



# Hodnocení efektivnosti konkrétní investice na ochranu životního prostředí

## Diplomová práce

*Studijní program:* N6202 – Hospodářská politika a správa

*Studijní obor:* 6202T086 – Regionální studia

*Autor práce:* **Bc. Veronika Beranová**

*Vedoucí práce:* Ing. Magdalena Zbránková, Ph.D.



## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Veronika Beranová**  
Osobní číslo: **E13000306**  
Studijní program: **N6202 Hospodářská politika a správa**  
Studijní obor: **Regionální studia**  
Název tématu: **Hodnocení efektivity konkrétní investice na ochranu životního prostředí**  
Zadávací katedra: **Katedra podnikové ekonomiky a managementu**

### Zásady pro vypracování:

1. Rešerše literatury k problematice environmentální politiky.
2. Analýza stávajícího stavu environmentální politiky ve vybraném podniku.
3. Alokace a analýza konkrétní investice, vyhodnocení dopadů.
4. Shrnutí a závěrečná doporučení.

Rozsah grafických prací: **dle potřeby dokumentace**

Rozsah pracovní zprávy: **65 normostran**

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

Seznam odborné literatury:

EPSTEIN, Marc J. a Adriana Rejc BUHOVAC. Making sustainability work best practices in managing and measuring corporate social, environmental, and economic impacts. 2nd ed. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers, 2014. ISBN 978-160-9949-952.

FILDÁN, Zdeněk. Povinnosti firem v podnikové ekologii. 4. vyd. Tachov: Envi Group, 2013. ISBN 978-80-904215-4-7.

KUNZ, Vilém. Společenská odpovědnost firem. Praha: Grada Publishing, 2012. ISBN 978-80-247-3983-0.

ZADRAŽILOVÁ, Dana. Udržitelné podnikání. Praha: Oeconomica, 2011. ISBN 978-80-245-1833-6.

WELFORD, Richard. Corporate Environmental Management 1: Systems and Strategies. 2th ed. London: Earthscan, 2013. ISBN 978-1-85383-560-5.

Elektronická databáze článků ProQuest (knihovna.tul.cz)

Vedoucí diplomové práce:

**Ing. Magdalena Zbránková, Ph.D.**

Katedra podnikové ekonomiky a managementu


Konzultant diplomové práce:

**Zdeněk Kmínek**

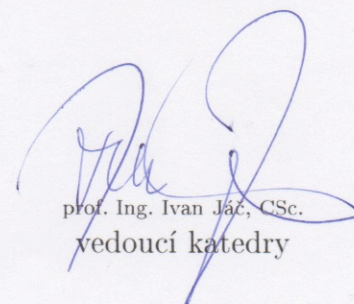
energetik v Grupo Antolin s. r. o.

Datum zadání diplomové práce: **30. října 2015**

Termín odevzdání diplomové práce: **31. května 2017**



doc. Ing. Miroslav Žižka, Ph.D.  
děkan



prof. Ing. Ivan Jác, CSc.  
vedoucí katedry

V Liberci dne 30. října 2015

## Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé diplomové práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum:

Podpis:

## **ANOTACE**

Cílem této diplomové práce je hodnocení konkrétní investice na ochranu životního prostředí. První část práce zpracovává teoretická východiska dané problematiky životního prostředí a podniku. Důraz je kladen na teorie ochrany životního prostředí a organizací napomáhající zlepšení kvality životního prostředí na globální, regionální a lokální úrovni. Práce se dále věnuje konkrétním nástrojům, které může sledovaný podnik použít. Jedním z nástrojů, na který je kladen důraz, je čistá produkce. Druhá část práce se zaměřuje na hodnocení stavu environmentální politiky sledovaného podniku. V rámci této problematiky je vybrána investice do šroubových kompresorů, která je zhodnocena z pohledu ekonomického a z pohledu environmentálního. Výsledná zjištění jsou vyhodnocena. Závěrečná část diplomové práce obsahuje shrnutí a závěrečná doporučení týkající se investic do ochrany životního prostředí.

### **Klíčová slova**

Trvale udržitelný rozvoj, environmentální management, environmentální politika podniku, investice, ochrana životního prostředí

## **ANNOTATION**

### **Evaluation of the effectiveness of a particular investment for environmental protection**

The aim of this thesis is the evaluation of the specific investments for environmental protection. The first part of the thesis elaborates the theoretical bases of the issue of the environment and the enterprise. The emphasis is on the theory of the protection of the environment and organisations to help improve the quality of the environment at the global, regional and local level. The work also deals with the particular tools that are possible to enforce the environmental policy of the enterprise to use. One of the tool, that is receiving attention, is the clean production. The second part of the work focuses on the assessment of the state environmental policy of a particular company. It is selected an investment in screw compressors, which is evaluated from the point of view of economics and from the point of view of environment. The resulting findings are evaluated. The final part of the thesis contains the summary and final recommendations regarding investment in environmental protection.

### **Key word**

Sustainable development, Environmental management, Environmental policy, Investment, Environmental protection

# Obsah

|  |           |
|--|-----------|
| Seznam obrázků .....   | 9         |
| Seznam tabulek .....   | 10        |
| Seznam zkratk .....  | 11        |
| <b>1 Úvod .....</b>  | <b>12</b> |
| <b>2 Udržitelný rozvoj .....</b>   | <b>14</b> |
| 2.1 Principy udržitelného rozvoje .....  | 14        |
| 2.2 Udržitelný rozvoj území.....   | 15        |
| 2.3 Udržitelného rozvoje obce .....  | 15        |
| 2.4 Prosazování udržitelného rozvoje .....   | 16        |
| 2.5 Udržitelné podnikání.....  | 19        |
| <b>3 Politika životního prostředí.....</b>   | <b>20</b> |
| 3.1 Společenská odpovědnost firem .....  | 20        |
| 3.2 Nástroje na ochranu životního prostředí .....                                    | 22        |
| 3.3 Dobrovolné aktivity podniku.....   | 23        |
| <b>4 Dohody a normy v oblasti životního prostředí.....</b>                           | <b>33</b> |
| 4.1 Globální dohody v oblasti životního prostředí.....                               | 33        |
| 4.2 Evropské normy v oblasti životního prostředí.....                                | 34        |
| 4.3 Vztah mezi podnikem a rozvojovými dokumenty České republiky .....                | 36        |
| <b>5 Udržitelný rozvoj a Česká republika .....</b>                                   | <b>38</b> |
| 5.1 Strategický rámec udržitelného rozvoje České republiky.....                      | 38        |
| 5.2 Strategické dokumenty Královehradeckého kraje.....                               | 39        |
| 5.3 Program rozvoje kraje .....  | 44        |
| 5.4 Udržitelný rozvoj a obec Libáň.....  | 45        |
| <b>6 Environmentální aktivity ve výrobním závodě společnosti Grupo Antolin .....</b> | <b>46</b> |
| 6.1 Environmentální politika společnosti.....  | 47        |
| 6.2 Environmentálně zaměřená investice do šroubových kompresorů .....                | 50        |
| 6.3 Představení investice .....  | 51        |
| 6.4 Zhodnocení investice do šroubových kompresorů .....                              | 65        |
| <b>7 Shrnutí a závěrečná doporučení.....</b>   | <b>67</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Závěr .....</b>                     | <b>69</b> |
| <b>Seznam použité literatury .....</b> | <b>70</b> |



## Seznam obrázků

|          |  |    |
|----------|--|----|
| Obr. 1:  | Dokumenty udržitelného rozvoje   | 17 |
| Obr. 2:  | Schéma vztahu mezi podnikem a rozvojovými dokumenty                                  | 37 |
| Obr. 3:  | Vývoj množství emisí v letech 2000-2014  | 43 |
| Obr. 4:  | Přehled největších znečišťovatelů v kraji a lokace závodu Grupo Antolin v obci Libáň | 44 |
| Obr. 5:  | Logo společnosti Magna International Inc.  | 46 |
| Obr. 6:  | Schéma politiky životního prostředí  | 49 |
| Obr. 7:  | Harmonogram činností investice do šroubových kompresorů                              | 53 |
| Obr. 8:  | Schéma závodu  | 54 |
| Obr. 9:  | Porovnání úspor energií v obou kompresorech  | 60 |
| Obr. 10: | Přehled spotřeby elektřiny   | 61 |
| Obr. 11: | Přehled spotřeby plynu   | 63 |
| Obr. 12: | Přehled spotřeby vody  | 64 |
| Obr. 13: | Celková spotřeba energií   | 65 |

## Seznam tabulek

|          |   |    |
|----------|---|----|
| Tab. 1:  | Přehled kompresorů a jejich výkon             | 55 |
| Tab. 2:  | Finanční vyčíslení kompresorovny 1            | 56 |
| Tab. 3:  | Celková úspora kompresorovny 1                | 56 |
| Tab. 4:  | Finanční vyčíslení kompresorovny 2            | 58 |
| Tab. 5:  | Celková úspora kompresorovny 2                | 59 |
| Tab. 6:  | Přehled úspory energií v obou kompresorovnách | 60 |
| Tab. 7:  | Množství zamezených emisí                     | 60 |
| Tab. 8:  | Přehled spotřeby elektřiny                    | 61 |
| Tab. 9:  | Přehled spotřeby plynu                        | 63 |
| Tab. 10: | Přehled spotřeby vody                         | 64 |
| Tab. 11: | Celková spotřeba energií                      | 65 |
| Tab. 12: | Shrnutí zhodnocení investice                  | 66 |

## Seznam zkratek

|      |   |
|------|---|
| ČR   | Česká republika                                 |
| EMS  | System environmentálního účetnictví             |
| EU   | Evropská unie                                   |
| OECD | Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj |
| OSN  | Organizace spojených národů                     |
| SRUR | Strategický rámec udržitelného rozvoje          |
| TUR  | Teplá užitková voda                             |
| IR   | Infra red                                       |

# 1 Úvod

Tématem této diplomové práce je hodnocení efektivity investice do šroubových kompresorů a její dopady životního prostředí. Problematika životního prostředí se stává stále častěji předmětem mnoha diskuzí na globální, regionální i lokální úrovni. Je důležité si uvědomit, že problematika ochrany životního prostředí je jedním z globálních problémů. Řešení environmentálních problémů je možné pouze společným celosvětovým úsilím, které musí být zastoupeno na všech úrovních. Toto společné úsilí představuje symbiózu mezi nadnárodními organizacemi jako např. OECD a mezi jednotlivci či jednotlivými společnostmi.

Nadnárodní organizace využívají svůj vliv a tlačí jednotlivé státy k činnostem směřující k ochraně životního prostředí. Jejich vliv je tak značný, že mají možnosti tvořit legislativu upravující problematiku ochrany životního prostředí. Zároveň vytvářejí prostor k dalším diskuzím. Jedním z velmi diskutovaných témat posledních let je bezpochyby trvale udržitelný rozvoj. Pod tímto pojmem není možné chápat životní prostředí jako uzavřenou entitu, ale propojení všech složek prostředí, které nás obklopuje. Již tato definice naznačuje, že řešení problémů ochrany životního prostředí není tak jednoduchý. Pouze tento široký koncept ochrany životního prostředí může pomoci k řešení globálních environmentálních problémů. (Jeníček, 2010)

Výše uvedené úsilí a aktivity se promítají i do činností jednotlivých podniků. Aktuální trend společensky odpovědných podniků je stále častěji vidět nejen u nadnárodních společností v zahraničí, ale také u nás. (Kunz, 2012) Podniky v České republice musí ze zákona plnit jisté legislativní opatření na ochranu životního prostředí. Některé podniky se spokojí pouze s plněním nutného minima, jiné společnosti tvoří svou vlastní environmentální politiku v souladu s obcí, ve které působí, krajem, státem a i prakticky s celým světem. Každý, takto společensky odpovědný podnik, pečlivě studuje dokumenty týkající se životního prostředí ve všech rozvojových dokumentech takovým způsobem, aby svou aktivitou přispěl plnění celosvětových environmentálních cílů. Tyto dobrovolné aktivity mohou být výsledkem tlaku zájmových skupin, zákazníků nebo dodavatelů podniku. Takto společensky odpovědná firma nemá za cíl pouze tvorbu zisku, ale svými dobrovolnými environmentálními aktivitami

si také stanovuje vysoké etické cíle, které samozřejmě v očích veřejnosti slouží nejen jako dobrý příklad, ale také splňuje vysoké etické standardy naší společnosti.

Společensky odpovědná firma díky svým aktivitám zlepšuje svou firemní reputaci, odlišuje se od konkurence, stává se v očích investorů a zákazníků více atraktivní a v neposlední řadě velká část těchto aktivit je spojena s jistou dávkou investic a především inovací do nových technologií. Samotné hodnocení investic na ochranu životního prostředí společensky odpovědné společnosti je poměrně náročné, protože není přímo možné změřit dopady investic. Společensky odpovědné firmy kladou u svých environmentálních investic důraz nejen na finanční výkonnost, ale také na environmentální dopady.

Práce se ve své druhé části zaměřuje na analýzu stavu environmentální politiky v konkrétním podniku. Sledovaný podnik během srpna 2015 změnil majitele. Nicméně na environmentální politiky tohoto konkrétního závodu tyto strukturální změny neměly žádný vliv. Vysoko stanovené environmentální cíle závod plní i po změně majitele. Práce dále alokuje a analyzuje konkrétní investici, kterou závod učinil k ochraně životního prostředí. Tato investice je v plném souladu s celosvětovými i národními iniciativy pro snižování spotřeby elektrické energie.

Cílem této práce je zjištění, zda vybraný závod v obci Libáň svou investicí do šroubových kompresorů přispěl ke zlepšení stavu životního prostředí. Práce se věnuje vyčíslení celkové úspory způsobenou investicí do šroubových kompresorů, vyčíslení snížení spotřeby energií a zjištění dopadů, které investice měla na životní prostředí.

Závěrečná část práce se zaměřuje na zhodnocení environmentální politiky podniku, zda je v souladu s vnitřními dokumenty podniku a zároveň ostatními dokumenty na úrovni kraje, státu a Evropské unie. Dále jsou alokována další významná místa v oblasti energetiky, kterým je třeba věnovat pozornost v budoucnu.

## **2 Udržitelný rozvoj**

V posledních několika letech je kladen velký důraz na životní prostředí a na řešení environmentálních problémů. Pozornost tak vysokého zájmu o tuto problematiku může být způsobena formováním a rozvojem environmentálních studií anebo vznikem organizací zabývajících se budoucností lidstva a životním prostředím. Zároveň většina z těchto organizací není závislá na státu. (Kunz, 2012)

Největší podíl na rozšíření termínu „udržitelného rozvoje“ měla Organizace spojených národů. Ve zprávě Naše společná budoucnost z roku 1987 (United Nations, 1987) je úplně poprvé definován výraz „udržitelný rozvoj“. (Vlčková, 2006) Zde je udržitelný rozvoj vymezen jako rozvoj, který na jedné straně naplňuje potřeby současné generace, ale v žádném případě by neměl ohrožovat možnosti naplnění potřeb generací příštích. (Jeníček, 2010)

Definice trvalého rozvoje se neomezuje pouze na oblast životního prostředí a mezigenerační solidarity, ale zaměřuje se také například na politický systém, ekonomický systém, sociální systém, technologický systém, mezinárodní systém a další. (Kunz, 2012) Na podzim roku 2005 byly na shromáždění OSN stanoveny tři základní pilíře udržitelného rozvoje – ekonomický, sociální a environmentální. Tyto tři pilíře daly základ při sestavování strategií v rámci celého světa, Evropské unie a také národních strategií. Česká republika se k plnění principů trvale udržitelného rozvoje přihlásila v roce 2003. (Vlčková, 2006)

Udržitelný rozvoj je tedy vnímán jako širší koncepce ochrany životního prostředí, která se snaží nalézt a udržet rovnováhu mezi ekonomickým růstem, sociální soudržností a životním prostředím. (Kollarová, 2010)

### **2.1 Principy udržitelného rozvoje**

Mezi nejhlavnější příčiny negativního dopadu na životní prostředí patří stále rostoucí spotřeba přírodních zdrojů a s tím související spotřeba energie a také růst lidské populace. Obě tyto příčiny spolu velice úzce souvisí a nelze je od sebe oddělit. (Mezřický, 2005) Pro snadnější realizaci udržitelných cílů bylo stanoveno několik principů:

- Obnovitelné zdroje by lidstvo mělo čerpat pouze takovou rychlostí, kterou je schopen je obnovovat.
- Neobnovitelné zdroje by měly být čerpány rychlostí, kterou je možno tyto zdroje nahradit.
- Množství znečištění nesmí přesáhnout limitů životního prostředí.
- Mělo by být využito technologie a inovací ke snižování znečištění, zvyšování efektivity a snižování plýtvání. (Pawliczek, 2001)

## 2.2 Udržitelný rozvoj území

Zákon číslo 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) definuje udržitelný rozvoj území jako: „*vyvážený vztah podmínek pro příznivé životní prostředí, pro hospodářský rozvoj a soudržnost společnosti obyvatel území a který uspokojuje potřeby současné generace, aniž by ohrožoval podmínky života generací budoucích.* (§18 odstavec 1 stavebního zákona) Z výše uvedené definice vyplývá, že udržitelný rozvoj je charakteristický svou vyvážeností mezi třemi základními pilíři – ekonomickým, sociálním a ekologickým. (Maier, 2012)

## 2.3 Udržitelného rozvoje obce

Obce vystupují v rámci udržitelného rozvoje hned v několika dílčích oblastech. Některé oblasti jsou zaměřeny na občany, jiné na podniky sídlící v obci. Základním principem udržitelného rozvoje obce, kraje i státu je vyváženost jednotlivých funkčních ploch. Správné rozmístění a vyvážení těchto funkcí zásadně zvyšuje efektivnost činností a zároveň šetří spotřebu zdrojů a produkci odpadů. Dalším principem, u kterého se spojuje soukromý sektor se společenským zájmem, je využívání obnovitelných energetických zdrojů, návrh energeticky šetrných budov a výrobních závodů v obci a realizací investic snižující produkci odpadů, spotřeby energií a další. (Maier, 2012)

## Veřejné orgány ČR a udržitelný růst

Gestorem územního rozvoje jsou veřejné orgány. Jejich cílem je prosazování veřejného zájmu a ochrana společnosti. Největší regulace a zásahy bývají obvykle tam, kde se projevují určitá tržní selhání nebo dochází k disparitám. Disparity jsou způsobeny neuváženým a nerovnoměrným využíváním zdrojů v určitém území. To může v konečném důsledku zapříčinit rozdílnou kvalitu života v různých částech obce, kraje nebo regionu.

Veřejné orgány v České republice mají hned několik pravomocí k prosazování udržitelného rozvoje. Nejčastěji jsou využity následující způsoby (Maier, 2012):

- Regulace - prostřednictvím právních předpisů (například územní plánování).
- Finanční nástroje – nepřímo pomocí poplatků, daní nebo naopak dotací.
- Investiční činnost – například veřejná infrastruktura a jiné veřejné služby.

V poslední době se také do problematiky udržitelného růstu zapojuje soukromý sektor. Partnerství mezi soukromým sektorem a veřejným sektorem má dobrý dopad na plánování, implementaci i kontroly udržitelného růstu v obci nebo kraji. (Maier, 2012)

Spolupráce a komunikace mezi občany, veřejným i soukromým sektorem je výchozí k formulování vize, které vymezuje, jak má území obce v budoucnu vypadat. Tento krok je důležitý právě z hlediska formulování pilířů udržitelného rozvoje a priorit. Na vizi obce nebo kraje dále navazuje koncept rozvoje, ze které se rozvíjí konkrétní projekty zaměřené na udržitelný rozvoj území. (Maier, 2012)

### **2.4 Prosazování udržitelného rozvoje**

Téma udržitelného rozvoje je součástí celé řady dokumentů na světové i národní úrovni. Problémy životního prostředí jsou globální a pro jejich řešení je nutné celosvětové úsilí. Mezi jednotlivými dokumenty panuje určitá hierarchie (obr. 1), která slouží především k zamezení rozporuplnosti jednotlivých dokumentů.





Obr. 1: Dokumenty udržitelného rozvoje  
Zdroj: Vlastní zpracování

### **Celosvětová úroveň**

V roce 1987 byl trvale udržitelný rozvoj poprvé definován ve zprávě Komise OSN pro životní prostředí a rozvoj. Od té doby je trvale udržitelný rozvoj a ochrana životního prostředí předmětem zájmu celosvětových konferencí. V roce 1992 bylo na Summitu Země v Rio de Janeiru dohodnuto několik kroků v různých oblastech ochrany životního prostředí. Nejdůležitějším výstupem z tohoto summitu byl dokument Agenda 21. Místní Agenda 21 si klade za cíl implementovat udržitelný rozvoj na místní a regionální úrovni. (OECD, 2001)

OECD je další mezinárodní organizací, která se udržitelnému rozvoji věnuje. Tým expertů v rámci Odboru OECD pro životní prostředí vydal rozsáhlý dokument Environmentální výhled OECD. Dokument zhodnocuje politické možnosti k řešení hlavních environmentálních problémů. Mezi největší hnací síly změn v oblasti životního prostředí patří dle dokumentu ekonomické síly spojené s rozvojem trhu, liberalizací trhu a investic. Jednotlivé problémy a klíčové oblasti jsou rozděleny do tří barev – zelená, oranžová a červená – podobně jako semafor. Jednotlivé barvy značí priority řešení problémů. (OECD, 2001)

## **Evropská úroveň**

Problematika udržitelného rozvoje patří tradičně mezi priority Evropské unie. Od roku 1998 vznikla celá řada dokumentů upravující téma udržitelného rozvoje. Mezi nejdůležitější patří Udržitelný rozvoj sídel v Evropské unii: Rámec pro akci, Evropská perspektiva prostorového rozvoje, Lisabonská strategie, Územní agenda EU a v neposlední řadě aktuální dokument strategie Evropa 2020. (Maier, 2012)

## **Národní úroveň**

Trvale udržitelný rozvoj je v českém právním řádu upraven zákonem č. 17/1992 Sb., o životním prostředí. V zákoně je přesně definováno, že ochrana přírody vychází ze zásad trvale udržitelného rozvoje. Trvale udržitelný rozvoj i ochrana životního prostředí je součástí i státních politik životního prostředí. Aktuální Strategický rámec České republiky byl schválen dne 11. ledna 2010 usnesením vlády č. 37. Dokument vychází z ostatních strategických dokumentů. Dokument je rozdělen na hlavní cíle, které se nazývají prioritními osami, a dále na dílčí cíle neboli priority. Jedna z pěti prioritních os nese název Rozvoj území. Právě k plnění této priority je zapotřebí dosahovat zlepšení kvality života obyvatel v regionu. Do plnění tohoto cíle je vhodná participace soukromé sektoru, veřejného sektoru i občanů kraje nebo obce. Mimo jiné se o tento dokument také opírá územní plánovací dokumentace. (Maier, 2012)

Kraje mají v rámci samostatné působnosti možnost tvořit a schvalovat programy rozvoje kraje. Kraj má za cíl především pečovat o rozvoj svého území a své občany. Program rozvoje kraje je tedy průřezovým dokumentem a zásadně ovlivňuje všechny subjekty působící na území kraje, tedy na občany i podniky. Dokument se zaměřuje na rovnoměrný rozvoj a řešení disparit. Nejvíce pozornosti je věnováno právě ekonomickým disparitám. Jednotlivé cíle a východiska jsou opět promítnuty do územního plánování. (Maier, 2012)

Program rozvoje obce je nepovinný dokument. Jeho schvalování, které vykonává zastupitelstvo obce, je upravené v zákoně č. 128/2000 Sb., o obcích. Obvykle bývají tyto

dokumenty vyhotovovány na období čtyř let, které odpovídá volebnímu období. Program rozvoje obce je tedy střednědobí koncepční dokument. (Maier, 2012)

### **Prosazování udržitelného rozvoje obce**

Místní Agenda 21 slouží jako nástroj prosazování udržitelného rozvoje obce. Jedná se vlastně o proces organizovaný zdola. Do procesu udržitelného rozvoje je tedy zapojena veřejnost, jednotlivci i zájmové skupiny. Místní Agenda 21 tedy napomáhá ke komunikaci veřejného sektoru směrem k občanům a naopak. (Maier, 2012)

## **2.5 Udržitelné podnikání**

Současné hospodářství je nejvíce ovlivněno trendem globalizace. Velké nadnárodní společnosti mají obrovskou moc, která se promítá nejen do sféry ekonomické, ale prakticky do všech aspektů každodenního života. Podniky by se měli aktivně angažovat a poskytovat finanční prostředky k tomu, aby participovaly ve prospěch celé společnosti. Především v otázkách životního prostředí je nezbytně nutné prosazovat proaktivní přístup. (Zadrazilová, 2011)

Stále častěji se setkáváme, že jsou na jednotlivce i firmy kladeny stále vyšší a vyšší požadavky v oblasti ochrany životního prostředí. Environmentální politika se na úrovni firmy, města, státu, kontinentu nebo i celého světa stává stále důležitější. (Fildán, 2013) Společensky odpovědné firmy se snaží o ekonomickou prosperitu, plnění ekonomických cílů, ale také se snaží dbát na etiku, sociální a environmentální aspekty. (Kunz, 2012) Společnosti, které se řídí podle standardů a pravidel společensky odpovědných firem, si dobrovolně stanovují etické cíle a usilují a snížení nebo lépe minimalizace dopadů své činnosti na okolí, budují dobré vztahy se zaměstnanci a podporují region, ve kterém působí. (Šmajš, Binka a Rolný, 2012)

### **3 Politika životního prostředí**

Politika životního prostředí je soubor opatření, které pomáhají řešit problémy životního prostředí například pomocí státních intervencí anebo dobrovolných aktivit podniků. V této souvislosti také stát sestavuje dokumenty s cíli a nástroji k jejich dosažení. (Welford, 2013)

#### **3.1 Společenská odpovědnost firem**

Společensky odpovědná firma je taková firma, která vedle hlavních ekonomických cílů také usiluje o naplnění cílů sociálních i ekonomických. Společensky odpovědná firma si dobrovolně stanovuje vysoké etické standardy, snaží se chovat odpovědně k životnímu prostředí, mít dobré vztahy se svými zaměstnanci a partnery a podporovat region a udržitelný rozvoj svého regionu. (Pavlík a Bělčík, 2010)

Společensky odpovědná firma stojí stejně jako trvale udržitelný rozvoj na třech základních pilířích – ekonomickém, sociálním a environmentálním. Právě tyto tři pilíře spojují společenskou odpovědnost a trvale udržitelný rozvoj. (Pavlík a Bělčík, 2010)

Důraz na společenskou odpovědnost firem, stejně jako na udržitelném rozvoji, je kladen i ze strany mezinárodních organizací, Evropské unie i jednotlivých států. EU se problematice společenské odpovědnosti firem věnuje v Zelené knize, kterou vydává Evropská komise. (Evropská komise, 2014) V tomto dokumentu je přesně definována společenská odpovědnost firem a její úzké spojení s trvale udržitelným rozvojem. Zelená kniha položila základ tématu společenské odpovědnosti v Evropské unii. (Kunz, 2012)

Důležitým prvek společenské odpovědnosti je dialog a komunikace se všemi subjekty, které přímo či nepřímo podnik ovlivňují. Tento dialog poté vede k aktivnímu otevření společnosti a zapojení všech zainteresovaných skupin (tzv. stakeholderů). (Kunz, 2012)

Přínosy společensky odpovědného chování pro firmu (Pavlík a Bělčík, 2010):

- image – firemní reputace,
- diferenciacie – odlišení se od konkurence,

- budování dobrých vztahů se zainteresovanými skupinami,
- kvalifikovaní zaměstnanci,
- předvídání rizik – tvorba krizových plánů,
- atraktivita pro investory,
- dobrý vztah se zákazníky – loajalita,
- možnosti inovací,
- úspory spojené s environmentálními investicemi a kvalitní řízení společnosti.

Nejdůležitějším charakteristickým znakem a principem je dobrovolnost. Aktivity, které podnik v rámci společenské odpovědnosti vykonává, jsou nad rámec jeho povinností a legislativy. Všechna rozhodnutí tedy činí pouze ze svého přesvědčení. Společensky odpovědná firma díky svému aktivnímu a preventivnímu přístupu vytvářejí nové trendy ve společnosti. To se odráží například i ve vnímání hodnoty podniku v očích veřejnosti. Společensky odpovědná firma implementuje tato dobrovolná rozhodnutí do své dlouhodobé strategie, podléhají kontrole a hodnocení. Firma má odpovědnost vůči společnosti a snaží se rozvíjet kvalitu života místě svého působení. Zajímá se o okolní dění a snaží se hledat trvale udržitelná řešení. (Pavlík a Bělčík, 2010)

### **Hodnocení společenské odpovědnosti**

Hodnocení společenské odpovědnosti je obtížné. Nejčastěji se provádí u velkých společností. Hodnocení provádí ratingové společnosti na základě vnitropodnikových podkladů od samotných firem, dále z různých jiných informačních zdrojů a často od neziskových organizací. Hodnocení probíhá na základě různých pravidel (např. OECD) a mezinárodního práva. Po určení jednotlivých kritérií stanoví ratingová agentura váhy, které jednotlivým položkám přidělí. Celkové hodnocení se sestavuje jako průměrné hodnocení jednotlivých kritérií. (Pavlík a Bělčík, 2010)

### **Společensky odpovědné investování**

Se stále rostoucím zájmem o společenskou odpovědnost se do středu zájmů dostávají společensky odpovědné investice. Společensky odpovědné investice jsou takové investice,

kteře svou realizací pozitivně ovlivňují životní prostředí. Při hodnocení společensky odpovědných investic se klade důraz nejen na finanční výkonnost, ale také na společenské a environmentální dopady. Dnes se firmy, které se chovají společensky odpovědné, v očích veřejnosti a investorů považují za méně rizikové a to především díky transparentnosti a etice. (Pavlík a Bělčík, 2010)

Společensky odpovědné investování tedy spojuje finanční, environmentální, sociální i etické faktory. (Pavlík a Bělčík, 2010)

### **3.2 Nástroje na ochranu životního prostředí**

Stát má k dispozici hned několik nástrojů, pomocí kterých realizují své cíle v oblasti environmentální politiky. Mezi nejdůležitější nástroje patří administrativní nebo také normativní nástroje. Princip těchto nástrojů spočívá v donucovacím principu. Orgány státní správy mají díky svým pravomocem možnost vydávat zákazy, příkazy nebo jiná omezení. Při nedodržování mají možnost ukládat sankce. Mezi největší nevýhody patří nedostatek informací ze strany veřejné správy, nízká motivace podniků k dobrovolným aktivitám, investice do technologií, vznik rozsáhlých právních a administrativních úprav, které jsou podstatně nepružní a nákladné. (Vlčková, 2006) (Mezřický, 2005)

Neméně důležité jsou ekonomické nástroje, které jsou méně závislé na jednání a rozhodování veřejné správy. Jsou charakteristické tím, že motivují subjekty k samostatnému rozhodování. Tyto nástroje jsou založeny na tržně orientovaném přístupu (Vlčková, 2006) Typickým příkladem ekonomických nástrojů jsou poplatky, daně, pokuty, kompenzace škod a další. Tyto náklady se následně promítají do nákladů firmy. (Mezřický, 2005)

Posledním druhem jsou doplňkové nástroje. Jsou založeny na dobrovolném přístupu. Je plně v kompetenci a rozhodnutí vedení společnosti, zda se rozhodne tyto nástroje používat. (Vlčková, 2006)

Všechny výše zmíněné nástroje se od sebe vzájemně liší různou vahou působení na trh. (Vlčková, 2006) Jednotlivé nástroje mají své výhody i nevýhody a proto je v oblasti životního prostředí, udržitelného rozvoje a hospodaření s omezenými zdroji nejefektivnější

kombinovat jednotlivé nástroje. Při sestavování nejuvhodnější environmentální politiky je třeba dbát nejen na ekonomické ale i sociální dopady. Zároveň je třeba být ve své činnosti agilní, aktivní a snažit se měnit a přizpůsobovat environmentální politiku konkrétnímu problému a konkrétnímu odvětví. Mezi základní kritéria environmentální politiky patří účinnost a hospodárnost. (Mezřický, 2005)

### **3.3 Dobrovolné aktivity podniku**

Dobrovolné nástroje podniku jsou takové nástroje, které mají za úkol snižovat negativní dopady (externality), které vznikají působením jejich činnosti, na životním prostředí. Tyto aktivity jsou charakteristické především svou dobrovolností. Dobrovolnost znamená, že aktivity podnik vykonává nad rámec legislativy daného státu. (MŽP, 2014a)

Základní charakteristika dobrovolných nástrojů (MŽP, 2014a):

- Dobrovolnost – jsou nad rámec environmentální legislativy.
- Prevence – důraz je kladem na předcházení, nikoli na odstraňování problémů.
- Systematičnost – zaměřovat se na konkrétní klíčové oblasti a zvyšovat tím efektivnost environmentální politiky.

Obecně rozlišujeme tři základní typy dobrovolných přístupů v politice životního prostředí. Liší se mezi sebou mírou intervence veřejného sektoru. První skupinu tvoří jednostranné závazky znečišťovatelů. Tyto programy si firmy samy připravují a dobrovolně aplikují. Součástí těchto programů je definování environmentálních cílů a samy si stanoví opatření, kterými tyto cíle splní. Druhým typem jsou veřejné dobrovolné programy. Přijetí tohoto typu programu je podmíněno dodržováním a přijetím určitých pravidel, která jsou kladena na jejich činnost, management, výrobní cyklus atd. Tvůrcem těchto pravidel je veřejná instituce, nejčastěji ministerstvo životního prostředí. V České republice se tento přístup objevuje stále častěji. Nejčastější variantou, kterou české firmy využívají, je zavádění Programu EMAS nebo zavádění norem řady ISO 14000. Posledním typem jsou takzvané vyjednané dohody. Tento typ je charakteristický smluvním spojením a dohodou mezi výrobním subjektem a veřejnou správou. Součástí je cíl, časový harmonogram a další podmínky. Pokud to právní řád země umožňuje, mohou být tyto smlouvy závazné a tedy i

soudně vymahatelné. (Šauer, 2000)

Použití dobrovolných aktivit na podnikové úrovni má podstatný přínos nejen pro samotný podnik v podobě snižování nákladů, zlepšení konkurenceschopnosti nebo image firmy, ale také celé společnosti. Společnost prosazující principy společenské odpovědnosti a dobrovolných aktivit dává závazek všem zainteresovaným subjektům, např. majitelům, zaměstnancům, zákazníkům a celé společnosti. (Eskin, 1998)

V praxi jsou dobrovolné aktivity podporovány hned několika institucemi. Na úrovni vlády České republiky se schvalují jednotlivé národní programy k ochraně životního prostředí, jejichž gestorem bývá Ministerstvo životního prostředí. Mezi další důležité dokumenty patří Státní politika životního prostředí České republiky, která vymezuje plán ochrany životního prostředí České republiky od roku 2012 do roku 2020. Vstupem do Evropské unie se Česká republika zavázala plnit závazky plynoucí z environmentální politiky Evropské unie, např. směrnice EU, strategie udržitelného rozvoje, strategie Evropa 2020. Česká republika se tedy pomocí Státní politiky životního prostředí snaží prosazovat environmentální politiku nejen na národní, ale také krajské a obecní úrovni. (MŽP, 2015) (MŽP, 2014b)

### **Dobrovolné nástroje**

Existuje široké portfolio nástrojů environmentální politiky. Tyto nástroje se liší svým charakterem, zaměřením a použitím. Velmi často se tyto nástroje navzájem prolínají. Dobrovolné nástroje slouží k naplňování cílů stanovených v rámci environmentální politiky společnosti.

Dobrovolné nástroje lze rozdělit dle účelu na (Planeta, 2006):

- dobrovolné nástroje regulační,
- dobrovolné nástroje informační,
- dobrovolné nástroje vzdělávací.

Regulační dobrovolné nástroje slouží k redukci negativních vlivů podniku na životní



prostředí. Mezi regulační dobrovolné nástroje patří zavádění environmentálních manažerských systémů, ekodesign, ekolabeling, monitoring a targeting. Informační dobrovolné nástroje jsou používány k získávání informací o vlivech způsobený podnikem na životním prostředí. Do této skupiny nástrojů patří environmentální manažerské účetnictví, environmentální benchmarking a další. Edukační dobrovolné nástroje mají za cíl vychovávat subjekty a vytvářet pocit odpovědnosti k životnímu prostředí. Mezi edukační nástroje patří především školení v podniku. (Planeta, 2006)

Nejpoužívanější nástroje mohou být (Vlčková, 2006):

- Čistší produkce.
- Systém environmentálního managementu – EMS dle ISO 14001 nebo EMAS.
- Ekodesign.
- Environmentální audit.
- Environmentální účetnictví.

### **Environmentální management**

Environmentální management je řízení činností podniku, které mají nějaký vliv na životní prostředí. Tyto vlivy můžeme rozdělit do dvou skupin. V první skupině jsou příznivé změny na životní prostředí, které bývají označovány za pozitivní. Do druhé skupiny patří nepříznivé, negativní dopady na životní prostředí. (Kreuz a Vojáček, 2007)

V pojetí neoklasické ekonomie je důsledkem zhoršování životního prostředí existence externích efektů lidské činnosti. Externality vznikají jako vedlejší produkt lidské činnosti, zároveň způsobují náklady (negativní) či užitek (pozitivní), aniž by náklady byly kompenzovány nebo za užitek zapláceno. (Vlčková, 2006)

Především velké průmyslové podniky mají největší a nejvýznamnější dopady na životní prostředí. Podniky ke své činnosti využívají zdroje – půda, práce a kapitál. Právě první zmíněný zdroj je nejvíce ohrožen vzhledem ke svému charakteru. Společnosti svou činností

spotřebovávají množství neobnovitelných zdrojů a produkují mnoho odpadů, které vedou k nevratným změnám životního prostředí. (Kreuz a Vojáček, 2007) (Coase, 1996)

## **Čistší produkce**

Čistší produkce je jedním z dobrovolných nástrojů environmentální politiky. Obecně je možné konstatovat, že se jedná o preventivní strategii aplikovanou především ve výrobní sféře. Právě z tohoto důvodu je tomuto nástroji věnována největší pozornost v další části této práce. Na příkladu z praxe na konkrétní investici je tento komplexní nástroj předveden. Hlavním úkolem tohoto dobrovolného nástroje je odstraňování následků způsobených výrobními podniky na životním prostředí. O použití tohoto nástroje rozhoduje pouze management podniku a nikoli stát. (Pawliczek, 2011)

V praxi existuje několik způsobů, jak dosáhnout čistší produkce. Realizace, rozsah, obsah se může v rámci různých zemí ale velice lišit. Nejčastěji se jedná o snížení nebo minimalizaci odpadů, čistší technologii a produkci, omezení vzniku znečištění, ekoeфекtivnosti a prevenci znečišťování, např. konkrétní příklad investice v závodě Libáň. (Pawliczek, 2011)

Pro sjednocení cílů byl v květnu 1989 na zasedání United Nation Environment Programme definován pojem čistší produkce jako: *„takový koncepční a procedurální přístup k výrobě, v němž je vyžadováno, aby všechny fáze životního cyklu produktu a výrobních procesů byly stále prověřovány s účelem zabránit vzniku jak krátkodobého, tak i dlouhodobého poškození zdraví člověka a životního prostředí“* (Remtová, 2003, s. 5)

## **Charakteristické znaky čistší produkce**

Mezi nejdůležitější charakteristické znaky čistší produkce patří (Remková, 2003):

- **Prevence**

Již z definice vyplývá, že hlavní zaměření čistší produkce spočívá v preventivním přístupu. Především z hlediska nákladů je levnější prevence než odstraňování negativních dopadů na

životní prostředí.

- **Aplikační oblast**

Čistší produkce je charakteristická svou univerzálností a strategie čistší produkce mohou být využity ve všech výrobních odvětvích a dokonce nezáleží ani na velikosti výrobního podniku. Mimo jiné je možno zvolenou strategii aplikovat nejen na výrobní procesy, ale i na ostatní podnikové aktivity (např. administrativa).

- **Ekonomické dopady**

Největší výhodou čistší produkce spočívá v tom, že na rozdíl od jiných metod nevede ke zvyšování nákladů. Čistší produkce zpravidla vede ke snížení nákladů, zvyšování efektivnosti a tím i zvýšení konkurenceschopnosti.

- **Zapojení všech pracovníků**

Dalším typickým rysem je zapojení velkého množství pracovníků podniku při řešení problému. Do řešení problému jsou zapojeni tedy nejen manažeři a vedení podniku, ale také ostatní pracovníci závodu.

### **Postup projektu čistší produkce v podniku**

Každý projekt musí začít pečlivou přípravou, která je zásadní a může vést k úspěchu nebo naopak neúspěchu celého projektu. Tento první krok slouží k posuzování možností čistší produkce. Nejdůležitější je získat podporu a souhlas vedení k realizaci projektu a stanovení environmentální politiky podniku. (Remková, 2003)

Druhým krokem projektu je předběžné hodnocení, které má za úkol identifikovat místa podniku, kde vzniká nejvíce odpadu, dále vymežit rozsah projektu a nakonec jeho rozpočet. Další fáze projektu je zaměřena na organizaci, výběr konkrétních pracovníků a sestavení konkrétního plánu projektu. Obvykle se využívají dvě skupiny pracovníků – řídicí a pracovní skupina. Nejdůležitějším krokem je především stanovení cílů celého projektu, který určuje právě řídicí skupina. Cíl samozřejmě musí být dosažitelný, měřitelný a

přiměřený okolnostem, jednoznačný (př. snížení spotřeby energií o 10 % ročně). Neméně důležitá je analytická fáze, která prověřuje výrobní proces a jeho vliv na životní prostředí. Analýza se zaměřuje především na látkové a energetické toky. Po získání všech potřebných ukazatelů a informací přichází řídicí i pracovní skupina k návrhu variant řešení, které jsou v další fázi posuzovány dle jejich celkového vlivu na životní prostředí, dle technické proveditelnosti a z ekonomického hlediska. (Remková, 2003)

Po zdokumentování a pečlivé přípravě dochází k samotné realizaci projektu. Je potřeba postupovat podle přesně stanoveného plánu a celý průběh realizace dále pečlivě dokumentovat. Opomenuta nesmí být ani poslední, ale neméně důležitá fáze, vyhodnocení výsledků projektu. Výsledky by měly být měřitelné, správně vyhodnocené a všichni zaměstnanci podniku o těchto výsledcích informováni. (Remková, 2003)

### **System environmentálního managementu**

Mezi další důležité dobrovolné aktivity podniku patří systém environmentálního managementu (EMS). EMS je systém, který je součástí celkového řídicího systému firmy. Dále také využívá jeho organizační strukturu, postupy, procesy, činnosti i zdroje pro správnou realizaci environmentální politiky. EMS pomáhá standardizovat všechny činnosti podniku a tím pomáhá plnit cíle a strategie vyplývající z environmentální politiky. Zavedením EMS navíc může firma deklarovat, že dbá mimo jiné i na ochranu životního prostředí. Firma má několik možností, jak zavést EMS do svého systému. První možnost je neformální zavedení, kdy se rozhodne EMS zařadit do svého řídicího systému bez možnosti certifikace třetí stranou. Dále je možné využít standardizovaného postupu mezinárodní normy ISO 14001 nebo zavedení EMS podle Programu EMAS. (Klásterková a Růžička, 2007)

Především malé a střední podniky využívají možnosti zavedení neformálního EMS, které nemají finanční prostředky nebo kapacity k implementaci standardizovaného EMS. Výhodou je možnost zavést pouze určité prvky EMS nebo zavádět EMS postupně krok po kroku. Nevýhodou je chybějící certifikace dokazující EMS v podniku. (Klásterková a Růžička, 2007)

Další možností je použití normy ISO 14001. Technická norma ČSN EN ISO 14001 „Systém environmentálního managementu – Specifikace s návodem pro její využití“ je norma s celosvětovou působností. Norma ISO 14001 blíže specifikuje požadavky na systém environmentálního managementu. Tento systém společnosti mohou využívat ke smluvním účelům se svými dodavateli nebo zákazníky nebo ho pouze interně aplikovat. Certifikace udělují akreditované certifikované organizace. Certifikace se uděluje na základě nezávislého posouzení schopností organizace dodržovat zásady environmentálního managementu. Každé tři roky je nutné provádět audit, aby byla zajištěna platnost tohoto certifikátu. Normu ISO 14001 je možné aplikovat ve všech typech organizací. (Klásterková a Růžička, 2007)

Mezi největší přínosy vyplývající z certifikace patří zlepšení stavu životního prostředí, zvyšování transparentnosti a snižování rizik, image společnosti, motivace zaměstnanců, konkurenční výhoda a další. (Klásterková a Růžička, 2007)

Nejkomplexnějším systémem v oblasti environmentálního managementu je Program EMAS. Program EMAS byl ustanoven Evropskou unií a upravuje jej Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1221/2009. V České republice byl program EMAS ustanoven Usnesením vlády České republiky č. 651/2002. Na základě tohoto usnesení byla založena Rada programu EMAS a Agentura EMAS, které se staly odpovědnými orgány programu EMAS v České republice. Dále byl zřízen akreditační program, vydány metodologické pokyny. Pro registraci do Programu EMAS v ČR podnik musí získat stanovisko České inspekce životního prostředí. Pro udržení v Programu musí dále podnik každý rok vypracovávat aktualizované prohlášení obsahující změny, ke kterým došlo od posledního ověřování. Tento Program je vhodný pro velké podniky s finanční stabilitou a mezinárodní působností. (Klásterková a Růžička, 2007)

### **Přínosy plynoucí z implementace EMS**

Přínosů plynoucí z aplikace EMS, ale i jiných dobrovolných nástrojů, do systému podniku je opravdu mnoho. Právě tyto přínosy bývají největší motivací k využívání dobrovolných nástrojů k ochraně životního prostředí. Obecně dělíme přínosy na kvantifikovatelné

ekonomické a obtížně kvantifikovatelné sociální. (Kreuz a Vojáček, 2007)

Kvantifikovatelné přínosy můžeme zaznamenat zejména v přímém poklesu nákladů (pokles nákladů za energie, vodu, odpady) a v úsporách v důsledku změn výrobků nebo výrobních postupů. Přímé poklesy nákladů podnik může zpravidla sledovat ihned po zavedení EMS v podniku naopak úspory v důsledku změn výrobků nebo výrobních procesů můžeme sledovat ve střednědobém a dlouhodobém časovém horizontu. (Kreuz a Vojáček, 2007)

Mezi obtížně kvantifikovatelné přínosy patří lepší vztahy se zákazníky, bankami, investory, pojišťovnami. Dále podniky zlepšují svojí konkurenceschopnost a postavení na nejistém trhu, posilují svou image, zvyšují se kvality služeb a výrobků. EMS může také pomáhat chránit nejen životní prostředí ale také zdraví lidí, pracovníků. (Kreuz a Vojáček, 2007)

Dále můžeme přínosy dělit na (Kreuz a Vojáček, 2007):

- ekonomické (úspory, snižování nákladů);
- ekologické (ochrana životního prostředí, předcházení havárií, stanovení environmentálních cílů a strategií);
- sociální (informovanost zaměstnanců, školení, lepší motivace, komunikace, image podniku);
- organizační (vývoj a optimalizace organizace a procesů ve firmě).

### **Náklady na implementaci EMS**

Náklady na realizaci a budování EMS jsou velice individuální. Vždy záleží na mnoha aspektech (činnost, průmyslové odvětví, velikost podniku, kapitálová vybavenost, finanční stabilita, kapacity). Náklady potřebné k zavedení EMS jsou především: náklady na výstavbu, interní audit, externí audit a certifikace. Přímé náklady v počáteční fázi představují především náklady na spolupráci s poradenskou firmou, náklady na školení, nákup software, náklady na akreditaci. (Kreuz a Vojáček, 2007)

## **Porovnání EMAS a ISO 14001**

Norma ISO platí celosvětově, kdežto systém EMAS platí na území Evropské unie. Systém EMAS je charakteristický vyšší časovou náročností na přípravu a samotnou realizaci. V České republice více podniků preferuje normu ISO.

## **Environmentální audit**

Environmentální audity podniky používaly především v druhé polovině 20. století. Brzy bylo jasné, že environmentální audity nejsou ideálním nástrojem. Svým charakterem je hodně blízký auditu finančnímu, ale periodicky se opakuje, je nestranný a posuzuje soulad organizace s životním prostředím. Součástí je také hodnocení souladu environmentální legislativy a podnikové činnosti. (Vlčková, 2006)

Vypracování environmentálního auditu nepodléhá žádné zákonné normě a to ani v České republice a ani v Evropské unii. Z provádění environmentálního auditu plyne hned několik výhod (Vlčková, 2006):

- Zvyšování důvěryhodnosti podniku.
- Hledání možných úspor nákladů.
- Zvyšování efektivnosti podniku.
- Zlepšování vztahů podniku s orgány státní správy a další. (Vlčková, 2006)

## **Environmentální účetnictví**

Environmentální účetnictví se zabývá identifikací, analyzováním a předáváním informací o energetických tocích, nákladech z oblasti environmentalistiky a další hodnotové informace. Výsledky slouží k pomoci při rozhodování a řízení podniku. Samotná aplikace může být provedena na celý podnik nebo jen na určitou část výroby nebo závodu. Využití je možné ve velkých i malých a středních podnicích. (Vlčková, 2006)

U normálního účetnictví nejsou brány v potaz environmentální náklady, což může vést k chybnému rozhodování vedení společnosti. V rámci environmentálního účetnictví jsou zkoumány náklady související se spotřebou energií, odpady, emisemi atd. V podniku jsou zaznamenány environmentální vstupy a výstupy, které by se měly za určité období rovnat. (Vlčková, 2006)



## **4 Dohody a normy v oblasti životního prostředí**

Velký vliv v oblasti udržitelného rozvoje a životního prostředí má v posledních třiceti letech globalizace. Při řešení globálních problémů je potřeba vynaložit celosvětové a společné úsilí. (Meadows, 2008) Řešené globálních environmentálních problémů a problematika udržitelného rozvoje se stala předmětem strategických cílů států, organizací, podniků ale i jednotlivců. (Zadražilová, 2011)

Přibližně od druhé světové války bylo vytvořeno mnoho norem, iniciativ či pravidel v oblasti environmentalistiky a udržitelného rozvoje na globální, regionální (evropské) nebo lokální (národní) úrovni. (Zadražilová, 2011) Mezi významné globální dokumenty patří Globální dohoda OSN, směrnice OECD a jiné. (Guth Jarkovský, Johanisová a Filipová, 2010)

### **4.1 Globální dohody v oblasti životního prostředí**

Mezi organizace, které přebírají nejvíce iniciativy v oblasti životního prostředí patří OSN a OECD. (Zadražilová, 2011)

#### **Globální dohody v oblasti životního prostředí OSN**

Globální dohoda OSN vznikla v roce 2000 a patří mezi dobrovolné globální iniciativy. Obsahuje deset principů, které jsou rozděleny do čtyř základních oblastí. Totožně jako v případě trvale udržitelného rozvoje jejím předmětem není pouze ochrana životního prostředí, ale také například boj proti korupci, lidská práva a pracovní podmínky. Základem pro tento dokument posloužily některé dříve přijaté dokumenty nebo deklaráce. Vzhledem k tomu, že se jedná o dobrovolný nástroj především pro velké nadnárodní společnosti, neexistuje žádný systém kontroly. Dále také není stanoven rozsah a vymezení jednotlivých aktivit v rámci dohody. (Zadražilová, 2011)

#### **Směrnice OECD pro multinacionální společnosti**

Směrnice OECD je zaměřena především na nadnárodní společnosti. Součástí směrnice je soubor dobrovolných aktivit a doporučení pro nadnárodní korporace. Dokument se neomezuje jen na ochranu životního prostředí, ale také na obchodní etiku a lidská práva, boj

proti korupci atd. Velkým omezením této směrnice je její působnost, která je pouze v rámci OECD a její doporučující charakter. Výhodou naopak je, že směrnici přijaly všechny země v rámci OECD. (Zadražilová, 2011)

## **4.2 Evropské normy v oblasti životního prostředí**

Evropská unie si je plně vědoma důležitosti udržitelného rozvoje ve světě globalizované hospodářství, a proto ke konci 90. let začalo docházet ke snahám začleňovat ochranu životního prostředí do politik Evropské unie. Mezi nejdůležitější současné dokumenty Evropské unie z oblasti udržitelného rozvoje jsou Strategie udržitelného rozvoje a Strategie Evropa 2020. (Evropská komise, 2014)

### **Strategie udržitelného rozvoje v EU**

Na výzvu Evropské rady zpracovala Evropská komise strategický dokument s názvem Strategie udržitelného rozvoje. K jeho schválení došlo v roce 2001 a doplnil Lisabonskou strategii. (Mezřický, 2005) Součástí dokumentu je celá řada opatření týkající se například klimatických změn, ochrany přírodních zdrojů, ochrana veřejného zdraví. Cílem strategie je nastolení kolektivních pravidel, která jsou prováděna prováděcími dokumenty a následně patřičně kontrolována. V roce 2005 došlo k revizi strategie, aby plně korespondovala s cíli Evropské unie. (Evropská komise, 2014) Jednou ze zásad, ze kterých strategie vychází, je propojení všech politik EU, tzn. při rozhodování zkoumat vzájemné propojení a důsledky všech politik na životní prostředí. (Mezřický, 2006)

Strategie zahrnuje tyto základní oblasti (Evropská komise, 2014):

- globální oteplování;
- chudoba;
- stárnutí populace;
- problémy s dopravou;
- ztráta biodiverzity;
- nemoci.

Poprvé tedy došlo k tomu, že EU postavila cíle zaměřené na životní prostředí na stejnou úroveň, jako jsou sociální nebo ekonomické cíle. Strategie dále obsahuje možnosti a způsoby naplňování cílů, např. pomocí participace občanů a podniků, politická rozhodnutí atd.

Dokument dále zdůrazňuje cíl zlepšit hospodaření s přírodními zdroji a snížit vazbu mezi ekonomickým růstem, spotřebováváním zdrojů a produkcí odpadů. (Mezřický, 2005)

### **Strategie Evropa 2020**

Tvorba strategie Evropa 2020 byla započata již v roce 2010. Hlavním cílem strategie je překonání současné krize, dosáhnout hospodářského růstu a větší zaměstnanosti a to vše za předpokladu inteligentního a udržitelného růstu podporující sociální začlenění. Cíle strategie Evropa 2020 jsou tedy plně v souladu s obecnými cíli a prioritami trvale udržitelného růstu. (Evropská komise, 2013)

V rámci strategie bylo stanoveno pět hlavních cílů, které musí EU do roku 2020 splnit. Cíle jsou definovány v těchto oblastech:

- Zaměstnanost;
- Výzkum a vývoj;
- Změna klimatu a udržitelné zdroje energie;
- Vzdělání;
- Boj proti chudobě. (Evropská komise, 2013)

### **Udržitelný růst**

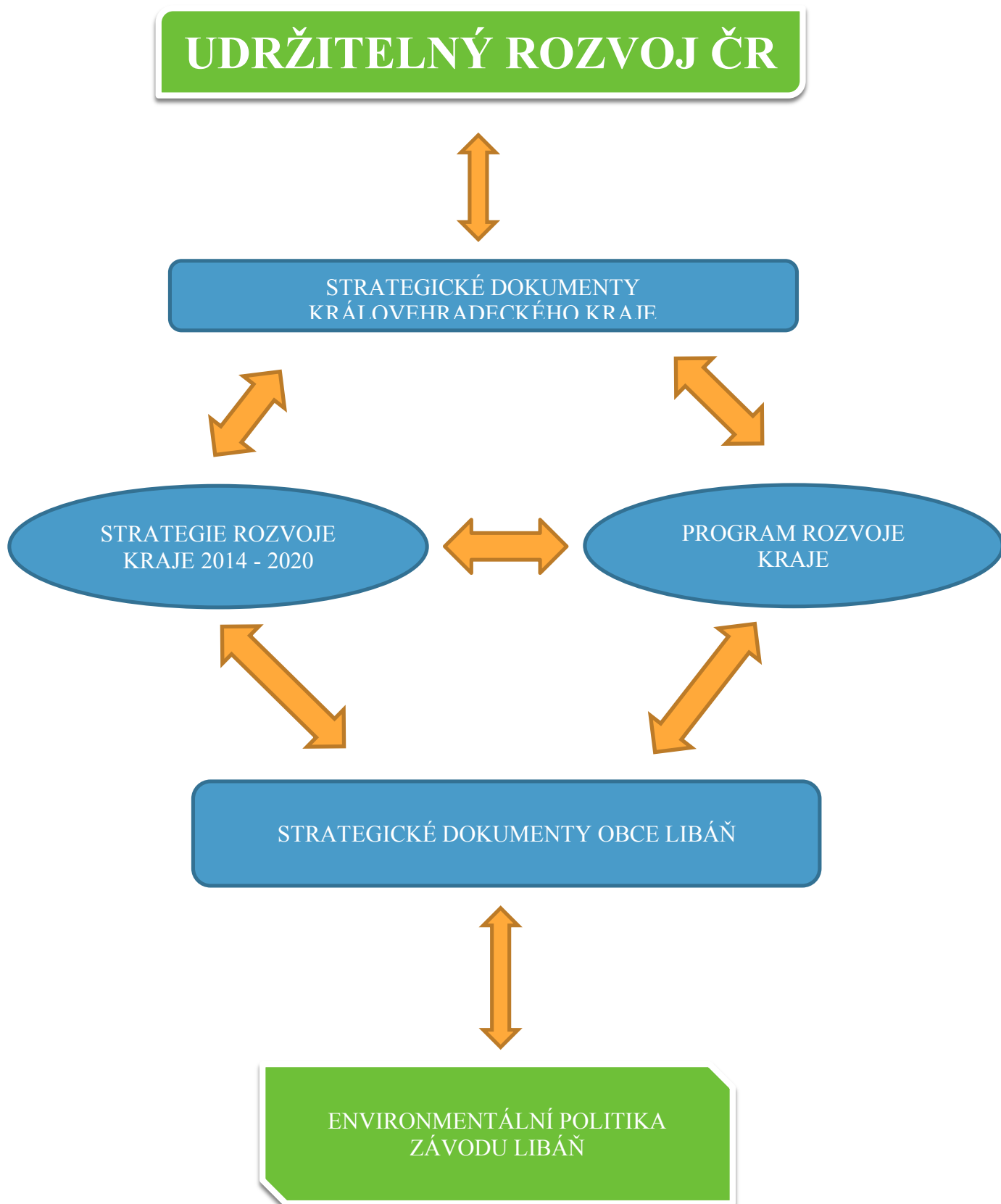
Jednou z priorit EU je udržitelný růst. Na základě této priority bylo stanoveno několik cílů, např. ochrana životního prostředí, využívání celoevropské sítě, přechod na nízkouhlíkové hospodářství, zlepšování podnikatelského prostředí a další.

Začlenění udržitelného růstu do strategie Evropa 2020 je z důvodu přílišné závislosti na ropě, zemním plynu a uhlí, čerpání přírodních zdrojů, klimatické změny, nutnost zrychlení tempa snižování emisí, vývoj a zavádění nových technologií. Stěžejní iniciativou v oblasti udržitelného růstu je „Evropa méně náročná na zdroje“. (Evropská komise, 2013)

### **4.3 Vztah mezi podnikem a rozvojovými dokumenty České republiky**

Každý podnik je vždy ovlivňovat místem svého působení. Z obr. 2 je patrná provázanost mezi jednotlivými rozvojovými dokumenty udržitelného rozvoje v České republice. Všechny tyto dokumenty upravují problematiku životního prostředí. Jednotlivé dokumenty jsou vždy v souladu s dokumenty vyšší úrovně, tzn. jednotlivé dokumenty si navzájem neodporují. To samé platí pro každý podnik. Veškerá environmentální politika konkrétního podniku musí být vždy v souladu s dokumenty upravující problematiku životního prostředí.

Každý jednotlivý podnik (např. analyzovaný závod v Libáni) svou činností v oblasti ochrany životního prostředí tedy napomáhá k plnění dílčích cílů stanovených rozvojovými dokumenty. Tento vztah je velmi zásadní pro celou problematiku udržitelného rozvoje.



Obr. 2: Schéma vztahu mezi podnikem a rozvojovými dokumenty  
Zdroj: Vlastní zpracování

## **5 Udržitelný rozvoj a Česká republika**

Se vstupem do Evropské unie v roce 2004 se Česká republika zavázala akceptovat evropskou legislativu. Zároveň i národní strategie České republiky by neměly být v rozporu se strategiemi Evropské unie. Nejdůležitějším národním dokumentem v oblasti udržitelného rozvoje je Strategický rámec udržitelného rozvoje České republiky. Obsah tohoto dokumentu velmi podstatně ovlivňuje činnost podniku na území ČR v oblasti životního prostředí. (MŽP, 2013)

### **5.1 Strategický rámec udržitelného rozvoje České republiky**

Strategický rámec udržitelného rozvoje ČR (dále jen SRUR ČR) byl přijat usnesením vlády č. 37 ze dne 11. 1. 2010. Odpovědným orgánem za přípravu SRUR ČR je Rada vlády pro udržitelný rozvoj. SRUR ČR má průřezový charakter a je plně v souladu s Národním strategickým referenčním rámcem. (MŽP, 2013)

Dokument stanovuje vize udržitelného rozvoje v ČR, cíle a principy, měřící indikátory a v neposlední řadě i klíčové oblasti a priority. (Pawliczek, 2011) SRUR ČR si dále klade za cíl určit možné hrozby v oblasti sociální, ekonomické a environmentální. (MŽP, 2013)

SRUR ČR určuje klíčové oblasti udržitelného rozvoje a řadí je do pěti prioritních os (MŽP, 2013):

- Prioritní osa 1: Společnost, člověk a zdraví.
- Prioritní osa 2: Ekonomika a inovace.
- Prioritní osa 3: Rozvoj území.
- Prioritní osa 4: Krajina, ekosystémy a biodiverzita.
- Prioritní osa 5: Stabilní a bezpečná společnost.

Každá prioritní osa je popsána, obsahuje hlavní problémy, návrh priorit a cíle. (MŽP, 2013)

## **Implementace**

Jedním z úkolů SRUR ČR je vytvoření rámce pro zpracovávání dalších koncepčních či strategických dokumentů, například pro strategické řízení v rámci kraje, měst a obcí. Právě samospráva na úrovni krajů a obcí je důležitá pro úspěšnou implementaci principů udržitelného rozvoje. (MŽP, 2013)

## **Monitorování**

Každé dva roky by mělo dojít ke zpracování „Zprávy o plnění SRUR ČR“, která zhodnotí plnění jednotlivých priorit a cílů strategického plánování. Zpráva také může podávat návrh na případné revize dokumentu. K monitoringu budou použity především statistické ukazatele, které budou uváděny v časových řadách pro možnosti posuzování vývojových trendů. (Pawliczek, 2011) (MŽP, 2013)

Hodnocení naplňování cílů SRUR ČR je realizováno na základě souboru indikátorů. Indikátory jsou přesně stanoveny pro konkrétní prioritní osy, které odpovídají struktuře dokumentu SRUR ČR. (MŽP, 2013)

## **5.2 Strategické dokumenty Královéhradeckého kraje**

Strategický rámec udržitelného rozvoje České republiky je základním koncepčním dokumentem v oblasti udržitelného rozvoje. Na úrovni kraje sice podobný dokument neexistuje, ale některé principy ze SRUR ČR by se měly promítnout do strategických dokumentů kraje.

Základními strategickými dokumenty Královéhradeckého kraje je Strategie rozvoje kraje 2014 – 2020 a Program rozvoje kraje. (Krajský úřad, 2015)

### **Strategie rozvoje kraje 2014 – 2020**

Strategie rozvoje Královéhradeckého kraje 2014 – 2020 je základní koncepční dokument kraje, který je zaměřen na hlavní směry rozvoje kraje. Dokument stanovuje rozvojové priority v rámci kraje a napomáhá k efektivnějšímu využívání finančních prostředků z Evropské unie a realizaci kvalitních projektů. (Krajský úřad, 2014)

Zadavatelem strategie byl Královéhradecký kraj, který vybral externího zpracovatele. Do tvorby dokumentu bylo zapojenou mnoho subjektů z řad expertů, veřejnosti, podnikatelů i neziskového sektoru. (Krajský úřad, 2014)

Dokument je rozdělen do dvou základních částí – analytickou a návrhovou. Analytická část obsahuje profil kraje, PESTLE analýzu, problémovou analýzu a SWOT analýzu. Na analytickou část navazuje dále návrhová část, která obsahuje vize, cíle a strategické oblasti. (Krajský úřad, 2014)

### **Udržitelný rozvoj a Královéhradecký kraj**

Strategie rozvoje Královéhradeckého kraje 2014 – 2020 je zaměřena na všechny prioritní oblasti trvale udržitelného rozvoje. Dokument zdůrazňuje důležitost udržení rovnováhy mezi sociálním, ekonomickým a environmentálním pilířem trvale udržitelného rozvoje. (Krajský úřad, 2014)

Iniciativy udržitelného rozvoje se promítají do několika politik rozvoje Královéhradeckého kraje (Krajský úřad, 2014):

- Znalosti – věda a výzkum, inovace, moderní technologie jsou významnými prioritami rozvoje regionu.
- Podnikatelské prostředí – nutná maximální podpora podnikatelských aktivit.
- Trh práce – podpora celoživotního vzdělání, podpora partnerství.
- Životní prostředí – ekoinovace, využívání ekologické efektivity. (Krajský úřad, 2014)

V rámci Strategie rozvoje Královéhradeckého kraje je udržitelný rozvoj zdůrazňován především v souvislosti s životním prostředím, protože ostatní pilíře jsou řešeny v rámci svých vlastních strategických cílů. Životní prostředí bylo zohledňováno ve všech strategických cílech dokumentu. Jednotlivá opatření byla stanovena tak, aby zlepšila stav životního prostředí, anebo ho alespoň nezhoršovala. (Krajský úřad, 2014)



## **Životní prostředí**

Královéhradecký kraj je charakterizován relativně kvalitním životním prostředím v porovnání s ostatními kraji České republiky. Na území kraje se vyskytují lokality se zhoršenou kvalitou životního prostředí, některé jsou dokonce narušené úplně. Území kraje je dostatečně zásobeno zdroji podzemních a povrchových vod. Stav kvality vod se v poledních letech zlepšil. Problémy s kapacitou vody je pouze u velkých sídel. Systém veřejných vodovodů je dobře vyvinutý, ovšem okres Jičín v tomto ohledu zaostává. (Krajský úřad, 2014)

Komunální i průmyslový odpad v dlouhodobém horizontu stále roste. Zpracovatelský průmysl a stavebnictví produkují nejvíce odpadů. Tento odpad je likvidován hlavně skládkováním. Nutná je větší motivace k omezování produkce odpadů. K těmto účelům přispívá v současné době několik projektů zaměřených na občany ale i na podnikatelské subjekty. (Krajský úřad, 2014)

V důsledku průmyslového znečištění se na území kraje objevují lokální ekologické zátěže. Rekultivace těchto území neprobíhá dostatečně a je velmi náročná a složitá. (Krajský úřad, 2014)

Pozornost je potřeba věnovat i rostoucí spotřebě energií. Alternativní a obnovitelné zdroje energie jsou v kraji ojedinělé. V kraji se nachází pouze několik malých vodních elektráren. (Krajský úřad, 2014)

Ze situační analýzy jasně vyplynuly nejzávažnější environmentální problémy (Krajský úřad, 2014):

- Zhoršující se kvalita životního prostředí.
- Zvyšující se energetická náročnost.
- Časté povodně nebo naopak sucha.
- Problémy s odpadovým hospodářstvím.
- Zhoršené povědomí obyvatel o ekologii.

Problémy v oblasti životního prostředí se dále promítly do vizí kraje, dále do globálních cílů, kde je přesně definována nutnost zvýšení kvality životního prostředí a dodržování zásad udržitelného rozvoje. (Krajský úřad, 2014)

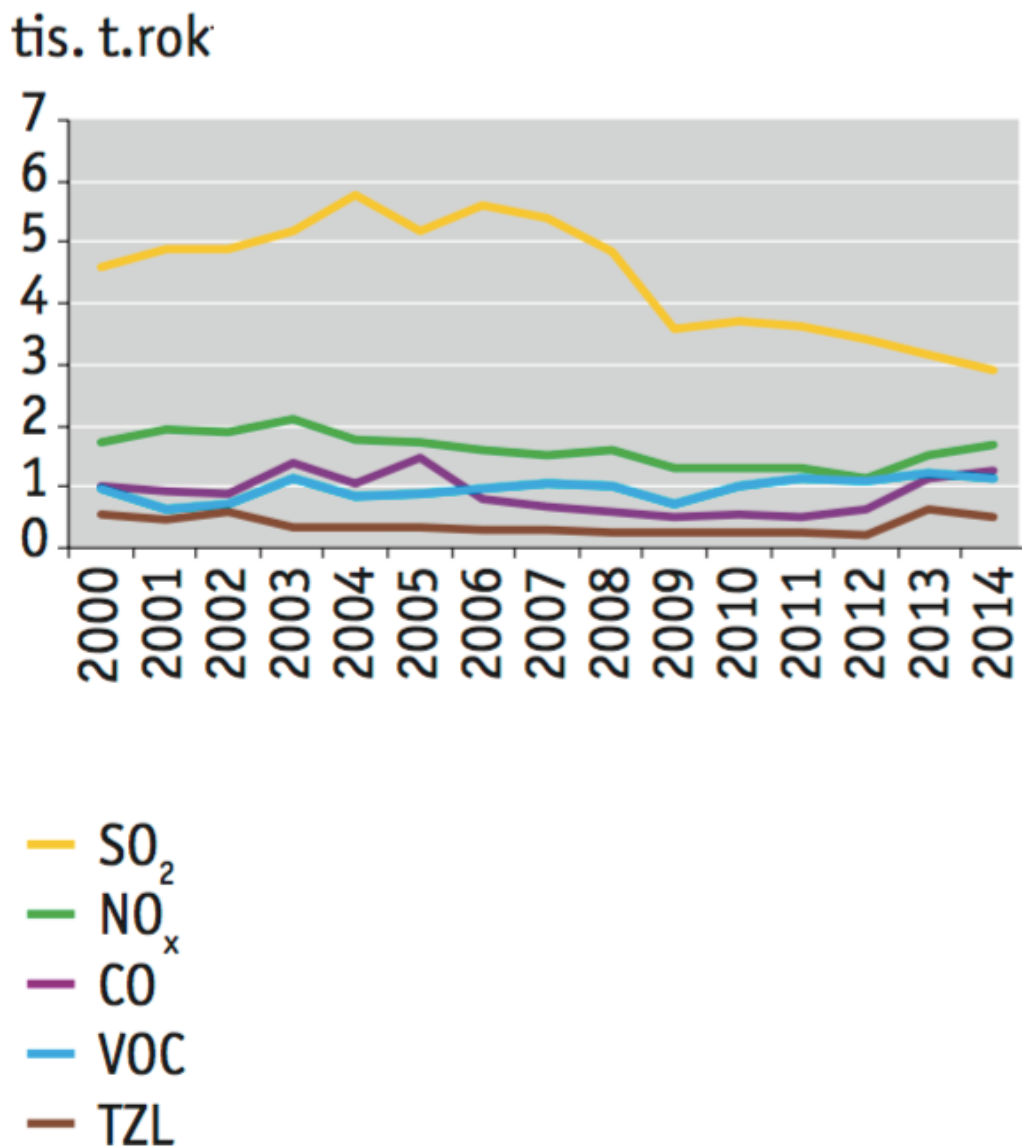
### **Strategické cíle v oblasti životního prostředí**

Z analytické části vyplynulo pět základních strategických cílů zaměřených na oblast environmentálního prostředí (Krajský úřad, 2014):

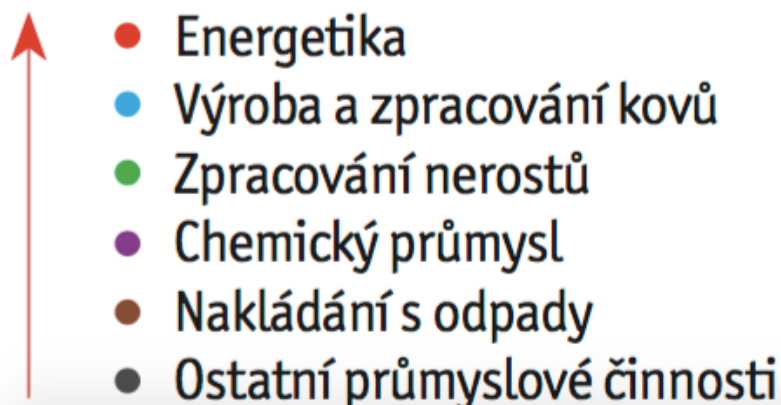
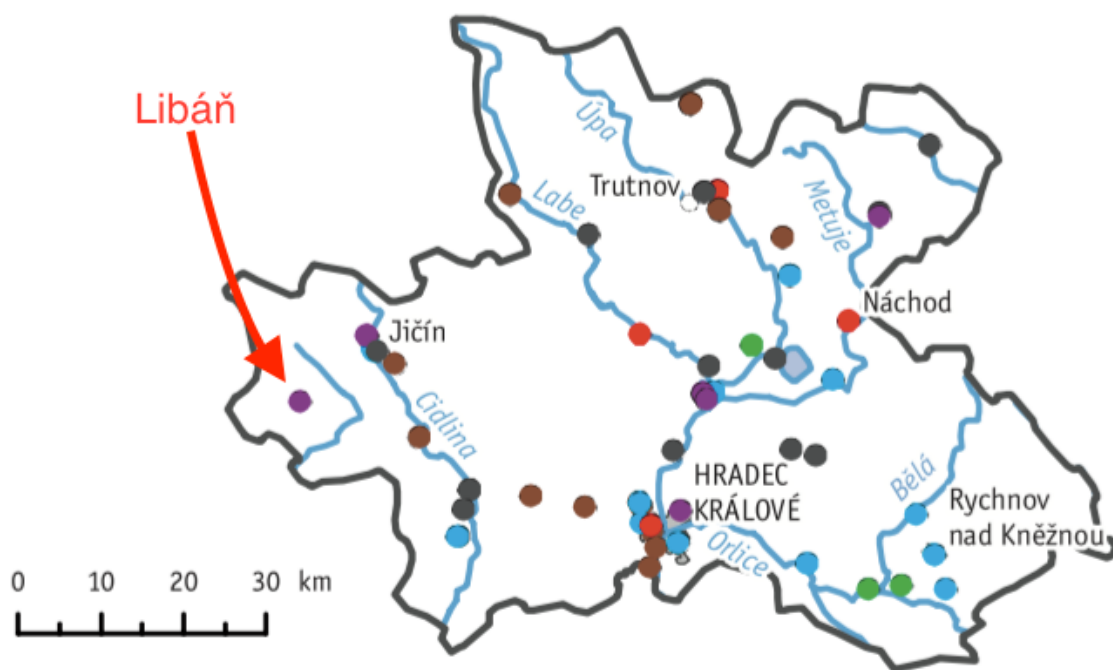
- Zlepšení stavu vodohospodářství a ochrana před povodněmi.
- Zlepšení stavu vodohospodářství a eliminace ekologické zátěže.
- Zajištění udržitelného zásobování energiemi, především snížení spotřeby paliv a energií.
- Ochrana životního prostředí a péče o něj, podpora ekologické výchovy.
- Zvyšování konkurenceschopnosti zemědělství a lesnictví. (Krajský úřad, 2014)

Mezi environmentální strategické cíle, na které vybraná investice klade největší důraz je snižování spotřeby energií, zvyšování investičních nákladů na ochranu životního prostředí a snižování množství emisí. (Krajský úřad, 2014)

V letech 2000 až 2014 množství emisí v tunách v Královéhradeckém kraji celkově klesl viz. Obr. 3. Tento trend poklesu emisí je především díky inovacím a zlepšující se technologii v oblasti životního prostředí. Přehled největších průmyslových znečišťovatelů v Královéhradeckém kraji je zobrazen na Obrázku 4. Jednou ze společností, která se snaží o zlepšování technologií s ohledem na životní prostředí je Grupo Antolin v obci Libáň (Obr. 4). (Cenia, 2014)



Obr. 3: Vývoj množství emisí v letech 2000 – 2014  
Zdroj: Cenia (2014)



Obr. 4: Přehled největších znečišťovatelů v kraji a lokace závodu Grupo Antolin v obci Libáň  
Zdroj: Cenia (2014)

### 5.3 Program rozvoje kraje

Program rozvoje Královéhradeckého kraje 2014 – 2016 je koncepční dokument, který vychází a navazuje na Strategii rozvoje Královéhradeckého kraje 2014 – 2020. Dokument je zpracován na kratší časové období a obsahuje akční plány, harmonogram plnění a jednotlivé priority. Program rozvoje kraje je tedy důležitou součástí realizace strategie. (Krajský úřad, 2013)

Dokument plně respektuje environmentální cíle stanovené ve Strategii rozvoje Královéhradeckého kraje. Jednotlivé cíle jsou rozčleněny do opatření, které jsou blíže specifikovány. Obsahují informace i typu aktivit, cílových skupinách, implementujících subjektech a možné dotační zdroje. (Krajský úřad, 2013)

#### **5.4 Udržitelný rozvoj a obec Libáň**

Obec Libáň se nachází v Královéhradeckém kraji. Má status města s počtem obyvatel 1704. Pověřenou obcí je Kopidlno a obec s rozšířenou působností je Jičín. (Město Libáň, 2015a)

Obec nemá vypracovaný žádný strategický dokument, ve kterém by byla problematika trvale udržitelného rozvoje upravena. V souvislosti se Strategií rozvoje Královéhradeckého kraje 2014 – 2020 má obec vodovod, čistírnu odpadních vod přímo v obci, funkční kanalizaci, plynofikaci. (Město Libáň, 2015a) V obci se také nachází sběrný dvůr, který je funkční od roku 2007. Občané i podnikatelské subjekty mohou do sběrného dvora odevzdávat nebezpečné odpady, vyřazené elektrozařízení, velko-objemný odpad a pneumatiky. Součástí sběrného dvora jsou k dispozici také nádoby na recyklaci odpadů. (Město Libáň, 2015a) (Město Libáň, 2015b)

Z rozpočtového výhledu obce na rok 2015 je patrné, že se obec bude alespoň částečně angažovat v oblasti environmentalismu. V obci by mělo v roce 2015 dojít k výsadbě zeleně za 200 000 Kč a oprava kanalizace ve výši 1 700 000 Kč. Jiné environmentální aktivity obce nejsou z rozpočtu města patrné. (Město Libáň, 2015c)

## 6 Environmentální aktivity ve výrobním závodě společnosti Grupo Antolin

K realizaci správné a fungující environmentální politiky musí podnik alokovat, klasifikovat a vyhodnocovat konkrétní činnosti, které jsou vhodné k optimálnímu zajišťování ochrany životního prostředí. Při stanovování cílů a programů podnik dbá a zohledňuje nejen ekonomické, ale také neekonomické efekty. I přes skutečnost, že většina výrobních firem stanovuje environmentální cíle pouze v rámci požadavků normy ISO 14001, jsou již na trhu společnosti, které své programy a cíle v oblasti životního prostředí rozšířily nad rámec této normy a stávají se tak nezbytnou součástí firemní kultury a jsou zahrnuty do pravidel a politiky společnosti. Takovéto společnosti jsou v očích zainteresovaných skupin považovány za společensky odpovědné. Příkladem takové společnosti je společnost Grupo Antolin, dříve Magna International. Společnost Grupo Antolin si klade vysoké nároky v oblasti životního prostředí. Závod v obci Libáň je jeden z největších průmyslových podniků v Královéhradeckém kraji a svou činností zásadně ovlivňuje životní prostředí v obci Libáň i v Královéhradeckém kraji. Společnost má striktně definovanou environmentální politiky, která plně respektuje všechny národní i mezinárodní normy a legislativy v oblasti životního prostředí.

### Charakteristika společnosti Magna International Inc.

Společnost Magna International Inc. je nadnárodní, úspěšná, dynamicky se vyvíjející firma s velkým potenciálem v oblasti automobilového průmyslu. V současné době zaměstnává Magna ve 317 výrobních závodech a 83 vývojových centrech více než 130 tisíc zaměstnanců ve 29 zemích světa. Logo společnosti zachycuje obrázek 5. (Magna, 2014)



Obr. 5: Logo společnosti Magna International Inc.  
Zdroj: MAGNA BOHEMIA (2014)

Závod v obci Libáň byl jedním ze závodů společnosti Magna Bohemia Exteriors & Interiors s. r. o. (dále jen Magna), který se zabývá výrobou interiérového obložení, pátých dveří,

přístrojových desek a dveřních panelů. Mezi největší zákazníky patří především Škoda Auto, Audi, PSA - Citroen, BMW, VW a další. Závod v Libáni zaměstnává více než 600 zaměstnanců.

K zajištění špičkové kvality závod v Libáni využívá moderní vybavení a technologie, mezi které patří technologie vstřikování plastů, technologie Slush, PUR skin a PUR vypěňování, technologie kaširování a další. Jedna z významných a unikátních technologií je především technologie Slush, která byla vyvinuta společností Magna Bohemia v úzké spolupráci s Technickou univerzitou v Liberci a výrobcem jedinečného zařízení Aura Engineering . Tato technologie slouží k výrobě PVC folií určených pro výrobu měkkých komponentů dveřních výplní a celých přístrojových desek.

Závod Libaň byl ve skupině Magna svým výrobním zaměřením na výrobu interiérových dílů, množstvím používaných technologií s vysokým podílem inovací velmi perspektivním závodem v jeho dalším rozvoji. Úspěch závodu byl podpořen i množstvím programů zaměřených na úsporu nákladů a na investice v oblasti ochrany životního prostředí.

Ke dni 30. 8. 2015 došlo na základě rozhodnutí akcionářů společnosti Magna International Inc. k celosvětovému odprodeji divize Interiors novému vlastníku Grupo Antolin. Součástí tohoto prodeje byl i samotný závod v Libáni. Změna vlastníka neměla dopady na změnu firemní a environmentální politiky, neboť součástí akvizice byl převod veškerých dosud prováděných činností v oblasti životního prostředí.

## **6.1 Environmentální politika společnosti**

Společnost Grupo Antolin se velmi angažuje v ochraně životního prostředí. Velkou prioritou je každoroční stanovování environmentálních cílů a snaha o investice do nových technologií šetrných k životnímu prostředí a zdraví lidí a zaměstnanců. Plnění cílů je kontrolováno interními audity, ale také normativní, externí audity doloženými příslušnými certifikacemi. Všechny závody společnosti Grupo Antolin jsou certifikovány podle standardů ISO 14001. Mezi nejčastější cíle environmentální politiky patří oblast energetiky, odpadové hospodářství nebo recyklace. Společnost dále využívá a dodržuje další normy k ochraně životního prostředí, které vyplývají z požadavků zákazníků, obchodních partnerů a standardů společnosti. (Magna Bohemia, 2014)

### **Politika životního prostředí**

Společnost Grupo Antolin se v souladu s neustálým zlepšováním celkové kvality zavazuje k provádění řízení životního prostředí na základě prevence znečišťování po celém světě. Tento závazek má dobrovolný charakter a je nad rámec platné legislativy. Mezi nejdůležitější body politiky životního prostředí patří (Grupo Antolin, 2016):

1. Stanovování cílů v oblasti životního prostředí ve všech závodech a pravidelná evaluace jejich úspěšnosti za účelem zlepšování.
2. Zajištění shody s platnou legislativou v rámci činnosti společnosti, výrobky i služby s normami zákazníků.
3. Podpora čistších výrobních procesů, zlepšování konstrukce výrobků a optimalizace případné recyklace.
4. Zachovávání zdrojů energie, snižování množství odpadu.
5. Motivace zaměstnanců k účasti na ochraně životního prostředí (vzdělávání, interní komunikace)

Odpovědnost za plnění požadavků politiky životního prostředí ve společnosti Grupo Antolin nesou ředitelé závodů, kteří v rámci prevence zajišťují audit a přezkoumání. Ředitel závodu také jmenuje odpovědného zaměstnance za záležitosti životního prostředí. Ředitel závodu má dále za úkol stanovovat cíle a schvalovat program řízení životního prostředí, podporovat činnosti zaměřené na prevenci znečišťování, provádění přezkoumání systému řízení životního prostředí. (Grupo Antolin, 2016)

Zaměstnanec odpovědný za záležitosti životního prostředí má za úkol komunikovat politiku životního prostředí, zajišťovat realizaci systému řízení životního prostředí v souladu s normou ISO 14001. (Grupo Antolin, 2016)

Jednotlivá oddělení také nesou povinnost podílet se na prosazování politiky životního prostředí. Jednotlivá oddělení podporují politiku životního prostředí a sleduje její vývoj. Dále podporují navrhovaná preventivní opatření ve své oblasti s cílem snížit úroveň znečištění životního prostředí. (Grupo Antolin, 2016)



Další nedílnou součástí environmentální politiky životního prostředí společnosti je řádné školení pro všechny zaměstnance, jehož náplň práce může způsobovat významný dopad na životní prostředí. Každý zaměstnanec je seznámen se zásadními prvky plnění politiky ochrany životního prostředí. (Grupo Antolin, 2016)

K zajištění správné prevence, kontroly a hodnocení politiky ochrany životního prostředí je použita potřebná dokumentace. Ve společnosti Grupo Antolin se jedná o Příručku životního prostředí, Řízení životního prostředí, záznamy a jiné související dokumenty. (Grupo Antolin, 2016)

Součástí politiky ochrany životního prostředí je také havarijní připravenost a reakce. Jednotlivé závody si stanovují metody uplatňované případě havárií.

Interní audit slouží ke kontrole plnění závazků v rámci politiky ochrany životního prostředí. Cíle auditů jsou následující (Grupo Antolin, 2016):

1. Prověření systému řízení životního prostředí, především zda plní požadavky normy ISO 14001 a zda jsou všechny plány realizovány a aktualizovány.
2. Poskytnutí podkladů a informací pro vedení.

Jednotlivé kroky politiky životního prostředí, které mají strukturu obdobnou jako norma ISO14001, jsou zobrazeny na Obr. 6.



Obr. 6: Schéma politiky životního prostředí  
Zdroj: Vlastní zpracování

## **6.2 Environmentálně zaměřená investice do šroubových kompresorů**

### **Technologie ve výrobě a její popis**

Výroba interiérových dílů v závodě Libáň je zajištěna výše uvedenými technologiemi a procesy. Technologie vstřikování plastů je především náročná na spotřebu elektrické energie potřebné k plastifikaci materiálů pro vstřikování do forem a zároveň na výrobu chladu z důvodu zajištění chladicí vody pro formy a hydraulický okruh vstřikovacích strojů. Technologie Slush, která byla vyvíjena jako unikátní technologie ve spolupráci s Technickou univerzitou v Liberci a za podpory dotačního projektu IN04/225, je náročná na spotřebu elektrické energie k používané k IR ohřevu galvanoforem, na výrobu chladicí vody a zároveň na množství tlakového vzduchu, který je používán k udržování optimální hladiny PVC prášku v zásobnících.

Součástí pořízení technologie Slush byla i investice do mycí stanice potřebné k mytí a čištění galvanoforem. Tyto galvanofory jsou nezbytné pro výrobu PVC fólií přístrojových desek. Zde dochází při procesu slushování k nechtěnému napékání zbytků PVC prášku, změkčovadel a různých aditiv, které je nutné v pravidelných cyklech odstraňovat upravenou mycí vodou. Zde byla použita jako součást mycí stanice jednotka na recyklaci vody tak, aby se významným způsobem snížila spotřeba upravené vody, která je nezbytná pro čištění galvanoforem.

Kromě výroby základních komponentů přístrojových desek, dveřních výplní a obložení zavazadlového prostoru dochází v montážních procesech ke kompletaci jednotlivých dílů tak, aby byly dodávány kompletní výrobky již na samotnou montážní linku výrobců automobilů (Škoda Auto, Audi, BMW, atd. ). Všechny kompletační procesy jsou prováděny na montážních pracovištích, která jsou vybaveny veškerou potřebnou technologií ke zhotovení celého kompletu (svařování, vystřihování, lepení, klipování, atd.). Všechna tato zařízení jsou převážně jednoúčelová zařízení, která vznikla na základě vývoje procesu a produktu odsouhlasené zákazníkem pro daný projekt. Převážná většina těchto strojů využívá ke svému provozu stlačený vzduch, jako pohonné médium pneumatických prvků, chlazení a svařovacích sonotrod při ultrazvukovém svařování nebo jenom jako prostředek k ofuku a čištění dílů po výrobních operacích. Z tohoto důvodu byl kladen důraz na zajištění

dostatečného množství tlakového vzduchu s minimální ztrátovostí rozvodů a napojovacích míst, tak aby bylo možné zajistit stabilní tlak bez jeho poklesů a výpadků nutný pro řádný provoz strojů. K zajištění bezproblémového provozu bylo nutné provádět standardní činnosti údržby, jak kompresorů, tak i rozvodů tlakového vzduchu. Vzhledem k vysoké energetické náročnosti při výrobě tlakového vzduchu bylo nutné maximálně eliminovat úniky tlakového vzduchu takovým způsobem, aby bylo zamezeno zbytečným ztrátám. V oblasti jakosti a životního prostředí byly definovány cíle a programy zaměřené na úsporu energií. V této oblasti byl mimo vyhodnocování spotřeby olejů do kompresorů, sledování provozních hodin a nákladů na údržbu, také nastaven dvakrát do roka audit zaměřený na úniky tlakového vzduchu v rozvodech a ve spojích. Audit byl prováděn při odstávkách kompletních provozů v jednotlivých výrobních halách, ale s natlakovaným systémem rozvodu tlakového vzduchu, tak aby bylo možné v klidovém stavu bez provozu strojů a výrobní činnosti akusticky zaznamenat úniky tlakového vzduchu.

V rámci environmentální politiky závodu a plnění cílů jakosti a cílů v oblasti životního prostředí byly definovány následující programy sledování a vyhodnocování v oblasti výroby tlakového vzduchu:

1. Spotřeba olejů do kompresorů, provozní hodiny a náklady na servis a údržbu.
2. Prevence – nastavení auditu úniku vzduchu v rozvodech, spojích a připojovacích bodech.
3. Využití odpadního tepla produkované kompresorem při výrobě tlakového vzduchu.

### **6.3 Představení investice**

#### **Stav před realizací investice do šroubových kompresorů**

Jedním z konkrétních environmentálně zaměřených investičních projektů, který podnik realizoval, je projekt na využití odpadového tepla ze šroubových kompresorů. Tento projekt je zaměřen na oblast energetiky a na optimalizaci energetických toků.

Pro technologické potřeby a výrobní procesy je zajišťována výroba tlakového vzduchu ve dvou kompresorových stanicích a šesti šroubovými kompresory:

Kompresorová stanice 1 :

- CompAir L 55 – 10 rok výroby 2001
- CompAir L 55 – 10 rok výroby 2001

Kompresorová stanice 2:

- ESM 75/10+W rok výroby 2015
- ESM 75/10+W rok výroby 2012
- ES 75/10/2000 rok výroby 2005
- ES 75/10/2000 rok výroby 2005

Všechny tyto kompresory jsou chlazeny vzduchem. Tento ohřátý vzduch byl před realizací projektu dále vypouštěn ven bez dalšího využití. Přitom náklady a spotřeba energie na stlačený vzduch jsou poměrně vysoké a patří tak mezi klíčové nákladové položky řady průmyslových firem. Mezi nejvyšší nákladové položky započítaných do výroby 1 m<sup>3</sup> tlakového vzduchu jsou náklady na údržbu a servis, což je cca 15%, ale 80% z ceny stlačeného vzduchu tvoří elektrická energie. Je to dáno tím, že elektrickou energii je přeměňována v elektromotoru na mechanickou a ta následně v samotném kompresoru na tlakovou, která je potřeba v koncovém místě použití k přeměnění zpět na mechanickou (pneumatické pohony a prvky atd.). Předpokládaná cena 1 m<sup>3</sup> stlačeného vzduchu (7 bar) je cca 0,5 Kč a ztrátovost celého systému rozvodu vzduchu je cca 30% (pozn. proto byl doporučen z důvodu prevence a snižování ztrát prováděn dvakrát do roka audit úniku vzduchu).

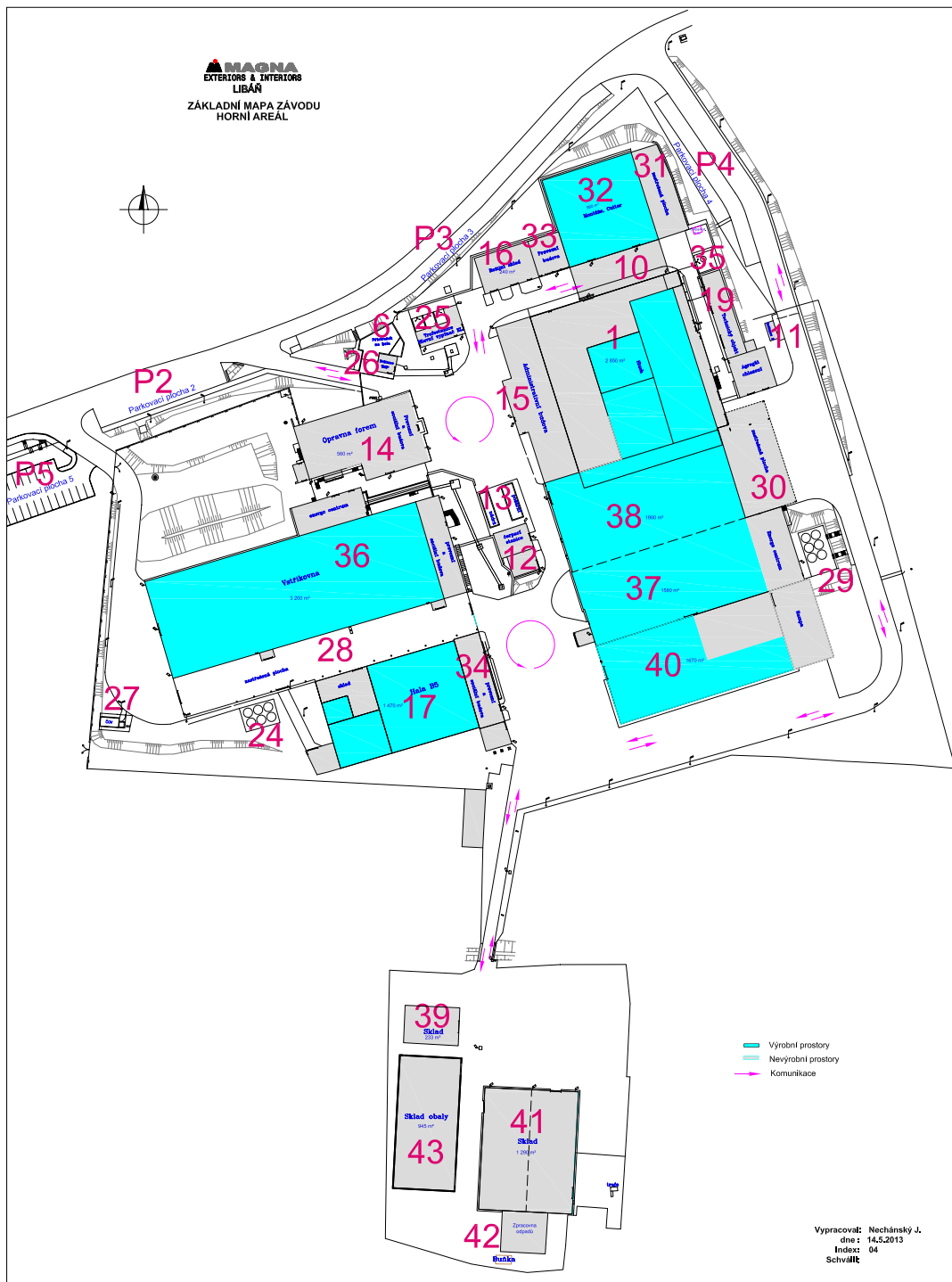
**Realizace investice do šroubových kompresorů**

Jelikož výrobní závod v Libáni patří mezi ekonomicky zdravé výrobní podniky, které nehledají programy na úsporu nákladů a plnění cílů v oblasti environmentu tradičními přístupy, jako jsou levné investice, omezování servisních a údržbářských úkonů, překračování provozních hodin atd., ale zaměřují se na snížení dopadů způsobených svou činností a využívají je ve svůj prospěch. Příkladem takového programu je využití odpadního

tepla, které vzniká při chlazení kompresorů. V rámci tohoto projektu, který byl zahájen v roce 2013, byly postupně do kompresorů instalovány výměníky na získávání odpadního tepla, které byly dále propojeny se zásobníky pro teplou užitkovou vodu (dále jen TUV) a k otopným systému za účelem vytápění určených objektů. Celý proces investice do šroubových kompresorů znázorňuje harmonogram na Obrázku 7.



*Obr. 7: Harmonogram činností investice do šroubových kompresorů*  
Zdroj: Vlastní zpracování



Obr. 8: Schéma závodu  
Zdroj: Vnitřní dokumenty podniku

Při realizaci projektu byl zvolen následující postup a časový harmonogram. Projekt byl zahájen v roce 2013 a ukončen v roce 2015, kdy byl zakoupen poslední kompresor. V průběhu tohoto období byly postupně v kompresorových stanicích 1 a 2 k jednotlivým kompresorům instalovány výměníky pro zpětné získávání tepla a rozvody na propojení se zásobníky TUV v kotelnách K1, K2 a K5, viz schéma závodu. Pro stanovení úspory a výtěžnosti celého systému bylo počítáno s údajem výrobce, kdy se získá zpět 2/3 tepla z příkonu každého kompresoru.

*Tabulka 1: Přehled kompresorů a jejich výkon*

| Označení kompresorů | Příkon (kW) | Zisk (kW)    |
|---------------------|-------------|--------------|
| ESM 75/10+W         | 75          | 50           |
| ESM 75/10+W         | 75          | 50           |
| ES 75/10/2000       | 75          | 50           |
| ES 75/10/2000       | 75          | 50           |
| CompAir L 55 – 10   | 55          | 36,6         |
| CompAir L 55 – 10   | 55          | 36,6         |
| <b>Celkem</b>       | <b>410</b>  | <b>273,2</b> |

Zdroj: Vlastní zpracování

### **Nastavení kompresorů v kompresorovně 1:**

Tlakový vzduch pro haly číslo 14, 17 a 36 (viz. Obr. 8 je vyráběn dvěma šroubovými kompresory CompAir L 55 - 10 r. v. 2001s příkonem 55 kW (Tabulka 1). Tyto šroubové kompresory byly chlazeny vzduchem, který se bez dalšího využití vypouští ven. Pro využití odpadního tepla byly v roce 2014 na oba dva šroubové kompresory namontovány výměníky, které byly následně propojeny se zásobníky TUV v kotelně K1 na hale číslo 17 a 36. Podle výrobce má takovýto výměník zpětného získávání tepla získat zpět 2/3 tepla z příkonu kompresoru. Nejprve dochází k ohřátí TUV zbytkovým teplem na hale číslo 36 a následně je zbylé odpadní teplo dopravováno pomocí stávajícího vratného potrubí do zásobníku TUV v hale číslo 17. Využití kompresoru je s ohledem na charakter výroby a potřeby tlakového vzduchu nerovnoměrné. Jeden kompresor pracuje stále na plný výkon, přičemž druhý kompresor zhruba na poloviční výkon. Touto investicí se podařilo odstavit plně elektricky vytápěný zásobník TUV, který sloužil pro halu číslo 36. Zároveň další přebytek tepla

získaný z těchto dvou kompresorů zajistil odstavení jednoho plynového zásobníku TUV pro halu číslo 17. Tedy využitím odpadního tepla ze šroubových kompresorů umožnilo odstavení hned dvou zásobníků TUV, které byly původně ohřívány pomocí elektřiny a plynu. Došlo tím tedy ke snížení spotřeby plynu a plné úspory nákladů na elektrickou energii.

Došlo tedy k úplnému využití odpadního tepla. Jak je patrné z Tabulky 2, náklady na ohřev obou zásobníků TUV jsou 40 000 Kč ročně za elektrickou energii. Náklady za plyn činí 216 000 Kč ročně. Celková úspora je 256 000 Kč ročně. Náklady na instalaci výměníku činily 150 000 Kč a náklady na propojení se zásobníkem TUV 95 000 Kč. Celkové jednorázové náklady pro tuto investici byly 245 000 Kč. Doba návratnosti této investice, tzn. doba, za kterou čisté výnosy pokryjí celkové investiční náklady, činí 0,93 roku (11,6 měsíce). Celková úspora investice do šroubových kompresorů je zobrazena v Tabulce 3.

*Tabulka 2: Finanční vyčíslení kompresorovny 1*

| <b>Stav před realizací investice</b>                    |                       |
|---|-----------------------|
| Náklady na ohřev 2 ks zásobníků TUV elektrickou energií | 40 000 Kč/rok         |
| Náklady na přehřev plynových kotlů                      | 216 000 Kč/rok        |
| <b>Náklady celkem</b>                                   | <b>256 000 Kč/rok</b> |

| <b>Náklady na realizaci investice</b>  |                   |
|--|-------------------|
| Instalace výměníků u kompresorů        | 150 000 Kč        |
| Náklady na propojení se zásobníkem TUV | 95 000 Kč         |
| <b>Náklady celkem</b>                  | <b>245 000 Kč</b> |

Zdroj: Vlastní zpracování

*Tab. 3: Celková úspora kompresorovny 1*

|  |            |
|--|------------|
| Úspora v 1. roce realizace             | 11 000 Kč  |
| Úspora v druhém a následujících letech | 256 000 Kč |

Zdroj: Vlastní zpracování



## **Celkové vyčíslení úspory energií v jednotkách**

Přídavným výměníkem byly získány 2/3 příkonu kompresoru. Příkon kompresoru je 2 krát 55 kW, což znamená, že při stálém provozu kompresoru bylo získáno 70 kW.

Realizací této investice byl dosažen jednoznačný výsledek zaměřen na úsporu energie, neboť při stávajícím provozu kompresorů na výrobu tlakového vzduchu bylo využito v maximální možné míře odpadní teplo, které je využíváno v rámci celoročního provozu a nebylo nutné při ohřevu teplé užitkové vody (TUV) vynaložit a spotřebovat 16 136 kWh elektrické energie a 239 113 kWh zemního plynu.

Přídavné výměníky i instalované rozvody budou účtovány na společnou kartu majetku s odpisovou dobou 10 let. Při očekávané životnosti 10 let bude celková úspora plynu 2 391 130 kWh a celková úspora elektrické energie 161 360 kWh.

Průměrná česká uhelná elektrárna vyprodukuje 0,356 kg CO<sub>2</sub> na 1 kWh paliva (uhlí). Účinnost uhelných elektráren se ale pohybuje pouze kolem 35%. Z toho vyplývá, že vyprodukování 1kWh v uhelné elektrárně vyprodukuje 1 kg emisí CO<sub>2</sub>. V případě investice do šroubových kompresorů v kompresorovně 1 odpovídá úspora elektrické energie přímému vyprodukování emisí CO<sub>2</sub> uhelné elektrárny. Investice tedy nepřímo zabrání vypuštění 161 360 kg CO<sub>2</sub> do ovzduší za dobu 10 let.

Zemní plyn je sice považován mezi ostatními palivy za poměrně ekologický druh paliva, ale při jeho spalování se do ovzduší uvolňují látky, které se podílejí na znečištění ovzduší. Mezi takovou látku patří oxid dusíku (NO<sub>x</sub>). V případě investice do šroubových kompresorů v kompresorovně 1 dojde k zamezení vypuštění předpokládaných 406,3 kg oxidu dusíku za 10 let.

### Nastavení kompresorů v kompresorovně 2:

Od roku 2013 byly v kompresorovně číslo 2 postupně namontovány výměníky zpětného získávání tepla do všech čtyřech šroubových kompresorů ESM s příkonem 75 kWh, přičemž poslední kompresor byl osazen v roce 2015. Dle výrobce lze pomocí nainstalovaných výměníků v kompresoru získat zpět 2/3 tepla z příkonu kompresoru. Teoreticky by bylo tedy možné získat zpět 50kWh, nicméně vše závisí na využití kompresorů. Ty jsou nastaveny tak, že dva kompresory pracují trvale tj. na plný výkon 24 hodin denně, třetí pracuje zhruba na cca 50% výkonu (výkonová rezerva pro rozšiřování výroby) a čtvrtý kompresor pracuje pouze v případě plného vytížení nebo při odstávce jednoho ze zbývajících kompresorů (porucha nebo plánovaná údržba). Kompresory, do kterých byly postupně nainstalovány výměníky zpětného získávání tepla, odpadním teplem ohřívají topnou vodu, kterou musel dříve ohřívat plynový kotel v kotelně K5 na hale číslo 37. Odpadní teplo se využívá nejen pro ohřev TUV, ale také k samotnému vytápění objektů a místností (kanceláře). V zimním období je topná voda, která je ohřátá odpadním teplem, využita k vytápění výrobních hal číslo 37, 38 a 40. V období konce jara, léta a začátku podzimu, kdy již není potřeba vytápět výrobní haly číslo 37, 38 a 40 je ohřátá voda využita v kotelně K2 na hale číslo 1, která zajišťuje teplo pro kanceláře na halách číslo 15, 16 a 32.

Jak je patrné z Tabulky 4, náklady na instalaci výměníku odpadního tepla do šroubových kompresorů činily 355 000 Kč a náklady na propojení 107 000Kč. Celkové náklady jsou tudíž 462 000 Kč. Celková úspora plynu je 471 600 Kč. Doba návratnosti investice činí 0,97 roku (10,8 měsíce). Celková úspora v kompresorovně 2 je zobrazena v Tabulce 5.

Tabulka 4: Finanční vyčíslení kompresorovny 2

| <b>Stav před realizací investice</b> |                       |
|--------------------------------------|-----------------------|
| Náklady na přehřev plynových kotlů   | 471 600 Kč/rok        |
| <b>Náklady celkem</b>                | <b>471 600 Kč/rok</b> |

| <b>Náklady na realizaci investice</b>  |                   |
|--|-------------------|
| Instalace výměníků u kompresoru        | 355 000 Kč        |
| Náklady na propojení se zásobníkem TUV | 107 000 Kč        |
| <b>Náklady celkem</b>                  | <b>462 000 Kč</b> |

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 5: Celková úspora kompresorovny 2

|  |            |
|--|------------|
| Úspora v 1. roce realizace             | 9600 Kč    |
| Úspora v druhém a následujících letech | 471 000 Kč |

Zdroj: Vlastní zpracování

## Celkové vyčíslení úspory energií v jednotkách

Celková akce byla rozdělena do dvou dílčích částí. Do oblasti prevence, tedy do auditu úniku vzduchu v rozvodech, spojích a připojovacích bodech a druhá část do oblasti úspor energií zaměřené na využití odpadního tepla z kompresorů.

Realizací této investice byl dosažen jednoznačný výsledek zaměřen na úsporu spotřeby zemního plynu, neboť při stávajícím provozu kompresorů na výrobu tlakového vzduchu bylo využito v maximální možné míře odpadní teplo, které je využíváno v rámci celoročního provozu a nebylo nutné při ohřevu teplé užitkové vody (TUV) vynaložit a spotřebovat 549 150 kWh zemního plynu.

Přídavné výměníky i instalované rozvody byly účtovány na společnou kartu majetku s odpisovou dobou 10 let. Při očekávané životnosti 10 let bude očekávaná celková úspora plynu oproti původnímu stavu 5 491 500 kWh.

I přes to, že je využití zemního plynu v porovnání s jinými palivy poměrně ekologické při samotném spalování vznikají oxidy dusíku ( $\text{NO}_x$ ), který vzniká při jakémkoliv spalování za přítomnosti vzduchu. Z toho vyplývá, že v případě investice do šroubových kompresorů v kompresorovně 2 je úspora zemního plynu spojena se zabráněním vypuštění předpokládaných 933,1 kg emisí oxidu dusíku do ovzduší za 10 let.

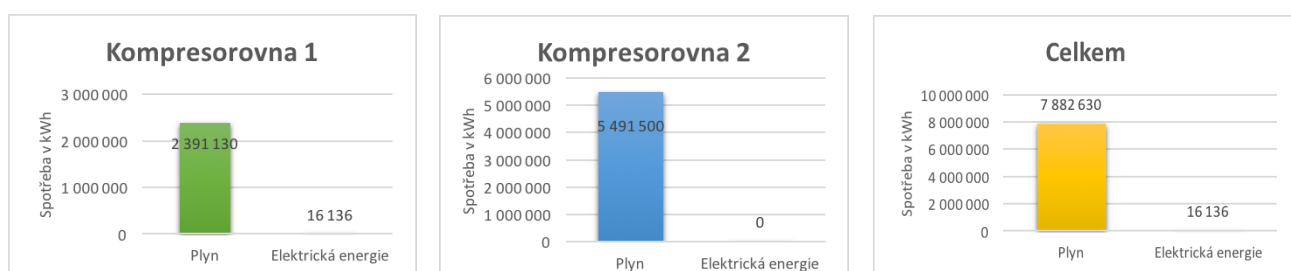
### **Celková úspora energií**

Jak je patrné z Tabulky 6, investiční projekt šroubových kompresorů nepřinesl pouze úsporu nákladů, ale také se podstatně snížila spotřeba energií. Při předpokládané životnosti 10 let je předpokládaná úspora zemního plynu **7 882 630 kWh** a elektrické energie **16 136**. Celkové porovnání obou kompresoroven dále zachycuje Obrázek 9.

Tabulka 6: Přehled úspory energií v obou kompresorovnách

| Úspora elektrické energie a plynu za dobu 10 let (KWh) |                  |                    |
|--|------------------|--------------------|
|  | Plyn             | Elektrická energie |
| Kompresorovna 1  | 2 391 130        | 16 136             |
| Kompresorovna 2  | 5 491 500        | 0                  |
| <b>Celkem</b>  | <b>7 882 630</b> | <b>16 136</b>      |

Zdroj: Vlastní zpracování



Obr. 9: Porovnání úspor energií v obou kompresorovnách

Zdroj: Vlastní zpracování

### Environmentální dopady investice

Projekt šroubových kompresorů se velmi pozitivně promítl nejen do samotné ekonomiky podniku, ale dopady je možno kvantifikovat i v případě životního prostředí. Bylo tedy dokázáno, že uvedená investice skutečně přispěla ke zlepšení (nebo nezhoršení) životního prostředí. Provedená investice tedy skutečně plní environmentální cíle stanovené politikou životního prostředí společnosti. Celkové vyčíslení předpokládané velikosti zamezených emisí znázorňuje Tabulka 7.

Tabulka 7: Množství zamezených emisí

| Množství ušetřených emisí za dobu 10 let (kg) |                 |                 |
|---|-----------------|-----------------|
|   | CO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> |
| Kompresorovna 1                               | 161 360         | 406,3           |
| Kompresorovna 2                               | 0,0             | 933,1           |
| <b>Emise celkem</b>                           | <b>161 360</b>  | <b>1 339,4</b>  |

Zdroj: Vlastní zpracování

## Přehled energií

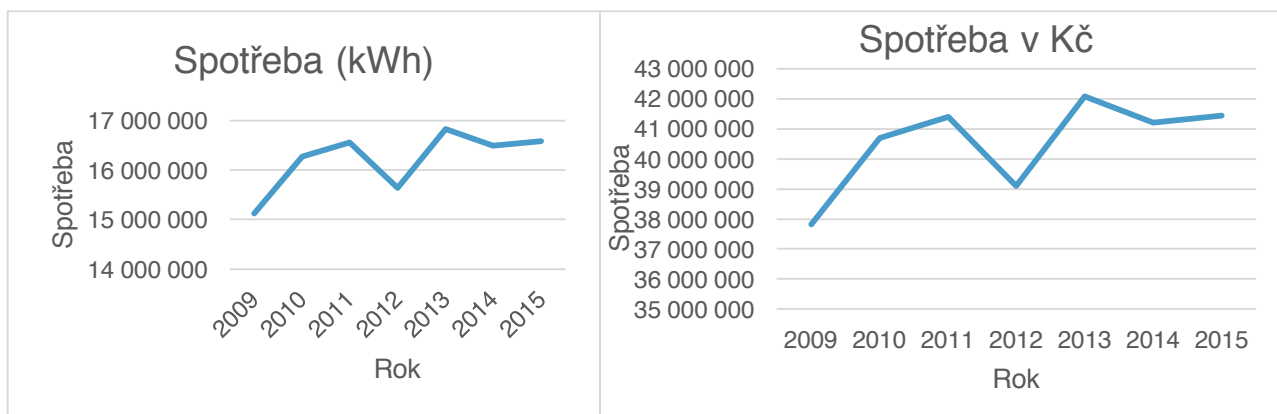
- Spotřeba elektrické energie

Energetika patří tradičně mezi oblasti, na které je kladen největší důraz. Právě spotřebu energií je možné velmi přesně kvantifikovat a především optimalizovat. Důležitým atributem při zaměření environmentální politiky na energetiku je analýza energetických toků. Energetické toky slouží k identifikaci oblastí, částí závodu, technologie nebo přístrojů, který je nejvíce energeticky náročný. V areálu výrobního závodu se spotřebovává elektrická energie na technologii, výrobu stlačeného vzduchu, chlazení, osvětlení, kancelářskou techniku a další. Nejvíce elektrické energie se spotřebovává ve třech základních oblastech: technologická spotřeba, výroba stlačeného vzduchu a chlazení. Na základě Tabulky 8 a Obrázku 10 je v celkové spotřebě elektrické energie jen velmi těžko rozpoznatelná změna způsobená investicí. Důvodem je například změna objemu výroby, realizace jiných investičních projektů, které běžely současně a samozřejmě také klimatické vlivy, které mají vliv například na vytápění.

*Tabulka 8: Přehled spotřeby elektřiny*

| <b>Celková spotřeba elekt. energie v letech 2009 - 2015</b> |                       |                      |
|---|-----------------------|----------------------|
| <b>Rok</b>  | <b>Spotřeba (kWh)</b> | <b>Spotřeba v Kč</b> |
| 2009  | 15 126 352            | 37 815 880           |
| 2010  | 16 274 148            | 40 685 370           |
| 2011  | 16 557 253            | 41 393 133           |
| 2012  | 15 643 193            | 39 107 983           |
| 2013  | 16 829 561            | 42 073 903           |
| 2014  | 16 485 261            | 41 213 153           |
| 2015  | 16 576 554            | 41 441 385           |
| <b>Celkem</b>   | <b>113 492 322</b>    | <b>283 730 805</b>   |

Zdroj: Vlastní zpracování



Obr. 10: Přehled spotřeby elektřiny  
Zdroj: vlastní zpracování

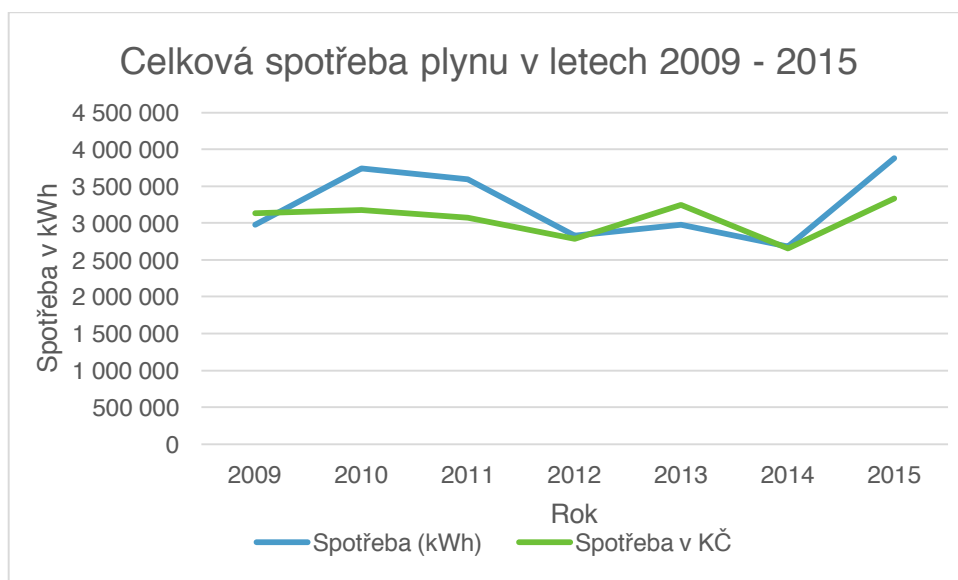
- Spotřeba zemního plynu

I přes poměrně vysoké ekologické výhody zemního plynu při jehož spalování vzniká velmi málo oxidu uhličitého a je zemní plyn považován za ekologické palivo, je vhodné optimalizovat i jeho spotřebu kvůli vzniku oxidu dusíku. Z Tabulky 9 a Obrázku 11 lze vyčíst mírné snížení spotřeby zemního plynu od roku 2012. Tento pokles je pravděpodobně zapříčiněn investicemi, ale také například velmi teplém počasí bez nutnosti přitápění. Reálná úspora zemního plynu byla nicméně opravdu zjištěna skutečným měřením.

Tabulka 9: Přehled spotřeby zemního plynu

| <b>Celková spotřeba plynu v letech 2009 - 2015</b> |                       |                      |
|--|-----------------------|----------------------|
| <b>Rok</b>   | <b>Spotřeba (kWh)</b> | <b>Spotřeba v Kč</b> |
| 2009   | 2 972 254             | 3 130 574            |
| 2010   | 3 736 580             | 3 178 182            |
| 2011   | 3 591 220             | 3 068 056            |
| 2012   | 2 832 121             | 2 783 106            |
| 2013   | 2 978 385             | 3 247 344            |
| 2014   | 2 681 532             | 2 655 045            |
| 2015   | 3 879 176             | 3 333 744            |
| <b>Celkem</b>                                      | <b>22 671 268</b>     | <b>21 396 051</b>    |

Zdroj: Vlastní zpracování



Obr. 11: Přehled spotřeby zemního plynu

Zdroj: Vlastní zpracování

- Voda

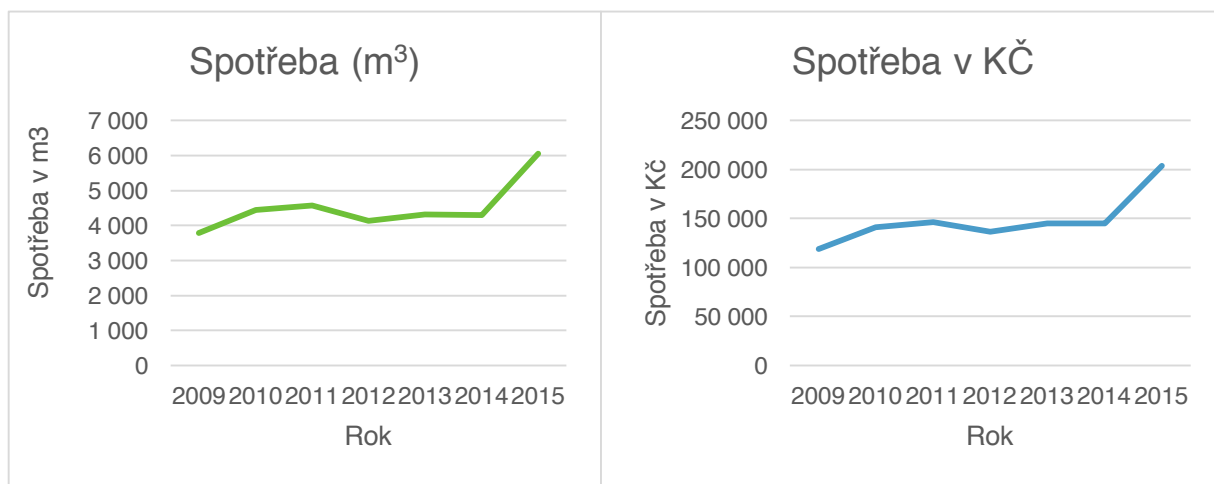
Vzhledem k vlastním vrtům, které závod v Libáni realizoval je celková spotřeba vody poměrně nízká a využívání vody je dostatečně efektivní. Přehled spotřeby vody v letech 2009 – 2015 je zobrazen v Tabulce 10 a Obrázku 12.

Tabulka 10: Přehled spotřeby vody

| <b>Celková spotřeba vody v letech 2009 - 2015</b> |                                 |                      |
|---|---------------------------------|----------------------|
| <b>Rok</b>  | <b>Spotřeba (m<sup>3</sup>)</b> | <b>Spotřeba v Kč</b> |
| 2009  | 3 787                           | 118 611              |
| 2010  | 4 445                           | 141 005              |
| 2011  | 4 574                           | 146 526              |
| 2012  | 4 138                           | 136 595              |
| 2013  | 4 311                           | 145 194              |
| 2014  | 4 304                           | 144 963              |
| 2015  | 6 048                           | 203 934              |
| <b>Celkem</b>                                     | <b>31 607</b>                   | <b>1 036 828</b>     |

Zdroj: Vlastní zpracování

Obr. 12: Přehled spotřeby vody



Zdroj: Vlastní zpracování



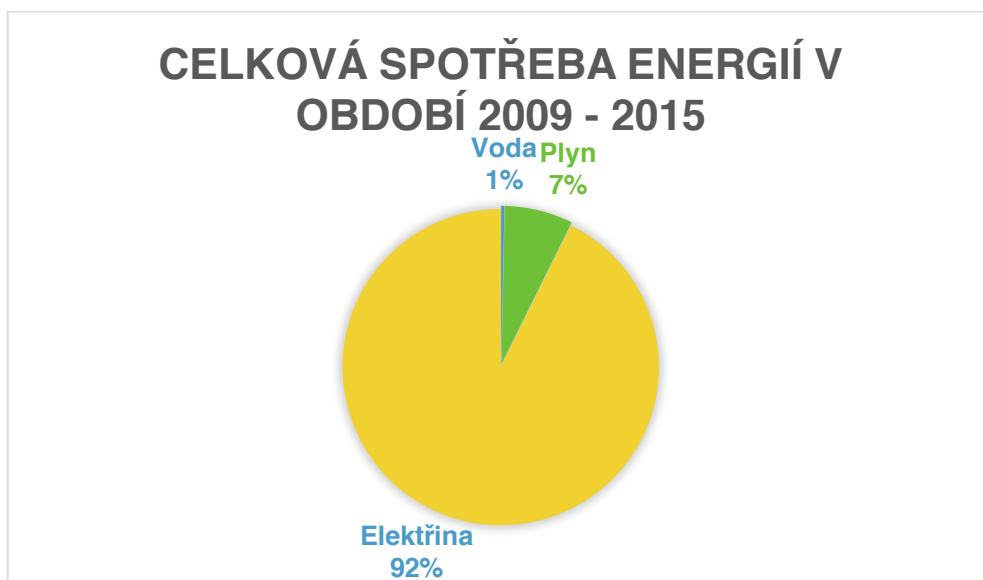
## Celková spotřeba energií v letech 2012 - 2015

Na přehledu v Tabulce 11 a Obrázku 13 je jasně vidět, že největší zastoupení ve spotřebě energií za období 2012 až 2015 má elektrická energie. Je tedy důležité věnovat největší pozornost projektům zaměřeným na optimalizaci elektrické energie.

Tabulka 11: Přehled celkové spotřeby energií

| Celková spotřeba energií v období<br>2009 – 2015 |               |
|--|---------------|
|  | Spotřeba v Kč |
| Voda   | 1 036 828     |
| Plyn   | 21 396 051    |
| Elektřina  | 283 730 805   |

Zdroj: Vlastní zpracování



Obr. 13: Přehled celkové spotřeby energií

Zdroj: Vlastní zpracování

### 6.4 Zhodnocení investice do šroubových kompresorů

Bylo prokázáno, že instalací výměníků zpětného získávání tepla ze šroubových kompresorů došlo k podstatnému snížení spotřeby energií na ohřev teplé užitkové vody a vytápění výrobních hal a kanceláří. Následující přehled shrnuje získané výsledky:

Tab. 12: Shrnutí zhodnocení investice

|  |  |
|--|--|
| <b>Druh investice</b>                      | Instalace výměníků zpětného získávání tepla ze šroubových kompresorů |
| <b>Datum realizace</b>                     | r. 2013 až rok 2015  |
| <b>Očekávaný výsledek</b>                  | Snížení spotřeby elektrické energie a plynu                          |
| <b>Skutečný výsledek</b>                   | Snížení spotřeby elektrické energie, plynu, snížení množství emisí   |
| <b>Úspora energií za dobu 10 let v Kč</b>  | 6 563 600  |
| <b>Úspora energií za dobu 10 let v kWh</b> | Plyn 7 882 630<br>Elektřina 16 136                                   |
| <b>Úspora emisí v kg</b>                   | CO <sub>2</sub> 161 360<br>NO <sub>x</sub> 1339,4                    |

Zdroj: Vlastní zpracování

Z výsledků jasně plyne, že podnik realizací investice do instalace výměníků zpětného získávání tepla zamezil vypuštění emisí, které by vznikly, pokud by k realizaci investice nedošlo. Tyto výsledky jsou plně v souladu s environmentální politikou společnosti a také odpovídají cílům stanoveným ve Strategické rozvoji Královehradeckého kraje. Mezi tyto cíle patří snížení spotřeby energií, zvýšení počtu investic do ochrany životního prostředí a snížení počtu emisí produkováných průmyslovými podniky.

## 7 Shrnutí a závěrečná doporučení

V celkovém hodnocení lze prokázat, že realizací této konkrétní investice došlo nejenom k přímým ekonomickým úsporám, ale rovněž došlo ke snížení množství emisí a zátěže závodu v dané oblasti na životní prostředí. Tato činnost je v souladu s výše uvedenými environmentálními cíli nejen podniku, ale také České republiky a Evropské unie.

Realizací výše uvedené investice lze jednoznačně prokázat její pozitivní dopady na závod i životní prostředí. Bylo zjištěno, že realizací investice do šroubových kompresorů došlo jednoznačně úspoře ve spotřebě energií.

Na základě těchto výsledků lze s jistotou doporučit i jiným průmyslovým podnikům, že je nutné plánovat rozpočet na vybavení kompresorovny již se zařízením na využití odpadního tepla včetně potřebných rozvodů k výměníkům teplé užitkové vody. Zároveň, pokud to umožňuje dispoziční uspořádání závodu, umístit výrobu teplé užitkové vody co nejbližší ke kompresorovně a zabránit tak případným budoucím ztrátám. V případě, že jsou omezené investiční prostředky a je nutné realizovat kompresorovnu pouze v rozsahu základního tzv. nízkonákladového vybavení, tak je nutné volit takový typ kompresoru, který umožňuje budoucí dovybavení zařízením na využití odpadního tepla a tím mít možnost v budoucnu realizovat projekt na úsporu energií s dopadem na životní prostředí, tak jak tomu bylo v závodě Libáň. Taková to opatření jsou základem naplánovaných cílů environmentální politiky směřující společensky odpovědného podniku.

Závod v Libáni má dále potenciál pro rozvoj dalších investičních projektů na ochranu životního prostředí. S ohledem na celkovou energetickou náročnost výroby v závodě Libáň, viz Obrázek 9, jsou již definovány potenciální oblasti úspor včetně projektů zaměřených především na snížení spotřeby elektrické energie. Mezi vybranými potenciálními nebo již realizovanými projekty jsou:

- 1.) Osvětlení a světelné zdroje – postupná výměna tradičních výbojkových svítidel (450 W) za úspornější LED osvětlení (150 W).
- 2.) Výroba chladicí vody pro potřeby výrobních technologií – vypracována studie na výrobu elektrické energie prostřednictvím kogenerační jednotky. Takto vyrobená elektrická energie by byla využita na výrobu chladicí vody.

- 3.) Využití fotovoltaiky – vypracována studie využití fotovoltaických panelů umístěných na objektech výrobních hal.
- 4.) Využití vlastní čistírny odpadních vod, která by zlepšila ekonomiku závodu především v oblasti nákladů za vodné a stočné.
- 5.) Využití vrtů k čerpání a zajištění technické a užitkové vody.
- 6.) Zhotovení zemního kolektoru a podlahového topení v přístavbě nové haly číslo 40.

## Závěr

Výše uvedený příklad investičního projektu na ochranu životního prostředí je jeden z mála projektů, které společnost činí. Vedení společnosti si je vědomo své společenské odpovědnosti a dopadů, které firma má na životní prostředí. Její aktivní přístup by mohl být příkladem i pro ostatní podniky v oblasti automobilového průmyslu. Dobrá environmentální politika vždy svědčí o postoji, který firma ke svému okolí má a samozřejmě v očích zákazníků, partnerů, úřadů i veřejnosti má vliv na image podniku. Podnik by měl nadále usilovat o realizaci dalších investičních projektů zaměřených na ochranu životního prostředí a dbát na plnění environmentálních cílů.

Další výhodou investičních projektů k ochraně životního prostředí je i zlepšující se technické vybavenosti závodu, což má vliv nejen na životní prostředí, ale také na kvalitu celého výrobního procesu a kvalitu produktu.

Možností optimalizace v oblasti energetiky je stále více a více. Díky technickému pokroku mají podniky více možností k realizaci investic na ochranu životního prostředí. Nicméně ne všechny investice jsou pro podnik výhodné a jejich realizaci je potřeba pečlivě zvážit.

První část diplomové práce se věnuje teoretickému východisku dané problematiky. Nejvíce pozornosti je kladena na propojení environmentální politiky jednotlivého podniku s krajskými, národními i evropskými strategiemi v oblasti životního prostředí. Klíčovou roli v této činnosti má jeden z dobrovolných nástrojů environmentální politiky podniku a to čistá produkce, na kterou je zaměřena i druhá část práce. Druhá část práce se věnuje konkrétnímu příkladu investice do instalace výměníků zpětného získávání tepla ze šroubových kompresorů. Cílem práce bylo zhodnocení této investice. Tento krok by měl být u investic do ochrany životního prostředí zařazen mezi běžnou praxi. Každou investici je nutné po samotné realizaci zhodnotit z hlediska ekonomického i ekologického. Výše uvedená investice byla zhodnocena z obou hledisek a je tedy považována za ekologicky i ekonomicky efektivní. Práce dokázala, že výsledkem této investice byla úspora energií, úspora nákladů a úspora potenciálních emisí. Dále bylo závodu v Libáni doporučeno provést další investice do oblasti energetiky a optimalizovat tak výši spotřeby.

## Seznam použité literatury

- CENIA. 2014. *Zpráva o životním prostředí v Královéhradeckém kraji* [online]. 2014 [vid. 2016-01-05]. Dostupné z: <http://www1.cenia.cz/www/sites/default/files/2015/Kralovehradecky.pdf>
- COASE, R. *Ekonomie životního prostředí a ekologická politika: vybrané klasické stati*. Editor Petr Šauer, Marie Leigh Livingston. Praha: Nakladatelství a vydavatelství litomyšlského semináře, 1996. ISBN 80-902-1680-3.
- ESKIN, J., *Socially Responsible Business*. New York: ProQuest Technology Collection. 1998. ISBN 15307557.
- EVROPSKÁ KOMISE. *Evropa: Evropská komise. Evropa 2020* [online]. [vid. 2015-01-19]. Dostupné z: [http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/index\\_cs.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/index_cs.htm)
- EVROPSKÁ KOMISE. *Sdělení komise: Evropa 2020*. [online]. [vid. 2015-01-19] Dostupné z: [http://www.vlada.cz/assets/evropske-zalezitosti/evropske-politiky/strategie-evropa-2020/Evropa\\_2020\\_cz\\_Sdeleni\\_EK.pdf](http://www.vlada.cz/assets/evropske-zalezitosti/evropske-politiky/strategie-evropa-2020/Evropa_2020_cz_Sdeleni_EK.pdf)
- EVROPSKÁ KOMISE. 2014. *Zelené knihy*. [online] 2014. [vid. 2015-01-19]. Dostupné z: [http://ec.europa.eu/green-papers/index\\_cs.htm](http://ec.europa.eu/green-papers/index_cs.htm)
- FILDÁN, Z. *Povinnosti firem v podnikové ekologii*. Tachov: EnviGroup, 2013. ISBN 978-80-904215-4-7.
- GUTH JARKOVSKÝ, J., N. JOHANISOVÁ a M. FILIPOVÁ. *Ekonomické a správní nástroje ochrany krajinného rázu*. Brno: Masarykova univerzita, 2010, ISBN 978-802-1052-451.
- GRUPO ANTOLIN. *Vnitropodnikové dokumenty*. 2016
- KRAJSKÝ ÚŘAD. *Program rozvoje Královéhradeckého kraje 2014 – 2016*. [online]. [vid. 2015-01-19]. Hradec Králové: Centrum investic, rozvoje a inovací, 2013. Dostupné z: <http://www.kr-kralovehradecky.cz/assets/rozvoj-kraje/rozvojove-dokumenty/Program-rozvoje-Kralovehradeckeho-kraje-2014-16.pdf>
- KRAJSKÝ ÚŘAD. *Strategie rozvoje Královéhradeckého kraje 2014 – 2020*. [online]. [vid. 2015-01-19]. Hradec Králové: Centrum investic, rozvoje a inovací, 2014. Dostupné z:

[http://www.kr-kralovehradecky.cz/assets/rozvoj-kraje/rozvojove-dokumenty/rozvoj-2014-2020/Strategie\\_rozvoje\\_KHK\\_2014-2020.pdf](http://www.kr-kralovehradecky.cz/assets/rozvoj-kraje/rozvojove-dokumenty/rozvoj-2014-2020/Strategie_rozvoje_KHK_2014-2020.pdf)

JENÍČEK, V. *Vyvážený rozvoj: na globální a regionální úrovni*. Praha: C.H.Beck, 2010. ISBN 978-80-7400-195-6.

KLÁŠTERKA, J. a P. RŮŽIČKA. *EMAS: Systém environmentálního řízení a auditu*. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2007, roč. 15, č. 1. ISSN 1801-6898

KOLLAROVÁ, H. *Environmentální technologie a ekoinovace v České republice*. Praha: CENIA.2010. ISBN 978-808-5087-697.

KRÁLOVEHRADECKÝ KRAJ. *Koncepční dokumenty* [online]. [vid. 2015-01-19]. Dostupné z: <http://www.kr-kralovehradecky.cz/scripts/detail.php?pgid=222>

KREUZ, J. a O. VOJÁČEK. *Firma a životní prostředí*. Praha: Oeconomica, 2007. ISBN 978-80-245-1254-9.

KUNZ, V. *Společenská odpovědnost firem*. Praha: GRADA Publishing, 2012. ISBN 978-80-247-3983-0.

MAGNA BOHEMIA. *Trvale udržitelný rozvoj* [online]. 2014 [vid. 2014-10-08]. Dostupné z: <http://www.magnaboheemia.cz/spolecenska-odpovednost/trvale-udrzitelny-rozvoj>

MAGNA. *About Magna* [online]. 2014 [vid. 2014-10-08]. Dostupné z: <http://www.magna.com/about-magna>

MAIER, K. *Udržitelný rozvoj území*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, ISBN 978-80-247-4198-7.

MEADOWS, D. and J. RANDERS. *Limits to growth the 30-year update*. London: Earthscan, 2008. ISBN 978-184-4071-449.

MĚSTO LIBÁŇ. *Rozpočet* [online]. 2015c [vid. 2015-01-19]. Dostupné z: <http://www.mestoliban.cz/rozpocet>

MĚSTO LIBÁŇ. *Sběrný dvůr* [online]. 2015b [vid. 2015-01-19]. Dostupné z: <http://www.mestoliban.cz/sberny-dvur>

MĚSTO LIBÁŇ. *Základní informace* [online]. 2015a [vid. 2015-01-19]. Dostupné z: <http://www.mestoliban.cz/zakladni-informace>

MEZŘICKÝ, V. *Environmentální politika a udržitelný rozvoj*. 1. vyd. Praha: Portál, 2005. ISBN 80-736-7003-8.

MŽP. *Environmentální politika a nástroje: Dobrovolné nástroje*. In: Ministerstvo životního prostředí 2014a [online]. [vid. 2014-09-27]. Dostupné z: [http://mzp.cz/cz/dobrovolne\\_nastroje](http://mzp.cz/cz/dobrovolne_nastroje)

MŽP. *Environmentální politika a nástroje: Státní politika životního prostředí ČR*. In: Ministerstvo životního prostředí [online]. 2015 [vid. 2015-10-04]. Dostupné z: [http://mzp.cz/cz/statni\\_politika\\_zivotniho\\_prostredi](http://mzp.cz/cz/statni_politika_zivotniho_prostredi)

MŽP. *Státní politika životního prostředí ČR*. In: Ministerstvo životního prostředí [online]. 2014b [vid. 2014-10-04]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/statni\\_politika\\_zivotniho\\_prostredi/\\$FILE/OE-DN-statni\\_politika\\_zp-20130110.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/statni_politika_zivotniho_prostredi/$FILE/OE-DN-statni_politika_zp-20130110.pdf).

MŽP. *Strategický rámec udržitelného rozvoje České republiky*. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2010. ISBN 80-721-2536-2.

OECD environmental outlook. Paris: OECD, c2001, Environment (Paris, France). ISBN 92-641-8615-8.

PAVLÍK, M. a M. BĚLČÍK. *Společenská odpovědnost organizace: CSR v praxi a jak s ním dál*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, ISBN 978-80-247-3157-5.

PAWLICZEK, A. *Udržitelný rozvoj - vybrané aspekty z oblasti podnikání*. 1. vyd. Karviná: Studia oeconomica, 2011. ISBN 978-80-7248-700-4.

PLANETA: odborný časopis pro životní prostředí. Lanškroun: DOBEL, 2006, XIV, 6/2006. ISSN 1801-6898.

REMTOVÁ, K. *Čistší produkce*. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2003. ISBN 80-721-2260-6.

ŠAUER, P. *Dobrovolné dohody v politice životního prostředí*. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2000, ISBN 80-245-0116-3.

ŠMAJS, J., B. BINKA a I. ROLNÝ. *Etika, ekonomika, příroda*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4293-9.

UNITED NATIONS. *Report of the World Commission on Environment and Development:*



*Our Common Future*. 1987. Dostupné z: <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>

VLČKOVÁ, J. *Podnikový ekolog*. Praha: IREAS, Institut pro strukturální politiku, 2006. ISBN 80-866-8446-6.

WELFORD, R. *Corporate Environmental Management 1: Systems and Strategies*. 2th ed. London: Earthscan, 2013. ISBN 978-1-85383-560-5.

ZADRAŽILOVÁ, D. *Udržitelné podnikání*. Praha: Oeconomica, 2011. ISBN 978-802-4518-336.