené znečišťující látky bez dalšího rozlišení na cílové imisní a imisní limity. Specifičtější hodnocení a posuzování stavu ovzduší upravuje vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 330/2012 Sb.

### 4.1 Imisní limity

Míra znečištění ovzduší je zkoumána pomocí monitoringu koncentrace látek znečišťující atmosféru v její přízemní vrstvě sítí měřících stanic. Základní metodou vyhodnocení stavu ovzduší je porovnání naměřených imisních charakteristik s náležitými imisními limity stanovenými zákonem, včetně počtu překročených přípustných hodnot imisního limitu za rok.

[35]



Graf 1- ISKO imisní limity 2015 [36]

Graf 1 zobrazuje výsledky z nejvíce problematických imisních látek v ovzduší, konkrétně to jsou pevné částice  $\text{PM}_{10}$ , oxid dusičitý  $\text{NO}_2$  a přízemní ozon  $\text{O}_3$ . Graf nám ukazuje roční průměr naměřených imisních látek podle imisní databáze Informačního systému kvality ovzduší (dále jen ISKO) České republiky podle zón a aglomerací NUTS 2 z roku 2015. Podle zjištěných údajů nejhorší průměrná roční koncentrace  $\text{PM}_{10}$  byla naměřena v aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek a to konkrétně  $30,09 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Tento roční průměr nepřekračuje roční limit stanovený zákonem o ochraně ovzduší a vyhláškou 330/2012 Sb., o způsobu posouzení a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni a při smogových situacích. Druhá nejhorší průměrná roční koncentrace pevných částic byla naměřena v Moravskoslezské zóně a měla hodnotu  $27,89 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Poté následovala aglomerace město Brno, a to  $27,2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , dále zóna Střední Morava  $24,59 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  následně zóna Střední Čechy  $21,38 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , aglomerace hlavní město Praha  $21,28 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , zóna Jihozápad  $20,64 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , Severozápad  $20,05 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , Severovýchod  $19,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a Jihovýchod, kde byla průměrná roční koncentrace  $\text{PM}_{10}$  nejmenší, přesně  $18,42 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .



Nejvyšší průměrné roční naměřené hodnoty oxidu dusičitého byly naměřeny v aglomeraci hlavní město Praha, konkrétně  $30,73 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Druhá nejvyšší koncentrace byla zjištěna v aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek. Její hodnota byla  $22,87 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , následovala zóna Střední Morava  $21,87 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , dále aglomerace Brno  $21,16 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , zóna Střední Čechy  $19,45 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , dále zóna Jihozápad  $16,55 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , Severozápad  $16,27 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , Moravsko-Slezsko  $15,06 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , Severovýchod  $14,13 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a Jihovýchod  $12,73 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Přízemní ozon  $\text{O}_3$  se v největší míře vyskytoval v zóně Severovýchod, konkrétně  $65,48 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , druhé největší průměrné hodnoty v roce 2015 přízemního ozonu byly naměřeny v zóně Střední Morava a to  $61,98 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Naopak nejmenší roční průměrný výskyt přízemního ozonu byl naměřen v aglomeraci město Brno -  $47,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , aglomeraci hlavní město Praha -  $48,53 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a v zóně Jihozápad, přesně  $48,62 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Z dat, dostupných na portálu českého hydrometeorologického ústavu, je dále patrné, že denní imisní limit  $\text{PM}_{10}$  ( $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , maximální povolený počet překročení 35krát za rok) byl v roce 2015 překročen na 17 stanicích. Nejvíce stanic s překročením imisního limitu se nacházelo v aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek a to přesně patnáct. Nejhorší situace byla ve stanici Věrnovice (pobočka Ostrava), kde denní imisní limit byl překročen 81 dní v roce. Dvě zbylé stanice byly stanice Kladno-Švermov a stanice Tábor. Znečišťující látka  $\text{NO}_2$  nepřekročila na území ČR denní imisní limit ( $200 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , max. povolený počet překročení 18krát za rok) ani jednou. Dvakrát v Praze, stanice Praha 2 - Legerova a stanice Praha 5 - Smíchov, a jednou ve stanici Plzeň-Slovany. Imisní limit přízemního ozonu  $\text{O}_3$  ( $120 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , max. povolený počet překročení 25 v průměru za tři roky) byl překročen na 51 stanicích v České republice.



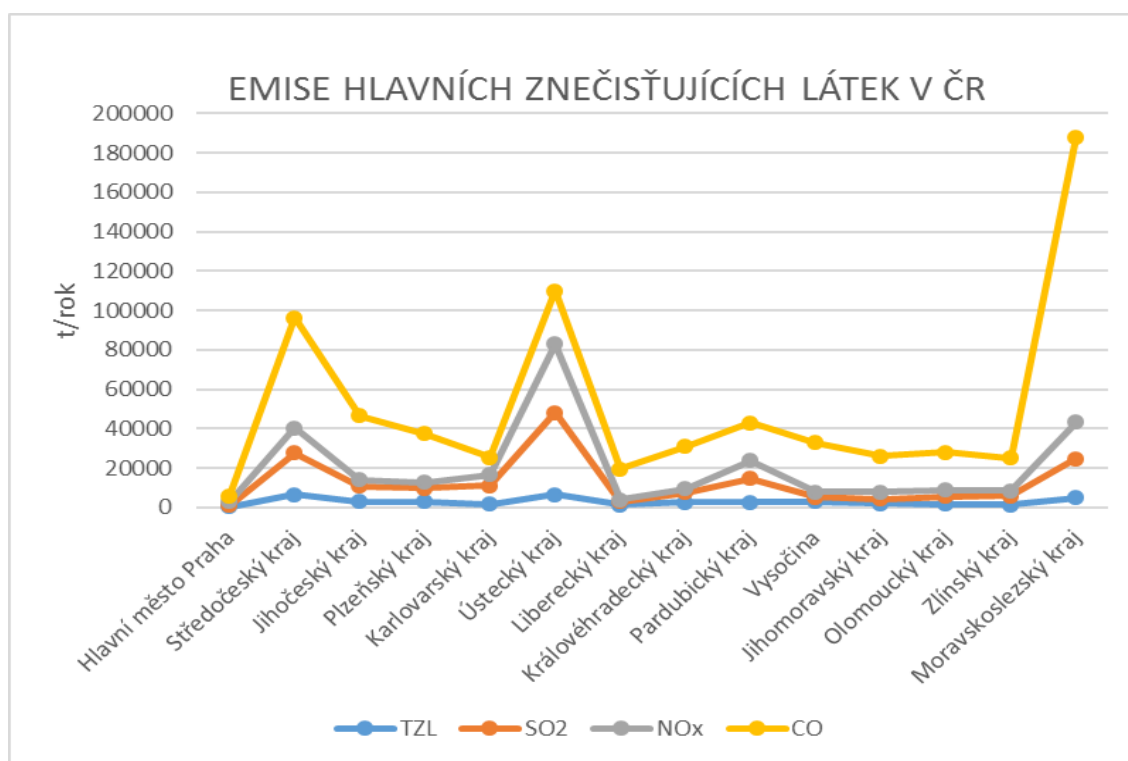
Obr. 6 - stanice imisního monitoringu, Uherské Hradiště [zdroj vlastní]

## 4.2 Smogové situace v roce 2015

V roce 2015 bylo v České republice vyhlášeno celkem 41 smogových situací, nejvíce pak v srpnu tohoto roku, konkrétně 23. Naopak v únoru, březnu, dubnu, květnu, říjnu a prosinci nebyla vyhlášena na našem území žádná smogová situace. Co se týče látek, způsobující vyhlášení tohoto stavu, se jako nejčastější objevoval přízemní ozon O<sub>3</sub>, který byl zodpovědný za vyhlášení 32 smogových situací. Nejčastěji zasaženým územím byla aglomerace Praha, zóna Moravskoslezsko a Ústecký kraj. Za 8 smogových situací byly zodpovědné pevné částice PM<sub>10</sub>, které v lednu zasáhly území aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-

Místek a v listopadu zasáhly opět aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek, dále aglomeraci Hlavní město Praha a město Brno, zóny Střední Čechy a Střední Moravu a kraje Královohradecký a Pardubický. Oxid siřičitý byl zodpovědný za vyhlášení smogové situace v Ústeckém kraji. Tato situace nastala poprvé od roku 1997.

### 4.3 Emise hlavních znečišťujících látek v ČR



Graf 2 – emisní bilance hlavních znečišťujících látek v ČR dle krajů [36]

Graf č. 2 zobrazuje suspendované emise hlavních znečišťujících látek v České republice za rok 2013 dle krajů. Jedná se o souhrnný graf zahrnující všechny druhy stacionárních zdrojů. Z grafu je patrné, že největší koncentrace tuhých znečišťujících látek byla naměřena v krajích Středočeském a Ústeckém. Konkrétní naměřené hodnoty byly 6 548,9 t/rok a 6463,7 t/rok. Naopak nejlepší situace byla, jako i v dalších případech, v Praze a to díky její menší rozloze a menším počtem zdrojů emisí v porovnání se zbylými kraji. Emise oxidu siřičitého byly v největší míře zaznamenány v Ústeckém, Středočeském a Moravskoslezském kraji. Jednoznačně nejvyšší hodnoty byly v kraji Ústeckém a to

41 662,3 t/rok. Nejlepší situace byla opět v Praze, přesně 495,7 t/rok. Další kraje s nízkou naměřenou hodnotou emisí SO<sub>2</sub> byly kraje Liberecký a Jihomoravský. Oxidy dusíku byly nejvíce suspendovány v Ústeckém, Středočeském a Moravskoslezském kraji, oproti tomu nejmenší naměřené hodnoty byly v Libereckém kraji a v Praze. Poslední zkoumanou látkou byly částice oxidu uhelnatého, jehož největší koncentrace byla naměřena jednoznačně v Moravskoslezské kraji, vysoké hodnoty byly též naměřeny ve Středočeském kraji, nejmenší naopak v Praze a v Karlovarském kraji.

#### 4.3.1 Emise vybraných znečišťujících látek dle okresů za rok 2013

Střední Čechy						
Okres	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC	NH <sub>3</sub>
	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]
Kladno	81,3	2783,5	1876,9	505,2	200,5	0,0
Mělník	501,8	9642,0	6553,8	803,7	999,6	24,4
Mladá Boleslav	88,4	763,3	676,9	482,4	1147,3	1,2
Příbram	46,9	1180,3	564,7	273,3	91,1	0,0

Tabulka 1- vybrané emise, Střední Čechy [36]

Jihozápad						
Okres	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC	NH <sub>3</sub>
	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	c	[t/rok]
České Budějovice	124,7	1914,6	881,3	391,3	188,8	2,7
Tábor	501,8	9642,0	6553,8	803,7	999,6	24,4
Plzeň-město	88,4	763,3	676,9	482,4	1147,3	1,2
Klatovy	46,9	1180,3	564,7	273,3	91,1	0,0

Tabulka 2- vybrané emise, Jihozápad [36]

Jihovýchod						
Okres	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC	NH <sub>3</sub>
	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]
Jihlava	356,0	221,0	661,5	3955,0	781,4	0,0
Břeclav	76,0	44,3	274,5	1370,2	278,6	0,0
Znojmo	208,3	190,9	300,2	4228,1	399,1	3,1

Tabulka 3- vybrané emise, Jihovýchod [36]

Severozápad						
Okres	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC	NH <sub>3</sub>
	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]
Karlovy Vary	255,5	735,8	267,7	3422,8	380,7	0,0
Sokolov	359,2	8220,5	4914,9	2859,5	552,6	5,1
Chomutov	753,7	9936,7	9890,7	3581,1	1580,9	0,0
Ústí nad Labem	136,2	2 374,3	1 225,3	1 740,8	575,5	0,0
Most	296,5	11662,9	5179,0	2398,0	264,2	0,4

Tabulka 4- vybrané emise, Severozápad [36]

Severovýchod						
Okres	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC	NH <sub>3</sub>
	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]
Liberec	327,3	508,6	340,1	5067,9	781,7	1,8
Hradec Králové	239,0	391,2	259,3	3353,1	684,6	0,0
Pardubice	682,4	10187,4	71875	2781,4	11,3,6	2,2

Tabulka 5 – vybrané emise, Severovýchod [36]

Střední Morava						
Okres	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC	NH <sub>3</sub>
	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]
Uherské Hradiště	115,0	377,8	272,5	2785,0	543,5	0,0
Zlín	251,2	2798,4	1089,5	4533,2	1219,6	0,0
Olomouc	295,8	1021,3	746,0	4429,5	900,1	0,1
Přerov	227,3	1967,4	1815,8	5000,4	607,8	0,0

Tabulka 6 – vybrané emise, Střední Morava [36]

Moravskoslezsko						
Okres	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC	NH <sub>3</sub>
	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]
Opava	434,0	502,6	399,1	4364,1	930,5	8,6
Nový Jičín	251,9	445,0	510,0	4437,6	646,7	0,2
Bruntál	214,4	791,9	326,4	4089,3	938,0	0,0

Tabulka 7 – vybrané emise, Moravskoslezsko [36]

Aglomerace Brno						
Oblast	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC	NH <sub>3</sub>
	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]
Brno – město	112,7	231,2	824,1	571,2	201,3	16,2
Brno – venkov	234,3	210,2	839,9	5094,2	569,8	0,0

Tabulka 8 – vybrané emise, Aglomerace Brno [36]

Agglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek – Místek						
Oblast	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC	NH <sub>3</sub>
	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]
Ostrava	1168,8	9209,8	9364,5	58923,6	678,6	8,2
Karviná	361,6	3843,3	4516,2	5300,8	571,7	48,3
Frýdek-Místek	1090,5	5057,4	3384,5	67687,6	1314,8	0,2

Tabulka 9 – vybrané emise, Agglomerace O/K/F-M [36]

Agglomerace Praha						
Oblast	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC	NH <sub>3</sub>
	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]
Praha-východ	412,6	377,8	213,0	4366,6	509,7	0,0
Praha-západ	257,5	375,2	188,6	3630,8	368,3	0,0

Tabulka 10 – vybrané emise, Agglomerace Praha [36]

#### 4.4 Zhodnocení stavu ovzduší v ČR

Na základě vyhodnocených dat, dostupných z portálu Českého hydrometeorologického ústavu, můžeme obecně ovzduší v České republice dlouhodobě charakterizovat jako relativně čisté a zdraví nepoškozující. Jeho stav odpovídá postavení ČR v Evropě jakožto člena Evropské unie, ovšem se specifickými problémy. Naměřené imisní hodnoty nejčastějších znečišťujících látek, dostupné z databáze ISKO, vypovídají o dlouhodobém dobrém stavu ovzduší, jelikož na území ČR nepřekročily za rok 2015 imisní limity, stanovené zákonem č. 201/2012 Sb. Za krátkodobý nepříznivý stav ovzduší mohou specifické okolnosti a problémy určitých oblastí ČR. Mezi tyto problémy, kromě lidského faktoru patří geografická poloha, výskyt těžkého průmyslu, množství sídel, doprava a další faktory ovlivňující ovzduší. Díky těmto faktorům nejhorší situace převažují především v oblastech severních Čech (Ústecko, Chomutovsko, Mostecko) a v severní Moravě a Slezsku (Moravskoslezský

kraj a okolí). Tyto problémy také umocnilo nešetrné národní hospodářství a neochota chránit životní prostředí minulého režimu. Ovzduší v severních Čechách bylo v minulosti výrazně ovlivněno těžbou hnědého uhlí, jeho zpracováním a následným využitím v tepelných elektrárnách. Zlepšení nastalo až po odsíření elektráren, které probíhalo od roku 1989. Dalším negativním jevem ovlivňujícím ovzduší v severních Čechách byl a stále je chemický průmysl, který je zde zastoupen chemickým zpracovatelským průmyslem. [37]

Moravskoslezský kraj byl a stále je ovlivňován zejména těžbou černého uhlí, která má díky bohatým ložiskům, historii již za Rakouska – Uherska. Celosvětová snaha o omezení využití černého uhlí v průmyslu a s ní spojená výrazně menší poptávka vede k značnému omezení těžby. Tento fakt zřetelně přispívá ke zlepšování stavu ovzduší v této oblasti.

Tyto skutečnosti jsou patrné z dat dostupných z databáze ISKO, kde nejvíce denních překročení imisních limitů bylo naměřeno právě v těchto oblastech. Toto tvrzení dokazuje i emisní monitoring (viz graf č. 2 a tabulky č. 4. a č. 9)

Dle naměřených emisních hodnot je dále zřejmý velmi negativní vztah dopravy k momentálnímu stavu ovzduší. Na území velkých sídel je tak hodnota suspendovaných emisních částic z důvodu dopravy daleko větší, než na území s menší frekvencí. Tento jev je znatelný především v aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek Místek.



## 5 VLIVY OVLIVŇUJÍCÍ OVZDUŠÍ VE SVÁROVĚ

### 5.1 Charakteristika obce

Obec Svárov je malá vesnice na rozhraní zlínského a uherskohradištského okresu. Leží asi 15 km východně od Uherského Hradiště a první písemné zmínky o obci pocházejí z roku 1375. V obci žije 249 obyvatel, katastrální území zabírá 191 ha a nachází se zde 99 domů s čísly popisnými, ovšem trvale obydlených je 71 domů. V obci není Sbor dobrovolných hasičů, v případě mimořádné události je k zásahu povolán hasičský záchranný sbor Uherského Hradiště, popřípadě dobrovolní hasiči z blízkých vesnic jako Částkov nebo Bílovice. Na území obce se nachází sběrný dvůr, který mohou občané Svárova využívat. [38]

### 5.2 Vlivy ovlivňující ovzduší ve Svárově

Mezi pozitivní vlivy ovlivňující ovzduší patří především poloha obce. V blízkosti obce se nenachází žádná frekventovaná komunikace ani žádné větší sídlo, a tudíž není ovzduší ve Svárově bezprostředně ovlivňováno jejich působením. Značnou část obecního katastru tvoří zalesněná území a soukromé zahrádky, které napomáhají dobrému stavu ovzduší. Obec také podporuje tvorbu kompostů věnováním určitého počtu kompostéru domácnostem, které ho mohou využívat k tvorbě kompostů. K pozitivům můžeme zařadit i dva obecní rybníky, které obec vybudovala v roce 2001, respektive 2005 (viz příloha č. II). V roce 2007 byla zrekonstruována hlavní pozemní komunikace ve Svárově, což vedlo k zmírnění znečištění ovzduší prachovými částicemi. Tomu napomáhá i užší spolupráce obce se Správou a údržbou silnic Uherské Hradiště, které zajišťuje důsledné čištění komunikací.

Mezi negativní vlivy ovlivňující ovzduší ve Svárově patří především neekologické vytápění některých rodinných domů, občasná tvorba nelegálních skládek odpadu, doprava v obci a na první pohled by se mohla zdát i přítomnost firmy Invos, spol. s r. o., která se zabývá vývojem a výrobou plastových fólií. Při výrobě ovšem nevzniká žádný nebezpečný odpad, který by mohl potencionálně poškozovat ovzduší. Odpady materiálů vzniklé při výrobě se pomocí re-granulovacích strojů recyklují nebo jsou odváženy smluvenými soukromými firmami, které se zabývají dalším zpracováním tohoto odpadu. Na ekologickém provozu fir-

my se podílí vytápění veškerých prostor plynem. Nejzávažnější negativní stránkou podnikatelského působení firmy Invos ve Svárově je z pohledu ochrany ovzduší častá přítomnost kamionové dopravy. V současné době zatím bohužel nejezdí jenom moderní nákladní automobily, které by splňovaly nejpřísnější normy na exhalace stanovené evropskými i českými právními předpisy. Obecně ovšem můžeme charakterizovat dopravu ve Svárově celkově jako dopravu ovzduší jen mírně znečišťující, jelikož naštěstí neprochází obcí žádná frekventovaná komunikace a koncentrace aut zde není vysoká.

Největší problém v oblasti znečištění ovzduší vzniká ve Svárově v zimní topné sezóně a s tím spojená zvýšená produkce oxidu uhličitého, oxidu uhelnatého, oxidů dusíku a dalších škodlivých látek. Hodnoty těchto vyprodukovaných částic ještě umocňuje naprosto nepochopitelné chování některých občanů, kteří využívají k topení odpad, staré pneumatiky a další absolutně nevhodné věci.

I přes zavedený plyn v obci v roce 1999 (tzv. obecní plynofikace) převážná část domácností Svárova zatím stále využívá k topení tuhá paliva. Tyto domácnosti užívají k otopu především palivové dřevo, v menší míře několik domácností topí uhlím. V tomto trendu podporuje občany i obec, neboť jednou za dva nebo tři roky vymytí a tím zároveň vyčistí část obecního lesa a posléze toto zpracované dřevo nabízí občanům ke koupi za relativně přijatelné ceny. Naposledy se tak stalo na jaře roku 2014, kdy bylo vymýceno asi 7 000 m<sup>2</sup> obecního lesa a poté zde byla vysázená lesní školka. Tato činnost je realizována z více důvodů. Prvním důvodem je těžba určité části lesa, kde se nacházejí staré stromy a jsou tedy nebezpečné, dále podpora občanů plynoucí ze zájmu obce minimalizovat nebo úplně omezit topení uhlím a dalšími méně ekologickými palivy v domácnostech.

Konkrétně se ve Svárově nachází 71 obydlených domácností, v 62 je zaveden plyn a aspoň z části je využíván jako zdroj tepelné energie. V 7 domácnostech se topí pouze tuhými palivy (převážně dřevem) a dva domy využívají nízkoenergetický způsob topení. Jedná se o novostavby, kde první domácnost využívá moderní tepelné čerpadlo, ve druhém domě je instalované elektrické podlahové topení. Zbýlých 28 domů není trvale obydleno a využívají se pro rekreační účely vlastníků. Hlavní důvod ve využívání dřeva jako paliva na topení jsou daleko menší náklady spojené s vytápěním například oproti vytápění pomocí plynu. Dalším problémem v oblasti ochrany ovzduší je přítomnost a tvorba nelegálních skládek odpadu, z jejichž částí se uvolňují škodlivé látky.

Po zvážení hlavních pozitivních a negativních vlivů působících na ovzduší ve Svárově, můžeme označit ovzduší v obci jako čisté a zdravé nepoškozující, především díky přítomnosti zelených ploch a naopak absenci průmyslu, frekventované automobilové dopravy a také velkých sídel.

### **5.3 Návrhy na zlepšení stavu ovzduší ve Svárově**

Mezi návrhy na zlepšení stavu ovzduší ve Svárově jsem zařadil stavbu parkoviště sloužící jako parkovací místo převážně pro kamiony směřující do firmy INVOS, spol. a. s. Parkoviště by se mělo nacházet mimo obydlené území obce, čímž by se omezilo bezprostřednímu působení škodlivých látek na obyvatele. Dále by se obec dle mého názoru měla zabývat vypracováním a následným vydáním obecné konkrétní vyhlášky, která by upravila vypalování trávy a kletí na území obce a nahradí tak tzv. Pravidla požární ochrany, které jsou vyvěšeny na portálu obce (viz příloha č. III). Inspirovat by se mohla v okolních vesnicích, kde je vypalování trávy povoleno jen v určité dny a hodiny. Další řešení vedoucí ke zlepšení stavu ovzduší by mohla být podpora ekologičtějšího topení v domácnostech, prostřednictvím poradenské nebo finanční pomoci při realizaci projektů tzv. Nová zelená nebo tzv. Kotlíková dotace. Jelikož v domácnostech vzniká velké množství biologického odpadu a ne každá z nich využívá kompostéry na jeho uložení, jeví se jako další možnost vybudování speciálních nádob na bioodpad, který by obec do budoucna mohla využívat jako biopalivo.

## ZÁVĚR

Cílem mé bakalářské práce bylo charakterizovat principy ochrany ovzduší v České republice, popsat jejich použití v praxi a dále obecně charakterizovat stav ovzduší v ČR se zaměřením na obec Svárov a navrhnout některá zlepšení vedoucí k čistějšímu stavu ovzduší v obci.

V teoretické části jsem se zabýval ovzduším, jeho charakteristikou a právní úpravou ochrany ovzduší v České republice. Další kapitola teoretické práce se zabývá charakteristikou hlavních principů ochrany ovzduší v České republice. Mezi hlavní principy dle mého názoru se řadí principy odpovědnosti státu, princip trvale udržitelného rozvoje a princip odpovědnosti jedince. Dále jsem se zabýval kategorizací zdrojů znečišťování, orgány, které vykonávají správní činnosti při realizaci (zajištění) ochrany a zlepšení ovzduší v ČR a v poslední řadě ochranou ozonové vrstvy Země. Ochrana ozonové vrstvy Země je zejména chráněna pomocí právních norem z oblasti mezinárodního práva.

V úvodu praktické části jsem se zabýval uplatněním určitých principů ochrany ovzduší v praxi a rozdělil jsem je podle působnosti na úroveň státu, krajů a v poslední řadě obcí. Poté jsem se věnoval konkrétním programům na podporu ochrany ovzduší, například tzv. Nová zelená úsporám, tzv. kotlíkovým dotacím a programům na ochranu ozonové vrstvy Země. Poslední kapitola úvodu empirické části se věnuje ekologickým automobilům a jejich přínosu ke zlepšení stavu ovzduší.

Ve druhé části jsem charakterizoval a zhodnotil momentální stav ovzduší v České republice z dat dostupných z portálů především Českého hydrometeorologického ústavu. Hodnocení proběhlo na základě práce s imisními a emisními hodnotami naměřenými na území celé ČR.

V závěru praktické části jsem zhodnotil nejčastější vlivy ovlivňující ovzduší ve Svárově a blízkém okolí. Tím, že byly charakterizovány principy ochrany ovzduší, zhodnocen stav ovzduší v ČR, zhodnoceny pozitivní i negativní vlivy působící na ovzduší ve Svárově a navrhnuty některá možná zlepšení, byl dle mého názoru naplněn cíl mé bakalářské práce.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší
- [2] JANČÁŘOVÁ, Ilona. *Právo životního prostředí pro bakaláře: [bakalářský studijní program]*. Brno: Masarykova univerzita, 2011. ISBN 978-80-210-5556-8.
- [3] O životním prostředí. *Enviweb* [online]. [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: <http://www.enviweb.cz/eslovník/269>
- [4] O ovzduší. *Ministerstvo životního prostředí* [online]. [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: <http://www.mzp.cz/cz/ovzdusi>
- [5] BRANIŠ, Martin a Iva HŮNOVÁ. *Atmosféra a klima: aktuální otázky ochrany ovzduší*. Vyd. 1. V Praze: Karolinum, 2009. ISBN 978-80-246-1598-1.
- [6] STRAHLER, Alan H. *Introducing physical geography*. Fifth edition. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons, 2011. ISBN 978-0-470-41811-6.
- [7] DAMOHORSKÝ, Milan. *Právo životního prostředí*. 3. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2010. Beckovy právnické učebnice. ISBN 978-80-7400-338-7.
- [8] ŠTURMA, Pavel a Milan DAMOHORSKÝ. *Mezinárodní právo životního prostředí*. 1. vyd. Beroun: IFEC, 2008. ISBN 978-80-903409-8-5.
- [9] Zákon č.17/1992 Sb., o životním prostředí
- [10] Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách
- [11] Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství
- [12] Ústavní zákon č. 1/1993 Sb., Ústava České republiky
- [13] DAMOHORSKÝ, Milan a Vojtěch STEJSKAL (eds.). *Koncepční nástroje ochrany životního prostředí z pohledu práva: mezinárodní česko-polsko-slovenská konference konaná na Právnické fakultě Univerzity Karlovy v Praze ve dnech 24. až 26. října 2002 v Praze : sborník konference*. Praha: Univerzita Karlova, 2003. ISBN 80-85889-47-1.

- [14] Kategorizace zdrojů znečišťování. *Enviprofi* [online]. [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: [http://www.enviprofi.cz/33/kategorizace-zdroju-znecistovani-ovzdusi-podle-zakona-c-201-2012-sb-o-ochrane-ovzdusi-uniqueidgOkE4NvrWuOKaQDKuox\\_Z7\\_a6f9oJ0VWahDN00SzryU/](http://www.enviprofi.cz/33/kategorizace-zdroju-znecistovani-ovzdusi-podle-zakona-c-201-2012-sb-o-ochrane-ovzdusi-uniqueidgOkE4NvrWuOKaQDKuox_Z7_a6f9oJ0VWahDN00SzryU/)
- [15] Montrealský protokol. *Ministerstvo životního prostředí* [online]. [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/cz/videnska\\_umluva\\_montrealsky\\_protokol\\_dokument](http://www.mzp.cz/cz/videnska_umluva_montrealsky_protokol_dokument)
- [16] *Ozónová vrstva* [online]. [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: O ovzduší. Ministerstvo životního prostředí [online]. [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: <http://www.mzp.cz/cz/ovzdusi>
- [17] Zákon č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí
- [18] Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí
- [19] *Kr-kralovohradecky* [online]. [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: <http://www.kr-kralovehradecky.cz/assets/rozvoj-kraje/rozvoje-dokumenty/schvalene-koncepce/PZKOKHK2012v03.pdf>
- [20] Dotace. *Třetí ruka* [online]. [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: <http://www.tretiruka.cz/news/moravskoslezskem-kraji-pujdou-miliardove-investice-do-ekologie/>
- [21] Champs - Elysées. *Novinky* [online]. 1575 [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: <http://www.novinky.cz/zahranicni/evropa/401575-parizsky-bulvar-champs-elysees-bude-jednou-mesicne-bez-aut.html>
- [22] Elektrobuses. *Slovácký deník* [online]. [http://slovacky.denik.cz/zpravy\\_region/pohradisti](http://slovacky.denik.cz/zpravy_region/pohradisti) [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: [http://slovacky.denik.cz/zpravy\\_region/pohradisti-by-mohly-zanedlouho-jezdit-elektrobuses-30160403.html](http://slovacky.denik.cz/zpravy_region/pohradisti-by-mohly-zanedlouho-jezdit-elektrobuses-30160403.html)
- [23] O programu. *Nova zelená úsporám* [online]. [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: <http://www.novazelenausporam.cz/o-programu-3-vyzva/>
- [24] O zateplení. *Novinky* [online]. [cit. 2016-05-06]. Dostupné z: <http://www.novinky.cz/komercni-clanky/372970-jak-zvolit-vhodny-zpusob-zatepleni-fasady.html>

- [25] Kotlíkové dotace. *Státní fond České republiky* [online]. [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: <https://www.sfzp.cz/sekce/815/kotlikove-dotace/>
- [26] Tepelné čerpadlo. *Termokomfort* [online]. [cit. 2016-05-06]. Dostupné z: <http://www.termokomfort.cz/princip-tepelneho-cerpadla.html>
- [27] Kotel. *Pelety.ramok* [online]. [cit. 2016-05-06]. Dostupné z: <http://pelety.ramok.com/rozbor-zmeny-zpusobu-vytapeni>
- [28] Atmos. *Centrumvytapani* [online]. [cit. 2016-05-06]. Dostupné z: <http://www.centrumvytapani.cz/atmos-ac-25-s---zplynovaci-kotel-na-cerne-uhli---kotlikova-dotace---jarni-akce-kotlu>
- [29] Ekologické automobily. *Energyglobe* [online]. [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: [http://www.energyglobe.com/cs\\_cz/usporo-energi-1/doprava/ekologicke-dopravni-prostredky/](http://www.energyglobe.com/cs_cz/usporo-energi-1/doprava/ekologicke-dopravni-prostredky/)
- [30] Dotace. *Novinky* [online]. 4889 [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: <http://www.novinky.cz/auto/384889-stat-chce-davat-dotace-na-ekologicka-auta.html>
- [31] Dotace. *Česká televize* [online]. [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/domaci/1622491-dotaci-az-200-tisic-korun-na-porizeni-elektromobilu-schvalila-vlada>
- [32] Tesla 3. *Theweek* [online]. [cit. 2016-05-06]. Dostupné z: <http://www.theweek.co.uk/tesla-model-3/70320/tesla-model-3-prices-specs-and-ludicrous-mode-confirmed>
- [33] *Eletromobil* [online]. <http://elektromobil.vseznamu.cz/co-je-to-elektromo> [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: <http://elektromobil.vseznamu.cz/co-je-to-elektromobil>
- [34] Toyota. *Carsguide* [online]. [cit. 2016-05-06]. Dostupné z: <http://www.carsguide.com.au/car-reviews/2016-toyota-prius-review-first-drive-37000>
- [35] Zpráva o kvalitě. *Ministerstvo životního prostředí* [online]. [cit. 2016-05-06]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zprava\\_o\\_kvalite\\_ovzdusi/\\$FILE/OOO-informace\\_imisni\\_monitoring\\_2014-20160202.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zprava_o_kvalite_ovzdusi/$FILE/OOO-informace_imisni_monitoring_2014-20160202.pdf)

- [36] Data. *Portal.chmi* [online]. [cit. 2016-05-06]. Dostupné z: <http://portal.chmi.cz/>
- [37] Stav ovzduší. *Idnes* [online]. [cit. 2016-05-06]. Dostupné z:  
[http://usti.idnes.cz/smog-oxid-siricity-inverze-znecistení-ovzdusi-ustecky-kraj-pro-usti-zpravy.aspx?c=A151106\\_154546\\_usti-zpravy\\_hrk](http://usti.idnes.cz/smog-oxid-siricity-inverze-znecistení-ovzdusi-ustecky-kraj-pro-usti-zpravy.aspx?c=A151106_154546_usti-zpravy_hrk)
- [38] O obci. *Obec-Svárov* [online]. [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: <http://obec-svarov.cz/>



## SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

- Sb. Sbíрка zákonů ČR
- Tzv. Takzvaně
- EIA Environmental impact assessment
- SEA Strategic environmental assessment
- s. r. o. S ručením omezeným
- a. s. Akciová společnost

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obr. 1 – realizace projektu Nová zelená úsporám [18] .....	34
Obr. 2 - princip tepelného čerpadla [20] .....	35
Obr. 3. – starý kotel na tuhá paliva [21] .....	36
Obr. 4. – nový ekologický kotel na tuhá paliva [22] .....	36
Obr. 5 – Toyota Prius (elektromobil) [zdroj 27] .....	38
Obr. 6 - stanice imisního monitoringu, Uherské Hradiště [zdroj vlastní] .....	42

**SEZNAM GRAFŮ A TABULEK**

Graf 1- <i>ISKO imisní limity 2015</i> [36] .....	40
Graf 2 – <i>emisní bilance hlavních znečišťujících látek v ČR dle krajů</i> [36] .....	43
Tabulka 1- <i>vybrané emise, Střední Čechy</i> [36] .....	44
Tabulka 2- <i>vybrané emise, Jihozápad</i> [36] .....	44
Tabulka 3- <i>vybrané emise, Jihovýchod</i> [36] .....	45
Tabulka 4- <i>vybrané emise, Severozápad</i> [36] .....	45
Tabulka 5 – <i>vybrané emise, Severovýchod</i> [36] .....	45
Tabulka 6 – <i>vybrané emise, Střední Morava</i> [36] .....	46
Tabulka 7 – <i>vybrané emise, Moravskoslezsko</i> [36] .....	46
Tabulka 8 – <i>vybrané emise, Aglomerace Brno</i> [36] .....	46
Tabulka 9 – <i>vybrané emise, Aglomerace O/K/F-M</i> [36] .....	47
Tabulka 10 – <i>vybrané emise, Aglomerace Praha</i> [36] .....	47

## **SEZNAM PŘÍLOH**

**P I: REGISTRACE AKCE A ROZHODNUTÍ O POSKYTNUTÍ DOTACE – VZOR**

**P II: FOTOGRAFIE OBCE SVÁROV**

**P III: PRAVIDLA POŽÁRNÍ OCHRANY**

# PŘÍLOHA P I: REGISTRACE AKCE A ROZHODNUTÍ O POSKYTNUTÍ DOTACE - VZOR

## Registrace akce a Rozhodnutí o poskytnutí dotace

Poskytovatel	Ministerstvo životního prostředí Vršovická 1442/65 10010 Praha 10	Identifikační číslo EDS:	115D281000001
		Identifikační číslo EIS	

Název akce (projektu) 20000001 - A.3 + A.4 + C.3.1 + C.4 +C.5

Účastník	Martin Šetrný	Typ financování	Ex post
	K dotaci 123 12300 Praha CZ	Místo realizace projektu	Praha
		Alokace v území (okres LAU)	CZ0100 Praha
IČ		Telefon	
RČ	1234561234	E-mail	@
Statutární zástupce, nebo osoba oprávněná		Fax	

Číslo žádosti a oblasti podpory

Identifikace žadatele a podporované nemovitosti

Pro žádosti podané před nebo v průběhu realizace je uvedeno datum pro doložení realizace dané v akceptačním dopise. Pro žádosti podané po realizaci je to datum zapsání žádosti do Evidenčního dotacího systému zvýšené o dva měsíce.

Kód řádku	Název	Termíny akce (projektu)	Ukončení	Závaznost
2018	Realizace akce (projektu) stanovená poskytovatelem		25.01.2015	max
2042	Předložení dokumentace k závěrečnému vyhodnocení akce (projektu)		25.01.2015	max

### Cíl akce (projektu) / Indikátor / Parametr

Kód řádku	Název indikátoru	Měrná jednotka	Výchozí hodnota	Cílová hodnota	Datum cílové hodnoty
1	Potřeba energie na vytápění	GJ/rok	133,950	20,230	25.01.2015
2	Snížení měrné roční potřeby tepla na vytápění	%	100,000	12,000	25.01.2015
3	Celkový využitelný zisk ze solárního systému	kWh/rok	0,000	2 272,000	25.01.2015

Souborní technických parametrů a opatření podporované nemovitosti

Kód řádku	Název parametru	Měrná jednotka	Hodnota	Závaznost	Minimální hodnota *	Maximální hodnota *
1	Plocha zateplených konstrukcí	m2	480,600	min	0,000	0,000
2	Celková plocha apertury solárních kolektorů	m2	5,660	min	0,000	0,000
3	Počet instalovaných systémů nuceného větrání	ks	1,000	pre	0,000	0,000

\* v případě závaznosti INT je umožněno vyplnit minimální a maximální hodnotu (v případě jiné závaznosti nelze pole vyplnit)

Zkontrolujte, prosím, všechny údaje uvedené v tomto dokumentu. V případě nesouhlasu kontaktujte fond.

Financování projektu *					údaje v Kč	X	€	
P.č.	Kód řádku	do 31.12.2014	Aktuální rok 2015**	2016	po 2016	Celkem v letech	Závaznost **	Min/Max hodnota ***
1	6011	0,00	35 000,00	0,00	0,00	35 000,00	MIN	
	601s	0,00	35 000,00	0,00	0,00	35 000,00		
2	6091	0,00	1 442 890,00	0,00	0,00	1 442 890,00	MIN	
3	6099	0,00	297 853,00	0,00	0,00	297 853,00	MIN	
	609s	0,00	1 740 743,00	0,00	0,00	1 740 743,00		
	64ps	0,00	1 775 743,00	0,00	0,00	1 775 743,00		
4	6570a	0,00	517 848,00	0,00	0,00	517 848,00	MAX	
	657s	0,00	517 848,00	0,00	0,00	517 848,00		
5	6679	0,00	1 257 895,00	0,00	0,00	1 257 895,00	MIN	
	667s	0,00	1 257 895,00	0,00	0,00	1 257 895,00		
	69zs	0,00	1 775 743,00	0,00	0,00	1 775 743,00		
	Souhrn za SR INV	0,00	517 848,00	0,00	0,00	517 848,00		
	Souhrn za SR	0,00	517 848,00	0,00	0,00	517 848,00		
	Souhrn za SR a alokace EU	0,00	517 848,00	0,00	0,00	517 848,00		
	Souhrn zdrojů	0,00	1 775 743,00	0,00	0,00	1 775 743,00		

Způsobilé výdaje na zpracování odborného posudku či zajištění technického dozoru.

Způsobilé výdaje na všechna podporovaná opatření uvedená v žádosti.

Součet způsobilých výdajů na zpracování odborného posudku či zajištění technického dozoru a na všechna podporovaná opatření

Celková výše dotace za všechny oblasti podpory uvedené v žádosti

Rozdíl celkových způsobilých výdajů a celkové poskytnuté dotace

P.č.	Kód řádku	Název	Klasifikace SR ****						Aktuální rok 2014**
			Druh. tříd.	Odvět. tříd.	IISSP Zdroj	IISSP Účel	Účel. znak	Typ SR	
1	6011	Náklady dokumentace projektu							35 000,00
	601s	Náklady přípravy a zabezpečení projektu							35 000,00
2	6091	Náklady obnovy stavebních objektů							1 442 890,00
3	6099	Jiné náklady stavební a technologické části staveb							297 853,00
	609s	Náklady budov a staveb							1 740 743,00
	64ps	SOUHRN FINANČNÍCH POTŘEB PROJEKTU							1 775 743,00
4	6570a	VDS - rozpočet kapitoly správy programu - INV projektu	8371	21500	4100000			VSR	517 848,00
	657s	Výdaje OSS a dotace ze státního rozpočtu (VDS)							517 848,00
5	6679	Jiné než výše uvedené vlastní zdroje účastníka programu							1 257 895,00
	667s	Vlastní zdroje účastníka programu (VZ)							1 257 895,00
	69zs	SOUHRN FINANČNÍCH ZDROJŮ PROJEKTU							1 775 743,00
	Souhrn za SR INV								517 848,00
	Souhrn za SR								517 848,00
	Souhrn za SR a alokace EU								517 848,00
	Souhrn zdrojů								1 775 743,00

Tento údaj se mění v závislosti na typu žadatele:

6371 – fyzická osoba,

6312 – fyzická osoba podnikající,

6313 – právnická osoba

\* hodnoty v jednotlivých řádcích se uvádějí v Kč na 2 desetinná místa

\*\* pokud poskytovatel nestanoví jinak v podmínkách tohoto dokumentu, jsou závazné objemy aktuálního roku, pokud není pole závaznost vyplněno, není závaznost stanovena

\*\*\* v případě závaznosti INT se vyplňuje minimální a maximální hodnota (v případě jiné závaznosti nelze pole vyplnit)

\*\*\*\* Klasifikace může být v průběhu roku upřesněna poskytovatelem

#### Podmínky

Nedílnou součástí tohoto dokumentu je příloha Podmínky poskytnutí dotace, ve které jsou obsaženy podmínky, za kterých je dotace poskytována.

<b>Datum</b>	20. 11. 2014	<b>Č.j.</b>		
	<b>Schválil</b>		vedoucí samostatného oddělení podpory programu Nová zelená úsporám	<b>Vyřizuje</b>
<b>Razítko a podpis</b>		<b>Telefon</b>	123 456 789	
			<b>E-mail</b>	josef.kontrola@sfpz.cz
			<b>Fax</b>	

Datum vydání RA a RoPD

Pracovník fondu pověřený administrací žádostí

Vydání tohoto rozhodnutí nepodléhá správnímu poplatku podle zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích.  
 Na toto rozhodnutí se podle § 14 odst. 5 zákona č. 218/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, nevztahují obecné předpisy o správním řízení (zákon č. 500/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů) a je vyloučeno jeho soudní přezkoumání.

## PŘÍLOHA P II: FOTOGRAFIE OBCE SVÁROV



Pohled na obec Svárov [38]



Letecký snímek obce Svárov [39]





Obecní rybníky [38]

### P III: PRAVIDLA POŽÁRNÍ OCHRANY



## **PÁLENÍ BIOLOGICKÉHO ODPADU A KLESTÍ - PRAVIDLA POŽÁRNÍ OCHRANY**

- PLOŠNÉ VYPALOVÁNÍ JE ZÁKONEM ZAKÁZÁNO
- OBČANÉ MAJÍ ZE ZÁKONA POVINNOST POČÍNAT SI PŘI PÁLENÍ KLESTÍ TAK, ABY NEDOŠLO KE VZNIKU POŽÁRU
- PÁLENÍ VĚTŠÍHO MNOŽSTVÍ MATERIÁLU JE NUTNÉ PŘEDEM HLÁSIT HASIČŮM NA TELEFONU 950 670 222 (HZS ZLÍNSKÉHO KRAJE)

#### PŘI PÁLENÍ DODRŽUJTE TATO PRAVIDLA:

1. Pro pálení vyberte bezpečné místo.
2. Pálení neprovádějte při stmívání a večer.
3. Při silném větru oheň vůbec nerozdělávejte.
4. Ohraničte důkladně ohniště.
5. Mějte po ruce dostatek hasební látky.
6. Oheň po celou dobu hlídejte.
7. Osoby mladší 15 let nesmí odpad vůbec spalovat.
8. NASTANE-LI POŽÁR, VOLEJTE **150** NEBO **112**.