

**ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE**

**FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

**KATEDRA APLIKOVANÉ EKOLOGIE**



**Fakulta životního  
prostředí**

**ANALÝZA ENVIRONMENTÁLNÍ POLITIKY MĚSTA  
SOKOLOV A NÁVRH NA JEJÍ VYŠŠÍ EFEKTIVITU**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**Vedoucí diplomové práce:**

**RNDr. Ivana Kašparová, Ph.D.**

**Diplomant:**

**Bc. Anna Čejková**

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Anna Čejková

Regionální environmentální správa

Název práce

**Analýza environmentální politiky města Sokolov a návrh na její vyšší efektivitu.**

Název anglicky

**Analysis of the environmental policy of Sokolov and the proposal to its higher efficiency.**

---

### Cíle práce

Smyslem a cílem zadání je na základě cílevědomé rešerše odborných podkladů, ale i praktického příkladu v tomto ohledu aktivních samosprávných orgánů ověřit, ale také doložit smysl a možnou efektivnost její aplikace v zájmu objektivního prosazování principů trvale udržitelného rozvoje.

### Metodika

Metodika práce bude vycházet z Metodického pokynu pro zpracování diplomových prací, rešerše odborných podkladů, jako i ze zkušeností obdobných samosprávných orgánů se zkušeností aplikace ekologické politiky zde, jako i v zahraničí.

---

**Doporučený rozsah práce**

55 – 65 stran

**Klíčová slova**

ekologický audit – vstupní šetření, ekologická politika, kompetence k ekologické politice, vazba a souvislost s principy trvale udržitelného rozvoje

---

**Doporučené zdroje informací**

Databáze MA21 Online:

<http://ma21.cenia.cz/DatabázeMA21prohlížení/Statistiky/tabid/151/language/cs-CZ/Default.aspx>

GROŠE H., 1998: Environmentální management a audit. Vysoká škola báňská – Technická univerzita, Ostrava.

HABIB M. A., 2005: Strategic environmental assessment can help solve environmental impact assesmsment failures in developing countries. Environmental Impact Assesment Review, 25/4: 307 317.

HUBA M., KOZOVÁ M., MEDERLY P., 2002: Miestna Agenda 21, Udržateľný rozvoj obcí a mikroregiónov na Slovensku, REC Slovensko, Bratislava

Internetové zdroje:

JANČÁŘOVÁ I., 2004: Ekologická politika, Masarykova univerzita v Brně, Brno

KOMORA AUDITORŮ ČESKÉ REPUBLIKY, 2012: Příručka pro provádění auditu. Komora auditorů České republiky, Praha.

MEZŘICKÝ V., BRANIŠ M., HLAVÁČEK J., KRUŽÍKOVÁ E., TŘEBICKÝ V., TOŠOVSKÁ E. 2005: Environmentální politika a udržitelný rozvoj. Portál s.r.o., Praha

REMTOVÁ K., 1996: Trvale udržitelný rozvoj a strategie ochrany životního prostředí (SVAZEK 36). Ministerstvo životního prostředí, Praha.

[www.cenia.cz](http://www.cenia.cz); [www.mzp.cz](http://www.mzp.cz) a další

---

**Předběžný termín obhajoby**

2015/16 LS – FŽP

**Vedoucí práce**

RNDr. Ivana Kašparová, Ph.D.

**Garantující pracoviště**

Katedra aplikované ekologie

---

Elektronicky schváleno dne 13. 4. 2015

**prof. Ing. Jan Vymazal, CSc.**

Vedoucí katedry

---

Elektronicky schváleno dne 13. 4. 2015

**prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.**

Děkan

V Praze dne 12. 04. 2016

## **Prohlášení**

Pohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně, pod vedením RNDr. Ivany Kašparové, Ph.D. Dále prohlašuji, že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu.

.....

## **Poděkování**

Velmi ráda bych poděkovala vedoucí mé práce RNDr. Ivaně Kašparové, Ph.D. za ochotu, vstřícnost, za odbornou pomoc při zpracování a vedení této diplomové práce.

.....

## **ABSTRAKT**

Diplomová práce se zabývá analýzou environmentální politiky města Sokolov. Teoretická část vysvětluje základní pojmy environmentální politiky a jsou zde uvedeny praktické příklady uplatňování jejích nástrojů. V praktické části bylo provedeno porovnání města Sokolov s městem Karlovy Vary z hlediska přístupu k environmentální politice a péče a ochraně životního prostředí a to především pomocí analýzy jejich strategických dokumentů. Vzhledem ke zjištěným nedostatkům v oblasti péče o životní prostředí, byla navržena opatření, která povedou ke zlepšení stavu životního prostředí.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

ekologický audit - vstupní šetření, ekologická politika, kompetence k ekologické politice, vazba a souvislost s principy trvale udržitelného rozvoje

## **ABSTRACT**

This thesis analyzes the environmental policy of the City of Sokolov. The theoretical part explains the basic concepts of environmental policy and there are given practical examples of the application of its instruments. In the practical part and comparison was made between the Cities of Sokolov and Karlovy Vary in terms of access to environmental policy and environmental protection and care, mainly through an analysis of their strategic documents. With regard to the identified deficiencies in the care of the environment, measures that will lead to improvement of the environment were proposed.

## **KEYWORDS**

An environmental audit – initial investigations, environmental policy, environmental policy competences, connection and relationship with sustainable development

# OBSAH

1	ÚVOD.....	10
2	CÍL PRÁCE.....	11
3	LITERÁRNÍ REŠERŠE.....	11
3.1	Environmentální politika.....	11
3.1.1	Nástroje environmentální politiky.....	11
3.1.2	Vývoj environmentální politiky po roce 2000 .....	16
3.2	Trvale udržitelný rozvoj.....	17
3.3	Agenda 21 a Místní agenda 21 .....	17
3.3.1	Udržitelný rozvoj měst.....	18
3.4	Národní síť zdravých měst České republiky .....	20
3.5	Zdravé město .....	21
3.5.1	Zdravé město Chrudim.....	21
4	METODIKA .....	23
5	CHARAKTERISTIKA STUDIJNÍHO ÚZEMÍ KARLOVARSKA.....	24
5.1	Geografická poloha .....	24
5.2	Geologická charakteristika.....	25
5.3	Fauna a flora území.....	25
6	CHARAKTERISTIKA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....	26
6.1	Dopravní infrastruktura.....	26
6.1.1	Karlovarský kraj.....	26
6.1.2	Město Karlovy Vary.....	27
6.1.3	Město Sokolov .....	28
6.2	Hluková zátěž.....	28
6.2.1	Město Karlovy Vary.....	29
6.2.2	Město Sokolov .....	30
6.3	Kvalita ovzduší.....	31
6.3.1	Karlovarský kraj.....	31
6.3.2	Město Karlovy Vary.....	33
6.3.3	Město Sokolov .....	34
6.4	Nakládání s odpady .....	35
6.4.1	Karlovarský kraj.....	36



6.4.2	Město Karlovy Vary.....	37
6.4.3	Město Sokolov .....	38
6.5	Staré ekologické zátěže .....	39
6.5.1	Karlovarský kraj.....	39
6.5.2	Město Karlovy Vary.....	39
6.5.3	Město Sokolov .....	39
6.6	Zeleň ve městech.....	40
6.6.1	Město Karlovy Vary.....	40
6.6.2	Město Sokolov .....	40
7	STRATEGICKÉ DOKUMENTY MĚSTA KARLOVY VARY A SOKOLOV ..	42
7.1	Strategický plán udržitelného rozvoje města Sokolov – analytická část .....	42
7.2	Strategický plán udržitelného rozvoje města Karlovy Vary – analytická část.....	42
7.3	Strategický plán udržitelného rozvoje města Sokolov – návrhová část.....	43
7.4	Strategický plán udržitelného rozvoje města Karlovy vary – návrhová část.	45
8	VÝSLEDKY .....	47
9	VLASTNÍ NÁVRHY .....	49
9.1	Nakládání s odpady .....	49
9.1.1	Inteligentní systém sběru komunálního a tříděného odpadu.....	51
9.1.2	Financování zpracování odpadu.....	53
9.2	Další navrhovaná opatření pro město Sokolov .....	54
10	DISKUSE.....	55
11	ZÁVĚR .....	56
12	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	58
13	INTERNETOVÉ ZDROJE .....	63
14	PŘÍLOHY .....	68

# 1 ÚVOD

Životní prostředí je neobyčejně složitý systém fyzikálních, chemických a biotických faktorů a je stále více zatěžováno lidskou činností. Člověk využívá přírodní zdroje k uspokojování vlastních potřeb a s růstem populace roste i tlak na omezené zdroje Země.

Zájem veřejnosti o kvalitu životního prostředí začal stoupat převážně ve druhé polovině 20. století v důsledku rozvoje průmyslové výroby se všemi jejími důsledky. Přelom 50. a 60. let 20. století byl obdobím, kdy se v celosvětovém měřítku začala doslova probouzet světová veřejnost, která si postupně uvědomila, že se životní prostředí díky obrovskému rozmachu průmyslové výroby začíná natolik horšit, že důsledky tohoto stavu se začínají projevat na zdravotním stavu obyvatelstva. Díky tomuto měnícímu se postoji začaly vznikat nové vědní obory a nové moderní ekonomické teorie. Zejména v 80. letech 20. století se stává environmentální politika předmětem hlubšího vědeckého zájmu. Environmentální politika patří mezi velmi často používané pojmy, a přesto je kolem tohoto pojmu mnoho nevyřešených otázek. V této souvislosti si stačí připomenout, kolik různých definic udržitelného rozvoje, environmentální politiky, životního prostředí bylo postupně různě slovně přetvářeno ve snaze získat co nejpřesnější vyjádření.

Životní prostředí se vyvíjí v celém světě, stejně tak se vyvíjejí názory na jeho využívání a především na jeho ochranu. Na této činnosti se podílejí subjekty bez ohledu na to, v které oblasti své obchodní nebo jiné aktivity vyvíjejí. Spolupráce nejvyšších vrcholových orgánů světa až po nejnižší články v obcích je potřebná, lze také uvést, že je povinná. Od doby, kdy se veškeré úsilí o péči o životní prostředí začalo společně prosazovat, vznikla řada významných dokumentů. Celosvětově schválené dokumenty transformované do legislativních opatření vytvářejí předpoklady, že společnými silami je možné životní prostředí na celé planetě řešit a hájit. Zkušenosti dokazují, že lidstvo nemůže být nikdy spokojeno s tím v jakém životním prostředí žije. Každý jedinec, každá fyzická i právnická osoba má právo žít ve světě, kde bude zdravé životní prostředí. Má ale také povinnost se o toto prostředí starat, udržovat, zachovávat pro příští generace.

## **2 CÍL PRÁCE**

Smyslem a cílem zadání je na základě cílevědomé rešerše odborných podkladů, ale i praktického příkladu v tomto ohledu aktivních samosprávných orgánů ověřit, ale také doložit smysl a možnou efektivnost její aplikace v zájmu objektivního prosazování principů trvale udržitelného rozvoje.

## **3 LITERÁRNÍ REŠERŠE**

### **3.1 Environmentální politika**

Environmentální politika je souhrn představ, koncepcí, strategií, cílů a zásad politických, hospodářských resp. zájmových subjektů (vláda, veřejná správa, vedení obchodní společnosti). Tato politika vyjadřuje jejich postoj k životnímu prostředí, postoj k environmentálním problémům a ochotu tyto problémy řešit (MEZŘICKÝ et al., 2005).

Environmentální politika se člení podle různých hledisek. Jedna z možných klasifikací je dle úrovně environmentální politiky, která se dělí na mezinárodní, regionální, státní, místní, environmentální politiku různých subjektů a politické aktivity nevládních organizací (ŠIMÍČKOVÁ, 2006).

Environmentální politika je kontinuální proces, který probíhá podle jistých pravidel a v určitých fázích. Souhrn těchto fází tvoří politický cyklus. V jeho rámci se přijímají celkové koncepce nebo jednotlivá opatření (VIG et KRAFT, 1996).

#### **3.1.1 Nástroje environmentální politiky**

Prostředky pro uskutečňování environmentální politiky jsou nástroje administrativní, ekonomické, dobrovolné, informační, organizační a institucionální (SOBOTKA, 2001).

Administrativní nástroje jsou nástroje přímého působení. Jsou založeny na donucovací pravomoci orgánů státní správy, které pomocí těchto nástrojů přímo působí na chování subjektů, přičemž tyto subjekty nemají možnost se od takto stanoveného chování legálně odchýlit. Administrativní nástroje mohou mít podobu zákazu, příkazu či omezení, které vyplývá přímo ze zákona, vyhlášky, plánů, směrnic, mezinárodních smluv a dohod (SOBOTKA, 2001).

Ekonomické nástroje ovlivňují chování subjektů nepřímo pomocí trhu. Tyto nástroje lze rozdělit na dva typy. První typ nástroje funguje na principu negativní stimulace. Externí náklady se přenáší do nákladů původce (poplatky či daně). Cílem je zvýšit náklady znečišťovatele. Původce z úsporných důvodů omezí svou činnost, tím pádem se sníží i množství jím způsobeného znečištění životního prostředí na celospolečensky optimální úroveň. Druhým typem jsou nástroje pozitivní stimulace. Poskytují příspěvky subjektům, které vyvíjejí aktivity s pozitivním účinkem na životní prostředí (granty, subvence, dotace a daňové úlevy) (CENIA, 2012 a). Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj (OECD) klasifikuje ekonomické nástroje jako poplatky za znečišťování životního prostředí, poplatky za využívání přírodních zdrojů, uživatelské poplatky, daně, sankční platby, daňové úlevy, finanční podpory, úlevy, depozitně refundační systémy environmentální pojištění (PULKRAB, 2006). Z pohledu ekonomického představují ekonomické nástroje buď aktiva, která se přičítají, nebo naopak pasiva, která je potřeba od zisku odečíst (JANČÁŘOVÁ, 2004).

Dobrovolné nástroje představují svobodné rozhodnutí podnikatelského subjektu nebo jiného subjektu plnit nadstandardní environmentální požadavky nad rámec právních předpisů. Základem je dobrovolně uzavřená veřejnoprávní smlouva mezi správním orgánem a organizací o plnění nadstandardních environmentálních požadavků. Charakteristickými zásadami dobrovolných nástrojů jsou dobrovolnost, prevence a systematický přístup (MŽP, 2008).

Zavádění dobrovolných environmentálních aktivit na podnikové úrovni má smysl jak pro podnik, tak pro společnost. Existuje několik výhod, které pro obchodní společnost plynou z aktivního ekologického chování. První výhodou je snižování materiálových i energetických nákladů na výrobu a snižování negativního dopadu na životního prostředí. Další konkurenční výhodou je získání ekologické image podniku. Ekologické chování podniku také zvyšuje tržní příležitosti pro další podniky, například pro recyklační obchodní společnost (TURNER et al., 1994).

Mezi dobrovolné nástroje patří například Program systému environmentálního řízení a auditu (dále jen EMAS). Smyslem programu je zjistit a monitorovat vliv činností organizací na životní prostředí, dále zpřístupňování informací v podobě jednotlivých environmentálních prohlášení. EMAS představuje jednu možnost, kterou mohou organizace využít pro zavedení tzv. systému environmentálního managementu

(dále jen EMS). EMS je neoddělitelnou složkou systému managementu celého podniku. Podporuje trvalý ekonomický růst podniku a zároveň se zaměřuje na jeho aktivity, produkty či služby, které měly, mají nebo mohou mít vliv na životní prostředí. Záměrem je ochrana přírodních zdrojů, omezení vypouštění škodlivých látek do ovzduší, snižování rizika havárie. Také je kladen důraz na ochranu zdraví pracovníků a obyvatel. Druhý nástroj sloužící k zavedení EMS je norma ISO 14 001 (CENIA, 2012 b). Plnění požadavků EMS stanovených normou ISO 14 001 se ověřuje audity. Audity prověřují jestli je EMS zaveden a udržován (GROßE, 1998). Audit se skládá z několika fází a to z činnosti před uzavřením smlouvy, předběžné plánovací procesy, vytvoření plánu auditu, provedení auditu a závěr (KAČR, 2012). Výhody EMS shrnuje například studie zaměřená na malé a střední obchodní společnosti v Indii. Analýzu uskutečnila německá agentura Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit. Studie byla provedena v obchodních společnostech z textilního, tabákového a keramického odvětví. Výsledky potvrzují, že všechny obchodní společnosti po přijetí EMS zaznamenaly již po roce snížení spotřeby vody v průměru o více jak 50% a zvýšení energetické účinnosti o 5 procent (SINGH et al., 2015).

Čistší produkce je dobrovolných nástroj ochrany ŽP, který usiluje o efektivnější využití vstupů do výroby a snižování negativních vlivů na ŽP. Čistší produkce zároveň snižuje investiční náklady podniku, proto je označována jako „win-win“ (výhra-výhra) strategie, při které se vyhrává jak po stránce ekonomické tak i environmentální (SANGEETH et GOKULACHANDRAN, 2015). Příkladem je studie, která byla provedena v firmě na výrobu ovocných šťáv. Primárním cílem obchodní společnosti bylo snížení množství vznikajícího CO<sub>2</sub>. Vstupní audit zhodnotil celkovou spotřebu zdrojů ve výrobě a množství vznikajících odpadů. V rámci čistší produkce byla provedena opatření, pro snížení spotřeby elektrické energie, vody, paliv a snížení množství vznikajících odpadních vod. Výsledky ukazují, že produkce emisí CO<sub>2</sub> byla snížena o 20 procent. Investiční náklady společnosti na zavedení těchto opatření byly 9 455 USD s dobou návratnosti 6 let (RAHIM et RAMAN, 2015).

Environmentální účetnictví je způsob jak na mikro i makro úrovni pozorovat environmentální náklady, případně výnosy, které přímo nebo nepřímo souvisí s životním prostředím (VANĚČEK et HYRŠLOVÁ, 2003).

Ekologické označování výrobků (ekolabeling) je dalším dobrovolným nástrojem. Ekoznačkou se označuje výrobek, který splňuje nadstandardní požadavky z hlediska ochrany životního prostředí oproti jiným výrobkům z téže skupiny výrobků a to v celém svém životním cyklu (COBUT et al., 2013). To znamená, že se vliv na životní prostředí posuzuje už od potřebných surovin včetně způsobů jejich získávání, přes úpravu, vlastní výrobu konečného výrobku, jeho spotřebu až závěrečnou likvidaci (REMTOVÁ, 1996).

Dalším dobrovolným nástrojem jsou dobrovolné environmentální dohody. Tyto dohody je možné definovat jako smluvní závazky mezi znečišťovateli a veřejnou autoritou (orgán veřejné správy, správní úřad). Jejich účelem je efektivnější prosazování cílů environmentální politiky. Hlavním rysem těchto dohod je skutečnost, že jdou mimo rámec povinností stávajících legislativních předpisů o ochraně životního prostředí a často jejich neexistenci i nahrazují. První dobrovolná environmentální dohoda v České republice byla uzavřena v roce 1995 mezi Ministerstvem životního prostředí a Českým sdružením výrobců mýdla, čisticích a pracích prostředků o postupném snižování negativního dopadu pracích prostředků o postupném snižování negativního dopadu pracích prostředků na životní prostředí (HAVRÁNKOVÁ et al., 2000).

Speciálním dobrovolným nástrojem je zelené nakupování. V případě takového nákupu se nakupují výrobky s nejnižším negativním vlivem na životní prostředí. V úvahu se bere jak recyklovatelnost, biologická rozložitelnost produktu, tak materiální a energetická náročnost výroby či zdravotní nezávadnost (DANIHELKOVÁ et LEDVINA, 2009). V České republice byla „první vlaštovka“ zeleného nakupování kampaň „Šetrné papírování“ občanského sdružení Arnika. V roce 2002 se tímto tématem začala zabývat Síť ekologických poraden - STEP (STEP, 2007). Na pojem zelené nakupování se lehce napojuje i pojem zelené úřadování. Jedná se o ekologický provoz institucí financovaných z veřejných prostředků (obecní, městské či krajské úřady, školy atd.), ale může být zaveden i v neziskových či soukromých firmách. V praxi jsou to zásady a rady, které vedou organizaci k tomu, aby její dílčí činnosti, procesy a celkový provoz byl vykonáván s ohledem na jejich dopad na životní prostředí (LEDVINA, 2007). Zelený způsob nákupu zvolil i Městský úřad Chrudim. Hospodaření s energiemi vyžadovalo nákup prodlužovacích kabelů s vypínačem, elektrických spotřebičů typu „A“ a úsporných zářivek. Z důvodu snížení spotřeby vody se instalovalo

na WC úsporné splachovací zařízení. Také proběhlo školení zaměstnanců úřadu týkající se úspory energie i vody při každodenním provozu. Do kanceláří je nakupován recyklovaný papír, obálky a bloky. Při úklidu budov úřadu se používají ekologicky šetrné čisticí prostředky. V budově úřadu se třídí plasty, papír, sklo a hliník. Nápoje jsou nakupovány pouze ve vratných lahvích. Pro potřebu pohybu zaměstnanců po městě, byla pořízena přenosná karta na městskou hromadnou dopravu (TRUNEČKOVÁ, 2010).

Do informačních nástrojů jsou zařazeny různé registry (například Integrovaný registr znečišťování), ale patří sem i nástroje výchovně - vzdělávacího charakteru (základním nástrojem je environmentální vzdělávání, výchova a osvěta). Zvyšování veřejného povědomí o stavu a vývoji životního prostředí vede veřejnost k lepšímu pochopení environmentálních souvislostí. Je to předpoklad pro vytvoření pozitivních postojů k životnímu prostředí. Zákon č. 2/1993 Sb. Listina základních práv a svobod v čl. 35 odst. 2 zaručuje právo lidí na informace týkající se stavu životního prostředí, když uvádí, že „Každý má právo na včasné a úplné informace o stavu životního prostředí a přírodních zdrojů.“ Za významný dokument je odborníky na životní prostředí považována Aarhuská úmluva týkající se přístupu k informacím, účasti veřejnosti na rozhodování a přístupu k právní ochraně v záležitostech životního prostředí. Úmluva je výsledkem jednání ministrů životního prostředí regionu Evropské komise OSN „Životní prostředí pro Evropu“ ze dne 25. června 1998. V platnost vstoupila 30. října 2001. Česká republika ji ratifikovala v roce 2004. Požadavky Aarhuské úmluvy byly zahrnuty do zákona č. 123/1993 Sb., o právu na informace o životním prostředí a do zákona č. 106/1999 Sb. o svobodném přístupu k informacím. (ŠIMÍČKOVÁ, 2006).

Organizační a institucionální nástroje jsou důležité především při prosazování Státní politiky životního prostředí. Základním nástrojem jsou státní instituce. Jedná se především o Ministerstvo životního prostředí (dále jen MŽP). MŽP koordinuje činnost ostatních ministerstev a ústředních orgánů státní správy České republiky ve věcech životního prostředí. Také je kontrolním orgánem vlády v oblasti životního prostředí. V této činnosti MŽP pomáhají organizace jím zřízené (MŽP, 2004).

Obce s rozšířenou působností jsou odpovědné v oblasti ochrany životního prostředí za odpadové hospodářství obce, za kvalitu vod v obci, dále vymezují a hodnotí místní systém ekologické stability, vykonávají státní dozor v ochraně

přírody a krajiny, ukládají pokuty za přestupky a protiprávní jednání dále uplatňují stanoviska k územním plánům a regulačním plánům (SOUKOPOVÁ et al., 2007).

### **3.1.2 Vývoj environmentální politiky po roce 2000**

V roce 2000 se konal Summit Milénia v New Yorku. V závěru schválen program s osmi cíli stanovenými až do roku 2015, které byly dále rozpracovány do osmnácti dílčích cílů. Agenda se týkala především odstraňování chudoby, lepších podmínek pro lidi v rozvojových zemích, oblastí environmentální politiky. V roce 2005 se uskutečnil vrcholný summit OSN, který měl za cíl zhodnotit dosavadní naplňování těchto cílů. Nebyla splněna řada úkolů, některé jen částečně. Zazněla ostrá kritika. Summit v Johannesburgu v roce 2002 programově nepřinesl nové cíle, myšlenky, ani koncepce. „Byl přijat pouze stručný Implementační plán, který v zásadě pouze opakuje již dříve formulované cíle udržitelného rozvoje.“ (MOLDAN, 2007). V červnu se v roce 2012 v Riu de Janeiru konala Konference OSN o udržitelném rozvoji. Cílem bylo zhodnotit plnění úkolů směřovaných k udržitelnému rozvoji během 20 let, které uplynuly od Konference OSN o rozvoji a životním prostředí v roce 1992. Závěrečným výstupem konference je dokument „Budoucnost, kterou chceme“ (The Future We Want) (DLOUHÁ, 2012). V roce 2015 ve dnech 30. listopadu až 12. prosince se v Paříži konalo 21. zasedání konference smluvních stran Rámcové úmluvy Organizace spojených národů o změně klimatu (UNFCCC) a 11. zasedání smluvních stran Kjótského protokolu (CMP 11). Od této konference očekávali účastníci jednání, že bude nejen zhodnoceno uplynulé období, ale zejména budou stanoveny úkoly pro období příští. Hodnotila výsledky několikaletých mezinárodních jednání, která se vedla s cílem zajistit spolupráci na řešení této problematiky na celosvětové úrovni. Vlády se dohodly, že udrží nárůst průměrné globální teploty výrazně pod 2°C ve srovnání s úrovní před průmyslovou revolucí a budou pokračovat v úsilí udržet ji pod 1,5°C. Před pařížskou konferencí a během ní země předložily podrobné národní akční plány v oblasti klimatu zaměřené na snížení svých emisí. Dále se vlády dohodly, že se každých 5 let budou informovat o svých příspěvcích s cílem stanovit ambicióznější cíle. Souhlasily rovněž s tím, že budou sobě navzájem i veřejnosti poskytovat zprávy o tom, jak se jim daří cíle plnit. Předpokladem je, že EU bude nadále poskytovat finanční prostředky na opatření



v oblasti klimatu, aby rozvojovým zemím pomohly snížit emise a také budovat odolnost vůči dopadům změny klimatu (EURACTIV, 2015).

### **3.2 Trvale udržitelný rozvoj**

Rozvoj, který by zahrnoval současně ekonomický, environmentální i sociální aspekt a přisuzoval jim stejnou váhu, je nejčastěji spojován s konceptem tzv. trvale udržitelného rozvoje (dále jen TUR). Pojem jako takový byl definován v roce 1987 v tzv. Brundtlandové zprávě „Naše společná budoucnost“, která byla přijata Valným shromážděním OSN (HOLDEN et al., 2014). Jedná se o rozvoj, který zachovává fungování přírody a nesnižuje biodiverzitu, neohroží zájmy jiného národa ani budoucích generací. Strategie udržitelného rozvoje stojí na souboru principů. Nejvýznamnějším principem je úcta k lidskému životu, přírodě, kulturním a civilizačním hodnotám (MASNAVI, 2013). K vyhodnocování udržitelného rozvoje přispívá také SEA a to tím, že pomáhá ve vývoji ukazatelů udržitelnosti (HABIB, 2005).

V České republice je tento termín definován § 6 zákona č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, v platném znění. Politiku České republiky ve vztahu k TUR definuje dokument Strategický rámec udržitelného rozvoje ČR 2010 – 2030 (MPO, 2010).

### **3.3 Agenda 21 a Místní agenda 21**

Agenda 21 je dokument přijatý na konferenci UNCED v Rio de Janeiro a je považován za první celosvětový dokument o uplatňování udržitelného rozvoje v různých sférách i hierarchických úrovních. Název má vyjadřovat, že jde o agendu pro 21. století (NASCIMENTO et al., 2014). Snahou Agendy 21 je v občanech probudit zájem o socioekonomické prostředí, ve kterém žijí. Stejně tak by se člověk měl zajímat o přírodu, která ho obklopuje a je jeho součástí. Toto uvědomění má vést k dobrovolným aktivitám v oblasti ochrany životního prostředí a zlepšování vzájemných vztahů mezi lidmi v dané územní jednotce (KAŠPAR et PETROVÁ, 2006). Ve 28 kapitole Agendy 21 se hovoří o Místní Agendě 21 (dále jen MA21). MA 21 představuje program rozvoje na místní úrovni, který realizuje principy TUR

a zohledňuje konkrétní místní problémy. Tento program je tvořen za přímé účasti veřejnosti a jeho cílem je zajistit dlouhodobou kvalitu života a životního prostředí v daném místě (BARRUTIA et ECHELBARRIA, 2015). Jedná se o pokrokovou metodu zvyšující kvalitu veřejné správy. Jedině kvalitní veřejná správa může vést k dlouhodobě udržitelnému rozvoji obce či regionu (ZAHÁLKA et MARKOVÁ, 2006). Dobře vedená veřejná správa je otevřená, transparentní, odpovědná veřejnosti, efektivní a respektující odborný pohled na věc. Neopomenutelným faktorem je možnost aktivního zapojení obyvatel do veřejného života a spolurozhodování o věcech veřejných (BARRUTIA et ECHEBAARRIA, 2013). Každá MA21 by měla mít vypracovanou Strategii udržitelného rozvoje jako zastřešující dokument pro dílčí strategie a plány například pro Strategii hospodářského rozvoje, Dopravní politiku atd (HUBA et al., 2002). Pro měření kvality MA21 byla v roce 2004 vypracována Pracovní skupinou pro místní Agendy 21 při Radě vlády pro udržitelný rozvoj sada Kritérií MA21 (CENIA, 2010). Přehledná Kritéria MA21 byla otestovaná v praxi a sledovaná v rámci oficiální Databáze MA21. Kritéria jsou členěna do 4 základních kategorií (A, B, C, D), kde kategorie A je nejvyšší a kategorie D nejnižší. Těmto kategoriím předchází kategorie s názvem Zájemci (KAŠPAR et PETROVÁ, 2006).

### **3.3.1 Udržitelný rozvoj měst**

Města představují místa střetu mezi přírodou a civilizací. Právě zde se projevuje celá škála nejen environmentálních, ale i sociálních a ekonomických problémů. Proto by města měla na sebe vzít břemeno odpovědnosti za mnohé problémy životního prostředí a měly by začít hledat alternativní cestu svého dalšího integrovaného rozvoje (GRIMMOND, 2007).

Na úrovni měst a obcí patří úspora energií mezi nejvýznamnější environmentální aspekty. Tuto oblast vlivu na životní prostředí lze nazvat komunální energetika. Dlouhodobě naplánovaný přístup ke komunální energetice má město Plzeň. Hlavní cíle byly vytyčeny v Územní energetické koncepci z roku 2002 na ní navazuje Akční plán k uskutečnění Územní energetické koncepce. Ke splnění vytyčených cílů napomáhá ve městě Plzni několik originálních nástrojů. Mezi ně patří finanční podpora instalace zařízení na využití obnovitelných zdrojů, kterou poskytuje od roku 2004 Magistrát města Plzeň. Dalším nástrojem je vyhláška města č. 13/2002 určující oblasti s preferovaným způsobem vytápění.

Magistrát města Plzeň vytvořil pro popularizaci hospodaření s energií a to především na školách tzv. „Energetický terč“. Úroveň energetického managementu je hodnocena prostřednictvím 10 kritérií a výsledek měření je zobrazen grafem ve tvaru terče (KŮRKA, 2011).

Dobrovolné aktivity směrem k občanům orientuje město Jablonec nad Nisou, který se rozhodl připojit k MA21 v roce 2009. Zajímavým projektem je „Jablonec nad Nisou - město otevřené svým občanům“. V rámci tohoto projektu se konalo několik akcí a zcela novou byla Ekologická výchova předškoláků. Smyslem bylo děti naučit hrou třídit odpad a vysvětlit jak se odpad zpracuje (OKLAMČÁK, 2010).

Dalším příkladem města se zavedou MA 21 jsou Litoměřice. V roce 2006 postupuje město do kategorie C a v roce 2008 do kategorie B Kritérií MA 21. V témže roce se v Litoměřicích uskutečnilo mezinárodní setkání „Caravan of Europe – Karavana Evropy“, jehož smyslem je zvýšit povědomí o problematice udržitelného rozvoje, ochrany životního prostředí, předcházení průmyslových rizik a nutnosti dobré komunikace mezi veřejností, radnicí a významným lokálním průmyslem. Během setkání se prezentovaly následky havárie úniku dioxinů při výbuchu v továrně na chemické produkty Icmesa v roce 1976. Havárii zapříčinilo zanedbání technologických postupů a špatná komunikace vedení továrny. Následky havárie vedly poté k diskusi charakterizované dnes třemi principy – předběžné opatrnosti, prevence, participace. Akce se účastnili experti z italského Severa i zástupci Lovochemie Lovosice, a.s. (VLČKOVÁ, 2012).

Příklady můžeme hledat i v zahraničí. Od roku 1989 začalo uplatňovat aktivity podobné MA 21 hrabství Cheshire ve Velké Británii (Severozápadní Anglie). Právě tento rok byl vyhlášen Radou hrabství Cheshire „Rokem životního prostředí v Cheshire“ a startuje „Projekt životního prostředí Cheshire“. Proces MA 21 pro Cheshire byl nazván „Cesta do 21. století“. Snahou bylo informovat veřejnost o Agendě 21 a principech udržitelného rozvoje. Z tohoto důvodu vznikla tzv. „Cheshirská ohniska“, která pořádala besedy s občany. Šíření informací usnadnil „Zpravodaj Místní Agendy 21 v Cheshire“. Příkladem aktivního zapojení veřejnosti jsou tzv. „místní mapy“. Jedná se o soutěž určenou všem věkovým kategoriím. Soutěžící ztvárňují místo kde žijí ve formě mapy. Občané si tak lépe uvědomí vztah ke svému okolí. Dalším projektem, který se snaží zvýšit informovanost veřejnosti,

je obnovení pěstování tradičních odrůd ovocných stromů. Cílem je zvýšit povědomí o vlivu chemizace a chemických odpadů. V říjnu se pořádají slavnosti jablek, v listopadu probíhá sázení stromů a šíření stromových porostů. Širším ekologickým projektem jsou „Ekoškoly“. V rámci tohoto projektu se dělají ekologické kontroly na školách. Školy jsou bodovány a při dosažení určitého počtu bodů získá škola vlajku. Touto formou jsou žáci, učitelé i provozovatelé budov vedeni k ekologickému chování (MŽP, 1998).

Také hrabství Durham (severovýchodní Anglie) se potýkalo s mnoha problémy v oblasti životního prostředí. Ty byly způsobeny především dobýváním nerostných surovin. Po zahájení procesu MA 21 se v Durhamu a jeho okolí rozeběhlo mnoho velkých i malých projektů zaměřených na zkvalitnění života. Zastupitelstvo podporuje a hlavně motivuje organizace i veřejnost k realizaci projektů vedoucích k TUR na místní úrovni. Jednou z podob podpory je finanční fond „Partnership Project Fund“. Motivaci mohou občané čerpat z průvodce, ve kterém jsou tipy jak zlepšit kvalitu života na místní úrovni. U každého tipu je napsán „startovní kontakt“. Každý zájemce se může na tento kontakt obrátit pro radu jak zahájit takový projekt (MŽP, 2000).

### **3.4 Národní síť zdravých měst České republiky**

V České republice se uvedený projekt začal realizovat po roce 1989. V roce 1994 vytvořilo 11 aktivních měst společenství nazvané Národní síť Zdravých měst České republiky (dále jen NSZM ČR), které v současnosti zastřešuje stovky měst, menších obcí, krajů i mikroregionů. Tato asociace je jediná v České republice, která systematicky podporuje realizaci udržitelného rozvoje, zdraví a kvalitu života v podmínkách měst, obcí a regionů. Zdravá města, obce a regiony jsou příkladem toho, co v praxi znamená pojem MA21. Metodikou pro postup realizací Zdravých měst ČR se od roku 1998 stala Česká Brána 21. Tato metodika vznikala pod dohledem mnohých odborných partnerů, např. Univerzity Karlovy a dalšími vysokými školami, resorty členy Rady vlády pro udržitelný rozvoj a také s regionálními odbornými institucemi (SEKYROVÁ, 2013).

### **3.5 Zdravé město**

Zdravá města realizují MA21 a jsou součástí Aalborgské charty. Myšlenka Zdravého města je založena na předpokladu, že sociální, ekonomické a fyzické prostředí je klíčem ke zdraví obyvatel. Projekt Zdravé město se snaží vyrovnat se zdravotními problémy, které souvisí s urbanizací. Proces urbanizace neznamena pouhé změny v životním stylu obyvatel, ale také změny v oblasti životního prostředí. Mezi tyto změny patří populační růst, zhoršující se kvalita ovzduší a vody, dopravní zácpy a nakládání s odpady (ROSTAMI et al., 2014). Tyto sociální a environmentální změny jsou vzájemně propojeny a ovlivňují zdraví lidí ve městech. Iniciativa Zdravé město WHO se snaží začlenit zdravotní problémy a obavy o zdraví do všech aspektů veřejné politiky. WHO rovněž vybízí města úzce spolupracovat se soukromým sektorem, jako jsou společnosti a nevládní organizace. Zdravé město vytváří plán Zdravé město a sestavuje program Zdravé město. Podstatou Projektu Zdravé město je především politická angažovanost, zapojení veřejnosti do plánování, místní akční plán, monitoring a hodnocení, participativní výzkum a zapojení medií (LEEUEW, 2001).

#### **3.5.1 Zdravé město Chrudim**

Součástí projektu Zdravé město je od roku 2001 město Chrudim a stalo se tak i členem NSZM ČR. V rámci Projektu Zdravé město jsou uplatňovány principy udržitelného rozvoje. Každoročně město Chrudim realizuje osvětové komunitní kampaně na jejichž uskutečnění se podílí neziskový sektor, podnikatelé, živnostníci, školy apod. Jedná se například o Den Země, Evropský týden mobility nebo Biojarmark. Během těchto kampaní veřejnost vyslovuje názory, které jsou převáděny do praxe. Zapojením veřejnosti do rozvojových aktivit se předchází stížnostem, peticím a nesouhlasům s nově navrhovanými záměry. Město Chrudim zapojuje občany také do veřejných jednání jako je aktualizace Plánu zdraví a kvality života, stanovení Desatera problémů města Chrudim, projednání humanizace velkých sídlišť, Integrovaný plán rozvoje města apod. Svě místo v plánování s veřejností mají i kulaté stoly. Smyslem kulatého stolu je společná

komunikace a hledání východiska z dané problematiky. Další možností zapojení veřejnosti je pasivní forma komunikace: dotazování, ankety, sociologické průzkumy a další (TRUNEČKOVÁ, 2010).

## 4 METODIKA

Prvním krokem, pro zpracování praktické části, bylo účelové vybrání dvou měst, která leží v jednom kraji, ale v mnoha ohledech jsou odlišná. V diplomové práci bylo pro posouzení vybráno město Karlovy Vary a Sokolov. Druhým krokem byla volba získávání a využití dat. Podstatnými zdroji byly lokální strategické dokumenty, vyhlášky a zápisy ze zasedání zastupitelstev a rady měst. Dokumenty jsou k dispozici fyzicky na Městských úřadech i na internetových stránkách. Dalším cenným zdrojem informací byly konzultace s jednotlivými pracovníky Městských úřadů. Dalším krokem bylo zvolení metody zpracování. Vzhledem k rozsahu práce byla provedena pouze stručná vyhodnocení vybraných indikátorů obou měst. V diplomové práci je dále vyhodnocena environmentální politika a trvale udržitelný rozvoj obou měst včetně analýzy jejich základních dokumentů. Posledním krokem bylo vypracování závěrečných návrhů týkajících se životního prostředí a trvale udržitelného rozvoje.

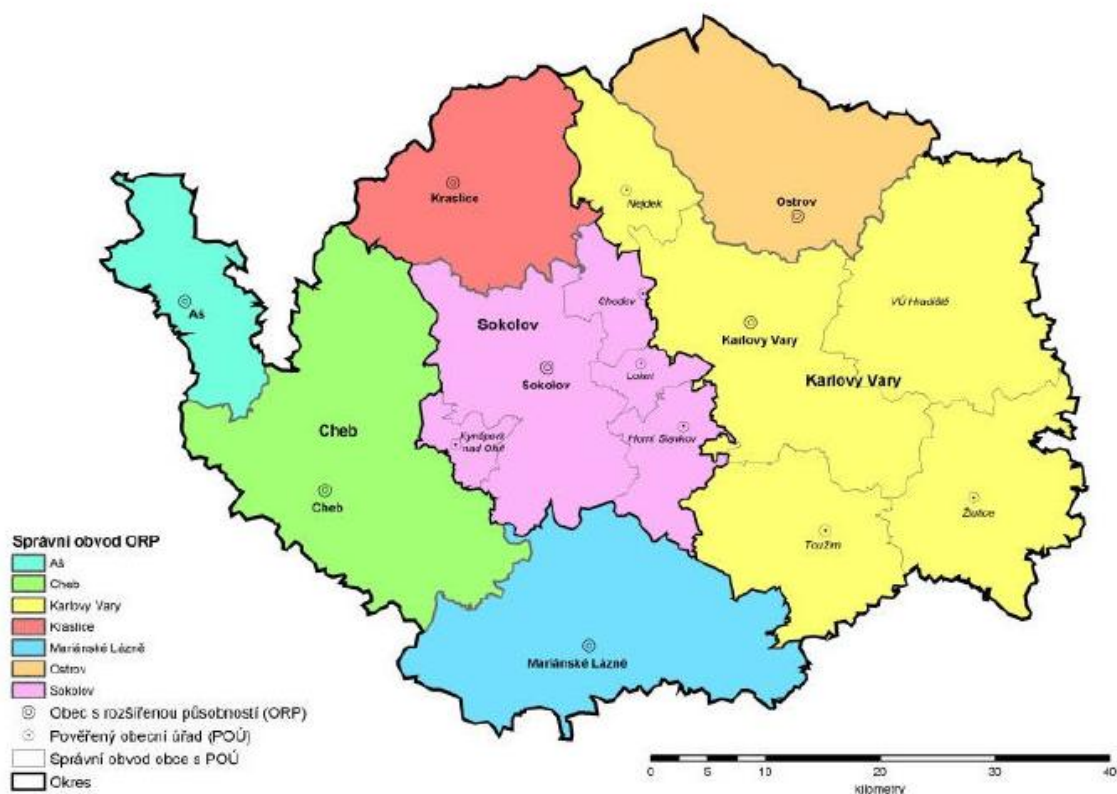
## 5 CHARAKTERISTIKA STUDIJNÍHO ÚZEMÍ KARLOVARSKA

S ohledem na skutečnost, že města Karlovy Vary a Sokolov se nacházejí v jednom kraji, je charakteristika studijního území obou měst popsána společně.

### 5.1 Geografická poloha

Karlovarský kraj vznikl k 1. 1. 2000. Je druhým nejmenším krajem ČR, rozloha činí 3 314 km<sup>2</sup>, což je 4,2 procent rozlohy ČR. Karlovarský kraj tvoří 132 obcí, které se dále člení na 518 částí obcí. Na obrázku č. 1 je zobrazeno správní členění Karlovarského kraje.

Kraj na západě, jihozápadě a severozápadě hraničí se Spolkovou republikou Německo, na jihu s Plzeňským krajem, na východě s Ústeckým krajem. Karlovarský kraj spolu s Ústeckým krajem tvoří území regionu soudržnosti NUTS 2 Severozápad (REGIOPARTNER, 2010).



Obrázek č.1: Správní členění Karlovarského kraje (URL1)



## 5.2 Geologická charakteristika

Karlovarský kraj je součástí Krušnohorské subprovincie České vysočiny. Na severu Karlových Varů se do poloviny minulého století nacházely desítky dolů a lomů. V blízkosti Karlových Varů leží miocénní sloj Antonín, který je předmětem těžby hnědého uhlí dosud. Povrchová těžba probíhá od roku 1990. V okolí Karlových Varů se povrchovým způsobem těží také kaolín. Těžba hnědého uhlí probíhá v Sokolovské a Chebské pánvi. Rekultivace na Sokolovsku provádí Sokolovská uhelná a.s. (FROUZ et al., 2007).

## 5.3 Fauna a flora území

Plocha Karlovarského kraje je ze 44 procent, tj. 145 314 ha tvořena pozemky určenými k plnění funkcí lesa. Karlovarský kraj je po Libereckém druhým nejlesnatějším krajem ČR. Nejméně lesů se v tomto kraji nachází v Sokolovské a Chebské pánvi. Lesy Karlovarského kraje jsou z 82 procent tvořeny jehličnany (MELICHAR, 2015).

Velké spektrum chráněných a ohrožených druhů rostlin, hmyzu, ale i třeba lišejníků je vázáno na lokality, které byly po těžbě suroviny ponechány samovolnému vývoji. Typickým příkladem jsou ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), která patří v ČR mezi kriticky ohrožené druhy a v Červeném seznamu ČR spadá do kategorie kriticky ohrožený. Dále je to ropucha zelená (*Bufo viridis*), která je dle vyhlášky č. 395/1992 druh silně ohrožený. Dalším příkladem je břehule říční (*Riparia riparia*), která je dle zákona 114/92 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v platném znění chráněná v kategorii ohrožený druh. V kategorii ohrožený druh se uvádí i v Červeném seznamu ohrožených ptáků. Nejde ovšem pouze o uvedené tři druhy obratlovců. Fauna území je všeobecně velmi citlivá na jakékoli zásahy do přírody, ať přírodní nebo umělé, způsobené činností člověka (MELICHAR, 2015).

V Karlovarském kraji je pouze jedno velkoplošné chráněné území a to Krajinná oblast Slavkovský les. Rozprostírá se v části Karlovarského kraje a z části v Plzeňském kraji. Rozloha je 64 000 ha. Většina leží na území Karlovarského kraje, 2,99 procent rozlohy přesahuje do Plzeňského kraje (MELICHAR, 2015). Jejím posláním je ochrana krajiny jako vyváženého prostředí, které zajišťuje podmínky

pro lázeňskou péči a ochrana typických znaků přírody. Nejvýznamnějšími rostlinnými druhy v tomto území jsou rožec kuřičkolistý (*Cerastium alsinifolium*), vrba borůvkovitá (*Salix myrtilloides*), sleziník hadcový *Asplenium cuneifolium*), sleziník nepravý (*Asplenium adulterinum*), vřesovec pleťový (*Erica carnea*), svízel sudetský (*Galium sudeticum*) (AOPK ČR, 2016).

## **6 CHARAKTERISTIKA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

### **6.1 Dopravní infrastruktura**

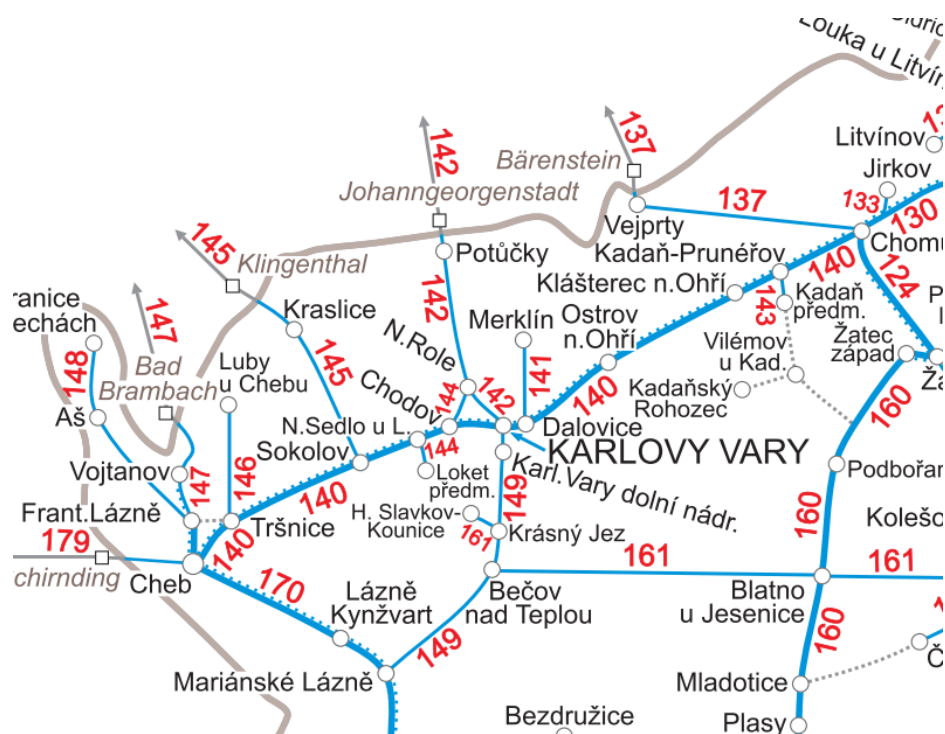
#### **6.1.1 Karlovarský kraj**

Zastupitelstvo Karlovarského kraje v roce 2012 schválilo Koncepti rozvoje silniční sítě v Karlovarském kraji. Koncepte slouží jako strategický dokument pro efektivní plánování investičních opatření a oprav, které zlepšují dopravní situaci (BRTEK, 2013).

Silniční síť je tvořena sítí rychlostní silnice, silnic I. tříd, silnic II. a III. tříd a místními a účelovými komunikacemi. Délka silniční sítě Karlovarského kraje k 1. 7. 2011 činila 2 054,3 km (REGIOPARTNER, 2014). Dopravní zátěž je na většině komunikací nižší než v jiných krajích ČR. Dopravně zatíženější je pouze rychlostní silnice R6 Karlovy Vary – Cheb (REGIOPARTNER, 2010). Jedním ze specifických cílů Programu rozvoje Karlovarského kraje pro období 2014 – 2020 je zlepšení napojení kraje na vnější nadřazenou dopravní síť. Území je prostřednictvím silnice R6 napojeno na mezinárodní silniční síť TEN-T. Po této silnici vedou 2 významné evropské tahy: mezinárodní evropský tah Německo - Pomezí nad Ohří – Cheb - Karlovy Vary - Praha a v úseku Cheb - Karlovy Vary probíhá evropský tah Německo – Vojtanov – Plzeň - České Budějovice – Třeboň – Halámky – Rakousko (HRUŠKA et al., 2015).

Železniční síť tvoří páteřní dopravní systém veřejné dopravy. Nejvýznamnějšími dopravními tepnami jsou koridor Plzeň – Cheb a dvojkolejná trať z Chebu, Karlových Varů a Chomutova. Denně v kraji vypraví České dráhy 247 regionálních vlaků. V kraji jede denně 26 rychlíků a na trati Cheb – Norimberk denně jezdí také 10 mezistátních spěšných vlaků. Regionální vozidla v Karlovarském kraji prošla

výraznou modernizací. Na tratích jezdí 8 moderních motorových jednotek RegioShark. Spolu s Regionovými zajišťují téměř 90 % všech regionálních spojů v Karlovarském kraji. Železniční doprava je součástí integrovaného dopravního systému v kraji. Zahrnuje osobní a spěšné vlaky na 10 tratích (ČD, 2015). Na obrázku č. 2 je zobrazena stávající železniční síť území karlovarské aglomerace a jeho okolí.



Obrázek č. 2: Železniční síť v Karlovarském kraji (URL 2)

### 6.1.2 Město Karlovy Vary

Město leží na hlavním komunikačním uzlu Karlovarského kraje na křižovatce silnic I. třídy (I/6; I/13 a I/20) vedených mezi Krušnými a Doupovskými horami a Slavkovským lesem na Prahu, Plzeň, Cheb, Chomutov a do německých spolkových zemí Sasko a Bavorsko. Do základní dopravní obslužnosti Karlovarského kraje spadá i přeprava osob hromadnou dopravou. V Karlových Varech zajišťuje přepravu osob cca 50 pravidelných autobusových linek. Městem je provozována i přeprava osob 23 denními linkami a 2 nočními linkami MHD (MOTT MACDONALD CZ, 2012).

### 6.1.3 Město Sokolov

Město Sokolov leží v Karlovarském kraji na velmi výhodném místě. Je přístupné po železnici, po silnici. Město je propojeno díky kvalitnímu rozložení spojů také se zahraničím, především s Německem. Severní hranici města lemují celostátní mezinárodní železniční trať č. 140, která spojuje město s Chebem na západě území a pokračuje do SRN. Na východě směřuje do Karlových Varů a dále pokračuje do Prahy. Město je prostřednictvím autobusových linek spojeno s nejdůležitějšími městy ČR a všemi významnými městy v okolí. Ve městě je provozována městská hromadná doprava, která je tvořena 7 linkami (BIOPROFIT, 2008). V posledních letech byly provedeny rekonstrukce silnic, což umožnilo výstavbu obchvatů mimo město. Výstavba obchvatů přinesla v centru, západní a severní části Sokolova významné zmírnění dopravy, především těžké. Obchvaty tedy zvýšily bezpečnost dopravy, ale také snížily hladinu hluku, úroveň imisí a prašnosti. Byla také přemostěna řeka Ohře, což má význam pro napojení chemického závodu Momentive Specialty Chemicals, a. s. přes řeku Ohři na silnici II/181. Stavba významným způsobem odlehčila městu Sokolov, protože těžká nákladní doprava vyjíždějící z areálu chemických závodů a ČOV je odkloněna ze zastavěného území (RUCKI et al., 2011). Přehled všech rychlostních silnic, silnic II. a III. Třídy je uveden v tabulce č. 1.

<b>Třída silnice</b>	<b>Číslo silnice</b>	<b>Km</b>
Rychlostní silnice	6	22
Silnice II. třídy	181,21	149
Silnice III třídy	2099, 00630, 21026, 21029	348

Tabulka č. 1: Přehled silnic města Sokolov (ČSÚ, 2015).

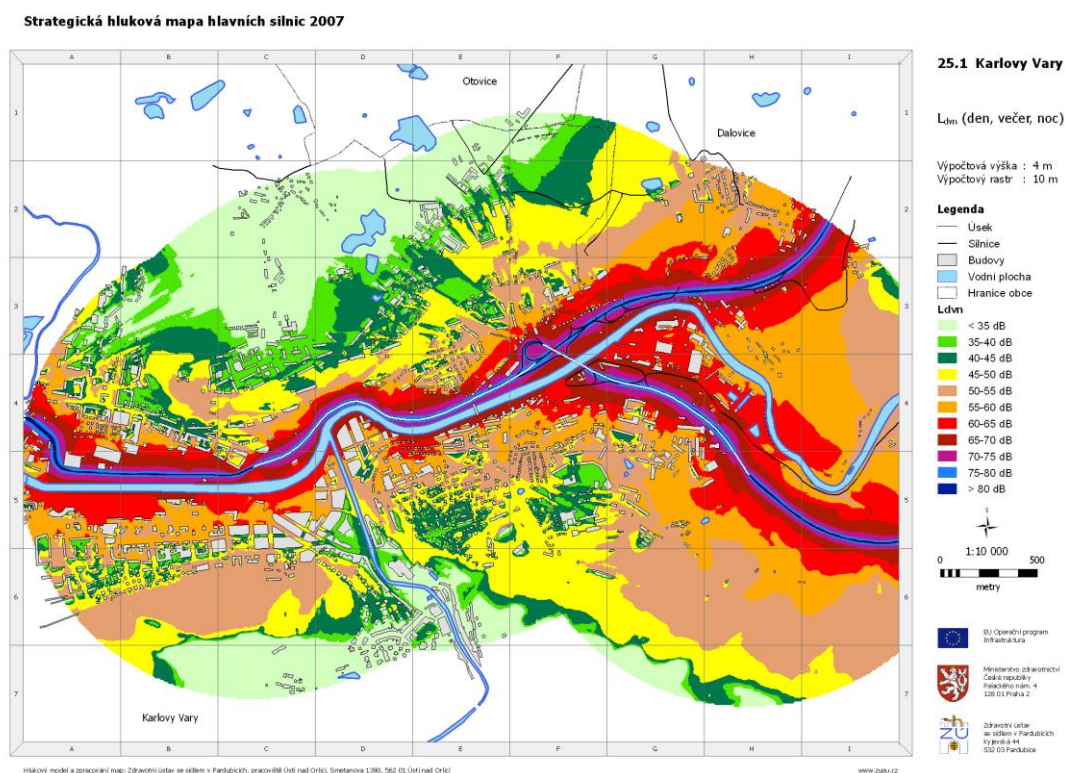
## 6.2 Hluková zátěž

Hygienické limity hluku jsou stanoveny nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví, v platném znění před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Mezní hodnoty hlukových ukazatelů pro účely strategického hlukového mapování v ČR jsou dány vyhláškou č. 523/2006 Sb., o hlukovém mapování, v platném znění. Lidé se mohou bránit proti hluku dle zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví. Jeho novela provedená zákonem č. 267/2015 Sb. je účinná od 1. 12. 2015. Hluk je rovněž jednou z imisí upravených v zákoně č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném

znění, proti kterým je možné se bránit prostřednictvím tzv. negatorních žalob (VÁVROVÁ, 2015).

### 6.2.1 Město Karlovy Vary

Pro město Karlovy Vary byly vypracovány 2 emisní hlukové mapy. Mezi hlavní zdroje hluku patří dopravní hluk - silniční, železniční a letecká doprava, dále hluk v pracovním prostředí - zemědělství, hutnictví, a strojírenství a hluk související s bydlením. Výsledky šetření s využitím hlukových map ukázaly, že nejvíce hluku je způsobeno automobilovou dopravou. (REGIOPARTNER, 2014).



Obrázek č. 3: Hluková mapa hlavních silnic Karlovy Vary z roku 2007 (URL 3)

Obrázek č. 3 vyjadřuje od nejsvětlejší žluté barvy přes zelenou, oranžovou až červenou zesilující sílu zvuku.

Příčinami hlukové zátěže ve městě jsou nárůst hustoty obyvatel, dopravní přetížení centra, špatný stav komunikací, stavební ruch, nerespektování platné legislativy, rozvoj automobilové dopravy, nedostatek finančních prostředků na dopravní infrastrukturu a nevytváření absolutně klidových zón pro lázeňskou léčbu. Důsledkem je snížení zájmů lázeňských hostů o pobyt ve městě, nižší kvalita života,

nespokojenost obyvatel i lázeňských hostů, zhoršení životního prostředí ve městě a v okolí a negativní vývoj cen nemovitostí v bezprostřední blízkosti zdroje hlukové zátěže (REGIOPARTNER, 2015).

### **6.2.2 Město Sokolov**

Zdrojem hluku ve městě Sokolov je především doprava, a to silniční včetně provozu na parkovacích a odstavných plochách a doprava železniční. Přes město Sokolov vede budovaná rychlostní silnice R6, která vykazuje vysokou hlučnost. Dále je území protkáno sítí komunikací II. a III. třídy.

Měření hluku provedl Zdravotní ústav se sídlem v Karlových Varech, Centrum hygienických laboratoří, na základě zadání Krajské hygienické stanice v Karlových Varech v roce 2009 a pro srovnání také v roce 2010. Místo měření bylo vytipováno náhodně. První měření dne 8. 9. 2009 vykazovalo hodnotu 69,8 dB (limit 70db) pro denní dobu a 15.10.2009 byla naměřena hodnota 62,2 dB (limit 60 dB) pro noční dobu (RUCKI et al., 2011).

Měření a výpočet hluku z dopravy na pozemních komunikacích v ulici Kraslická v Sokolově byl proveden pro chráněné venkovní prostory obytných domů, se zaměřením na dům č.p. 946, v jehož chráněném venkovním prostoru stavby bylo provedeno kontrolní kalibrační měření hluku. Mikrofon zvukoměru byl při kontrolním měření umístěn ve vzdálenosti 1,5 m od fasády domu, ve výšce 3,2 m nad terénem – úrovní vozovky. Stativ s mikrofonem byl postaven na dlážděném chodníku u fasády domu č.p. 946; chodník bezprostředně navazuje na silniční komunikaci ulice Kraslická. Do výpočtu byl zahrnut vliv automobilové dopravy v ulici Kraslická a části obchvatu obce Královské Poříčí – silnice 181. Vliv dopravy na ostatních komunikacích nebyl uvažován. Pro zpřesnění výpočtu byl zvolen kalibrační bod – u fasády domu Kraslická č.p. 946, ve kterém bylo v denní době dne 8.9.2009 v čase 12:30 – 14:40 provedeno měření ekvivalentní hladiny hluku a sčítání intenzity dopravy s rozdělením na nákladní a osobní. Zjištěná intenzita dopravy byla přepočtena na průměrnou denní hodinovou intenzitu dopravy a průměrnou noční hodinovou intenzitu dopravy. Průměrná noční hodinová intenzita dopravy byla zpřesněna dalším sčítáním v noční době provedeným 15.10.2009. Dále byla pro denní i noční dobu sečtena intenzita dopravy na obchvatu Královského Poříčí. Hodnoty denní a noční intenzity dopravy byly zadány jako základní vstup

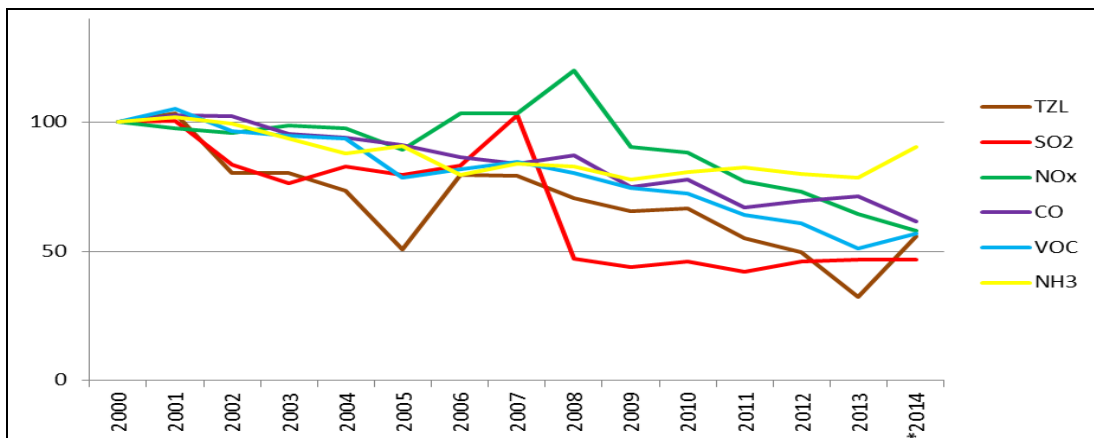
pro hodnocení liniový zdroj hluku. Výsledek druhého měření ze dne 27. 5. 2010 prokázal hodnotu 70,0 dB ve dne a 64,3 dB v noci. Podmínky výpočtu v roce 2010 byly obdobné jako při výpočtu provedeném v roce 2009. Avšak oproti podzimu 2009 došlo k vybudování kruhového objezdu v místě křižovatky silnic číslo 210 a 181. Silnice I/6 v úseku Sokolov – odbočka na Nové Sedlo byla oproti podzimu 2009 zcela uzavřena v obou směrech. To byl z největší pravděpodobností pravý důvod nárůstu ekvivalentních hladin hluku v měřeném místě (RUCKI et al., 2011).

## **6.3 Kvalita ovzduší**

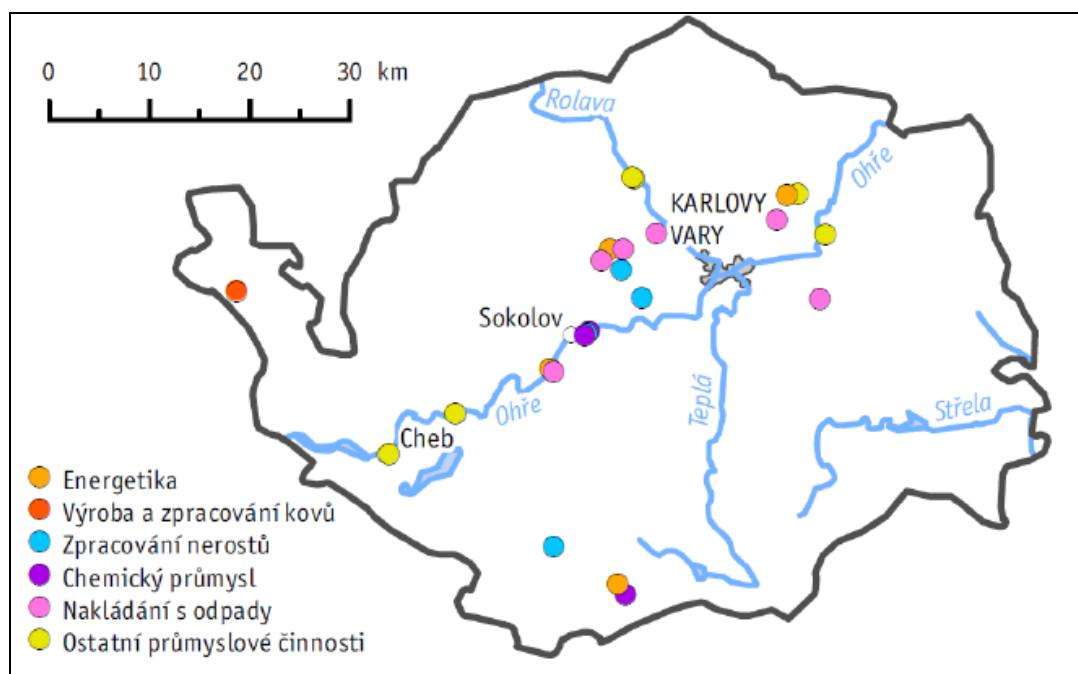
### **6.3.1 Karlovarský kraj**

Kvalitu ovzduší definuje zákon č. 201/2012 Sb., zákon o ochraně ovzduší, v platném znění. Karlovarský kraj se dlouhodobě řadí mezi kraje s dobrou kvalitou ovzduší, což je dáno zejména typem průmyslové výroby a charakterem osídlení. Významnými znečišťovateli v kraji jsou: Sokolovská uhelná, právní nástupce, a. s., Palivový kombinát Vřesová; Elektrárna Tisová; Ostrovská teplárenská, a. s.; HexionSpecialtyChemicals, a. s. a Lias Vintířov, lehký stavební materiál k. s. (HRUŠKA et al., 2015).

Emise znečišťujících látek v Karlovarském kraji v období 2000 – 2014 kolísaly, ale celkově poklesly. Vývoj emisí znečišťujících látek je zobrazen na obrázku č. 4. Nejvýznamnější pokles zaznamenaly emise SO<sub>2</sub> které se snížily o 53,1 %, a emise NO<sub>x</sub> s poklesem o 42,2 %. Dominantním zdrojem znečišťování v Karlovarském kraji byly v roce 2014 velké stacionární zdroje znečišťování vyrábějící elektřinu a teplo, ze kterých pocházelo 95,6 % emisí SO<sub>2</sub> a 69,5 % emisí NO<sub>x</sub>. Hlavním zdrojem emisí bylo především lokální vytápění domácností. Doprava se podílela převážně na emisích NO<sub>x</sub> a CO (KOBLIŽKOVÁ et al., 2015).



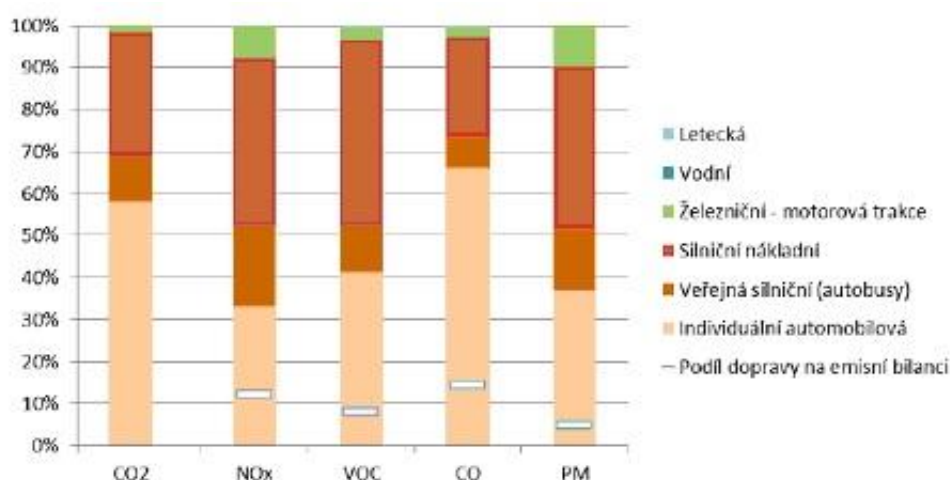
Obrázek č. 4: Vývoj emisí znečišťujících látek [index, 2000 = 100] od roku 2000 až 2014 (KOBLIŽKOVÁ et al., 2015).



Obrázek č. 5: Průmyslová zařízení integrované prevence a omezování znečištění (KOBLIŽKOVÁ et al., 2015).



V Karlovarském kraji bylo v roce 2012 evidováno 24 průmyslových zařízení, které jsou situovány především v Podkrušnohorských pánvích a jsou zobrazeny na obrázku č. 5. V kategorii energetika je to elektrárna Tisová, 2 teplárny v Ostrově a Mariánských Lázních a zpracovatelská část Vřesová. V kategorii výroba a zpracování kovů se jedná o slévárnu hliníku Krásná. Chemický průmysl zastupuje v kraji 6 zařízení, jedná se o výrobu akrylové chemie, výrobu za použití PUR a výrobu PERESTERILU a peroxidu vodíku (KOBLIŽKOVÁ et al., 2015). V Karlovarském kraji je vzhledem k jeho velikosti, struktuře osídlení a okrajové poloze mimo hlavní tranzitní trasy produkováno nejméně emisí z dopravy ze všech krajů v ČR. Podíl kraje na celkových emisích jednotlivých látek z dopravy v ČR se pohybuje okolo 2 procent. Vývoj emisí znečišťujících látek měl v období 2000 – 2014 s výjimkou jeho počátku výrazně klesající trend (KOBLIŽKOVÁ et al., 2015). Na obrázku č. 6 jsou graficky zobrazeny emise znečišťujících látek a skleníkových plynů z jednotlivých druhů dopravy v procentech v roce 2014 v Karlovarském kraji.



Obrázek č. 6: Emise znečišťujících látek a skleníkových plynů z jednotlivých druhů dopravy v % v roce 2014 v Karlovarském kraji (URL 4)

### 6.3.2 Město Karlovy Vary

Na území města nebyly v období 2006 – 2010 překročeny hodnoty 24hodinového ani ročního imisního limitu pro PM<sub>10</sub>. Taktéž v roce 2012 nebyly překročeny stanovené imisní limity, jak pro 24hodinové imisní koncentrace (50  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ), tak roční imisní limit (40  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ). Maximální hodinová koncentrace byla naměřena 240  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , maximální denní koncentrace byla 89,1  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Roční průměr

je  $25,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Je tedy možno konstatovat, že v roce 2012 byla situace ve městě vyhovující a imisní limity byly plněny (REGIOPARTNER, 2014).

Situaci může zlepšit další omezení vjezdu automobilů do lázeňského území. Naopak zhoršení může nastat z důvodu rychlého rozvoje automobilové dopravy, nedostatek finančních prostředků na investiční rozvoj a emise průmyslových podniků v okolí (REGIOPARTNER, 2015).

### 6.3.3 Město Sokolov

Od 90. let 20. století se kvalita ovzduší na Sokolovsku výrazně zlepšila (ŘÍHA, 2013). Od roku 1992 probíhala opatření, která vedla ke splnění požadavků legislativy k ochraně vod a ovzduší před znečišťujícími látkami a na ekologické ukládání odpadů. Opatření uskutečnil i největší znečišťovatel ovzduší města Sokolov, kterým je Sokolovská uhelná a.s. Došlo k ekologizaci Teplárny Vřesová spočívající v odsíření spalin, rekonstrukci elektroodlučovačů tuhých látek, snížení emisí popílku a emisí NO<sub>x</sub>. Také Elektrárna Tisová (ČEZ a. s.) zavedla technologie pro snížení emisí popílku, oxidu siřičitého, NO<sub>x</sub> a oxidu uhelnatého (SÚAS, 2008). Ekologická opatření musel přijmout i Momentive Specialty Chemicals, a. s.

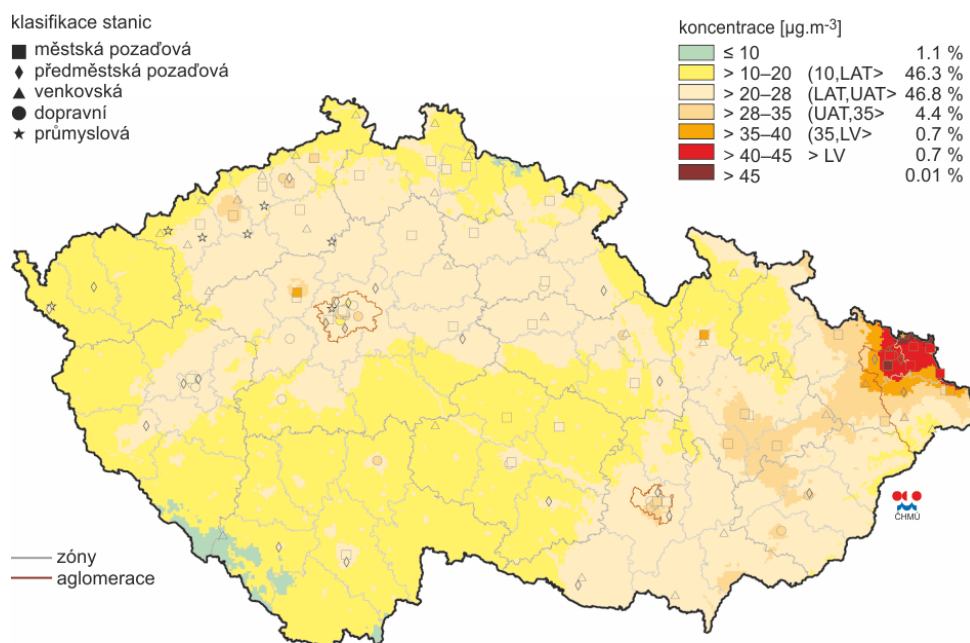
Mezi nejvýraznější bodové znečišťovatele ovzduší Sokolovská uhelná a.s. (SÚAS, 2013). Výsledky monitoringu emisí ovšem dokládají, že NO<sub>x</sub> s SO<sub>2</sub> rok od roku klesají. Za rok 2010 vyprodukovala společnost 5 100 tun NO<sub>x</sub>, o rok později 4 100 tun a v roce 2012 se jednalo 3 800 tun. Další pokles emisí zajistí ekologizace teplárny ve Vřesové. Teplárna je tvořena výrobním blokem, který se skládá z kotelny, strojovny, odsíření kouřových plynů a teplofikace. V kotelně je celkem 5 kotlů, ve kterých probíhá spalovací proces dosahující teploty až 1 300 °C. Kotle patří do kategorie zvláště velké zdroje znečišťování ovzduší. Pro dodržení přísných emisních kritérií, která platí od roku 2016, začaly v roce 2010 úpravy spalovacích procesů. Výsledkem je další pokles emisí NO<sub>x</sub> a lepší efektivita spalování v teplárně (SÚAS, 2013).

Od roku 1996 provádí Český hydrometeorologický ústav přímo ve městě monitoring oxidu siřičitého, ozónu, oxidu dusičitého, oxidu uhelnatého a vybraných kovů (arzen, kadmium, chrom, nikl, olovo, a zinek). Od roku 1998 nebyly imisní limity ročního průměru a jednotlivých měsíčních průměrů překročeny. Ovšem hodnocení 24 hodinové denní koncentrace vykazují výjimečné překračování a to v zimních

měsících. Celoročně denní indexy kvality ovzduší odpovídají třídě 1 a 2, což je čisté ovzduší a vyhovující ovzduší (ČHMÚ, 2015).

Obrázek č. 7 je mapa ročních průměrných koncentrací PM<sub>10</sub> v roce 2013 pro celou ČR. Koncentrace na území Sokolova se pohybují mezi hodnotami 10 – 20 µg.m<sup>-3</sup>. Nedochozí zde tedy k překročení hygienického limitu 40 µg.m<sup>-3</sup> pro průměrné roční koncentrace.

Mezi nejvýznamnější bodové zdroje znečišťování ovzduší v této oblasti patří mimo Sokolovské uhelné a. s. také Elektrárna Tisová (ČEZ a. s.); Momentive Specialty Chemicals, a. s.; O-I Manufacturing Czech Republic, a.s. Nejdůležitější liniový zdroj znečišťování ovzduší je silnice R6 (ČHMÚ, 2013).



Obrázek č. 7: Roční průměrné koncentrace PM<sub>10</sub> v roce 2013 (URL 5).

## 6.4 Nakládání s odpady

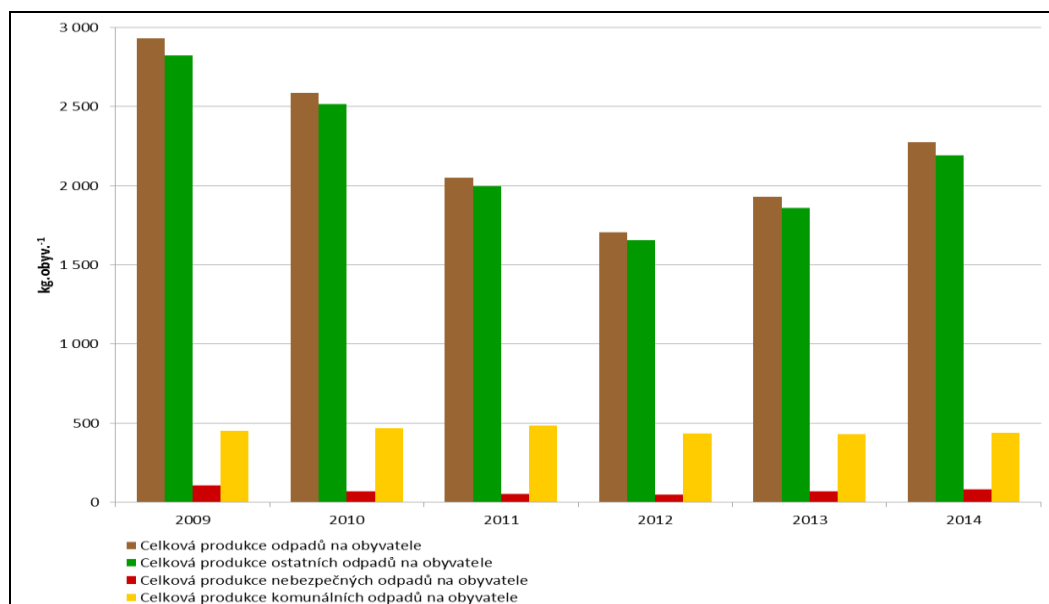
K řešení nakládání s odpady přispívá nový přezkum cílů Evropské unie společně s návrhy politik na jejich provedení a sledování pokroku. Nové návrhy zahrnují přezkum a revidování cílů rámcové směrnice o odpadech (2008/98/ES), směrnice o skládkách odpadů (1999/31/ES) a směrnice o obalech a obalových odpadech (94/62/ES). „V zásadě navrhujeme, aby se z Evropy stala společnost bez odpadu. Ochota více recyklovat tu je. Teď musíme zajistit mechanismus, který to potvrdí

v praxi“ prohlásil komisař pro životní prostředí Janez Potočnik (EVROPSKÁ KOMISE, 2014).

#### 6.4.1 Karlovarský kraj

Mezi lety 2009 a 2014 klesla celková produkce ostatních odpadů o 22,3 % na hodnotu 2 192,5 kg na jednoho obyvatele z důvodu poklesu produkce stavebních a demoličních odpadů. Celková produkce nebezpečných odpadů na obyvatele se mezi lety 2009 – 2014 snížila o 22,7 % na 82,1 kg na jednoho obyvatele, což je spjato zejména s průběhem sanačních a stavebních prací. Celková produkce komunálních odpadů na obyvatele v období 2009 – 2014 poklesla o 2,6 % na hodnotu 439,5 viz obrázek č. 8 (REGIOPARTNER, 2014).

V Programu rozvoje Karlovarského kraje pro období 2014 - 2020 je stanoven specifický cíl - Zvýšit podíl tříděného odpadu a jeho dalšího využití. Odpad z domácností a firem zatěžuje neúměrně životní prostředí. Významným pomocníkem je možnost recyklace.



Obrázek č. 8: Produkce odpadů na jednoho obyvatele v Karlovarském kraji v letech 2009-2014 (URL 6)

V rámci této prioritní oblasti je kladen důraz na osvětu, rozvíjení systému separace bioodpadu aj. (REGIOPARTNER, 2014). Odpadové hospodářství je řízeno podle Plánu odpadového hospodářství Karlovarského kraje. V plánu je zahrnuta výstavba

dvou bioplynových stanic na bioodpady s obsahem živočišných zbytků. Mají být umístěny v okolí Karlových Varů, mezi Sokolovem a Chebem. Počítá se s ukončením skládkování komunálního odpadu po naplnění kapacit skládky Činíc (REGIOPARTNER, 2014).

#### 6.4.2 Město Karlovy Vary

V roce 2012 zahájilo město projekt zaměřený na bioodpadové hospodářství. Město rozmístilo ve vytipovaných lokalitách speciální biokontejnery. Ve městě bylo postaveno 360 nádob na bioodpad a bylo vytríděno celkem 113 tun bioodpadu. V roce 2013 projekt pokračoval a oproti roku 2012 byl značně rozšířen. Počet lokalit i počet kontejnerů se výrazně zvýšil. Po městě je rozestaveno celkem 450 nádob o objemu 120 litrů a 153 kontejnerů o objemu 1 110 litrů. Kontejnery jsou na stanovištích umístěny stále a jejich vysypávání probíhá na místě jednou týdně zdarma (REGIOPARTNER, 2014).

Výše poplatku je odvislá od velikosti nádoby a četnosti jejího vývozu viz. tabulka č.1. Zastupitelstvo města schválilo úpravu pravidel pro určení roční smluvní výše za odvoz (MMKV, 2014).

<b>Sběrná nádoba (litry)</b>	<b>80</b>	<b>110 -120</b>	<b>240</b>	<b>660</b>	<b>1100</b>
<b>Vývoz 1x za 14 dní</b>	768Kč				
<b>Vývoz 1x týdně</b>	1 536Kč	2 196Kč	4 392Kč	12 084Kč	20 856Kč
<b>Vývoz 2x týdně</b>	3 072Kč	4 392Kč	8 784Kč	24 168Kč	41 712Kč

Tabulka č. 2: Tabulka pro určení roční smluvní výše úhrady za svoz komunálního odpadu ve městě Karlovy Vary (MMKV, 2016).

Příloha č. 2 jsou údaje o vývoji množství tříděného odpadu na území města Karlovy Vary od roku 2010 do roku 2015.

### 6.4.3 Město Sokolov

Město Sokolov se řídí zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a prováděcími předpisy, zejména ustanovením § 28 vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

Systém svozu separovaného odpadu pro občany je finančně podporován městem a společnostmi EKO - KOM. Společnost SOTES Sokolov s.r.o, jejíž 100 % vlastníkem je Město Sokolov, má na starost celkem 364 kusů kontejnerů z toho 134 na plast, 123 na papír a 107 na sklo (MÚS, 2013 a). Příloha č. 2 jsou údaje o vývoji množství tříděného odpadu na území města Sokolov od roku 2009 do roku 2015.

Každý občan má právo regulovat četnost svozu. Podle ceníku, který vypracovala společnost SOTES Sokolov, zaplatí občan, který má k dispozici popelnici o obsahu 110 l a bude ji chtít vyprázdnit jednou za 14 dní částku 945 Kč za rok. K tomu je nutné připočítat poplatek za užívání popelnice ve výši 175 Kč ročně a k tomu ještě DPH. Pokud bude chtít občan popelnici o výše uvedeném obsahu vyprazdňovat 2x týdně, musí za rok zaplatit 3 782 Kč a poplatek 175 Kč plus DPH (SOTEST, 2015).

Podnikatelé mají ze zákona oddělený systém nakládání s odpady, kdy si objednávají svoz komunálního a separovaného odpadu sami u svozných obchodních společností (EKOINVEST, 2013).

V Sokolově funguje také systém komunitního kompostování pro občany města. Komunitní kompostování zabezpečuje společnost SOTES Sokolov s r.o.,. Občané města Sokolova zde mohou odevzdávat rostlinné zbytky z údržby zeleně a zahrad (EKOINVEST, 2013). K činnosti kompostárny je možné uvést, že její přístupnost pro veřejnost je v průběhu celého týdne. Přesto je využívána především městem Sokolov, a to při údržbě městské zeleně, údržbě parků a travnatých ploch. Zahrádkáři je využívána v malé míře.

V roce 2010 začaly být k dispozici občanům mobilní sběrné dvory na velkoobjemový odpad, směsný komunální odpad, suť, elektroodpad, svítidla a pneumatiky. Rovnoměrně jsou po městě rozmístěny 4 mobilní sběrná místa. Dvory jsou zabezpečeny plotem a jsou hlídány zaměstnancem firmy nebo kamerovým systémem (SOTES, 2015).

## **6.5 Staré ekologické zátěže**

### **6.5.1 Karlovarský kraj**

Převážně v okolí měst se nachází několik zátěží, způsobených těžbou nebo průmyslovou výrobou. V roce 2013 bylo v Karlovarském kraji evidováno 287 ekologických zátěží, nejvíce na katastrálním území Karlovy Vary a Loket. Problémy se starými ekologickými zátěžemi souvisí také s povrchovou těžbou hnědého uhlí v obcích na Sokolovsku konkrétně ve Vintířově, Novém Sedle a Vřesové. Také z povrchové těžby kaolinu na několika ložiscích v okolí Karlových Varů (REGIOPARTNER, 2014).

### **6.5.2 Město Karlovy Vary**

Kontaminovaná místa se nacházejí v severní části území za levým břehem Ohře. Jedná se o bývalé skládky pesticidů v Tašovicích, Bohaticích, Staré Roli a v Sedleci. Dále je to skládka komunálního odpadu ve Dvorech a staré ekologické zátěže v areálu ZČE a. s. v Tuhnicích a Drahovicích, v areálu ZČP a.s. (REGIOPARTNER, 2014).

V Tuhnicích jsou tzv. brownfields dodnes pro Karlovy Vary zátěží. Jedná se o nemovitosti a pozemky, které již neplní svou funkci. V Karlových Varech sice klasická brownfields nejsou, ale přesto tento charakter mají. Jedná se např. o areál staré vodárny a areál staré Mototechny (REGIOPARTNER, 2014).

### **6.5.3 Město Sokolov**

Starou ekologickou zátěž představuje především bývalý areál Chemických závodů Sokolov, a.s. V současné době se zde nachází chemický závod Momentive Specialty Chemicals, a. s. Hlavním zdrojem znečištění této lokality byl únik jednotlivých kontaminantů z technologických celků, trubních tras, skladovacích a provozních nádrží. Kvůli tomuto znečištění bylo nutné přistoupit k sanačním pracím. Jejichž první etapa probíhala od roku 2006 do roku 2008. Během této etapy byla odstraněna

největší hmotnost škodlivin při likvidaci historických výrobních (výroby chlorečnanů, mravenčanu vápenatého, výroby peroxidu vodíku autooxidací), skládek (prostor bývalé výroby akrylátových disperzí, prostor lagun) a kontaminovaných zemin nesaturované zóny v prostorách výše uvedených. Odstranění starých provozů zabezpečila společnost Dekonta. Pro manipulaci s kontaminovaným materiálem byla v areálu vytyčena zabezpečená plocha, kde byl odpad před likvidací očištěn. Druhá etapa sanačních prací se připravuje (DOSOUDIL et PAZOUREK, 2014).

## **6.6 Zeleň ve městech**

### **6.6.1 Město Karlovy Vary**

Významnou zelení ve městě Karlovy Vary jsou lázeňské lesy o rozloze 1870 ha. Pro město Karlovy Vary je spravuje od roku 1969 příspěvková organizace Lázeňské lesy Karlovy Vary. V lázeňských lesích se mohou návštěvníci projít po cca 130 promenádních cestách, také se zde nachází celkem 40 lesních chat i altánů a 300 laviček. Je zde k nalezení 32 historicky cenných památek – kříže, obelisky, pamětní desky a kaple. Ve správě organizace jsou také bývalé lesy města Rybáře (dnes část města) o rozloze 318 ha a další, menší části lesů u Staré Role, Andělské Hory, Cihelen a Počeren. Příspěvková organizace Lázeňské lesy Karlovy Vary zajišťuje také investiční akce města v úseku městské zeleně, jako jsou například rozsáhlé rekonstrukce parků a stezek. (REGIOPARTNER, 2014).

### **6.6.2 Město Sokolov**

O městě Sokolov se dá prohlásit, že je zeleným městem. Více jak 23 % města tvoří upravená zeleň, která je plná druhové pestrosti. Přímo ve městě se nachází Zámecký park a navazující Husovy sady s Naučnou botanickou stezkou (BERANOVÁ – VAICOVÁ et al., 2013). V Husových sadech byla vybudována relaxační zahrada. Původně stíněný a zarostlý prostor kolem tůňek se tímto projektem otevřel a provzdušnil. V rámci realizace projektu proběhla vegetační úprava, která spočívala v kácení, výsadbě a prořezávce dřevin, výsadbě trvalek, travin a kapradin. Byl zde doplněn mobiliář, postaveno dřevěné molo a obnovily se pěšiny (MÚS, 2015).



V roce 2013 u všech mateřských škol proběhly terénní úpravy zahrady spočívající v opravě chodníků, vysazení nové vegetace, zajištění oplocení, vybudování naučných herních prvků (např. dětské hřiště, prolézačky, sluneční hodiny, ruční vodní pumpa) a s tím souvisejících pomůcek. Byly také postaveny venkovní třídy a proběhly zahradní a sadové úpravy. Finance na tuto revitalizaci byly čerpány z Operačního programu Životního prostředí v rámci prioritní osy 7, oblast podpory 7.1 – Rozvoj infrastruktury pro realizaci environmentálních vzdělávacích programů, poskytování environmentálního poradenství a environmentálních informací. Dalším projektem, který byl financován v rámci Operačního programu Životního prostředí, byla úprava zeleně v okolí Městského domu kultury Sokolov (MÚS, 2013 b).

Do ozelenění města jsou zapojeni i občané prostřednictvím soutěže „Kvetoucí okno“. Soutěž byla poprvé vyhlášena v roce 2003. Každý rok vybírá Rada města 16 výherců a 1 výherce vybírají sami spoluobčané z fotografií rozkvetlých oken umístěných na stánkách města. Každý výherce obdrží poukaz v hodnotě 1 000 Kč na výběr zboží dle vlastního výběru v květinářství a ze zahradního centra. Další soutěží, která je vyhlašována městem od roku 2008, je soutěž „Zelená školní zahrada“. Odměnou pro vítěznou školu je částka 100 000 Kč na realizaci předloženého projektu (MÚS, 2013 b).

## **7 STRATEGICKÉ DOKUMENTY MĚSTA KARLOVY VARY A SOKOLOV**

### **7.1 Strategický plán udržitelného rozvoje města Sokolov – analytická část**

Vedení radnic obou měst zadaly odborným firmám zpracování strategického plánu udržitelného rozvoje. Odlišnost zpracování obou materiálů je patrná na první pohled. Město Sokolov rozdělilo jednotlivé aktivity podle zažitého pořádku tak, jak dokumenty zpracovávají jiná města. V úvodu je stanoven globální cíl, který má podpořit naplnění vize „Sokolov – město příjemné pro život“. Problémy města jsou popsány v částech a to:

- a) Organizace, komunikace a prostorové plánování.
- b) Technická infrastruktura, doprava, životní prostředí.
- c) Sociální oblast, zdravotnictví, bydlení, školství, kultura, volnočasové aktivity, cestovní ruch.
- d) Rozvoj podnikání a podnikatelského prostředí

Pro lepší přehled u jednotlivých navrhovaných bodů následuje ihned SWOT analýza, tedy analýza silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb. Po provedené SWOT analýze ihned následují návrhy ve formě priorit a navrhovaných opatření. Zpracovaná návrhová část, která je aktualizovanou verzí, má pouze 16 stran, ale to jí neubírá na kvalitě. Naopak, přehlednost dokumentu je inspirující. Vedení města uvádí, proč tomu tak je: „Problémové okruhy nejsou dále podrobněji popisovány, protože jejich obsah je dán popisem dílčích problémů. Každý dílčí problém je charakterizován krátkým textem“ (REGIOPARTNER, 2014).

### **7.2 Strategický plán udržitelného rozvoje města Karlovy Vary – analytická část**

Stejný dokument má vypracované město Karlovy Vary. Jeho rozsah je 131 stran. V analytické části strategického plánu udržitelného rozvoje Statutárního města Karlovy Vary byla šestá kapitola věnována analýze životního prostředí, zemědělství a lesnictví. Tento dokument hodnotí také územní plán v jehož rámci je zpracován Územní systém ekologické stability (RegioPartner, 2014). Následující části

6. kapitoly tohoto dokumentu jsou věnovány podrobnému popisu týkající se přírody, živočichů, ptactva, zeleně, lesů a kvality ovzduší. Pozornost je věnována ochraně vody, zemědělskému, lesnímu půdnímu fondu, odpadovému hospodářství, ekologickým zátěžím a čistotě města. V závěru je provedeno velmi stručné pozitivní a negativní hodnocení životního prostředí. Mezi pozitivní město zařadilo dobrou kvalitu ovzduší, vyřešené zásobování pitnou vodou, existenci bioodpadového hospodářství. Mezi negativní patří růst automobilové dopravy, několik starých ekologických zátěží, znečištění Chodovského potoka.

V závěru analytické části je uveřejněn seznam dokumentů, které byly využity jako informační zdroje pro zpracovatele zprávy. Mezi dokumenty celostátního významu byly zařazeny např.: Strategie regionálního rozvoje ČR pro období 2014 – 2020, Aktualizace Konvergenčního programu 2013 – 2016, Strategie mezinárodní konkurenceschopnosti ČR pro období 2012 až 2020, Strategický rámec udržitelného rozvoje ČR také Strategie Evropa 2020 (REGIOPARTNER, 2014).

Mezi vlastní dokumenty Karlovarského kraje byly zařazeny např.: Program rozvoje Karlovarského kraje pro období 2014 – 2020, Koncepce snižování emisí a imisí znečišťujících látek a energetická koncepce Karlovarského kraje, Program ke zlepšení kvality ovzduší Karlovarského kraje 2012, Program rozvoje odpadového hospodářství a kanalizací Karlovarského kraje nebo Evaluace Strategického plánu udržitelného rozvoje města Karlovy Vary (REGIOPARTNER, 2014).

### **7.3 Strategický plán udržitelného rozvoje města Sokolov – návrhová část**

V návrhové části jsou uvedeny zásadní úkoly kam patří i koncepce zeleně ve městě. V rámci opatření dojde k vytvoření koncepce městské zeleně, vybudování a revitalizaci dětských hřišť, vytvoření a údržbě klidových i odpočinkových zón. Dalším cílem je ekologická osvěta spočívající v realizaci projektů s aktivizací obyvatelstva. V oblasti odpadového hospodářství zamýšlí město realizovat opatření, která umožní plnit legislativní požadavky na likvidaci a energetické využití komunálního odpadu a řešit povinnosti v oblasti biologicky rozložitelných odpadů. Město dále musí intenzivněji propagovat brownfield v rámci mikroregionu ve spolupráci s vlastníky pozemků. Dalším cílem je podpora ekologických

staveb - uplatňování ekologicky úsporných technologií. Opatření umožní snížení energetické náročnosti budov a nasazení energeticky a ekologicky úsporných technologií u dosud nedořešených objektů v majetku města, což ve svém důsledku povede k dalším finančním úsporám. Dalším cílem města je postupně řešit protipovodňovou ochranu města a nalézt estetické řešení vedení nadzemního parovodu.

Návrhová část v aktualizované verzi týkající se strategického plánu udržitelného rozvoje Sokolova na roky 2011 - 2025 a byla zpracována s využitím těchto dokumentů: Rozpočtový výhled města Sokolov na léta 2015 – 2018, Rozpočet města Sokolov na rok 2015, Územní plán města Sokolov, Plán rozvoje sociálních služeb města Sokolov na období let 2014 – 2018, Strategický plán lokálního partnerství Sokolov pro období 2014 – 2016 a Strategické dokumenty Karlovarského kraje na období 2014 - 2020.

V rámci ekologické osvěty uvádí plán projekty, které napomáhají efektivně řešit otázky kvality života obyvatel sledované lokality. Například projekt „Čisté město“, do kterého bylo zapojeno i partnerské město Schwandorf. Hlavním cílem projektu bylo zahájit ekologickou výchovu a osvětu veřejnosti, která bude mít za výsledek příznivé životní prostředí ve městě a současně povede k uvědomění, že za své okolí jsme odpovědní všichni. K přímému oslovení občanů sloužily především internetové stránky, vhodně rozmístěné informační tabule po městě, letáky, plakáty a výstava. Prvotním signálem pro vytvoření projektu byly negativní připomínky obyvatel k čistotě města. Předmětem stížnosti byly především černé skládky, nepořádek u popelnic, povalující se odpadky, psí výkaly a odstavené autovraky. Na tyto problémy se zaměřily webové stránky vytvořené k tomuto projektu ([www.cistemesto.sokolov.cz](http://www.cistemesto.sokolov.cz)). Veřejnost mohla prostřednictvím těchto stránek upozorňovat na konkrétní události směřující k čistotě města. Uvedeny zde byly také plánované akce zaměřené převážně na čistotu ve městě. Konkrétně se jednalo o Den Země, Čištění rybníků v Husových sadech a areálu Bohemia, Evropský den bez aut a sázení pamětní lípy svaté Anežky Přemyslovny. Letáky a plakáty vylepené po městě i v městských autobusech přispěly k nárůstu návštěvnosti webových stránek a současně k aktivnímu zapojení obyvatel do projektu. Pozitivní i negativní chování veřejnosti k životnímu prostředí demonstrovala výstava plakátů s konkrétními ukázkami. Vystavovány byly i tematické obrázky dětí základních škol. Projekt byl zahájen 1. 1. 2010 a trval

12 měsíců, na jeho realizaci město Sokolov získalo finanční prostředky z Dispozičního fondu euroregionů Cíl 3 Česká republika – Svobodný stát Bavorsko 2007-2013.

Součástí Strategického plánu udržitelného rozvoje je tzv. Akční plán. Zahrnuje konkrétní návrhy na aktivity, které jsou naplánovány pro příští období. Zároveň jsou stanoveny termíny realizace a nechybí předběžné kalkulace. Například řeší nutnost aktualizace plánu odpadového hospodářství, jež musí být v souladu s novým plánem odpadového hospodářství kraje. Dále navrhuje obnovu retenčních a akumulčních prostorů rybníků, které nebudou sloužit k chovu ryb, ale k akumulaci dešťových vod, zejména při bleskových povodních. Nyní jsou pozemky ve vlastnictví Lesů ČR.

Strategický plán rozvoje, část nazvaná Implementace tvoří metodickou pomůcku. Byl zpracován kolektivem společnosti Profesionální servis, s. r. o. Jde o metodiku pro optimální fungování strategického plánu, jež mimo jiné uvádí konkrétní kroky vedoucí k realizaci projektů. Dokument dává jasný návod a to od přípravy záměru až po ukončení projektu. Určuje odpovědnost za jednotlivé oblasti projektových činností, upozorňuje na průběžný monitoring projektů včetně kontroly použitých zdrojů.

#### **7.4 Strategický plán udržitelného rozvoje města Karlovy vary – návrhová část**

Návrhová část Strategického plánu udržitelného rozvoje města Karlovy Vary vychází z provedené analýzy dat, z kvalitativních a kvantitativních analýz, z veřejných projednání (diskusních fór, studentských parlamentů, fór Zdravého města...) a zohledňuje také požadavky vyplývající z hodnocení vlivu na životní prostředí SEA (strategic environmental assessment), tj. procesů posuzování vlivu střednědobých a také dlouhodobých politických, hospodářských a dalších záměrů a přístupů na životní prostředí. S ohledem na skutečnost, že jsou Karlovy Vary lázeňské město, zastupitelstvo dalo přednost těmto zásadním cílům pro příští období. Ze všech analyzovaných rozvojových oblastí byl nejvyšší rozvojový potenciál, nejvyšší akcent ze strany veřejnosti a nejvyšší předpoklad synergických účinků identifikován v následujících prioritních oblastech: kvalita života obyvatel, místní ekonomika,

lázeňství, cestovní ruch a související služby, správa města a veřejný život (REGIOPARTNER, 2014).

Při zpracování návrhové části vycházelo město ze Strategie EU 2020, z problematiky Evropských strukturálních a investičních fondů a z kohezní politiky na roky 2014 - 2020.

Prioritní oblasti korespondují s ostatními koncepčními a strategickými dokumenty města Karlovy Vary, zejména se jedná o: Strategický plán udržitelného rozvoje, aktualizace 2008, Územní plán města Karlovy Vary, Evaluace Strategického plánu udržitelného rozvoje města Karlovy Vary, Statut lázeňského místa, Koncepce dopravy ve vnitřním území lázeňského místa Karlovy Vary.

## 8 VÝSLEDKY

Karlovarský kraj a jeho města Karlovy Vary a Sokolov patří k městům, která mezi sebou do určité míry zdravě soupeří. Každé má jiný historický základ, který se vytvářel po několik století. Zatímco jedno město mělo podmínky pro rozvoj lázeňství, druhé bylo město svým zaměřením hornické.

Na základě uvedených údajů lze konstatovat, že obě města se snaží o životní prostředí a jeho kvalitu neustále pečovat. Jejich snaha je často mařena především vlivem negativních faktorů, jako jsou emise, hluková zátěž apod. Jedná se o faktory, jejichž odstranění nejsou města schopna sama řešit, protože vše je spojeno s požadavkem na značnou výši finančních prostředků, které města nemají. Různá měření prokazují, že rozdíly mezi naměřenými hodnotami u obou měst jsou nepatrné. Přece jen rozdíl 21 km nevytváří předpoklad pro výrazný rozdíl. Ten by byl v případě, že v jenom z měst bude silný zdroj znečištění.

Z hlediska TUR obě města do svých programových dokumentů zahrnují konkrétní dokumenty vydávané prostřednictvím mezinárodních konferencí a summitů. Tak tomu také bylo v případě dvou konferencí, které se konaly v Rio de Janeiru. V červnu 2012 se konala Konference OSN o udržitelném rozvoji. Cílem bylo zhodnotit plnění úkolů směřovaných k udržitelnému rozvoji během 20 let, které uplynuly od Konference OSN o rozvoji a životním prostředí v roce 1992. Z uvedených údajů vyplývá, že problematika TUR se řeší více než 20 let. Obě města reagovala na tyto programy daným postupem – od pokynů a dokumentů z pera Ministerstva životního prostředí ČR, přes pověřené agentury až do městských radnic. Protože se jedná o zásadní dokumenty, obě radnice mnohokrát v různých dokumentech deklarovaly, že z těchto důležitých materiálů vycházejí.

Důležité je také zmínit, že město Karlovy Vary bylo od roku 2007 členem NSZM ČR. V letech 2008 – 2009 město postoupilo z kategorie zájemci do kategorie „D“ a o 3 roky později město postoupilo do kategorie „C“. Členství v NSZM ČR znamená ovšem i finanční náklady a město Karlovy Vary udává finanční náročnost jako jeden důvod, který vedl k vystoupení města z NSZM ČR. Konkrétně se jedná o finanční výši členského poplatku a také úhrada ubytování, stravování a cestovného na veškerá bezplatná školení a semináře pořádané NSZM. I přesto se město Karlovy Vary nadále hlásí k principům MA21. Město Karlovy Vary pravidelně připravuje a pořádá

akci „Chceme čisté město“ v rámci kampaně „Den Země“, dále veřejné fórum udržitelného rozvoje „Fórum města Karlova Vary“, „Evropský týden mobility a Evropský den bez aut“, „Dny zdraví“ a „Studentský parlament – zlepšení, rozvoj a prohloubení spolupráce v rámci aktivit města Karlovy Vary“ (VĚRA SEKYROVÁ, 2015, in verb.).



## 9 VLASTNÍ NÁVRHY

Vlastní návrhy vycházejí ze závěrů teoretické části práce a ze strategických dokumentů města, zejména z částí, které se týkají péče o životní prostředí. Největší pozornost je věnována zpracováním a likvidací jednotlivých druhů odpadu.

### 9.1 Nakládání s odpady

Navrhovaná opatření směřují zejména k vyšší efektivitě činností a procesů v souvislosti se zpracováním a likvidací jednotlivých druhů odpadu. V této oblasti je důležitá především novela zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, která nabyla účinnosti počátkem roku 2015. Tato právní úprava se zaměřuje především na zkvalitnění oblasti třídění a recyklace komunálního odpadu, stejně tak zefektivnění procesů v této souvislosti. Novela tohoto zákona uvádí v ustanovení § 17 odst. 3 pro obec obecně, mj. to, že je „povinna zajistit místa pro oddělené soustředování složek komunálního odpadu, minimálně nebezpečných odpadů, papíru, plastů, skla, kovů a biologicky rozložitelných odpadů.“ Tato zákonná právní úprava je pro další strategické činnosti města poměrně významná, je nutné ji zohlednit, jak ve finanční dotaci z městského rozpočtu, ale také například z regionálních evropských fondů. Důležité je také to, že novela zákona zachází s další právní úpravou a počítá tak, že od roku 2024 bude zcela zakázáno skládkování směsného komunálního odpadu a recyklovatelných a využitelných odpadů. Podle ustanovení § 21 odst. 7 s tím bude souviset i nutná podpora postupným navyšováním poplatků za skládkování těchto odpadů. Nová právní úprava se zaměřuje na snížení množství biologicky rozložitelného komunálního odpadu, a to proto, že tímto druhem odpadu je tvořen největší objem veškerého skládkového komunálního odpadu.

Od této skutečnosti se také odvíjí uvedená koncepce pro město Sokolov. Pro občany města Sokolov a pro přilehlé okolní městské části, je nutné připravit a zahájit celkově rozsáhlou a komplexní kampaň, která bude zaměřena na třídění bioodpadu, stejně tak na třídění skla, papíru a plastu. V této souvislosti je nutné v rámci městských prostor umístit dostatečný počet nádob na sběr jednotlivých druhů odpadu, stejně tak je nezbytné logisticky zajistit možnosti odpadu. A to především v oblasti bioodpadu je nutné tento odpad svážet na kompostárnu, nebo také do bioplynových

stanic. Zde se nabízí zejména možnost efektivního zpracování bioodpadu a využití výstupů, které byly tímto způsobem získány například v průmyslové výrobě, nebo v dopravě. Město Sokolov kompostárnu již zavedenou má. Pro veřejnost je přístupná v průběhu celého týdne. Přesto je využívána především městem Sokolov a to při údržbě městské zeleně, údržbě parků a travnatých ploch. Zahrádkáři je využívána jen v malé míře. Pro zvýšení efektivity zpracování bioodpadů se jako vhodné řešení nabízí v podobě velkokapacitních kontejnerů, které by byly umístěny přímo v zahrádkářských koloniích. V této souvislosti by se tyto kontejnery průběžně svázely a zpracovávaly, tímto by se zefektivnilo řešení tohoto typu odpadu veřejností. Pokud se jedná o sídlištní zástavbu ve městě Sokolov, jednalo by se o umístění sběrných nádob, které by byly určeny pro sběr bioodpadu a pro jeho následné zpracování. U těchto nádob je třeba zajistit zásobník s biosáčky z kukuřičného škrobu, podobné jako jsou zásobníky ve formě sáčků na zvířecí exkrementy. Biosáčky z kukuřičného škrobu lze kompostovat bez dalšího třídění a úprav. Během 10 až 45 dnů se ve vlhkém prostředí rozloží a po rozpadu se promění v kvalitní hnojivo.

V rámci tohoto projektu je nutné řešit i sběr jedlých olejů a živočišných produktů jako jsou zbytky masa, masných výrobků nebo kostí. Opětovně je nutné v této souvislosti vytvořit informační kampaň, která musí být podpořena i materiálně, a to speciálními nádobami, motivacemi pro domácnosti k třídění odpadu například ve formě na slevě místních poplatků na odpad. Mimo stimulu ekonomické povahy jsou to také stimuly demografické a stimuly environmentální, a to v tom ohledu, že občané budou vedeni k environmentální výchově již od předškolního věku.

Mezi hlavní problémy tohoto nevhodného a nedostatečného zpracování odpadu na biologické bázi patří především neúměrná zátěž pro kanalizační systém a množení potkanů, krys a další živočichů, které globálně ohrožují zdraví občanů města. Tyto problémy pak také souvisí se zvýšenými náklady na deratizaci těchto živočichů a způsobují další hygienické problémy. S nedostatečným zpracováním bioodpadu se také zvyšuje zátěž na čističku odpadních vod. To vyvolává jak náročnější, tak dražší údržbu tohoto zařízení. Je také nutné provést změny v souvislosti s přijetím evropských předpisů, které by měly platit do roku 2020, kdy má být v EU přijat zákaz o používání drtičů odpadů v domácnostech pro jejich celkovou neefektivitu, i proto je nutné tento problém řešit i v souvislosti s požadavky na likvidaci bioodpadů.

Okolní obce a města mají také existující kompostárny pro zpracování bioodpadů. V celkové koncepci se v rámci regionu počítá s využitím spalovny v lokalitě Vřesová, která je vzdálena přibližně 12 km od Sokolova, ale také od Karlových Varů. Tyto obce i okolní města projevily do budoucna zájem se připojit do zpracování a spalování odpadů s cílem zvýšit efektivitu zpracování těchto odpadů. Palivový kombinát by měl pak takto vzniklé energie využít v rámci paroplynové elektrárny.

Zejména je nutné řešit legislativní faktory jak na státní, tak regionální úrovni. Dále je potřebné ujasnění formy spolupráce s firmou Ekocom, kdy v této souvislosti by měla spolupráce smluvně pokračovat, jen se rozšíří koncepčně objem, druhy a řešení likvidace jednotlivých druhů odpadů v rámci regionu. V této souvislosti doporučuji doplnit spolupráci s další firmou, a to firmou Ecorec. Ta bude schopna efektivně doplnit některé zvýšené požadavky, které se týkají likvidace jednotlivých druhů odpadů. Navrhovaná společnost, kterou pro dané město a okolní obce doporučuji, nabízí služby pro více než 2300 zákazníků, mezi které patří firmy z různých odvětví průmyslu a obchodu, ale i malé provozy či autoservisy. Společnost poskytuje služby v osmi zemích a to na Slovensku, v České republice, v Rakousku, v Maďarsku, v Chorvatsku, v Srbsku, v Bulharsku a v Rumunsku. Posláním Ecorec je poskytovat inovativní řešení ekologického využití odpadů. I proto je toto vhodná volba pro město ale i přilehlé obce v okolí. Rozsah garance, kterou Ecorec poskytuje, zahrnuje různé oblasti. Především je to shoda se všemi legislativními požadavky. Služby společnosti Ecorec v každém pohybu odpadů dodržují právní požadavky EU, Evropskou hierarchii odpadů, standardy kvality a pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví.

### **9.1.1 Inteligentní systém sběru komunálního a tříděného odpadu**

Zajímavým projektem, který se postupně dostává do měst a obcí v rámci ČR a je možné jej doporučit i městu Sokolov a jeho přilehlým obcím, je inteligentní systém sběru komunálního a tříděného odpadu. Účastníci tohoto systému jsou zejména obce jako původci a majitelé odpadů, spolu s kraji jako hlavními organizátory systému a dále to jsou občané. Pro sběr, svoz, úpravu, různé způsoby využití, odstranění se hledají vhodné technologie s ohledem na ekologické i ekonomické dopady.

Cílem projektu je zapojit co nejvíce domácností do inteligentní systém nakládání s odpady. Zapojené domácnosti třídí vše, co se dá třídit to znamená papír, plast, sklo, biologicky rozložitelný odpad, drobné elektrozařízení, textil, jedlý olej a tuk, nebezpečný odpad a suť. Zapojení do tohoto projektu je ovšem zcela dobrovolné. Každá domácnost by po uzavření smlouvy na Zavedení a provoz Inteligentního systému nakládání s odpady obdržela přihlašovací údaje do systému, kde by vyplnila registrační formulář. Zaregistrovaná domácnost by dostala vlastní nádoby, nebo pytle na tříděný odpad, které jsou opatřeny speciálním kódem. Čárový kód slouží k identifikaci odevzdaného odpadu i toho, kdo ho přinesl. Jednalo by se o výhodné třídění odpadu. Občané, kteří by takto třídili odpad, by získali slevy na poplatcích za svoz odpadu a to do výše až 70 procent stanoveného poplatku (STKO, 2012).

Příkladem města se zavedeným inteligentním systém sběru komunálního a tříděného odpadu je Mikulov, Břeží nebo Jevišovka. Město Mikulov zavedlo Inteligentní systém sběru komunálního a tříděného odpadu v rove 2013. Z tabulky číslo 3 lze vyčíst pozitivní vývoj odpadového hospodářství města od roku 2010. Po zavedení tohoto systému došlo k poklesu směšného komunálního odpadu a růstu množství vytříděných surovin. Příkladem může být město Břeží, kde klesla produkce směšného komunálního odpadu o 48 procent a to během 2 let (STKO, 2014).

	2010		2011		2012		2013	
	Celkem (t)	(kg/obyv.)	Celkem (t)	(kg/obyv.)	Celkem (t)	(kg/obyv.)	Celkem (t)	(kg/obyv.)
Papír	141,000	19,121	121,275	16,446	133,203	18,064	155,193	21,046
Plast	70,979	9,626	79,385	10,766	114,947	15,588	112,993	15,323
Sklo	110,353	14,965	114,479	15,525	125,480	17,017	110,397	14,971
Bio	0,000	0,000	243,314	32,996	322,920	43,792	385,607	52,293
TKO	1430,800	194,033	1269,750	172,193	1136,228	154,086	1125,275	152,600

Tab. č. 3: Vývoj odpadového hospodářství ve městě Mikulov od roku 2010-2013 (STKO, 2014).

O zavedení inteligentního systému sběru komunálního a tříděného odpadu se snaží i město Rajhrad. Město předpokládá, že mezi roky 2015 – 2017, poklesne množství směšného komunálního odpadu o 13 procent, a že naopak vzroste množství vytříděného papíru o 3 procenta, platu o 4 procenta, skla o 1 procento a biologicky rozložitelného odpadu o 5 procent (MÚ RAJHRAD, 2016).

Pokud by město Sokolov zavedlo inteligentní systém sběru komunálního a tříděného odpadu lze předpokládat po vzoru zkušeností jiných měst, že v průběhu 2 let dojde ke snížení množství směsného komunálního odpadu z 4 195,12 t/rok na 3 651 t/rok a naopak, že dojde ke zvýšení vyříděného skla z 216,21 t/rok na 237,81 t/rok, plastů z 252,05 t/rok na 262,05 t/rok a papíru 404,7 t/rok na 416,85 t/rok. Původní hodnoty odpadu jsou změřeny za rok 2015. Dalším přínosem by bylo zavedení třídění bioodpadu, který se doposud na území města Sokolov netřídí.

### 9.1.2 Financování zpracování odpadu

Při zpracování projektu zpracování jednotlivých druhů odpadu je nutné položit si otázku, zda je taková koncepce finančně únosná. Zda si obec s průměrným rozpočtem může dovolit zakoupení popelnic, nebo kompostérů do každé domácnosti, případně, zda je možné zavést kompletní nový systém nakládání s komunálním odpadem. Financování nakládání s odpady podporuje MŽP, a to v rámci čerpání dotací z EU v rámci operačního programu Životního prostředí pro období 2014 – 2020, priorita 3: Odpady a materiálové toky, ekologické zátěže a rizika.

Tabulka číslo 4 shrnuje některé příjmy a výdaje města Sokolov na odpadové hospodářství pro rok 2011 a 2012. Novější data nebyla dosud zpracována. Pokud budeme vycházet z údajů z roku 2012 lze odhadnout, že po zavedení inteligentního systému sběru komunálního a tříděného odpadu ve městě se může po 2 letech zvýšit odměna EKO-KOMu z 1 602 250 Kč na 2 403 375 Kč. Dále lze předpokládat pokles nákladů odpadového hospodářství obce z 262 Kč na 137 Kč na občana za čtvrtletí.

Název nástroje	2011	2012
Dotace EKO KOM	1 935 439 Kč	1 602 250 Kč
Celkem příjmy na obyvatele za rok	7 14 Kč	1 333 Kč
Výdaje na svoz a odstranění směsného komunálního odpadu	20 689 002 Kč	21 571 001 Kč
Celkem výdaje z OH na tunu odpadu	3 779 Kč	4 736 Kč
Celkem výdaje na obyvatele za rok	1 051 Kč	1 053 Kč
Poměr příjmů k výdajům	0,68	1,27

Tab. č. 4: Vybrané příjmy a výdaje města Sokolov na odpadové hospodářství v období 2011 – 2012 (POH SOKOLOV, 2013).

## **9.2 Další navrhovaná opatření pro město Sokolov**

Další problémem k řešení je stále nedořešená infrastruktura silniční a železniční dopravy ve městě. Doporučuji věnovat pozornost budování parkovacích míst ve městě. Navrhuji je soustřeďovat na okraje měst (parkovací domy, střežená záchytná parkoviště). Dále doporučuji se zaměřit na intenzivnější využití městské hromadné dopravy. Druhým problémem k řešení je problematika hlukové zátěže. Možností je výměna krytu vozovky za tzv. drenážní koberec - pohlcuje hluk vznikající na styku kola s vozovkou – dokáže po realizaci snížit hlukové zatížení cca o 3 dB. Třetím problémem k řešení je kvalita ovzduší ve městě. Jedná se o problém, který se dotýká nejen města Sokolov, ale i dalších. Kvalita ovzduší je základním předpokladem pro zdraví občanů, proto navrhuji především prosazení podpory elektromobility a vypracovat návrh opatření na ekologizaci lokálního vytápění. Městu Sokolov také doporučuji vstup do NSZM ČR, protože tím může město podpořit a zkvalitnit svou environmentální politiku.

## 10 DISKUSE

Městu Sokolov doporučuji zapojení do inteligentního systému sběru komunálního a tříděného odpadu. Tento program může rychle a ekonomicky vyřešit problém reálného a funkčního třídění odpadu na území města a to především bioodpadu, který se doposud ve městě netřídí. Slabinou tohoto projektu může být jeho dobrovolnost, jelikož úspěch celého projektu závisí na občanech města. Systém může být zdárný jen za předpokladu, že se do něj zapojí co nejvíce domácností. Z tohoto důvodu je nutné zvyšovat environmentální vzdělanost a informovanost veřejnosti o nakládání s odpadem a výhodách třídění odpadů. Tato slabina je ovšem vyvážená ekologickou úlevou ve formě snížení poplatku za svoz odpadu.

Důvodem proč tento systém doporučuji je především skutečnost, že umožní udržitelné nakládání s odpady. Inteligentní systém sběru komunálního a tříděného odpadu splňuje sociální, ekonomický i environmentální pilíř udržitelnosti. Pohodlné třídění odpadů, které je zajištěno kompletním servisem svozu odpadů přímo z domácností, naplňuje pilíř sociální. Snížení podílu nevyužitelné složky ve směsném odpadu se naplňuje pilíř environmentální. Ekonomický pilíř je splněn formou slevy na poplatcích za svoz odpadu a to do výše až 70 procent z ceny původní. Navíc město snižuje své náklady na sběr, třídění a svoz odpadu.

Ovšem dle Evropské agentury pro životní prostředí je nejefektivnějším způsobem, jak dosáhnout vyššího podílu recyklovatelných odpadů, navýšení poplatků za ukládání odpadů na skládky (ALMUT, 2014).

Dalším návrhem jak zlepšit situaci nejen ve městech, ale po celém světě je navýšení podílu opakovaně používaných plastových obalů. Tento způsob nakládání s odpady je účinnější než recyklace. Tento názor se opírá o fakt, že při recyklaci se spotřebuje velké množství energie (AL – SALEM et LETTIERI et BAYENS, 2009).

Diskuse o fungující koncepci nakládání s odpady je možné označit jako dlouhodobou. Existují na ni mnohé názory z praxe obcí a měst, stejně jako jsou to názory ze Svazu měst a obcí ČR, nebo z Asociace kraj ČR.

## 11 ZÁVĚR

Smyslem a cílem zadání diplomové práce bylo na základě cílevědomé rešerše vybraných odborných podkladů v teoretické rovině identifikovat problematiku environmentální politiky z hlediska mezinárodního i národního. Poznatky získané z této části práce následně shrnout do východisek, na základě kterých bude pokračovat praktická část diplomové práce. V teoretické části práce byla při zpracovávání literární rešerše využita odborná literatura a ověřené internetové zdroje českých i zahraničních autorů.

Cílem praktické části diplomové práce bylo na názorném příkladu dvou měst v Karlovarském kraji – Karlových Varů a Sokolova – provést komparativní analýzu obou měst se zaměřením na uplatňování prosazování principů TUR a ochrany životního prostředí. Bylo stanoveno několik problémů k řešení, které se dotýkaly dané problematiky měst Karlovy Vary a Sokolov. Tedy dvou měst ležícím v jednom kraji, ale existující v naprosto odlišných podmínkách. V praktické části bylo dále provedeno porovnání obou měst z hlediska přístupu k environmentální politice a péče a ochraně životního prostředí a to především pomocí analýzy jejich strategických dokumentů.

Další část práce jsou návrhy pro zefektivnění environmentální politiky města Sokolov. Velká pozornost je věnována zahájení kampaně pro třídění bioodpadu, skla, papíru i plastů. Je potřeba po městě rozmístit dostatečný počet nádob na jeho sběr. Je ovšem nezbytné si uvědomit, že úspěšnost kampaně závisí na občanech. Z tohoto důvodu je nutné obyvatelé města Sokolov informovat a neustále vzdělávat. Město Sokolov může hledat inspiraci v environmentální politice města Karlovy Vary, protože město Karlovy Vary je přístupnější k diskuzím se svými občany. Pravidelně pořádá diskusní fóra, jejichž výstupem je přehled největších problémů, které navrhnou sami obyvatelé města. Městu Sokolov doporučuji například pravidelně pořádat v letním kině projekci naučných environmentálních filmů zdarma. Dále doporučuji vytvořit nové webové stránky „Čisté město Sokolov“, jelikož ty současné nejsou aktualizované a svému prvotnímu účelu již neslouží. Další informace jak správně třídit odpad a vysvětlovat proč je to důležité, může město prostřednictvím Sokolovského deníku.

Město Sokolov může problematiku reálného a funkčního třídění bioodpadu z domácností především v sídlištních lokalitách, ale i bioodpadu z lokalit



s individuální výstavbou řešit zapojením do inteligentního systému sběru komunálního a tříděného odpadu. Pozitivním příkladem pro město Sokolov může být město Mikulov. Město Mikulov zaznamenalo po zapojení do tohoto projektu pokles směsného komunálního odpadu a nárůst vytríděných surovin.

Město Sokolov by mohlo svou environmentální politiku podpořit a zkvalitnit také vstupem do NSZM ČR. Město Karlovy Vary sice členem NSZM ČR již není, ale pro menší město, které nemá takové zkušenosti s naplňováním principů udržitelného rozvoje, je členství přínosné. Členství města Sokolov v NSZM ČR umožní využívání know-how NSZM ČR pro systémovou práci v oblasti strategického plánování a řízení. Účast města na projektu Zdravé město je dobrou vizitkou pro návštěvníky i mezinárodní partnery města, podpoří dobrou image města. Členství poskytuje také možnosti užší spolupráce se členy NSZM ČR a odbornými partnery a také dává možnost účastnit se pravidelných odborných školení v oblasti strategického řízení. Dalším přínosem pro město Sokolov by bylo posílení pozice při získávání externích finančních zdrojů např. ze Strukturálních fondů EU, dotací z krajského úřadu, dotací z ministerstev aj.

## 12 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- AL – SALEM S. M . et LETTIERI P. et BAYENS J., 2009: Recycling and recovery routes of plastic solid waste (PSW): A review. *Waste management* 29: 2625 – 2643.
- BARRUTIA J. M. et ECHEBAARRIA C., 2013: Why do municipal authorities participate in- and are loyal to - LA21 networks? *Jurnal of Cleaner Production* 41: 42-52.
- BARRUTIA J. M. et ECHELBARRIA C., 2015: Resource - based view of sustainability engagement. *Global Environmental Change* 34/1: 70 - 82.
- BERANOVÁ – VAICOVÁ R. et PETŘÍK M. et JOHN J., 2013: Kniha o městě Sokolov – historie, pověsti, architektura, osobnosti, hornictví, chemie, současnost. Fornica Graphics, Sokolov, 152 s.
- COBUT A. et BEAUREGARD R. et BLANCHET P., 2013: Using life cycle thinking to analyze environmental labeling: The case appearance wood products. *International Journal of Life Cycle Assessment* 18/3: 722 - 742.
- EKOINVEST, 2013: Plán odpadového hospodářství města Sokolov. Ekoinvest, Sokolov, 7s.
- FROUZ, J. et PÖPPERL, J. et PŘÍKRYL I., 2007: Tvorba nové krajiny na Sokolovsku. Sokolovská uhelná, právní nástupce a.s., Sokolov, 26 s.
- GRIMMOND S., 2007: Urbanization and global environmental change: Local effects of urban warming. *Geographical Journal* 173/1: 83 – 88.
- GROBE H., 1998: Environmentální management a audit. Vysoká škola báňská - Technická univerzita, Ostrava, 129s.
- HABIB M. A., 2005: Strategic environmental assessment can help solve environmental impact assesmsment failures in developing countries. *Environmental Impact Assesment Review*, 25/4: 307-317.
- HAVRÁNKOVÁ V., JAREŠOVÁ J., KOTRČOVÁ J., PEŇÁZOVÁ M. et ČELIKOVSKÁ H., 2000: Dobrovolné dohody. Český ekologický ústav, Praha, 35 s

- HOLDEN E., LINNERUD K. et BANISTER D., 2014: Sustainable development: Our Common Future revisited. *Global Environmental Change* 26/1: 130 – 139.
- HRUŠKA L. et FOLDYNOVÁ I. et DĚDIČ L. et FUJAK R. et PROSKE P., 2015: Integrovaný plán rozvoje území Karlovy Vary. Ostrava, 155 s.
- HUBA M. et KOZOVÁ M. et MEDERLY P., 2002: Miestna Agenda 21, Udržateľný rozvoj obcí a mikroregiónov na Slovensku, REC Slovensko. Bratislava, 101 s.
- JANČÁŘOVÁ I., 2004: Ekologická politika, Masarykova univerzita v Brně, Brno, 120 s.
- KAČR, 2012: Příručka pro provádění auditu. Komora auditorů České republiky, Praha, 227S.
- KAŠPAR J. et PETROVÁ M., 2006: Místní agenda 21: informace, postupy, kritéria. Ministerstvo životního prostředí České republiky, Praha, 55 s.
- KOBLIŽKOVÁ E. et KRATINA J. et MERTL I., 2015: Zpráva o životním prostředí v Karlovarském kraji 2014. Cenia, Praha, 26 s.
- KŮRKA F., 2011: Energetický terč - nástroj na podporu energetického manažerství. *ENERGETIKA* 1: 15 – 16.
- LEDVINA P., 2007: Zelené úřadování - snaha o udržitelnou veřejnou správu. *Veronika* 1: 26
- LEEUW D. E., 2001: Global and Local (Glocal) Health: The WHO Healthy Cities Programme. *Global Change and Human Health* 2/1: 34 - 35. LEEUW D. E., 2001: Global and Local (Glocal) Health: The WHO Healthy Cities Programme. *Global Change and Human Health* 2/1: 34 - 35.
- MASNAVI M. R., 2013: Environmental sustainability and ecological complexity: Developing an integrated approach to analyse the environment and landscape potentials to promote sustainable development. *International Journal of Environmental Research* 7/4: 995 - 1006.
- MELICHAR V., 2015: Koncepce ochrany krajiny a přírody Karlovarského kraje na léta 2016 - 2025. Karlovy Vary, 33 s.

- MEZŘICKÝ V. et BRANIŠ M. et HLAVÁČEK J. et KRUŽÍKOVÁ E. et TŘEBICKÝ V. et TOŠOVSKÁ E. 2005: Environmentální politika a udržitelný rozvoj. Portál s.r.o., Praha, 207 s.
- MMKV, 2016: Smlouvy o využívání systému zavedeného městem Karlovy Vary pro shromažďování, sběr, přepravu, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů od fyzických osob, Karlovy Vary, Magistrát města Karlovy Vary, 2 s.
- MOLDAN B., 2007: World Environmental Summits. *Životní prostředí* 41/4: 173 – 177.
- MOTT MACDONALD, 2012: Koncepce rozvoje silniční sítě v Karlovarském kraji. Praha, 78 s.
- MÚS, 2013 a: Vývoj množství tříděného odpadu na území města Sokolov od roku 2006 od roku 2013. Městský úřad Sokolov, Sokolov: 8 s.
- NASCIMENTO P. R. et WESTPHAL M.F. et MOREIRA R. S. et BALTAR V. T et MOYSÉS S. T. et ZIONI F. et MINOWA E., 2014: Impact of the social agendas – agenda 21 and healthy cities – upon social determinants of health in Brazilian municipalities: Measuring the effects of diffuse social policies through the dimensions of the millennium development goals. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 17: 1-14.
- OKLAMČÁK M., 2010: Jablonec nad Nisou - město otevřené svým občanům. In: TŘEBICKÝ V. et NOVÁK J. (eds): Sborník z konference Udržitelný rozvoj měst, Praha: 46 – 47.
- PULKRAB K., 2006: Nástroje politiky životního prostředí. In: RITSCHELOVÁ I. (ed): Politika životního prostředí Vybrané kapitoly. Univerzita J. E. Purkyně, Ústí nad Labem: 31-51.
- RAHIM R. et RAMAN A.A.A., 2015: Cleaner Production implementation in a fruit juice production plant. *Journal of Cleaner Production* 101/15: 215 - 221.
- REGIOPARTNER, 2010: Analýza socioekonomického rozvoje Karlovarského kraje se specifikací potřeb po roce 2013 z hlediska kohezní politiky - Závěrečná zpráva. Praha, 35 s.

- REGIOPARTNER, 2014: Strategický plán udržitelného rozvoje Statutárního města Karlovy Vary. Analytická část. Praha, 131 s.
- REMTOVÁ K., 1996: Trvale udržitelný rozvoj a strategie ochrany životního prostředí. Ministerstvo ŽP ČR, Praha, 95 s.
- ROSTAMI R. et KHOSHNAVA S. M. et LAMIT H., 2014: Heritage contribution in sustainable city. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 18/1: 1 - 5.
- RUCKI D. et ŠULÉŘ J. et ORSÁGOVÁ P. et PAVLISKOVÁ Z. et KHAJLOVÁ V., 2011: Dopravní a technická infrastruktura. In: HRUŠKA – TVRDÝ L. (eds): Strategický plán udržitelného rozvoje Sokolova na roky 2011 - 2025 – část A - Profil města Socioekonomická analýza. Proces, Skolov: 21– 29.
- ŘÍHA M., 2013: Životní prostředí České Republiky - vývoj po roce 1990 dodnes. Envigogika 8/3: 1-12.
- SANGEETH K. et GOKULACHANDRAN J., 2015: Implementation of cleaner production strategies in a manufacturing industry. International Journal of Applied Engineering Research 10/7: 17291- 17302.
- SEKYROVÁ V., 2013: Výroční zpráva: projekt zdravé město a místní agenda 21. Magistrát města Karlovy Vary, Karlovy Vary, 24 s.
- SINGH M. et BRUECKNER M. et ADHY P., 2015: Environmental management ISO 14001: Effective waste minimisation in small and medium enterprises in India. Journal of Cleaner Production 102/1: 285 – 301.
- SMO ČR, 2008: Strategie rozvoje s nakládání s odpadem v městech a obcích ČR - Stručné shrnutí dokumentu. Svaz měst a obcí ČR, Praha, 22s.
- SOBOTKA M., 2001: Právní a ekonomické nástroje ochrany životního prostředí. Acta Universitatis Carolinae, Praha, 127s.
- SOUKOPOVÁ J., KAPLANOVÁ B. et KAVŘÍK L., 2007: Veřejné služby v tvorbě a ochraně životního prostředí. In: HYÁNEK V., PROUZOVÁ Z. et ŠKARABELOVÁ S. (eds): Neziskové organizace ve veřejných službách. Masarykova univerzita, Brno: 197 – 223.

- TURNER R. K. et PEARCE D. et BATEMAN I., 1994: Environmental economics: An elementary introduction, Harvester Wheatsheaf, London, 177 – 218.
- VANĚČEK V. et HYRŠLOVÁ J., 2003: Případové studie podnikového environmentálního účetnictví. PLANETA 5: 1-33.
- VIG N. J. et KRAFT M. E., 1996: Environmental Policy in the 1990s. CO Press, Washington, DC., 460 s.
- ZAHÁLKA J. et MARKOVÁ K., 2006: Uvedení do studia životního prostředí. Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, Fakulta životního prostředí, Ústí nad Labem, 64 s.

## 13 INTERNETOVÉ ZDROJE

- ALMUT R., 2014: Europe's objective: recycle more waste and send less to landfills. European Environment Agency, online: <http://www.eea.europa.eu/articles/europe2019s-objective-recycle-more-waste/>, cit. 19.3.2016.
- AOPK ČR, 2016: Charakteristika oblasti CHKO Slavkovský les. AOPK ČR, Karlovy Vary, online: <http://slavkovskyles.ochranaprirody.cz/charakteristika-oblasti/>, cit. 22.2.2016.
- BIOPROFIT, 2008: Komunikace II/210 Západní obchvat Sokolov – Svatava. BIOPROFIT, Praha, online: [http://portal.cenia.cz/eiasea/download/RUIBX0tWSzM0N19vem5hbWVuaURPQ18xLnBkZg/KVK346\\_oznameni.pdf](http://portal.cenia.cz/eiasea/download/RUIBX0tWSzM0N19vem5hbWVuaURPQ18xLnBkZg/KVK346_oznameni.pdf), cit. 28.9.2015.
- BRTEK, 2013: Koncepce rozvoje silniční sítě Karlovarském kraji. Karlovarský kraj, Karlovy Vary, online: <http://www.kr-karlovarsky.cz/samosprava/dokumenty/Stranky/koncepce/seznam/krsskk.aspx>, cit. 25.1.2016.
- CENIA, 2010: Kritéria MA21. Ministerstvo životního prostředí, Praha, online: <http://ma21.cenia.cz/Z%C3%A1kladn%C3%ADinformaceoMA21/KriteriamA21/tabid/93/language/cs-CZ/Default.aspx>, cit. 23.1.2015.
- CENIA, 2012 a: Environmentální ekonomika. Česká informační agentura životního prostředí, Praha, online: <http://www1.cenia.cz/www/environmentalni-ekonomika/politika-zp>, cit. 22.1.2015.
- CENIA, 2012 b: Program EMAS v České republice. Česká informační agentura životního prostředí, Praha, online: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:PjpE\\_hCEW\\_UJ:ww1.cenia.cz/www/node/305+&cd=5&hl=cs&ct=clnk&gl=cz](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:PjpE_hCEW_UJ:ww1.cenia.cz/www/node/305+&cd=5&hl=cs&ct=clnk&gl=cz), cit. 22.1.2015.
- ČD, 2015: ČD v Karlovarském kraji. České dráhy, Karlovy Vary, online: <http://www.cd.cz/karlovarsky-kraj/cd-karlovarsky-kraj/-9350/>, cit. 25.12.2015.

- ČHMÚ, 2013: Ovzduší. Český hydrometeorologický ústav, Praha, online: [http://portal.chmi.cz/portal/dt?action=content&provider=JSPTabContainer&menu=JSPTabContainer/P1\\_0\\_Home&nc=1&portal\\_lang=cs#PP\\_TabbedWeather](http://portal.chmi.cz/portal/dt?action=content&provider=JSPTabContainer&menu=JSPTabContainer/P1_0_Home&nc=1&portal_lang=cs#PP_TabbedWeather), cit. 4.7.2015.
- ČHMÚ, 2015: Informace o kvalitě ovzduší. Český hydrometeorologický ústav, Praha, online: [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web\\_generator/aqindex\\_slide2/mp\\_KSOMA\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/aqindex_slide2/mp_KSOMA_CZ.html), cit. 3.7.2015.
- DANIHELKOVÁ K. et LEDVINA P., 2009: Příručka zeleného úřadování a nakupování - pro zdravější a přírodě přátelštější kanceláře a úřady. Síť ekologických poraden STEP, Brno, online: [http://mosur.czp.cuni.cz/images/2014/MOSUR\\_Produkty/37\\_KA5.8\\_Veronica\\_a\\_Studiecentrum\\_zp\\_navrh\\_opatreni\\_finalni.pdf](http://mosur.czp.cuni.cz/images/2014/MOSUR_Produkty/37_KA5.8_Veronica_a_Studiecentrum_zp_navrh_opatreni_finalni.pdf), cit. 26.2.2015.
- DLOUHÁ J., 2012. V brazilském Rio de Janeiro skončila konference o udržitelném rozvoji „Budoucnost, kterou chceme“. Envigogika, Praha, online: <http://www.envigogika.cuni.cz/index.php/Envigogika/article/view/154/160>, cit. 21.12.2015.
- DOSOUDIL P. et J. PAZOUREK, 2014: Závěrečná zpráva zakázky Ochranné sanační čerpání IX. Dekonta, Praha, online: [file:///C:/Users/Lukas/Downloads/MOMENTIVE\\_ZZ\\_Ochranne\\_sanacni\\_cerpani\\_IX\\_komplet%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Lukas/Downloads/MOMENTIVE_ZZ_Ochranne_sanacni_cerpani_IX_komplet%20(2).pdf), cit. 16.9.2015.
- EURACTIV, 2015: Klimatická konference v Paříži (COP 21). EURACTIV, Praha, online: <http://www.euractiv.cz/energetika/link-dossier/klimaticka-konference-v-parizi-2015-cop21-000137>, cit. 21. 12. 2015.
- EVROPSKÁ KOMISE, 2014: Evropané žádají méně odpadu. Životní prostředí pro Evropany, Praha, online: [http://ec.europa.eu/environment/news/efe/articles/2014/08/article\\_20140807\\_01\\_cs.htm](http://ec.europa.eu/environment/news/efe/articles/2014/08/article_20140807_01_cs.htm), cit.24.12.2015.
- MMKV, 2014: Úprava poplatku za svoz odpadu. Magistrát města Karlovy Vary, Karlovy Vary, online: <http://www.mmkv.cz/index.asp?menu=535>, cit. 30. 12. 2015.



- MPO, 2010: Strategický rámec udržitelného rozvoje České republiky. Ministerstvo průmyslu a obchodu, Praha, online: <http://www.mpo.cz/dokument71639.html>, cit. 28.9.2015.
- MÚ RAJHRAD, 2016: Inteligentní systém sběru komunálního a tříděného odpadu v Rajhradě. Městský úřad Rajhrad, Rajhrad, online: <http://novy.rajhrad.cz/inteligentni-system-sberu-komunalniho-a-trideneho-odpadu-v-rajhrade/> cit. 19.3.2016.
- MÚS, 2013 b: Zpráva o činnosti na úseku veřejné zeleně a dětských hřišť v Sokolově v roce 2013. Městský úřad Sokolov, Sokolov, online: [http://www.sokolov.cz/assets/urad/odbory/odbor\\_rozvoje\\_mesta/sokolov\\_stav\\_zelene\\_2013.pdf](http://www.sokolov.cz/assets/urad/odbory/odbor_rozvoje_mesta/sokolov_stav_zelene_2013.pdf), cit. 24. 9. 2015.
- MÚS, 2015: Meditační zahrada v parku dostane i terasu nad vodou. Městský úřad Sokolov, Sokolov, online: <http://www.sokolov.cz/novinky/meditacni-zahrada-parku-bude-mit-terasu-nad-vodou--29402>, cit. 28. 9. 2015.
- MŽP, 1998: Práce s veřejností a místní agenda 21. Ministerstvo životního prostředí ČR, Praha, online: [http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/MZPMSFHY740Z/\\$FILE/prace\\_s\\_veřejnosti.pdf](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/MZPMSFHY740Z/$FILE/prace_s_veřejnosti.pdf), cit. 28.10.2015.
- MŽP, 2000: Místní Agenda 21 – Případová studie z Velké Británie. Ministerstvo životního prostředí, Praha, online: [http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/MZPMSFHY740Z/\\$FILE/studie\\_z\\_vb.pdf](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/MZPMSFHY740Z/$FILE/studie_z_vb.pdf), cit. 28.10.2015.
- MŽP, 2004: Státní politika životního prostředí České republiky 2012 - 2020. Ministerstvo životního prostředí, Praha, online: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/news\\_130108\\_Statni\\_politika\\_zivotniho\\_prostredi/\\$FILE/SP%25c5%25bdP\\_2012-20.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/news_130108_Statni_politika_zivotniho_prostredi/$FILE/SP%25c5%25bdP_2012-20.pdf), cit. 22.1.2015.
- MŽP, 2008: Historie a poslání MŽP. Ministerstvo životního prostředí, Praha, online: <http://www.mzp.cz/cz/ministerstvo>, cit. 25.1.2015.

- SOTES, 2015: Svoz odpadu, čistota města. Sokolov, online: <http://www.sotessokolov.cz/index.php/svoz-odpadu-cistota-mesta>, cit.5.6.2015.
- STEP, 2007: Zelené nakupování, historie. Síť ekologických poraden STEP, Brno, online: <http://zeleneuradovani.cz/domains/zeleneuradovani.cz/o-nas/z-historie>, cit. 26.2.2015.
- STKO, 2012: Inteligentní systém nakládání s odpady. Mikulov, online: <http://www.stko.cz/isno.html>, cit. 19.3.2016.
- STKO, 2014: ISNO hodnocení za období 4Q 2014. Mikulov, online: <https://www.mojeodpadky.cz/stko/mikulov>, cit. 19.3.2016.
- SÚAS, 2008: Ovzduší na Sokolovsku zažilo radikální změny. Sokolovská uhelná, právní nástupce a.s., Sokolov, online: <http://www.suas.cz/article/show/id/7>, cit. 4.6.2015.
- SÚAS, 2013: Objem emisí meziročně dál klesá. Sokolovská uhelná, právní nástupce a.s., Sokolov, online: <http://www.suas.cz/article/show/id/511>, cit. 4.6.2015.
- ŠIMÍČKOVÁ M., 2006 : Výukový program: Environmentální vzdělávání. Modul 8: Environmentální ekonomie a environmentální politika. Environmentální vzdělávání, VŠB - TU Ostrava, online: <http://www.hgf.vsb.cz/export/sites/hgf2/instituty-a-pracoviste/cs/546/studijni-materialy/EV-modul8.pdf>, cit. 22.1.2015.
- TRUNEČKOVÁ Š., 2010: Místní Agenda 21v Chrudimi aneb společně vytváříme město kde je radost žít, Chrudim, online: <http://www.chrudim.eu/cs/download/mistni-agenda-na-web.pdf>, cit. 11.12.2015.
- URL 1: Statistická ročenka Karlovarského kraje 2011. Český statistický úřad, online: [https://www.czso.cz/csu/czso/411011-11-r\\_2011-30](https://www.czso.cz/csu/czso/411011-11-r_2011-30), cit. 25.12.2015.
- URL 2: Mapa železničních tratí. České dráhy, online: <http://www.cd.cz/karlovarsky-kraj/mapa-trati/-9368/>, cit. 26.12.2015.
- URL 3: Hlukové mapy. Ministerstvo zdravotnictví ČR, online: <http://hlukovemapy.mzcr.cz/silnice.html>, cit. 26.12.2015.

- URL 4: Emisní náročnost dopravy. Česká informační agentura životního prostředí, online: <http://issar.cenia.cz/issar/page.php?id=1589>, cit. 25.12.2015.
- URL 5: Roční průměrné koncentrace PM<sub>10</sub> v roce 2013. Český hydrometeorologický ústav, Praha, online: [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/13groc/gr13cz/IV1\\_PM\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/13groc/gr13cz/IV1_PM_CZ.html), cit. 25.3.2015.
- URL 6: Produkce odpadů na jednoho obyvatele v Karlovarském kraji v letech 2009-2014. Český statistický úřad, Karlovy Vary, online: [www.csu.cz](http://www.csu.cz), cit. 25.12.2015.
- VÁVROVÁ O., 2015: Ochrana obyvatelstva před hlukem – novela zákona o ochraně veřejného zdraví. EPRAVO, Praha, online: <http://www.epravo.cz/top/clanky/ochrana-obyvatelstva-pred-hlukem-novela-zakona-o-ochrane-verejneho-zdravi-99873.html>, cit. 25.12.2015.
- VLČKOVÁ R., 2012: Projekt Litoměřice –Zdravé město a místní Agenda 21. Město Litoměřice, Litoměřice, online: <http://ma21.cenia.cz/LinkClick.aspx?fileticket=YKyCV96gzwU%3D&tabid=862&md=571&language=en-US>, cit. 20.2.2015.

## 14 PŘÍLOHY

Separovaný odpad	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Papír	1 050	984	968	965	969	974
Sklo	491	533	521	493	505	558
Plasty	321	361	377	409	428	458
Kov	72	68	53	33	24	27
Nápojový karton	12	17	18	19	18	21
Biodpad			113	242	722	645

Příloha č. 1: Vývoj množství tříděného odpadu na území města Karlovy Vary od roku 2010 od roku 2015 (Magistrát města Karlovy Vary).

Rok					Sebrané množství odpadu v tunách za rok			
	Sklo	Papír	Plast	Ostatní				
2009	185,46	484,56	171,9	4700				
2010	167,47	465,53	203,72	4791				
2011	231,9	455,84	220,38	4478				
2012	192,96	441,83	218,4	3849				
2013	235,75	416,8	219,8	3988,63				
2014	211,08	395,29	241,62	4125,06				
2015	216,21	404,7	252,05	4195,12				

Příloha č. 2: Vývoj množství tříděného odpadu na území města Sokolov od roku 2009 do roku 2015 (Městský úřad Sokolov).