

Univerzita Pardubice

**Fakulta ekonomicko-správní
Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

**Struktura podnikových informací v oblasti environmentálního
managementu**

Petra Kalábová

**Diplomová práce
2013**

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Petra Kalábová**
Osobní číslo: **E12318**
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Ekonomika a management podniku**
Název tématu: **Struktura podnikových informací v oblasti environmentálního managementu**
Zadávací katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

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

Vyhodnocení struktury sledovaných informací zaměřených na environmentální dopady činnosti podniku

Vymezení metod zpracování v návaznosti na cíl práce.

Environmentální politika v ČR.

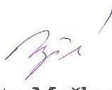
Uplatňování environmentálního managementu v českých podnicích.

Výdaje, poplatky a environmentální náklady podniku a způsoby jejich sledování.


Formulace závěrů a doporučení pro zlepšení struktury sledovaných informací.

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


KRAMER, M., URBANIEC, M., OBRŠÁLOVÁ, I.: Mezinárodní management životního prostředí. Svazek I., Interdisciplinární rámcové podmínky environmentálně orientovaného řízení podniku, 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2005. 409 s. ISBN 80-7179-919-X
KRAMER, M., BRAUWEILER, J., RITSCHELOVÁ, I a kol.: Mezinárodní management životního prostředí. Svazek II., Nástroje a systémy environmentálního managementu, 1. vyd. Praha: C.H. Beck, 2005. 421 s. ISBN 80-7179-920-3
KONEČNÝ, M.: Management ochrany a tvorby životního prostředí. 1. vyd. Město: MORAVIAPRESS-REPRO s.r.o., 1999. 386 s. ISBN 80-85879-00-X
KOŽENÁ, M.: Environmentální aspekty konkurenceschopnosti podniku, 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2007. 176 s. ISBN 978-80-7395-039-2
LOVETT, JON C., OCKWELL, DAVID G.: A handbook of environmental management, 1. vyd. Cheltenham: Edward Edgar, 2010. 462 s. ISBN 978-1-84064-207-0

Vedoucí diplomové práce: 
doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.
Ústav podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání diplomové práce: 29. listopadu 2012
Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2013


doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.
děkanka

L.S.


doc. Ing. Marcela Kožená, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 29. listopadu 2012

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 27. 9. 2013

Petra Kalábová

PODĚKOVÁNÍ:

Tímto bych ráda poděkovala svému vedoucímu diplomové práce doc. Ing. et Ing. Renátě Myškové, Ph.D. za odbornou pomoc a cenné rady, které mi pomohly při zpracování diplomové práce. Také bych ráda poděkovala ekologovi a vedoucímu ekonomického úseku akciové společnosti za jejich ochotu a možnost osobní konzultace k situaci ve firmě a za poskytnutí důležitých informací, které mi pomohly při zpracování této práce.

ANOTACE

*Práce je napsána za účelem ukončení magisterského studia na Univerzitě Pardubice. Cílem práce s názvem *Struktura podnikových informací v oblasti environmentálního managementu* je vyhodnocení struktury sledovaných informací zaměřených na environmentální dopady činnosti podniku a navrhnout pro společnost doporučení v oblasti ochrany životního prostředí. Práce je rozdělena do dvou částí. Teoretická část je zaměřena na důležité pojmy z oblasti environmentu. Praktická část analyzuje společnost a její současný postoj k ochraně životního prostředí.*

KLÍČOVÁ SLOVA

Environmentální politika, environmentální management, poplatek, environmentální náklady, environmentální účetnictví

TITLE

Structure company information of environmental management

ANNOTATION

This work is written in order to graduate master's degree study at the University of Pardubice. The goal of this dissertation is structure information of company in area environmental management, estimate of situation and suggestion advice about environment protection. The work is spread to two levels. A theoretical part is focused on the important definitions from environment. A practical part is analysed company and her present-day posture to environment protection.

KEYWORDS

Environmentmmental politics, environmental management, fee, environmental costs, environmental accounting

OBSAH

ÚVOD	10
1 ENVIRONMENTÁLNÍ POLITIKA V ČESKÉ REPUBLICE	11
1.1 ÚLOHA ENVIRONMENTÁLNÍ POLITIKY	11
1.2 CÍLE POLITIKY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	12
1.3 NÁSTROJE POLITIKY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	13
1.4 ORGÁNY OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V ČESKÉ REPUBLICE	14
1.5 ČESKÉ PRÁVO V OBLASTI ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	15
2 UPLATŇOVÁNÍ ENVIRONMENTÁLNÍHO MANAGEMENTU V ČESKÝCH PODNICÍCH.....	17
2.1 ENVIRONMENTÁLNÍ MANAGEMENT PODNIKU	19
2.1.1 <i>Zavádění environmentálního managementu v podniku (EMS)</i>	20
2.1.2 <i>Obecné požadavky na systém environmentálního managementu</i>	21
2.2 ZAVÁDĚNÍ EMAS A ISO 14001 V ČESKÝCH PODNICÍCH	22
2.2.1 <i>Zavedení národního programu EMAS v ČR</i>	23
2.2.2 <i>Norma ISO 14001 v ČR</i>	23
2.3 PODNIKOVÉ ENVIRONMENTÁLNÍ INFORMAČNÍ SYSTÉMY (PEIS)	26
3 ENVIRONMENTÁLNÍ ZATÍŽENÍ PODNIKU Z FINANČNÍHO HLEDISKA	27
3.1 POPLATKY K OCHRANĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	27
3.1.1 <i>Poplatky za znečišťování ovzduší</i>	28
3.1.2 <i>Poplatky za odebrané množství podzemní vody</i>	29
3.1.3 <i>Poplatky za vypouštění odpadních vod</i>	29
3.1.4 <i>Poplatky za ukládání odpadů</i>	29
3.2 NÁKLADY PODNIKU	30
3.2.1 <i>Náklady (šetrného) využití životního prostředí</i>	30
3.2.2 <i>Celkové náklady podniku</i>	31
3.2.3 <i>Environmentální náklady a jejich sledování</i>	32
3.3 ENVIRONMENTÁLNÍ MANAŽERSKÉ ÚČETNICTVÍ (EMA)	35
3.4 ENVIRONMENTÁLNÍ NÁKLADOVÉ ÚČETNICTVÍ (ENU)	36
3.5 NÁKLADOVÉ ÚČETNICTVÍ MATERIÁLOVÝCH TOKŮ	38
3.6 ZÁKLADNÍ TECHNOLOGIE V OBLASTI ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	40
3.6.1 <i>Aditivní technologie</i>	40
3.6.2 <i>Integrované technologie</i>	41
4 CHARAKTERISTIKA SPOLEČNOSTI	42
4.1 VÝROBNÍ PROGRAM	42
4.1.1 <i>Metalurgie</i>	42
4.1.2 <i>Tvářecí stroje</i>	42
4.1.3 <i>Zpracování válcových výrobků</i>	43
4.1.4 <i>Výroba zařízení dle dodané dokumentace</i>	43
4.1.5 <i>Lisovací nástroje – nástrojárna</i>	43
4.1.6 <i>Služby</i>	43
4.1.7 <i>Energetika</i>	44
4.2 CERTIFIKACE SPOLEČNOSTI	44
5 INFORMACE O EKOLOGICKÝCH AKTIVITÁCH SPOLEČNOSTI	46
5.1 VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ	50
5.2 OCHRANA OVZDUŠÍ	51
5.3 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	53
5.4 TECHNOLOGIE V OBLASTI ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	54
5.5 INVESTICE DO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, PODPORA STÁTU	55
5.6 INOVACE VE VÝROBĚ KE ZLEPŠENÍ OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	55
5.7 MARKETING	56
5.8 EKOLOG VE SPOLEČNOSTI	56
5.9 ZAMĚSTNANCI A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	57
5.10 INFORMAČNÍ SYSTÉM VE SPOLEČNOSTI	57
5.11 ÚČETNÍ SYSTÉM	57

5.12	EMISNÍ POVOLENKY	58
5.13	SLEDOVÁNÍ NÁKLADŮ Z ENVIRONMENTÁLNÍHO HLEDISKA	58
6	ANALÝZA STRUKTURY INFORMACÍ O ENVIRONMENTÁLNÍCH ČINNOSTECH PODNIKU 61	
7	NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ	66
	ZÁVĚR.....	71
	POUŽITÁ LITERATURA	73

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Problematika nárokových skupin ve spojení s environmentálně orientovaným řízením podniku.....	18
Tabulka 2: Orientační srovnání BS 7750, EMAS a ISO 14001	22
Tabulka 3: Přehled poplatků používaných v ČR.....	27
Tabulka 4: Přehled úniků a přenosů látek za rok 2011.....	49
Tabulka 5: Množství odpadů za rok 2011	49

SEZNAM ILUSTRACÍ

Obrázek 1: Nástroje udržitelného rozvoje.....	14
Obrázek 2: Prvky systému environmentálního managementu na bázi Demingova cyklu	20
Obrázek 3: Soubor standardů ISO 14000	25
Obrázek 4: Problematika rozhodování o výdajích na opatření k ochraně životního prostředí.	30
Obrázek 5: Různý charakter nákladů na činnost podniku a na její důsledky	32
Obrázek 6: Přehled aktivit vyvolávajících různé druhy nákladů včetně environmentálních ...	34
Obrázek 7: Environmentální nákladové účetnictví jako absorpční kalkulace skutečných nákladů	37
Obrázek 8: Vztah mezi ekonomikou a ochranou životního prostředí při využití nákladového účetnictví materiálových toků (MFCA)	40
Obrázek 9: Roční množství čištěných odpadních vod, vypouštěných do řeky	50
Obrázek 10: Roční množství znečišťujících látek, vypouštěných do řeky.....	51
Obrázek 11: Roční množství znečišťujících látek, vypouštěných do ovzduší všemi výrobními provozy	52
Obrázek 12: Celková produkce odpadů ve společnosti „ABC“, v letech 2007-2012 s rozdělením na odpady nebezpečné a ostatní.....	53

ÚVOD

Skutečnost, že dochází k ekologickým katastrofám je evidentní. Mezi ekologické katastrofy řadíme především to, že v ozónové vrstvě vznikl otvor, jezera a toky ničí kyselé deště a stoupající koncentrace některých plyných emisí způsobí očekávané oteplení na Zemi. Otázkou však je, do jaké míry a jak rychle tyto katastrofy ovlivní náš život.

Tato fakta posunula problematiku životního prostředí na pořad ekologického dění na celém světě. Za původce těchto škod je považován především průmysl, který je zároveň považován i za zachránce. Úsilí společnosti o stále dokonalejší životní úroveň vede ke zneužívání životního prostředí. Je čas přistoupit k radikálnějším nápravám a zde právě průmysl musí hledat účelná řešení k nápravným opatřením. Náležitá ochrana a tvorba životního prostředí se stala neodmyslitelnou součástí správného řízení státu, regionů i jednotlivých podnikatelských subjektů.

Vzhledem k tomu, že problematika ochrany životního prostředí je stále více sledována, bude se jí práce zabývat podrobněji na konkrétní společnosti. Pro zpracování diplomové práce byla vybrána akciovou společnost, která si nepřeje být v práci uvedena a z tohoto důvodu bude dále prezentována jako společnost „ABC“. Jedná se o průmyslový podnik zabývající se výrobou tvářecích strojů, kovací lisů, zařízení na zpracování šrotu, zařízení na zpracování válcovaných výrobků, odlitků, výkovků, ingotů a nástrojů především pro automobilový průmysl.

Práce bude rozdělena na dvě části, a to na část teoretickou a praktickou. V teoretické části bude v první řadě popsána environmentální politika v České republice. Poté se přejde na environmentální politiku v českých podnicích a na uplatňování environmentálního managementu v podniku. V poslední části teorie budou popsány poplatky a environmentální náklady, které podnikům mohou vzniknout při jejich činnosti. V praktické části budou aplikovány poznatky z teoretické části na vybrané společnosti.

Cílem práce je vyhodnocení struktury sledovaných informací zaměřených na environmentální dopady činnosti podniku.

1 ENVIRONMENTÁLNÍ POLITIKA V ČESKÉ REPUBLICE

Definice politiky je celá řada. Pro moderní národní stát zřejmě však platí, že „politika je činnost, jejímž prostřednictvím lidé tvoří, chrání a mění pravidla, kterými se řídí ve svém životě.“ Je nutné ovšem podotknout, že v demokratickém systému vlády je politika systémem řešení sporů a výsledkem střetu zájmů je nalezení kompromisního řešení.

Politika životního prostředí rozhoduje o využití životního prostředí a ochraně životního prostředí a o principech prevence a kooperace, o podílech na nákladech a o odpovědnosti. Při realizaci je důležité určení hranic únosnosti a přiměřenosti, což je politickým rozhodnutím. Při tomto rozhodování se zásadně jedná o konfrontaci viníků, poškozených a veřejnosti s oportunitními náklady využití zdrojů, které je třeba objasnit.

Přestože stát selhává při řešení řady environmentálních problémů, jeho role při realizaci environmentální politiky zůstává klíčová. Současná politika životního prostředí ČR je realizována souborem právních předpisů. Realizace je podporována výdaji státního rozpočtu, Státního fondu životního prostředí a Fondu národního majetku. Trvalým cílem státní politiky je postupné zlepšování kvality životního prostředí ČR a přispívání k řešení globálních problémů životního prostředí.

Základním východiskem politiky životního prostředí je odpovědnost současné generace vůči budoucím generacím za zachování a předání základních životních hodnot (dýchací vzduch, použitelná voda, půda, poživatelné potraviny, snesitelné klima, možnost uspokojení základních materiálních potřeb apod.). Státní politika životního prostředí tedy klade důraz na racionální a efektivní využívání zdrojů s důrazem na jejich recyklaci, na omezování znečištění.

Státní politika životního prostředí je v souladu se základními mezinárodně přijímanými principy a klade důraz na členství v OECD a EU. Jde především o to, aby kromě řešení lokálních prioritních problémů přispívala k plnění závazků plynoucích z uzavřených mezinárodních smluv a konvencí, k nimž ČR přistoupila. Politika životního prostředí je chápána jako dynamický přístup, který vede k nalezení ekologicky, ekonomicky, sociálně i politiky optimálních variant.

1.1 Úloha environmentální politiky

„Úkolem státních politik životního prostředí je koordinace postupu v jednotlivých oblastech s cílem dosáhnout co nejefektivnějšího řešení problémů. Prioritními problémy

většiny politik životního prostředí jsou ohrožení globálních biosférických systémů (ohrožení klimatu, poškozování ozónové vrstvy, znečištění ovzduší a vod, úbytek lesů), snižování biologické rozmanitosti (nepřirozené vymírání druhů, degradace nebo ztráta ekosystémů a biotopů, redukce genetické základny), degradace přírodních zdrojů (nežádoucí ztráta ploch a snížení úrodnosti zemědělských půd, nedostatek pitné vody, vyčerpání nenahraditelných zdrojů) a přímé ohrožení lidského zdraví (nebezpečné fyzikální, chemické a biologické faktory). Politiky životního prostředí stanovují v rámci řešení prioritních problémů věcně a časově hierarchizované cíle a navrhují nástroje k jejich dosažení.“ (Konečný, 1999, s. 17)

Na základě analýzy stavu životního prostředí v dané zemi a zhodnocení výchozí situace v souladu s přijatými mezinárodními dokumenty týkajícími se ochrany a tvorby životního prostředí (mezinárodní deklarace, normy atd.) přistupuje stát k vypracování strategie státní environmentální politiky. V první řadě je formulována koncepce státní ekologické politiky, její zaměření a priority. Poté jsou stanoveny cíle státní environmentální politiky (dlouhodobé, střednědobé a krátkodobé cíle) a zásady či principy státní environmentální politiky pro realizaci strategie státní environmentální politiky (opatření, nástroje a dílčí programy k realizaci cílů). Nakonec je vytvářen právní rámec (soubor právních norem) v souladu se státní ekologickou politikou.

Lze tedy říci, že ochrana a tvorba životního prostředí je celosvětovým problémem. Každá země, stát, regionální oblast má své specifické podmínky, na základě kterých přistupuje k formulaci své politiky životního prostředí.

1.2 Cíle politiky životního prostředí

Cíle a principy politiky životního prostředí jsou konstruovány tak, aby se optimální míra znečištění co nejvíce blížila společensky přijatelné míře ekologických a zdravotních rizik. Stát má nezastupitelnou účast v případech, které principiálně nemůže zajistit nikdo jiný. Jde zejména o ochranu složek životního prostředí, které nelze vlastnit nebo z jejichž užívání nelze nikoho vyloučit (př. ovzduší, klima, významné vodní toky, eko-systémy), o vytváření právního rámce ochrany životního prostředí a garanci mezinárodních závazků.

Důležitým cílem je propojení politiky životního prostředí s ostatními oblastmi politiky, jako jsou agrární politika, politika v oblastech energetiky, nerostných surovin a dopravy. Formulace cílů je založena na detailní analýze nejdůležitějších problémů jednotlivých médií životního prostředí v České republice, s ohledem na globální problémy a na mezinárodní závazky.

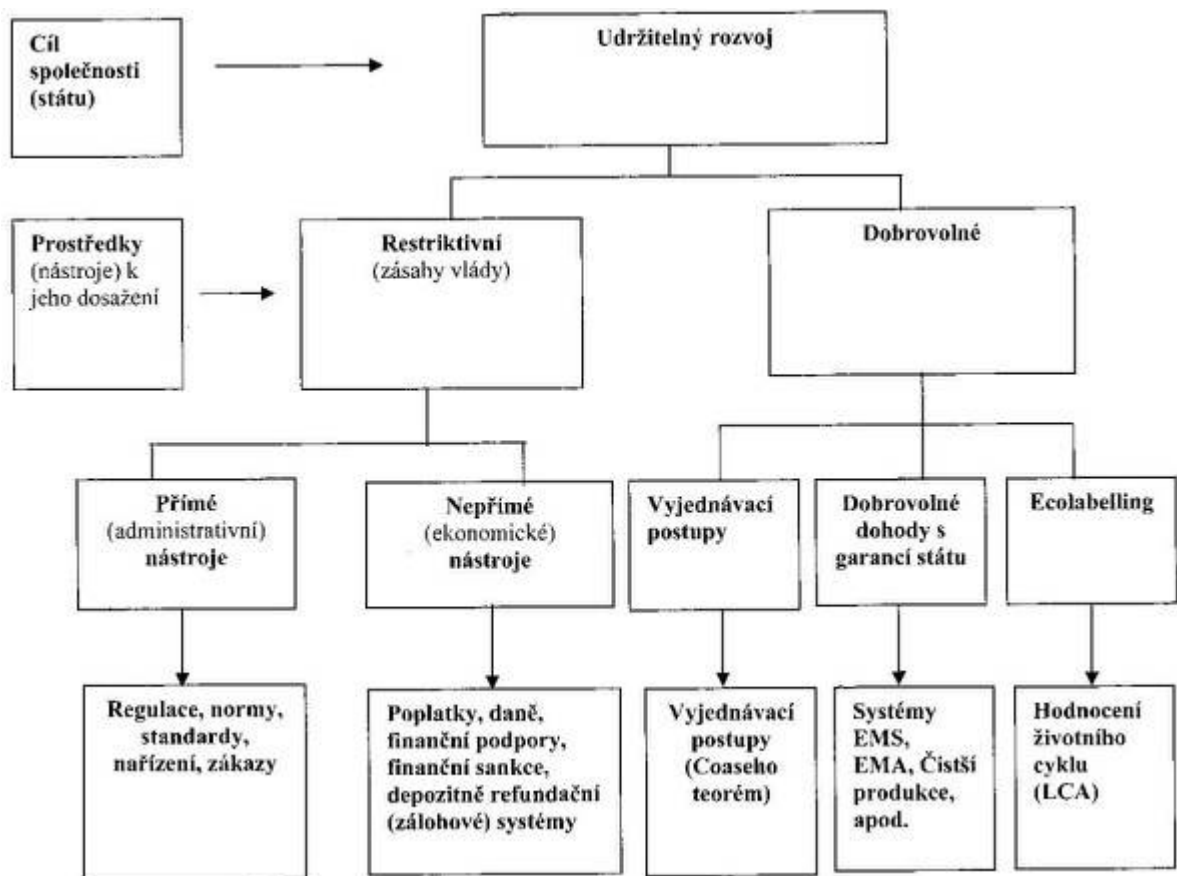
1.3 Nástroje politiky životního prostředí

V oficiálních dokumentech o ochraně životního prostředí, včetně aktuální Státní politiky životního prostředí České republiky, se nástroje dělí následovně:

- právní nástroje (administrativní nástroje, mají formu příkazů a zákazů, jako např. emisní poplatky, imisní standardy, náklady na výrobní postupy i výrobní normy),
- ekonomické nástroje (odvody na životní prostředí, ekologické daně a dotace),
- dobrovolné nástroje (označování ekologických výrobků, ekodesign, ekoaudit atd.),
- informační nástroje (zaměřují se na zlepšení přístupu k informacím týkajících se problémů životního prostředí),
- vzdělávací, výchovné a osvětové nástroje (za účelem senzibilizace veřejnosti a podniků pro situaci v oblasti životního prostředí),
- institucionální nástroje (zahrnují stávající systém státní správy a samosprávy v oblasti politiky životního prostředí).

Ekonomické nástroje by měly na podnik působit jako finanční stimuly, jako rámec působení na životní prostředí při dosahování minimálních nákladů a minimálních stupňů znečišťování životního prostředí. Nástroje je možné uplatnit v různých procesních stádiích reprodukčního procesu (při odběru přírodních zdrojů, při výrobním procesu, vypouštění znečišťujících látek, spotřebě). Vhodnost uplatnění některého z ekonomických nástroje závisí na povaze ekologického problému. Čím dříve se přistoupí k uplatňování ekonomických nástrojů, tím méně bude ohrožováno životní prostředí a budou menší náklady. Současná politika životního prostředí je realizována převážně pomocí administrativních nástrojů.

Pro svoji přehlednost mě zaujalo členění nástrojů od autorky Kožené, které můžeme vidět na následujícím obrázku. Autorka vychází z předpokladu, že společnost má jako dlouhodobý cíl udržitelný rozvoj.



Obrázek 1: Nástroje udržitelného rozvoje

Zdroj: [7]

Chtěla bych poukázat na nepřímý nástroj, který je v našich podmínkách minimálně využíván. Jedná se o depozitně refundační (zálohový) systém. Tento nástroj podněcuje spotřebitele k tomu, aby vrátili použité výrobky či obaly a vytváří finanční prostředky pro jejich nezávadné zneškodňování. Patří sem výrobky, které jsou brány jako nebezpečný odpad (motorové oleje, zářivky apod.), výrobky, které se mohou opakovaně použít (obaly) a výrobky, které mohou životní prostředí poškozovat esteticky (pneumatiky).

Zvláštní pozornost by měla být věnována také skupině dobrovolných prostředků. Tyto prostředky jsou z dlouhodobého hlediska nezastupitelné, jak z celospolečenského hlediska, tak z hlediska současné a především budoucí konkurenceschopnosti podniků. Mezi nejvýznamnější dobrovolné aktivity v této oblasti patří EMS, analýzy a bilance environmentálních vlivů, environmentální manažerské účetnictví apod.

1.4 Orgány ochrany životního prostředí v České republice

Nejvyšším orgánem státní správy a dozoru ve věcech týkajících se ochrany životního prostředí a environmentální politiky je Ministerstvo životního prostředí České republiky a

zároveň je i nejvyšší autoritou s ohledem na vývoj a prosazování politiky životního prostředí, včetně rozsáhlé mezinárodní spolupráce s Evropou. Ministerstvo životního prostředí má pro výkon svých úkolů jednotný informační systém životního prostředí včetně monitoringu. Pro plnění svých úkolů ministerstvo spolupracuje především s ministerstvem zemědělství, ministerstvem pro regionální rozvoj, ministerstvem zdravotnictví, ministerstvem pro dopravu a komunikaci i s ministerstvem kultury. Ministerstvu podřízené či přiřazené instituce jsou Státní fond životního prostředí, Česká inspekce životního prostředí, výzkumné instituce, environmentální agentury a oblastní korporace.

Pro výkon státní moci v oblasti péče o kvalitu ovzduší, ve vodním, odpadovém a lesním hospodářství a při ochraně přírody byla zřízena zákonem č.282/1991 Česká inspekce životního prostředí, která je podřízena ministerstvu životního prostředí. Orgány inspekce dohlížení na dodržování environmentálních předpisů a na odstranění zjištěných nedostatků, zjišťují tedy deficit a škody v oblasti ochrany přírody, jejich příčiny a odpovědné osoby. Inspekce také ukládá pokuty za poškozování životního prostředí, rozhoduje o výši poplatků za skládkování odpadu, poplatků za znečišťování ovzduší a zpracovává stížnosti obyvatelstva.

Velmi důležité je mít k dispozici informace o životním prostředí a zapojení široké veřejnosti do politických procesů rozhodování o životním prostředí, což se uskutečňuje zejména díky práci *nevládních organizací*. Tyto instituce jsou prostředníkem mezi společností a státem, snaží se ovlivnit i podniky. Ve formě nadací, sítí a sdružení se angažují za další rozvoj, zprostředkování a aplikaci především environmentálních systémů řízení. K nejdůležitějším nevládním organizacím v České republice patří Svaz ochránců přírody, České ekologické manažerské centrum, Česká podnikatelská rada pro trvale udržitelný rozvoj, Czech Cleaner Production Center, Zelený kruh a Společnost pro trvale udržitelný život.

1.5 České právo v oblasti životního prostředí

V současnosti hraje právo životního prostředí podstatnou roli v bezprostřední ochraně životního prostředí, v hospodaření s přírodními zdroji a při ochraně lidského života a zdraví. Základním smyslem je stanovení limitů působení lidských aktivit na životní prostředí.

Obecně je péče a ochrana životního prostředí garantována státem. V rámci zákonodárné a soudní moci neexistují specializované orgány zabývající se výlučně životním prostředím. Parlament České republiky schvaluje zákony a vykonává kontrolní funkci. Justiční orgány rozhodují o trestních či občansko právních řízeních a o záležitostech vztahujících se k problematice životního prostředí. Hlavní úlohu v oblasti ochrany životního prostředí mají

orgány výkonné moci. Jak již bylo zmíněno, ústředním orgánem s nejrozsáhlejší pravomocí v oblasti ochrany životního prostředí je Ministerstvo životního prostředí.

Struktura českého práva v oblasti životního prostředí představuje rozsáhlý komplex právních norem, který tvoří tyto zákony:

- Ústava České republiky (Zákon č. 1/1993 Sb., ve znění pozdějších ústavních zákonů),
- Listina základních práv a svobod (Usnesení ČNR č. 2/1993 Sb.),
- zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů,
- soustava zákonů na ochranu životního prostředí.

Ochrana životního prostředí je na více rovinách řízena prostřednictvím mnoha právních norem. Tento komplex norem zahrnuje v principu celou oblast ochrany životního prostředí.

Nejdůležitějšími horizontálními environmentálními zákony jsou:

- zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 388/1991 Sb., o Státním fondu životního prostředí, ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů, nahrazen zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 123/1998 Sb., o poskytování informací o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon o životním prostředí vymezuje základní pojmy, hlavní principy a povinnosti. Slouží jen jako rámcová norma bez významné praktické použitelnosti. *Zákon o Státním fondu životního prostředí* upravuje postavení fondu, příjmy a využití prostředků a pravidla pro poskytování prostředků z fondu. *Zákon o územním plánování a stavebním řádu* vytváří komplexní předpoklad pro funkční využití území, stanovuje zásady a koordinuje výstavbu.

2 UPLATŇOVÁNÍ ENVIRONMENTÁLNÍHO MANAGEMENTU V ČESKÝCH PODNICÍCH

V současné době je problematika ochrany životního prostředí stále více rozhodujícím faktorem politiky v podniku. Ekologické katastrofy, zákonná opatření ze strany společnosti, útoky konkurence a v neposlední řadě zvýšená citlivost obyvatelstva k ochraně životního prostředí, vytvářejí nová rizika a ohrožení v podnikovém okolí. Ekologické problémy mají přímé i nepřímé vlivy na ekonomické subjekty. Podniky jsou stále více sledovány veřejností, protože jsou povinny k zodpovědnému jednání vůči různým skupinám s nejrůznějšími nároky, viz následující obrázek. Zákazníci i obchodní partneři požadují konkrétní nároky na ekologické výrobky a služby. Stát a společnost očekávají od každého podniku, že přispěje k vyřešení ekologických problémů.

Podmínky hospodářského jednání a řízení podniku, který je zaměřen na životní prostředí, má vytvářet stát, aby podnik do svých cílů zapojil ochranu zdrojů a životního prostředí, ale rozhodování pro ekologické řízení či reformu je v podniku samém. Ovšem podmínkami politiky životního prostředí jsou podniky přinuceny k takovému řízení, aby se tím omezil operativní prostor podniku, např. prostřednictvím právních výnosů s příkazy a zákazy (stanovení hranic výroby a množství emisí), emisních certifikátů (právo pro užívání životního prostředí), poplatků, příspěvků, odvodů, daní, subvencí a ručením za životní prostředí.

Podniky musí svými výrobky dostát preferencím poptávky a rovněž musí využívat politicky definované podmínky tak, že docílí zisku. Již u vývoje výrobků a postupů musí zohlednit nároky na životní prostředí jako nákladový faktor. Vývoj, výroba, spotřeba a likvidace musí tvořit ve smyslu výrobně integrované strategie ochrany životního prostředí uzavřený systém. I když existuje mnoho důvodů pro ekologicky orientované řízení podniku, řada podniků zanedbává ochranu životního prostředí ve své podnikové politice. Důvodem je také to, že podniky chápou ochranu životního prostředí jako omezení svého prostoru jednání.

Tabulka 1: Problematika nárokových skupin ve spojení s environmentálně orientovaným řízením podniku

Nárokové skupiny	Nadřazené cíle	Možné hodnotové generátory (veličiny)	Příklady veličin pro environmentálně orientované řízení podniku
<i>Akcionáři</i>	Zvyšování hodnoty podniku (dividenda, kurzovní zisky, moc)	kontrola trvání růstu investice do základního jmění a oběžného kapitálu růst obrátu	Úspěšné řízení podniku se vztahem k životnímu prostředí, např. tvořením „green-funds“
<i>Pracovníci</i>	Profesní naplnění, životní kvalita (odměňování, seberealizace, bezpečnost, moc, zajištění existence)	příjem podílení se jistota pracovního místa Job Design	„Manažerský mír“ např. prostřednictvím dalšího vzdělávání
<i>Zákazníci/spotřebitelé</i>	Uspokojování potřeb (cena, výkon na trhu, bezpečnost, moc)	kvalita výrobku hodnota ceny bezpečnost výrobku kvalita péče image	Uspokojování poptávky, která je citlivá na otázku životního prostředí prostřednictvím výrobku chránícího životní prostředí
<i>Poskytovatelé cizího kapitálu, banky a pojišťovny</i>	Provádění atraktivní investice (kapitálové zúročení, bezpečnost, moc)	náklady cizího kapitálu amortizace kontrola	Poradenství k životnímu prostředí; žádné investice se zvýšeným rizikem na životní prostředí, ekologický audit
<i>Stát</i>	Sociální blahobyť obyvatelstva (hospodářský růst, konjunkturální stabilita, vyrovnání moci, kvalita životního prostředí)	daně/poplatky dodržování právních předpisů odlehčení od úkolů prosperita soukromé společnosti	Dodržování/naplnění zákonných standardů
<i>Veřejnost</i>	Přiměřené zajištění budoucnosti (spravedlnost, všeobecné blaho, otevřenost a kontrola hospodářské činnosti)	opatření pro ochranu životního prostředí dary informační systém dodržování společenských hodnot	Vyvarování se negativní reklamy
<i>Dodavatelé</i>	Udržení existence, rozvoj (nezávislost, jistota, zvyšování hodnoty podniku)	ceny platební termíny stabilní dodavatelské vztahy	Používání vstupů, které jsou šetrné vůči životnímu prostředí (vede podle okolností ke zvýšení dodavatelských cen)

Zdroj: [1]

Závěrem je třeba zřetelně vyjádřit, že ekologicky orientované vedení podniku:

- zlepšuje ekologickou snesitelnost podniku,
- citelně snižuje náklady v dodavatelské a výrobní oblasti,
- chrání před existenciálními riziky,

- otevírá nové trhy,
- zvyšuje motivaci pracovníků,
- může pozitivně ovlivnit podnikový image.

Vedení podniku, které vychází ze systematické analýzy ekologické situace, musí sledovat podnikové cíle, jeho strategie a aktivity tak, aby se mohlo přizpůsobit měnícím se podmínkám. Úspěšná integrace ochrany životního prostředí předpokládá, že ochrana životního prostředí se stane nedílnou součástí podniku.

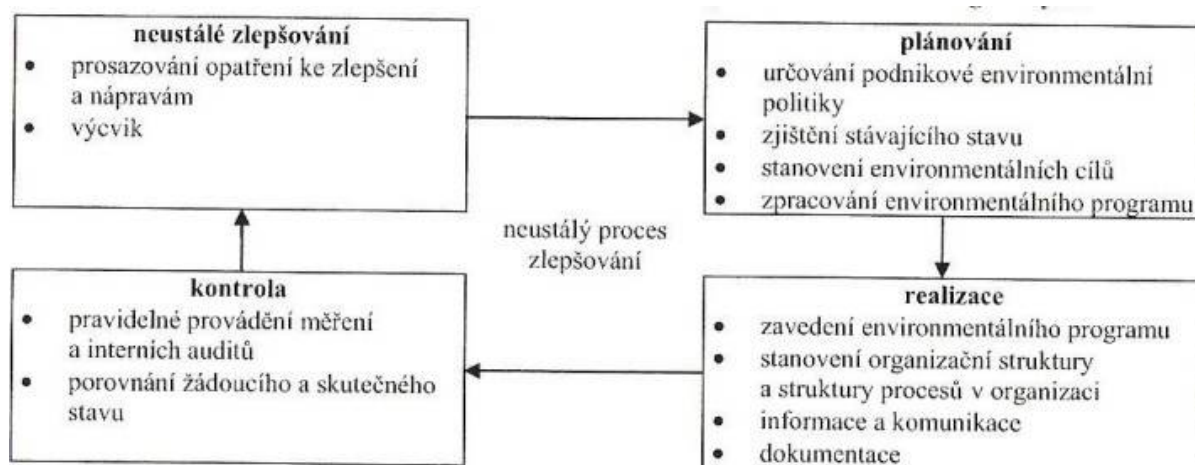
2.1 Environmentální management podniku

Systémy environmentálního managementu získávají stále větší význam jako podpůrný prostředek k prosazování komplexních požadavků na environmentální řízení podniku. Většina podniků sleduje realizaci takového systému určité konkrétní ekonomické cíle, jako jsou například nižší náklady, které poskytuje ochrana životního prostředí integrovaná do výrobního procesu oproti dodatečným technologiím, přecházení rizik z ručení, využívání zvýšené poptávky po produktech příznivých pro životní prostředí a úspory materiálových nákladů, nákladů na odstranění a energii. Mnohé podniky doufají, že ve střednědobém výhledu ušetří na odvodech ve prospěch životního prostředí a zjednoduší se jim povinnost při překládání informací úřadům. Také se stále diskutuje o upřednostňování environmentálně orientovaných podniků při vypisování veřejných výběrových řízení.

Environmentální management je systematický přístup k péči o životní prostředí ve všech hlediscích podnikání. Tento management je v podniku chápán jako operativní a strategický úkol, při kterém je ochrana životního prostředí začleněna v podnikových funkcích (zásobování, výroba, odbyt atd.) a úrovních (normativní, strategická a operativní) a prováděné systematické plánování, kontrola a zlepšování podnikových činností směřujících k ochraně životního prostředí je ve smyslu neustále se zlepšujícího procesu. Podniky srovnávají přínosy finanční (úspory, efektivnost výroby), nefinanční (zlepšování kvality životního prostředí) a rizika plynoucí z nedostatečného respektování ochrany životního prostředí (havárie, neschopnost získat úvěr, ztráta trhů). Cílem EMS je postupné snižování negativních dopadů činností podniku na životní prostředí. Zavádění EMS je dobrovolné a řada podniků si jej zavádí kvůli snaze obstát v konkurenčním prostředí.

Systému je založen na neustálém zlepšování ochrany životního prostředí a environmentálního managementu v podniku. Toho lze dosáhnout nepřetržitě probíhajícím okruhem, který se vyznačuje Demingovým cyklem a který je znázorněn se svými základními

částmi na následujícím obrázku. Jednotlivé prvky systému environmentálního managementu mohou být aplikovány na základě normativních výhod nařízení EMAS, příp. ISO 14001.



Obrázek 2: Prvky systému environmentálního managementu na bázi Demingova cyklu

Zdroj: [2]

Stálé zlepšování také znamená nespokojit se po validaci s dosaženým. Tento dobrovolný závazek znamená neustálé zvyšování laťky pro splnění požadavku budoucího a environmentálně orientovaného řízení podniku a neustálé zvyšování výkonů.

2.1.1 Zavádění environmentálního managementu v podniku (EMS)

Environmentální management se stal důležitou složkou v systému podniku z důvodu rostoucího tlaku státních a samosprávních institucí na dodržování a snižování emisních limitů, posílení nevyužívaných pozemků, rostoucí požadavky na technické řešení skládek atd. Je úkolem managementu podniku, aby těmto požadavkům vyhověl a čelil v podobě prevence. Jedná se tedy o systematický přístup k péči o životní prostředí ve všech aspektech podnikání. Základní přínosy funkčního systému environmentálního managementu dle ISO normy, resp. dle EMAS, jsou:

- ke snižování rizik – zejména snižování poruch a havárií, zlepšení bezpečnosti práce, požární ochrany, omezování nákladů na odstranění následků havárií,
- k dosažení shody – splnění legislativních požadavků v oblasti ochrany životního prostředí a bezpečnosti,
- k růstu image firmy,
- posiluje růst ekonomické efektivity firmy, snižování nákladů – v oblasti spotřeby surovinových a energetických zdrojů, odpadů, snížení pracnosti a zmetkovosti,

- k výraznému posílení konkurenceschopnosti firmy,
- větší důvěra zaměstnanců, veřejnosti, bank a pojišťoven.

Obecně lze říci, že pokud chce být podnik konkurenceschopný, musí se zabývat ochranou životního prostředí v předstihu před svými konkurenty a před tlakem zákonných opatření ze strany státu. Dosažení konkurenční výhody je za předpokladu správného načasování uplatnění zvolené strategické koncepce a pozitivním přístupem podniku k ochraně životního prostředí.

Pro zavádění EMS se využívají tyto základní předpisy:

- Nařízení č. 1221/2009 o dobrovolné účasti organizací v systému řízení podniků a auditu z hlediska ochrany životního prostředí tzv. EMAS III.
- Soubor norem ČSN EN ISO 14000, zejména ČSN EN ISO 14001 a ČSN EN ISO 14004, které se týkají Systémů environmentálního managementu.

„Podnik, který splňuje požadavky norem environmentálního managementu (EMS), může požádat některou z akreditovaných společností o provedení certifikačního auditu. Pokud navíc dodržuje některé přísnější požadavky Nařízení č. 1221/2008 EMAS III., může požádat o ověření akreditovaným ověřovatelem a zaregistrovat se v programu EMAS. Ve vyspělých zemích přináší certifikace oceněným podnikům významné konkurenční a tržní výhody. Počet podniků s fungujícím programem EMS v ČR roste. Nárůst podniků dokazuje, že do obchodních vztahů výrobních podniků stále více proniká zavádění EMS, které významným způsobem ovlivňuje konkurenceschopnost a image podniků.“ (Kožená, 2007, s. 42)

Systém environmentálního managementu existuje již několik let na různých úrovních. Jednou z podstatných otázek, zejména ve vztahu vně společnosti či její výrobní jednotky, která EMS zavádí, je ověření účinnosti zaváděného systému. Stát zajišťuje dohled nad akreditací ověřovatelů a jejich činností, zajišťuje rovněž registraci ověřovatelů i podniků, které byly ověřeny. Oba seznamy se pak pravidelně zveřejňují jak v jednotlivých státech, tak i v EU.

2.1.2 Obecné požadavky na systém environmentálního managementu

Zavádění systému environmentálního managementu je dobrovolné, ovšem pokud se podnik rozhodne tento systém zavést a chce jej oficiálně potvrdit (certifikovat), musí použít standardizovaný způsob, který se řídí buď podnikovými nebo normativními požadavky. K mezinárodním formám v této oblasti patří nařízení EMAS a norma ISO 14001. Standardy EMAS a ISO 14001 nejsou navzájem v protikladu. Liší se pouze tím, že některé požadavky

jeden standard vyžaduje, druhý pouze doporučuje. Obecně lze říci, že organizace, která zavádí EMS a z obou norem respektuje přísnější požadavky, plní požadavky pro certifikaci podle obou norem.

Tabulka 2: Orientační srovnání BS 7750, EMAS a ISO 14001

	EMAS	BS 7750	ISO 14001
System řízení	ANO	ANO	ANO
Veřejné environmentální prohlášení	ANO	NE	NE
Platnost pro typy činnosti	průmyslová činnost a další rozšíření v konkrétních situacích	všechny typy	všechny typy
Vstupní zhodnocení	povinné	doporučené	doporučené
Registr vlivů na ŽP	požadovaný	požadovaný	doporučený
Zavedení	pouze v celém podniku		i na části podniku
Zakončení procesu	ověření environmentálního prohlášení akreditovaným orgánem	certifikace certifikačním orgánem	certifikace certifikačním orgánem

Zdroj: [4]

Rozdíly mezi EMAS a ISO 14001 jsou nejlépe viditelné v příloze II nařízení EMAS v části B. Pro implementaci systému environmentálního managementu v podnicích jsou v České republice užívány jak nařízení EMAS, tak norma ISO 14001.

2.2 Zavádění EMAS a ISO 14001 v českých podnicích

Program ekologicky orientovaného řízení (EMS) pro český průmysl byl zahájen v roce 1993. Z počátku byl stavěn na Nařízení Rady ES 1836/93 a British Standard 7750. V roce 1995 se program postupně orientoval na ISO 14000. Koncept EMS dobře vyhovuje potřebám českých podniků, neboť se jedná o přehledně popsaný standardizovaný model, který je považován za silný nástroj pro zajištění udržitelnosti podnikatelských aktivit. Programy EMS jsou hodnoceny jako logické pokračování procesu řízení jakosti podle ISO 9000, který se nepochybně stal pro mnohé podniky vstupenkou na zahraniční trhy. Během zavádění programů EMS do podniků se ukázalo, že metody vlastního zhodnocení a vnitřního auditu jsou velmi prospěšné.

První certifikace podle ISO 14001 a EMAS proběhly v roce 1997. V té době bylo podle ISO 14001 certifikováno sedm podniků a dva podniky byly vylisovány podle směrnice EHS č. 1836/93. Stav zavádění ISO 14001 v České republice je z mezinárodního hlediska na vysoké úrovni. Z národního hlediska mělo zavedení systému environmentálního managementu podle ISO 14001, příp. podle EMAS jednoznačně pozitivní účinek na ochranu životního prostředí v podniku. Také je potvrzeno, že zavádění těchto systémů managementu má pozitivní vliv i na hospodárnost podniku.

2.2.1 Zavedení národního programu EMAS v ČR

V roce 1997 byl na základě směrnice EHS 1836/93 v České republice podán návrh na zavedení národního programu EMAS. Vláda České republiky souhlasila s národním programem EMAS rozhodnutím č. 446 z 1. července 1998 jako „Národní program pro zavedení environmentálního managementu a programů auditu“. Zároveň vláda převedla na ministerstvo životního prostředí a ministerstvo obchodu a průmyslu úkoly, jako je vytvoření rámcových podmínek pro zavedení programu EMAS v ČR a zřízení institucí, které jsou potřeba pro realizaci programu a instituce, které budou za program zodpovědné.

Kromě rámcových podmínek, které bylo nutné stanovit, je třeba vytvořit také podmínky a povinnosti pro účast právnických a fyzických osob na programu EMAS, které zahrnují:

- požadavky na environmentální politiky, program, prohlášení a audit,
- výše poplatků za registraci a kritéria pro vymazání z registrace,
- popis povinností akreditovaných znalců či environmentálních ověřovatelů, včetně požadavků na jejich akreditaci,
- definice oblastí úkolů institucí, včetně akreditačního systému a dohledu nad aktivitami akreditovaných environmentálních ověřovatelů a znalců.

Rada pro národní program EMAS je nejvyšší institucí a představuje stálý a koncepční orgán pro management a kontrolu programu. Předsedou Rady je zástupce ministra životního prostředí. Ministerstvo obchodu a průmyslu zplnomocnilo Český institut pro akreditaci pro udílení povolení environmentálním ověřovatelům k provozování jejich činnosti a ke kontrole dodržování jim stanovených požadavků. Agentura pro národní program EMAS byla zřízena s Českým institutem pro životní prostředí. Její úlohou je zajištění práce sekretariátu Rady pro národní program EMAS a zodpovídá za aktivity ve spojení s tímto programem.

Náklady spojené s implementací EMAS jsou financovány z podnikových zdrojů. Existuje i možnost externí finanční pomoci v podobě krytí až 50% veškerých nákladů spojených se zaváděním EMAS, od Státního fondu životního prostředí. V roce 2010 bylo v EMAS zapojeno 26 českých organizací. Nejrozšířenějším oborem činnosti je stavební průmysl.

2.2.2 Norma ISO 14001 v ČR

Implementace systémů environmentálního managementu podle série norem ISO 14000 neobsahuje specifické požadavky na zřízení nových institucí a pro podniky neexistuje žádná povinnost k registraci. Podnik, které chce zavést systém environmentálního managementu,

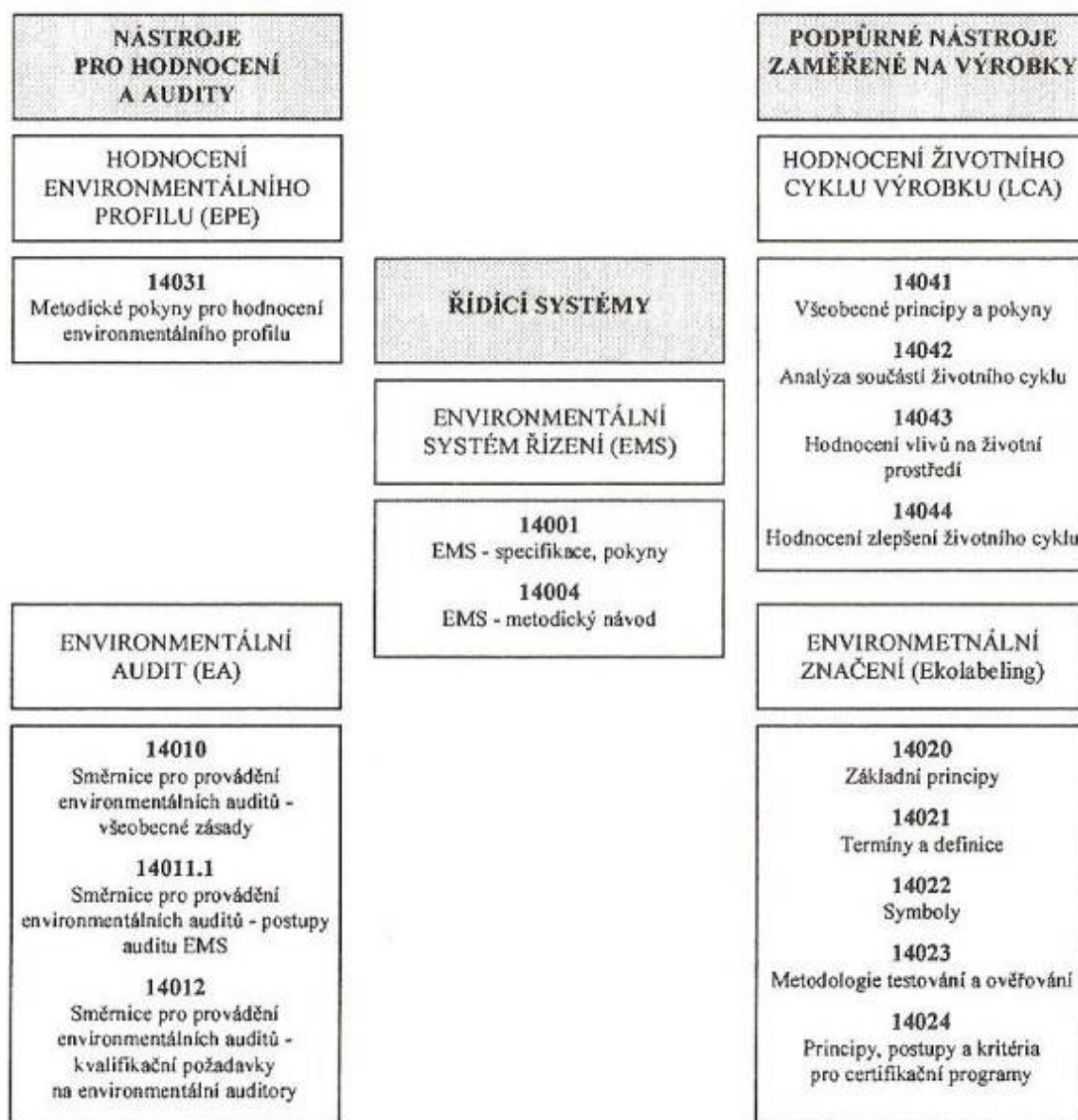
musí splnit pouze požadavky stanovené normou ISO 14001. Základní myšlenkou této mezinárodní normy je, že ve vedení podniků všech oborů probíhá aktivní a samostatné činnosti v záležitostech životního prostředí. K tomu se využívá vhodných nástrojů managementu. Účast je dobrovolná a realizace je certifikována. Samotná certifikace musí být provedena autorizovanou institucí. V roce 2001 existovalo sedm českých institucí, které od Českého akreditačního institutu obdržely povolení k provozování certifikace podle normy ISO 14001. Existuje i několik zahraničních institucí, které mají právo k udělování certifikací systémů environmentálního managementu v České republice. Také pro zavedení systému environmentálního managementu podle ISO 14001 je umožněno čerpání finanční podpory od Ministerstva obchodu a průmyslu nebo ze Státního fondu životního prostředí.

Do souboru norem ISO 14000 pro uplatňování a fungování EMS patří:

- ČSN EN ISO 14001 Systémy environmentálního managementu – specifikace s návodem pro jejich použití. Norma obsahuje pouze požadavky, které jsou prověřovány za účelem certifikace či vlastního prohlášení podniku.
- ČSN ISO 14004 Systémy environmentálního managementu – všeobecná směrnice k zásadám, systémům a podpurným metodám. Norma poskytuje návod na zavádění EMS, jeho zásady a koordinaci s ostatními řídicími systémy. Vše je podrobně rozvedeno s uvedením praktické pomoci. Doplňuje normu ISO 14001.
- ČSN ISO 14005 Systém environmentálního managementu – Směrnice pro fázovou implementaci systému environmentálního managementu včetně používání hodnocení environmentální výkonnosti. Norma poskytuje návod pro fázový vývoj, implementaci, udržování a zlepšování systému environmentálního managementu. Zahrnuje například zjednodušené zavádění EMS ve třech fázích.
- ČSN EN ISO 14010 Směrnice pro provádění environmentálních auditů – všeobecné zásady. Všeobecné zásady provádění environmentálních auditů se využívají pro všechny typy environmentálních auditů. Norma obsahuje definice základních pojmů, požadavky na audit a všeobecné zásady.
- ČSN EN ISO 14011 Směrnice pro provádění environmentálních auditů – postupy auditů, provádění auditu systémů environmentálního managementu. Norma kromě postupů při auditu obsahuje také definice týkající se auditu EMS, cíle auditu a odpovědnosti, popis provedení audit (předmět auditu, přípravu, plán, dokumentaci apod.)

- ČSN EN 14012 Směrnice pro provádění environmentálních auditů – kvalifikační kritéria pro environmentální auditory. Norma poskytuje návod na kritéria klasifikace environmentálních auditorů, které lze využít pro interní a externí auditory. Obsahuje také definice auditorů, požadavky na jejich vzdělání a praktické zkušenosti, výcvik auditorů, jazykové znalosti auditorů, apod.

Soubor standardů představuje celou řadu norem popisujících EMS i podpůrné nástroje zaměřené na výrobek, hodnocení environmentálního profilu a auditu, jak můžeme vidět na následujícím obrázku.



Obrázek 3: Soubor standardů ISO 14000

Zdroj: [4]

2.3 Podnikové environmentální informační systémy (PEIS)

V řadě podniků představuje ochrana životního prostředí izolovanou oblast úkolů, která není zapojena do procesů tvorby hodnoty. Podnikový environmentální informační systém může být důležitou oporou pro sjednocení ochrany životního prostředí s výrobou, zásobování odbytem aj., tím, že evidují, připravují a dávají řídicím pracovníkům k dispozici environmentálně důležitá data v souladu s orientací na cílové skupiny.

PEIS je definován jako organizačně-technický systém pro evidování, zpracování a přípravu environmentálně významných informací v podniku. Slouží především k evidenci podnikové environmentální zátěže a k plánování a řízení opatření na ochranu přírody. PEIS mohou být konstruovány mnoha způsoby, které mohou mít podobu jednoduché tabulkové kalkulace zaměřené na podnikovou ochranu životního prostředí nebo mohou být ve formě komplexní aplikace pro správu zařízení nebo management látkových toků. Tyto systémy mohou být spojeny i s jinými informačními systémy v podniku a v mnoha případech může být začleněna do stávajících softwarových systémů.

Využití PEIS umožňuje výhodné a nenákladné získávání, zpracování a přípravu environmentálně významných informací a dat v různé struktuře. Mnoho z těchto dat jsou v podniku k dispozici a systémem PEIS mohou být využity. Zbylá data musí být pořízena dodatečně. Existence a využití podnikového environmentálního informačního systému je důležitým předpokladem pro provádění environmentálního controllingu v podniku a může podporovat všechny jeho funkce. Tendence při dalším rozvoji PEIS jdou směrem lepšího propojení funkcí systému do tradičních podnikových informačních systémů. Tím budou zájmy podnikové ochrany životního prostředí dále začleněny do hlavních procesů podniku.

3 ENVIRONMENTÁLNÍ ZATÍŽENÍ PODNIKU Z FINANČNÍHO HLEDISKA

3.1 Poplatky k ochraně životního prostředí

Poplatky jsou zákonem stanovené platby za znečišťování životního prostředí, popř. využívání přírodních zdrojů. Jsou definovány jako platby spojené s určitým úkonem, službou nebo povolením orgánu státní správy. Hlavním cílem poplatků většinou není generování veřejných příjmů, ale ovlivnění chování ekonomických subjektů žádoucím směrem. Bohužel současná situace v České republice tento základní cíl nesplňuje a funkce některých poplatků se postupně omezuje pouze jako zdroj příjmů veřejných rozpočtů. Česká republika má zavedeno více poplatků v rámci ochrany životního prostředí než kterékoliv jiné země OECD. V následující tabulce jsou podrobně popsány veškeré poplatky.

Tabulka 3: Přehled poplatků používaných v ČR

Poplatky za znečišťování životního prostředí		
1.	poplatky za znečišťování ovzduší	Ano
2.	poplatky (úplaty) za vypouštění odpadních vod	Ano
3.	poplatky za ukládání odpadů na skládky	Ano
4.	poplatky za spalování odpadů	Ne
5.	poplatky za hluk	Ne
6.	administrativní, resp. místní poplatky	Ano
Poplatky za využívání přírodních zdrojů		
7.	poplatky (úplaty) za odběry podzemní vody	Ano
8.	poplatky (úplaty) za odběry vody z vodních toků	Ano
9.	odvody za odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu	Ano
10.	poplatky za odnětí pozemků plnění funkcí lesa	Ano
11.	úhrady z dobývacího prostoru a z vydobytých vyhrazených nerostů	Ano
12.	poplatky (odvody) za kácení dřevin	Ne
Uživatelské poplatky		
13.	poplatky za spotřebu látek poškozujících ozonovou vrstvu	Ano
14.	poplatky za spotřebu ostatních environmentálně nepříznivých výrobků (vybraná umělá hnojiva, pesticidy atp.)	Ne
Daně		
15.	daně k ochraně životního prostředí	Ne
16.	místní (komunální) daně	Ne
Sankční platby		
17.	pokuty	Ano
18.	přirážky	Ano
Daňová zvýhodnění		
19.	v rámci DPH	Ano
20.	v rámci spotřebních daní	Ano
21.	daňová diferenciací olovnatého a bezolovnatého benzínu	Ne

22.	v rámci daní z příjmů	Ano
23.	v rámci silniční daně	Ano
24.	v rámci daně z nemovitostí	Ano
25.	v rámci daně dědické a darovací	Ano
Granty, dotace, dary		
26.	ze státního rozpočtu	Ano
27.	ze SFŽP	Ano
28.	sdílení nákladů (burden sharing)	Ne
Výhodné půjčky (soft loans), garance		
29.	ze státního rozpočtu	Ano
30.	ze SFŽP	Ano
31.	od investičních společností	Ne
Úlevy		
32.	v placení poplatků	Ano
33.	daňové úlevy jako podpora investování	Ne
Depozitně refundační systémy		
34.	zálohování lahví	Ano
35.	zálohování dalších výrobků/obalů (baterie, plechovky na nápoje atd.)	Ne
36.	recyklační příplatky	Ne
Tržně orientované nástroje		
37.	environmentální pojištění	Ne
38.	obchodovatelná emisní povolení	Ne

Přehled vychází z klasifikace ekonomických nástrojů, která je používána v materiálech OECD.

Zdroj: [8]

Ekonomicky nejvýznamnější jsou poplatky za znečišťování ovzduší, za vypouštění odpadních vod a poplatky za ukládání odpadů. Tyto poplatky představují cca 75% celkových příjmů z poplatků a téměř 85% výnosu z poplatků, které jsou příjmem do Státního fondu životního prostředí.

3.1.1 Poplatky za znečišťování ovzduší

Tyto poplatky platí provozovatelé všech zdrojů znečišťování ovzduší. Poplatky za znečišťování by měly být dostatečně vysoké, aby donutily znečišťovatele vybudovat filtrační zařízení. Stanovení výše poplatků není snadné, je to časově i finančně náročné. Při stanovování výše poplatků by se mělo vycházet ze skutečných výrobních nákladů a dosahovaných zisků znečišťovatele. Zpoplatněno je více jak 90 látek znečišťujících ovzduší. Hlavními látkami jsou emise tuhých látek, SO₂, NO_x, CO a C_xH_y. Ostatní látky představují z hlediska výnosu jen velmi malou část celkových příjmů. Znečišťovatelé, který prokáží zahájení prací na snížení emisí, mají podle zákona právo na odklad, resp. úlevu od placení poplatku ve výši 40%. Tato úleva představuje ekonomicky nepřímou státní dotaci. Současné poplatky jsou zakotveny v zákoně č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

3.1.2 Poplatky za odebrané množství podzemní vody

Odběratel je povinen platit za skutečné množství odebrané podzemní vody podle účelu odběru vody. Odběratelem je ten, kdo má povolení k odběru podzemní vody. Poplatek je placen jednou za rok a výše poplatku se vypočítá vynásobením příslušné sazby poplatku skutečným odebraným objemem podzemní vody za kalendářní rok v m³. Tyto poplatky jsou zakotveny v zákoně č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů.

3.1.3 Poplatky za vypouštění odpadních vod

V současné době je stanovena povinnost platit úplaty za vypouštění odpadních vod do vod povrchových nebo podzemních. Povinnost platit úplaty je pro organizace, které vypouštění vody obsahující organické látky, nerozpuštěné látky, ropné látky, zjevná alkalita a acidita a rozpuštěné anorganické soli. Celková úplata za vypouštění odpadních vod se skládá ze dvou částí, a to ze základní úplaty a přírážky. Přírážka má jinou funkci než základní úplata. Je závislá na míře zhoršení jakosti vody ve vodním toku v blízkosti organizace a její výše se odráží od koncentrace znečišťující látky ve vodním toku. I zde existuje odklad úplaty, výše odkladu činí 60% v případě, že znečišťovatel prokáže zahájení prací na výstavbě čistírny odpadních vod nebo jiného obdobného zařízení. Základní úplata je běžná nákladová položka a přírážka je připočitatelná položka pro stanovení základu daně ze zisku. Tyto platby jsou legislativně zakotveny v zákoně č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů.

3.1.4 Poplatky za ukládání odpadů

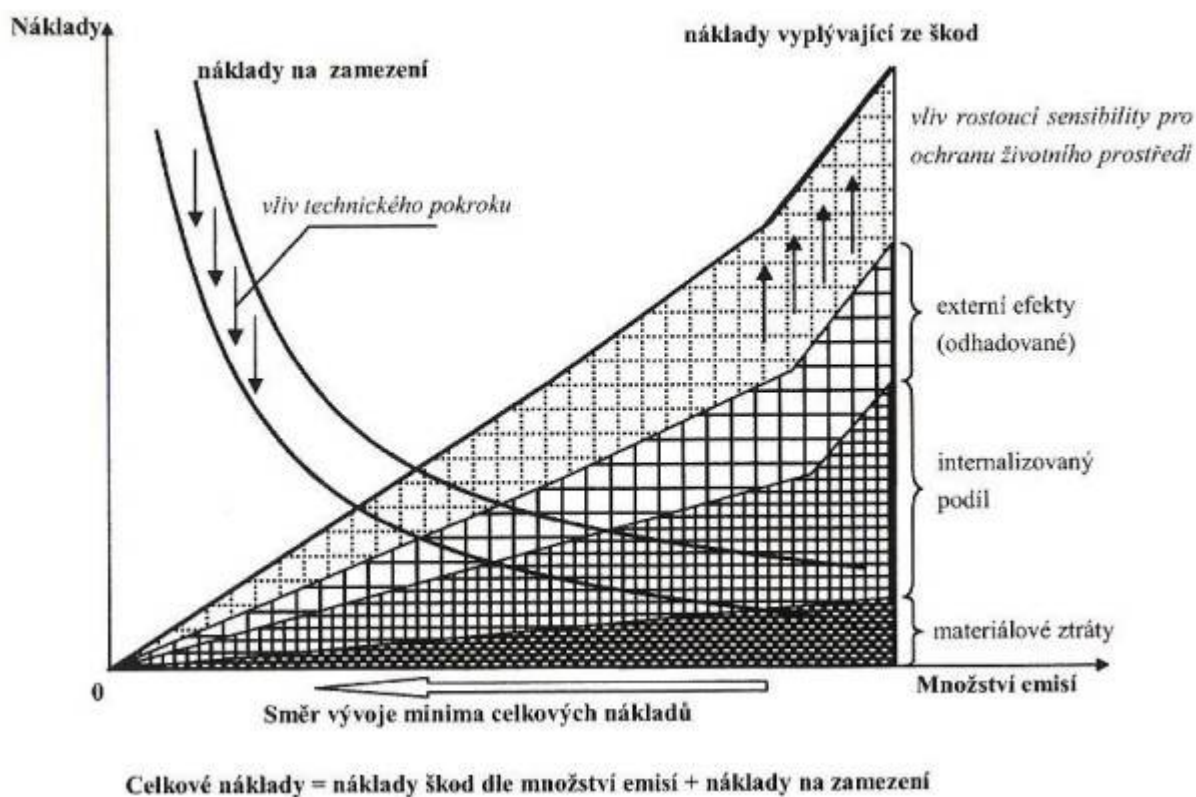
U poplatků za ukládání odpadů existují dvě složky. Základní složka poplatku se platí za uložení odpadu na skládku a je příjmem obce, na jejímž území skládka leží. Riziková složka se týká uložení nebezpečného odpadu a je příjmem do Státního fondu životního prostředí. V současné době ceny za ukládání jsou poměrně vysoké a z tohoto důvodu vznikají černé skládky, což poukazuje, že základny na zneškodňování se blíží horní hranici únosnosti, ovšem na druhé straně vypovídají o nízké úrovni etiky a nedostatečné kontrolní činnosti orgánů státní správy. Opět je zde stanovena možnost odkladu ve výši 60% sazby II poplatků. Tento odklad může uplatit plátce poplatku (provozovatel nezajištěné skládky, pokud zahájil realizaci opatření vedoucí k uvedení skládky do souladu se zákonem. V zákoně č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, jsou stanoveny výše poplatků za odpady.

3.2 Náklady podniku

Náklady vyjadřují účelově zaměřenou spotřebu vstupních faktorů v peněžním vyjádření při činnosti podniku za určité období, která je zaměřená na výsledek činnosti podniku včetně dalších nutných nákladů. Náklady jsou tedy to, co utratíme, abychom mohli vyrábět. Také se jedná o opotřebování dlouhodobého majetku, spotřebu zásob, vynaložení určitého množství práce v podobě mezd, cizí výkony. Při správném hospodaření se náklady vracejí podniku formou výnosů. Celkový růst nákladů obvykle vypovídá o nehospodárnosti podniku, naopak snižování nákladů svědčí o lepším využívání výrobních i nevýrobních činitelů. Hodnocení a řízení nákladů nemůže být pouze záležitostí určitého momentu, ale musí se prolínat celým procesem průběhu nákladů, od vložení výrobních činitelů až po zhotovení finálních výrobků.

3.2.1 Náklady (šetrného) využití životního prostředí

Zátěž životního prostředí způsobenou podnikem lze v určitých mezích snížit. Sledujeme-li např. množství emisí, rostou náklady na zamezení vzniku emisí progresivně s ubývajícím znečištěním životního prostředí. Zprvu stačí jednoduchá preventivní opatření, ale aby se dosáhlo dalšího snížení množství emisí, je nutné přistupovat k nákladnějším opatřením.



Obrázek 4: Problematika rozhodování o výdajích na opatření k ochraně životního prostředí

Zdroj: [3]

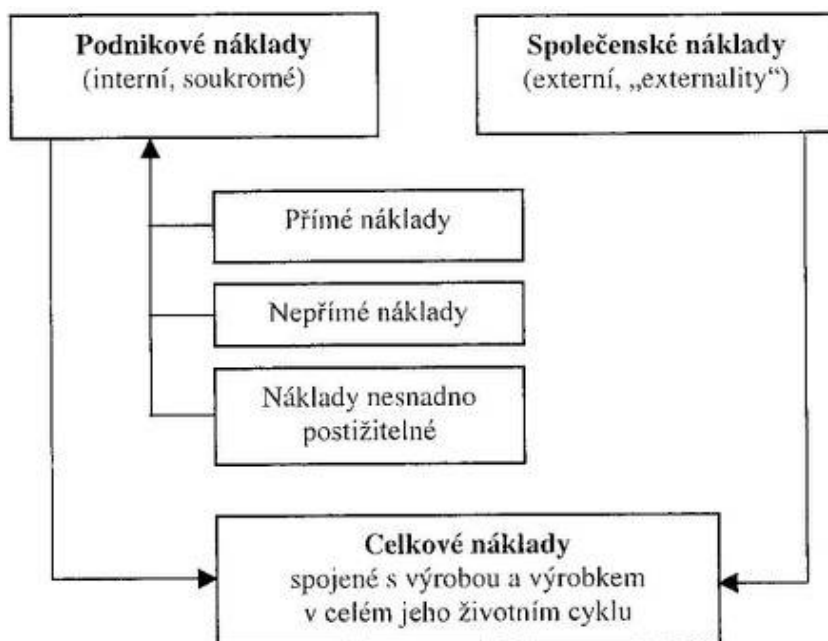
Podnik se snaží dosáhnout optima mezi svými náklady na prevenci a náklady na již vzniklé škody na životním prostředí, které musí uhradit. Zde se jedná o to, do jaké míry se podnik cítí odpovědný za škody, popř. do jaké míry mu je odpovědnost připisována. Prostor pro rozhodování je znázorněn na obrázku č. 3.

„Náklady na emise je možné rozdělit do více nákladových složek, které v klesající podobě vstupují do podnikové kalkulace. Nejprve jsou emise považovány za materiálové ztráty, neboť snižují užitek vstupního faktoru. Náklady vzniklé ztrátou materiálů rostou proporcionálně k množství emisí. Tento druh nákladů však není vždy k dispozici, neboť se podnik prostřednictvím emisí často zbavuje nežádoucích faktorů. K tomu přistupuje jako významný nákladový faktor internalizovaný podíl škod. Provozovatel zařízení musí zaplatit např. poplatky, dodržovat mezní hodnoty nebo při zjištěném či zveřejněném velkém množství vypouštěných emisí počítat se ztrátou image. Kromě toho je díky vědeckým výzkumům obvykle známa pestrá škála odhadů podílu externích efektů na škodách, které ještě nejsou internalizovány. Tato škála je však velmi široká a roste s odkrytím dalších, dnes ještě neznámých rizik a s rostoucími vědomostmi o vzájemných vlivech emisí v přírodě. S rostoucí citlivostí veřejnosti pro tyto efekty roste tlak na podniky, aby do svých kalkulací započítaly větší podíl škod. Je tedy možné usilovat alespoň kvalitativně o minimum celkových nákladů z nákladů na prevenci vzniku znečištění a nákladů vyplývajících ze škody. Přitom toto celkové optimum podléhá dynamickému vývoji. Náklady využití faktor životní prostředí citelné pro podnik v budoucnu zpravidla porostou, zatímco pokrok v environmentálních technologiích pro následnou, popř. integrovanou ochranu životního prostředí by měl náklady na zamezování vzniku znečištění snižovat.“ (Kramer, Strebel, 2005, s. 77–78)

3.2.2 Celkové náklady podniku

Existuje celá řada druhů nákladů. Výrobnímu podniku vznikají náklady spojené s výrobou a výrobkem. Kromě toho výroba a výrobky vyvolávají náklady mimo hranice podniku, které zpravidla podnik nehradí a někdy mnohonásobně převyšují podnikové náklady. Jedná se o náklady na nápravu škod vzniklých na životním prostředí emisemi, uloženými odpady, vypouštěnými odpadními vodami apod. Tyto náklady se označují jako společenské náklady (hradí celá lidská společnost) či externí náklady (mimopodnikové) nebo krátce externality. Je všeobecnou snahou co nejvíce externalit nechat uhradit výrobcem, tedy internalizovat je. To se děje formou poplatků za znečišťování životního prostředí. Podnik tyto náklady může ovlivnit regulací vypouštěných odpadů a látek. Na následujícím obrázku jsou rozděleny náklady na přímé (jednicové a režijní náklady související s výrobou), nepřímé (nelze přiřadit

k určitému výrobku či výrobě) a nesnadno postižitelné (vliv pověsti podniku a „image“, na odběratele, na přístup úřadů k podniku apod.).



Obrázek 5: Různý charakter nákladů na činnost podniku a na její důsledky

Zdroj: [8]

Ochrana životní prostředí může vést nejen ke snížení nákladů, ale i k vyšším výnosům. Rostoucí tlak na ochranu životního prostředí a poptávka po nových, ekologicky šetrnějších výrobcích je příležitostí a výzvou. Například jestliže jsou zakázány freony, je zde příležitost nabídnout jiný hnací plyn apod. Tak se z environmentálního problému jednoho odvětví stane příležitost výnosů jiného odvětví. Výnosy podniků závislé na poptávce po podnikových výrobcích mohou být citelně ovlivněny environmentální pověstí podniku, úrovní jeho výrobků z hlediska jejich environmentálních vlastností (ekologicky šetrné výrobky) apod.

3.2.3 Environmentální náklady a jejich sledování

Environmentální náklady jsou všechny náklady, které mají dopady na životní prostředí. Podle V. Vanečka jsou environmentální náklady takové náklady, které jsou spojeny s podnikovými akcemi (investice, projekty) a aktivitami (likvidace odpadů, prevence vzniku odpadů, provoz zařízení na čištění vod,...), jejichž cílem je zmenšení negativního vlivu podniku na životní prostředí. Tyto náklady jsou součástí nákladů podniku a jsou vyvolány podnikatelskou činností (výrobou výrobků, poskytováním služeb, prodejem zboží).

Identifikace environmentálních nákladů není vždy jednoduchá a u některých nákladů nelze jednoznačně určit, zda se jedná o náklad environmentální. To, jak budou

environmentální náklady definovány, je plně v kompetenci podniku. Pro definici těchto nákladů je rozhodující účel, pro který budou zjištěné informace využívány (př. investiční rozhodnutí, návrh výrobků či jiné manažerské rozhodnutí). Podnik se může rozhodnout pro sledování environmentálních nákladů např. pouze pro vybrané výrobky, provozy nebo za celý podnik. Rozsah a šíře environmentálních nákladů, které se rozhodne podnik sledovat, záleží na jeho potřebách, zájmech, cílech a zdrojích. Výzkum ukázal, že v řadě podniků je podíl environmentálních nákladů na celkové náklady zpravidla velmi malý, v desetinách procenta a u velkých znečišťovatelů jen několik málo procent.

Na následujícím obrázku můžeme vidět různé příklady aktivit vyvolávajících různé druhy nákladů včetně environmentálních.

POTENCIONÁLNĚ SKRYTÉ NÁKLADY	
Požadované	Dobrovolné
monitorování a testování	eko-značka
studie a plány	audity
nápravná opatření	zprávy o vlivu podniku na životní prostředí
dozory a dohledy	výzkum a vývoj
zařízení	recyklace
kontrola znečištění	finanční podpora hnutí na ochranu životního prostředí
Před zahájením aktivity	Po zrušení aktivity
studie stanoviště (umístění)	uzavření a zastavení provozu
příprava stanoviště	likvidace či prodej majetku
schvalovací řízení	péče po uzavření
výzkum a vývoj	
instalace	
Standardní náklady	
nákup výrobního zařízení - vyvolávající náklady ve formě odpisů a oprav daného zařízení	
budovy - vyvolávající náklady ve formě odpisů a oprav budov	
materiál - vyvolávající náklady ve formě spotřeby či prodeji materiálu	
mzdy - mzdy zaměstnanců v oblastech environmentu	

PŘÍPADNÉ NÁKLADY	NÁKLADY SOUVISEJÍCÍ S IMAGE PODNIKU
náklady na zabezpečení	image podniku
reakce na budoucí opatření	působení na veřejnost
nápravná opatření	vztahy s dodavateli
škody na majetku, zdraví a životním prostředí	vztahy se zákazníky
soudní výlohy, pokuty	vztahy s investory

Obrázek 6: Přehled aktivit vyvolávajících různé druhy nákladů včetně environmentálních

Zdroj: [vlastní zpracování]

Standardní náklady jsou náklady související se spotřebou suroviny, služeb, s opotřebením majetku, se spotřebou práce a dají se obvykle určit z účetnictví, ale nejsou považovány jako environmentální náklady. Ovšem snížení spotřeby, opotřebením, vzniku menšího množství odpadů je environmentálně výhodnější, protože dochází k menšímu poškozování životního prostředí.

Skryté náklady lze rozdělit do tří skupin, a to náklady vynaložené před zahájením aktivity, požadované a dobrovolné environmentální náklady a environmentální náklady vynakládané po zrušení příslušné aktivity. Náklady v první skupině vznikají ještě před uvedením příslušného zařízení do provozu nebo před zahájením procesu. Jedná se například o náklady související s umístěním, s návrhy výrobků a procesů, které jsou šetrné k životnímu prostředí apod. Tyto náklady jsou v praxi opomíjeny, protože manažeři se zaměřují především na provozní náklady. Do druhé skupiny patří ty náklady, které vznikají při provozu zařízení nebo při zavedení a využívání procesu. V praxi jsou tyto náklady součástí režijních nákladů. V poslední skupině jsou takové náklady, které souvisí se zrušením aktivity. V praxi se s těmito náklady při rozhodování vůbec nepočítá, i když v budoucnu mohou významně ovlivnit náklady podniku. Např. náklady související s uzavřením a zastavením provozů. Jedná se většinou i o náklady, které je třeba vynaložit na dosažení souladu s platnými pravidly a předpisy, které v době zavedení nebyly v platnosti nebo byly zpřísněny.

Případné náklady jsou takové náklady, které v budoucnu mohou, ale i nemusí vzniknout. Například náklady na nápravu v souvislosti s vypuštěním kontaminujících látek, penále a pokuty za porušení budoucích platných předpisů. Náklady související s image jsou vynakládány pro ovlivnění subjektivních vjemů a dojmů zainteresovaných skupin – zákazníků, zaměstnanců, veřejnosti, investorů apod. Patří sem například náklady související s veřejnými aktivitami podniku na ochranu životního prostředí (výsadba stromů v obci).

Environmentální profil podniku je velmi důležitým aspektem pro dosažení úspěchu, a proto i sledování environmentálních nákladů je důležité, a to z následujících důvodů:

- lepší řízení environmentálních nákladů se projeví zlepšením environmentálního profilu společnosti, ale i dalšími významnými přínosy např. pro lidské zdraví,
- sledování a vyhodnocování environmentálních nákladů podnikových procesů a výrobků podporuje přesnější kalkulování a oceňování výrobků a je základním východiskem pro návrhy procesů, výrobků a služeb, které jsou šetrnější k životnímu prostředí do budoucna,
- prokázání skutečnosti, že podnikové činnosti, výrobky a služby jsou šetrné k životnímu prostředí, znamená u zákazníků konkurenční výhodu,
- informace o environmentálních nákladech mohou napomoci při budování a provozování systémů environmentálního managementu.

Ukazuje se, že vyhledávání, sledování a vyhodnocování environmentálních nákladů ukazuje, že zavádění postupů prevence znečišťování do podnikových činností je ekonomicky výhodné. Díky uplatňování principu prevence znečišťování dochází k výraznému snížení environmentálních nákladů nebo dokonce se jim lze úplně vyhnout.

3.3 Environmentální manažerské účetnictví (EMA)

Úsilí podniku o šetrnější přístup k životnímu prostředí je vyvoláno jak vnějšími faktory (legislativa, veřejné mínění), tak i vnitřními faktory (iniciativa samotných podniků). V podnikové praxi převládá přesvědčení, že ochrana životního prostředí zvyšuje náklady. Řada příkladů z praxe však ukazuje, že zlepšení ochrany životního prostředí se může ekonomicky vyplatit.

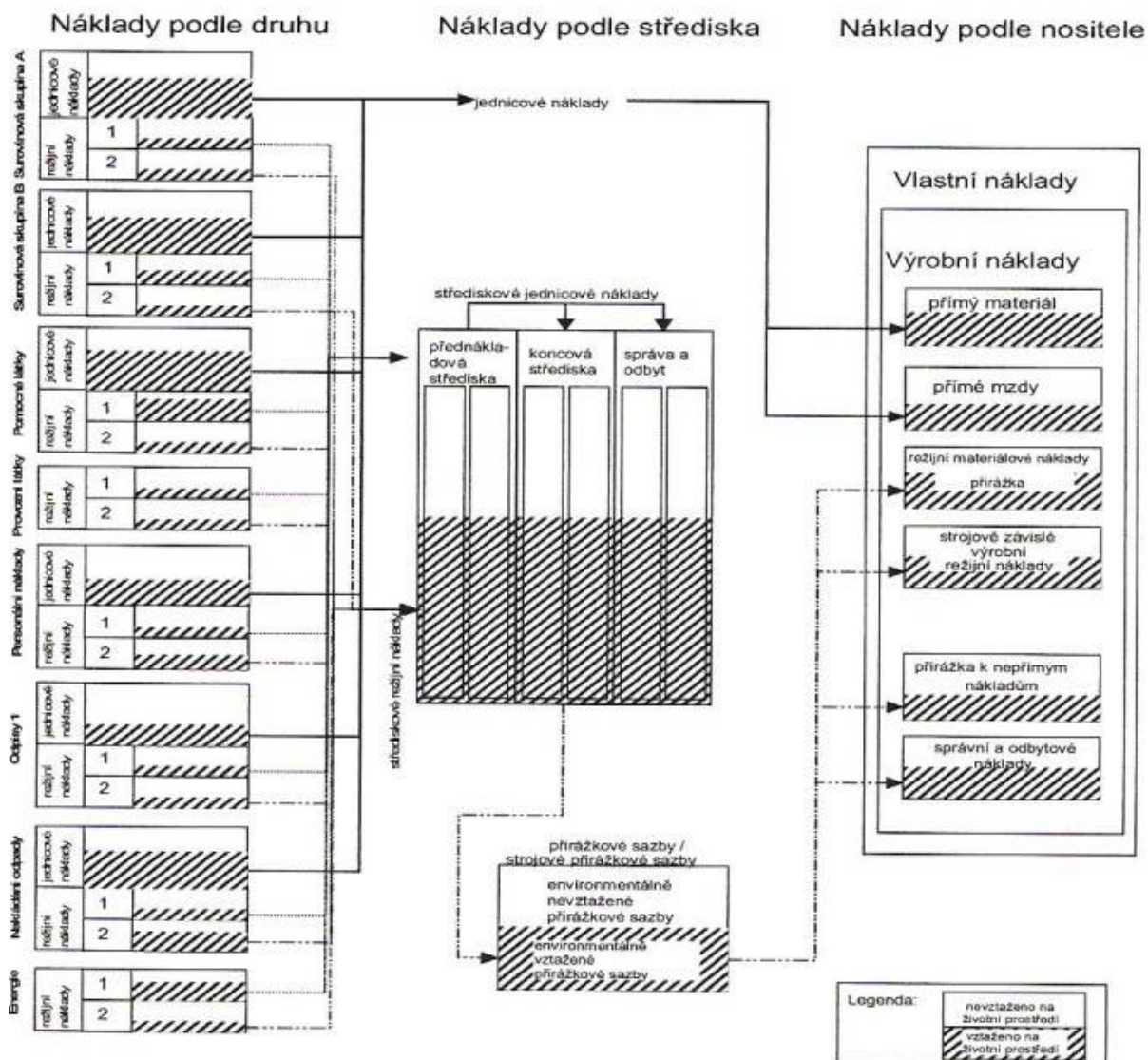
Environmentální účetnictví slouží manažerům pro rozhodování o kapitálových investicích, nákladového určení, rozhodování o návrhu procesu nebo produktu, hodnocení činnosti, budoucí termínová rozhodování apod. Je zaměřeno na environmentální náklady a interní náklady podniku. EMA je tedy soubor principů a přístupů, které poskytují materiálové a energetické toky a nákladová data důležitá pro úspěšnost environmentálních manažerských aktivit. Systematické využívání principů EMA usnadňuje nalezení skrytých environmentálních nákladů v účetním systému. Zavedení EMA není jen úlohou pro účetní, ale vyžaduje úzkou kooperaci techniků, environmentálních inženýrů a manažerů pro korektní hodnocení vlivu podniku na životní prostředí.

Finanční účetnictví vede evidenci a poskytuje ucelený soubor informací o účetní jednotce jako celku, o jejím majetku, zdrojích, úrovni a výsledku hospodaření. Toto účetnictví se řídí zákony, protože je podkladem pro podnikové dokumenty, jako je účetní závěrka. Předepsaná účtová osnova ovšem neobsahuje účty, které by odděleně evidovaly náklady a výnosy environmentální povahy. Uživatel může danou osnovu doplnit podle své potřeby doplňkovým souborem tzv. analytických účtů, které takové náklady a výnosy evidují. Tedy když se řekne „environmentální účty“, nemyslí se tím nový účetní systém, ale doplnění existujícího systému. Manažerské účetnictví je interní záležitostí podniku a nemusí navenek nic vykazovat. Jednou z úloh manažerského účetnictví je správně přiřadit všechny vznikající náklady tam, kde vznikají.

3.4 Environmentální nákladové účetnictví (ENU)

U méně vyvinutého environmentálního managementu v podniku je ochrana životního prostředí téměř bez vlivu na podnikové nákladové účetnictví. S rostoucím rozvojem environmentální politiky dochází k tomu, že ochrana životního prostředí a nákladové účetnictví se prosazují jako podnikové koncepty a fenomény stále více, a tím vzniká environmentální nákladové účetnictví. Nové nákladové účetnictví se skládá ze dvou významných oblastí, a to z podnikového nákladového managementu a podnikového environmentálního managementu. Environmentální nákladové účetnictví je centrálním nástrojem environmentálně orientovaného vedení podniku a na cestě k udržitelnému hospodaření nepostradatelné.

V rámci environmentálního nákladového účetnictví struktura tradičního nákladového účetnictví zůstává zachována a pouze v rámci této struktury jsou vyzvednuty environmentálně vztažené náklady, jako environmentální náklady. Environmentální nákladové účetnictví je tak součástí tradičního nákladového účetnictví. Souvislosti popisuje následující obrázek.



1 - střediskové jednotkové náklady
2 - střediskové režijní náklady

Obrázek 7: Environmentální nákladové účetnictví jako absorpční kalkulace skutečných nákladů

Zdroj: [3]

Všechny interní funkce patřící do tradičního nákladového účetnictví jako dokumentace, plánování, řízení a kontrola platí obdobně pro environmentální nákladové účetnictví. Externí funkce jako jsou informace, komunikace a zvláště skládání účtů, by se v environmentálním účetnictví oproti tradičnímu mohly rozšířit. Účetnictví je základnou pro výpočet daní a při ekologické dani by environmentální účetnictví mohlo získat značně na významu. Zjišťování environmentálních nákladů v rámci tradičního nákladového účetnictví je nejjednodušší a v praxi stále nejčastěji používanou metodou environmentálního nákladového účetnictví.

V levé části obrázku můžeme vidět nákladové druhy, které slouží ochraně životního prostředí v podniku nebo při svém uplatnění znamenají zvláštní zátěž životního prostředí. Některé nákladové druhy nejsou brány jako zcela environmentální a nastává problém

vymezení. Např. mzdové výrobní náklady: tyto náklady se považují za environmentální do té míry, nakolik pracovník v rámci výroby vykonává úkoly ochrany životního prostředí, jako například sběr a třídění odpadů nebo kontrola emisí.

Střední část obrázku poukazuje na nákladová střediska. Environmentálně významná jsou ta střediska, která si zúčtovávají environmentální nákladové druhy jako jednicové náklady nebo se na ně v rámci alokace nákladů rozvrhují režijní náklady těchto středisek. V podniku se mohou vyskytovat následující nákladová střediska:

- Nákladová střediska, která slouží výlučně ochraně životního prostředí a vykazují pouze environmentálně vztažené náklady (úpravny odpadních vod, čistící a filtrační zařízení a zařízení na spalování odpadů).
- Nákladová střediska, která sama způsobují poměrně málo environmentálních nákladů (jednicové náklady), ale během vnitropodnikového zúčtování výkonů se na ně účtují environmentální náklady z jiných středisek (režijní náklady).

Nákladová střediska bez environmentálních nákladů by neměla vůbec existovat.

V pravé části obrázku je zobrazen propočet na kalkulační jednici nebo kalkulaci. Environmentálně významné jsou všechny kalkulační jednice, na které se přímo zúčtovávají environmentální náklady jako jednicové náklady nebo nepřímo jako režijní náklady. Pokud se v oblasti jednicových nákladů vyskytnou environmentální náklady, musí být přímo přičteny ke kalkulační jednici. Ostatní environmentální režijní náklady jsou zúčtovány před rozvrhováním nákladů do účetnictví nákladových středisek.

3.5 Nákladové účetnictví materiálových toků

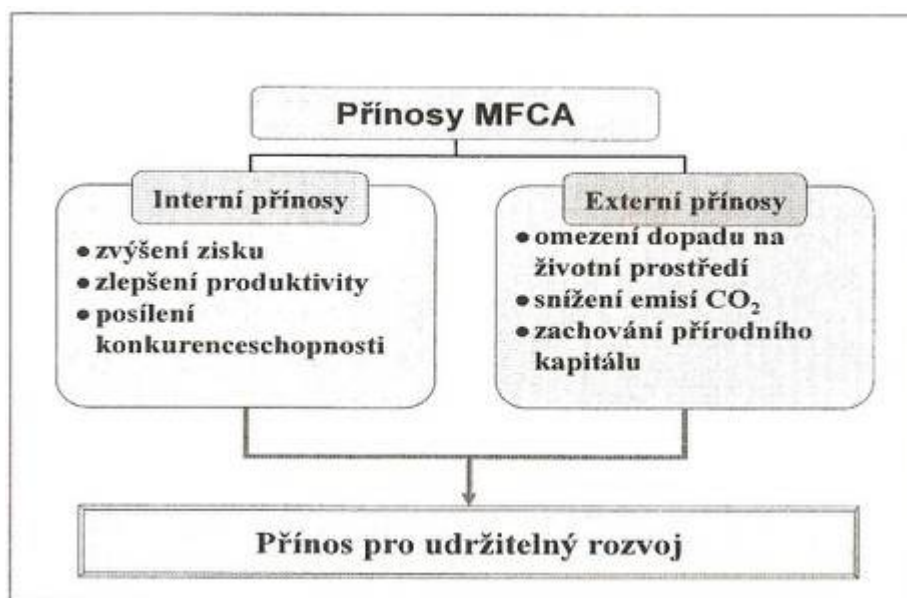
Nákladové účetnictví materiálových toků je nástrojem, který vede k efektivnímu rozhodování na základě informací o potenciálu environmentálních a finančních souvislostí využití materiálu a energie ve výrobním procesu. Zajišťuje přehlednost v nakládání s materiálem a energií. Kromě materiálových toků sleduje také toky emisí CO₂ v průběhu výrobního procesu a na základě tohoto sledování je možná efektivní redukce emisí, která ovšem vyžaduje koordinaci mezi všemi výrobními útvary podniku. Cílem nákladového účetnictví je motivace a podpora environmentálních a finančních přínosů a je zdrojem dat pro provedení analýz nákladů a přínosů pro navrhovaná opatření.

„S ohledem na detailní sledování materiálových a energetických toků a s tím spojených nákladů, ale i další informace, lze předpokládat následující přínosy při zavedení nákladového účetnictví materiálových toků:

- optimalizace výrobního procesu,
- snížení podnikových nákladů,
- přínosy pro stav životního prostředí (snížení produkce odpadů, snížení emisí znečišťujících látek do ovzduší, snížení vypouštěných odpadních vod, snížení čerpání materiálových zdrojů a energie),
- podněty pro vývoj nových výrobků, technologií i pracovních postupů (vzhledem k tomu, že tyto podněty vyvolává využití nákladového účetnictví materiálových toků jako součásti environmentálního manažerského účetnictví, jedná se především o eko-investice a environmentální technologie),
- zkvalitnění rozhodovacích procesů v podniku díky dalším informacím o průběhu podnikových procesů,
- zlepšení organizace práce (organizační struktury),
- zlepšení koordinace a komunikace mezi jednotlivými podnikovými útvary,
- zvýšená motivace zaměstnanců a vedení.

V návaznosti na výše uvedené přínosy má využívání nákladového účetnictví materiálových toků, vedle nesporného ekonomického a environmentálního přínosu, pozitivní vliv na řešení problémů ochrany životního prostředí na národní a mezinárodní úrovni a naplnění strategie udržitelného rozvoje.“ (Kolektiv autorů, 2011, s. 72)

Nákladové účetnictví se zaměřuje především na skryté odpady (emise) a vyčísluje s tím související nákladové ztráty. Jak již bylo řečeno, při nákladovém účetnictví materiálových toků dochází souběžně k redukci emisí a ke snížení nákladů, a to z důvodu, že toto účetnictví podporuje vztah mezi ekonomikou a ochranou životního prostředí, který můžeme vidět na následujícím obrázku.



Obrázek 8: Vztah mezi ekonomikou a ochranou životního prostředí při využití nákladového účetnictví materiálových toků (MFCA)

Zdroj: [9]

Velmi důležité je sledování odpadů. Pokud se sníží množství odpadů, současně se sníží i náklady na jeho třídění a recyklaci a zároveň dojde ke snížení emisí CO₂ souvisejících s odpady. Z toho důvodu je důležité snižovat množství odpadů a regulovat je. Nákladové účetnictví materiálových toků se tak stává jedním z nástrojů ke snížení emisí CO₂. Nákladové účetnictví materiálových toků vychází z materiálové bilance výrobního procesu a jejího finančního vyjádření.

3.6 Základní technologie v oblasti životního prostředí

Technologie dělíme do dvou základních skupin, a to aditivních technologie a integrované technologie.

3.6.1 Aditivní technologie

V případě aditivních technologií se jedné o předřazené i dodatečné technologie. Předřazená opatření se týkají přípravy surovin podle požadavků na kvalitu pro výrobu šetrnou k životnímu prostředí. Dodatečné technologie zavádí proti ohrožení životního prostředí do výroby zařízení jako katalyzátory a filtry, které se zaměřují na redukci emisí. Slouží tedy k odstraňování již existujících negativních vlivů na životní prostředí a nepůsobí tak na zdroj vzniku zátěže životního prostředí.

„Cíle aditivní ochrany životního prostředí lze formulovat následovně:

- environmentálně orientované zlepšování kvality při použití stávajících materiálů,
- omezení zátěže životního prostředí a rizik výrobou, snížení toků škodlivin,
- zlepšení environmentální únosnosti výrobních procesů.“ (3 s. 82)

Slouží také ke zvýšení regenerační schopnosti složek životního prostředí. Tyto technologie jsou připojeny k již existujícím výrobním zařízením a technologiím, aniž by je technologicky měnily. Z tohoto důvodu je možné je plánovat relativně krátkodobě. U předřazených a dodatečných technologií se v zásadě jedná o identické metody, pouze úhel pohledu zdůvodňuje jejich rozdělení.

3.6.2 Integrované technologie

U integrovaných technologií se výrobní proces a systém ochrany životního prostředí vzájemně sladí. Tato technologie tak proniká přímo do výrobního procesu a zaměřuje se na zdroj zátěže životního prostředí. V tomto případě dochází k úplné změně technologie a integrované technologie jsou považovány za dlouhodobé.

Cílem integrované ochrany životního prostředí či technologie je sledování opatření zamezující vzniku emisí a odpadů, snižování množství vzniklých odpadů, zneškodňování zbytků, zpracování vlivů na výrobní procesy. Mezi další cíle patří návrat využitelných látek, nízké toky škodlivin a nízká rizika s nimi spojená, využití obnovitelných zdrojů energie a surovin, zabránění vzniku nevratných změn způsobených výrobou, podpora mobility šetrné k životnímu prostředí, zachování neporušených a obnova porušených přírodních lokalit. Cílem pro vnitropodnikovou recyklaci či recyklační technologie je opakované použití dosud nezhodnotitelných a nepoužitelných zbytkových látek z výroby a spotřebních procesů a jejich zpětný přesun do hospodářského výrobního koloběhu, kde jsou využity či zhodnoceny buď stejným, nebo jiným způsobem

Prvním krokem k zavádění integrované technologie může představovat vývoj výrobních metod s omezeným vznikem emisí, environmentálně příznivou podobou látek i optimalizací látkových a výrobních toků. Je třeba dbát na to, aby zmiňované oblasti byly vzájemně a neodlučitelně propojeny.

4 CHARAKTERISTIKA SPOLEČNOSTI

Akciová společnost „ABC“ sídlí v kraji Vysočina a svoji výrobu zahájila před více než 60 lety. Společnost je samostatným podnikem a majoritním vlastníkem je zahraniční firma. Posláním společnosti je vyrábět a dodávat výrobky a polotovary vysoké užitné hodnoty, v požadované kvalitě a poskytovat odpovídající služby. Dodržovat příslušné bezpečnostní a ekologické předpisy. Moderní základna projekce a vývoje společně s mezinárodními certifikacemi dle EN ISO 9001:2008 a EN 729-2, EN ISO 14001:2001 a OHSAS 18001:2001 a dalšími výrobními a procesními certifikáty a kvalifikovaným personálem dle mezinárodně uznávaných standardů jsou zárukou kvality a spolehlivosti výrobků společnosti.

4.1 Výrobní program

Výrobní program společnosti se rozděluje do šesti základních skupin, a to metalurgie, tvářecí stroje, zařízení pro zpracování válcovaných výrobků, výroba zařízení podle dokumentace dodané zákazníkem, lisovací nástroje – nástrojárny a služby. Má také doplňkovou výrobu, a to výrobu energie, kterou dodává do sítě, protože kdyby energii vyráběla pro sebe, pokryla by spotřebu nanejvýš jedné výrobní haly. Společnost ve svých prostorách vyrábí také teplo, kterým v zimě zásobuje město, ve kterém sídlí.

Samotná výroba probíhá ve vlastních výrobních halách se strojním vybavením k provádění těžkého i lehkého obrábění, montáže a testování jednotlivých výrobků.

4.1.1 Metalurgie

K tradici v železářství patří výroba zvonů. K 60. výročí společnosti byla v provozu metalurgie odlita zvonkohra s devíti zvony. V létě 2002 prasklo srdce největšího českého zvonu, umístěného v pražské katedrále svatého Víta. Podle 300 let starého vzoru bylo v provozovně kovárny vyrobeno srdce nové, které bylo jako dar od vedení společnosti věnováno Správě Pražského hradu. V roce 2009 byl odlit nejtěžší odlitek v historii společnosti, a to odlitek nosiče nástrojů z oceli určený pro italského zákazníka, který vážil po opracování přes 45 tun. Výroba metalurgických komponentů a polotovarů patří mezi základní obory společnosti.

4.1.2 Tvářecí stroje

Výroba tvářecích strojů má ve společnosti dlouhou tradici přes půl století. Tento obor byl po letech rozšířen do několika specializovaných skupin. V současné době je společnost

schopna pokrýt všechny běžné i nadstandardní požadavky svých zákazníků na provedení lisů nebo velikost parametrů. Mezi nadstandardní požadavky patří především zařízení pro hromadnou výrobu dílů pro automobilový či spotřební průmysl. Společnost se tak řadí mezi přední výrobce tvářecích strojů. V poslední době je vynakládáno značné úsilí na střední a generální opravy, nejen společností vyrobených zařízení, ale i na zařízení jiných výrobců.

4.1.3 Zpracování válcových výrobků

Od počátku společnosti zaujal sortiment válcoven a zařízení na zpracování válcovaných výrobků podstatnou část produkce. Společnost se specializovala na dodávky bloomingů, sochorových a profilových tratí. Později rozšířila svůj sortiment o spojitě a vysoce výkonné profilové tratě s vysokou úrovní automatizace technologického procesu, linky na zpracování ocelového pásu a úpravy tyčového materiálu a trubek. V důsledku změněných podmínek na trhu došlo i ke změně sortimentu. Obsah dodávek se přesunul na dodávky technologických linek, kusových dodávek technologických zařízení a rekonstrukcí a modernizací existujících technologických celků. V současné době společnost nabízí inspekční linky pro úpravu tyčí, dělicí linky na plech a kusové dodávky pro válcovny a linky.

4.1.4 Výroba zařízení dle dodané dokumentace

4.1.5 Lisovací nástroje – nástrojárna

Tento provoz má jako řada dalších také ve společnosti dlouholetou tradici. V této oblasti je k dispozici vývoj tvářecích technologií a lisovacích nástrojů, konstrukce nástrojů a jejich výroba dle vlastní či dodané dokumentace, odzkoušení a ověření nástrojů formou zapracování a předání u odběratele. Výrobky v nástrojárnách jsou expedovány především pro automobilový průmysl. Společnost nabízí jednotlivé, postupové a transferové lisovací nástroje, nástroje pro lisovací linky, nástřihové lisovací nástroje, speciální nástroje a přípravky, speciální měřidla a měřicí přípravky, držáky zápustek, zápustky, výrobu dílů pro přesné strojírenství a výrobu dílů pro energetiku.

4.1.6 Služby

Služby poskytující společností jsou rozděleny do čtyř skupin, a to externí montáže, rekonstrukce a modernizace, generální dodávky zařízení a servis. *Externí montáže* jsou samostatným provozem společnosti. Provádí a zajišťují demontáže, opravy, montáže, seřízení a uvedení zařízení do provozu po České republice i v zahraničí. Prováděné jsou i demontáže a přemístění strojírenských zařízení velkých hmotností a ve stísněných podmínkách.

Dílčí i generální opravy jsou většinou vyvolány nákladnou údržbou stávajících zařízení, nízkým výkonem či náročnými požadavky na ekologii provozu. Z těchto důvodů je většina oprav směřována do oblastí *rekonstrukce* a *modernizace* zařízení. Pro oba směry má společnost k dispozici odborníky, kteří jsou připraveni splnit potřebné požadavky. Do *generálních dodávek zařízení* patří dodávky kompletních zařízení takzvaně „na klíč“. Což znamená, že kromě konstrukce, projekce, výroby a montáže, jsou společnostmi zajištěny i dílčí součásti, např. hydraulické válce, agregáty nebo ovládací bloky. Velmi důležitým ve vyspělém průmyslovém světě je povýrobní *servis* a údržba dodaných zařízení. Servisní pracoviště společnosti je k dispozici celých 24 hodin a není oblast, ve které by si servisní pracovníci nedokázali poradit a najít řešení problému.

4.1.7 Energetika

Provoz energetiky zajišťuje nákup, výrobu, distribuci, rozvoj a prodej elektrické a tepelné energie, tlakové emulze, zemního plynu, stlačeného vzduchu, acetylénu, vody včetně jejího čištění, opravy a údržbu energetických zařízení. Společnost je vlastníkem licencí pro podnikání v energetických odvětvích dle zákona č. 458/2000 Sb., a to ve výrobě a rozvodu tepla, výrobě a distribuci elektřiny a obchodu s elektřinou. V roce 2012 byl podíl výroby elektřiny dle zdrojů paliv následující: z hnědého uhlí 92,17%, z biomasy 5,81% a ze zemního plynu 2,02%. Podíl množství emisí CO₂ na výrobu elektřiny za rok 2012 je 9 757,5 tun.

4.2 Certifikace společnosti

Pro neustálé zvyšování kvality a vysoké úrovně výroby byl zaveden a využíván ve společnosti systém řízení jakosti podle řady norem ISO 9000. V roce 1993 splnila divize Metalurgie podmínky mezinárodní certifikace, kontrolované a garantované certifikační společností RW TÜV a zavedla certifikovaný systém řízení jakosti dle ČSN EN ISO 9001:2001. V roce 1996 byl zaveden certifikovaný systém řízení jakosti dle ČSN EN ISO 9001:2001 ve strojírenské oblasti a byl certifikován společností LRQA. V roce 2003, po vstupu strategického partnera a majoritního vlastníka, společnost „ABC“ rozhodla o zahájení přestavby zavedeného systému jakosti, a to sloučením stávajících systémů jakosti, oblasti strojírenské a metalurgické výroby v jednotný systém jakosti, který bude certifikován jednou společností a bude integrován o požadavky norem EN ISO 14001:2004, OHSAS 18001:1999. Jako certifikační společnost byla vybrána a schválena TÜV NORD Czech, s.r.o. (dříve RW TÜV). V květnu 2005 proběhl ve společnosti certifikační audit nově zavedeného Integrovaného systému řízení, který byl rozšířen o požadavky normy EN ISO 3834-2, jako ve

svařování. V květnu 2010 proběhl úspěšně 1. kontrolní audit po 5. prodlužovacím auditu QMS dle EN ISO 9001:2008 a EN ISO 3834-2 a 2. kontrolní audit po 1. prodlužovacím auditu dle EN ISO 14001:2004 a BS OHSAS 18001:2007. V květnu 2012 proběhl úspěšně 6. prodlužovací audit QMS dle EN ISO 9001:2008 a EN ISO 3834-2 a 1. kontrolní po 2. prodlužovacím auditu dle EN ISO 14001:2004 a BS OHSAS 18001:2007. Úroveň zavedeného Integrovaného systému řízení je každoročně prověřována nezávislou certifikační společností. O zavedení systému EMAS firma do budoucna neuvažuje, systém ISO 14001, který má společnost zaveden je dostačující. Jedním z důvodů nezavádění systému EMAS je i jeho platnost. EMAS je oficiální nařízení EU a vytvořen Evropskou komisí pro Evropu. Společnost obchoduje po celém světě a je pro ni tedy výhodnější systém ISO, který je uznáván celosvětově.

Při soustavném zvyšování kvality a náročnosti výroby bylo možné realizovat dodávky do oblastí, u kterých je vyžadováno od nezávislých certifikačních společností schválení výrobce, předepsány kvalitativní požadavky na výrobky a dozorovány přejímky. Společnost „ABC“ zahájila procesy schvalování výroby převážně metalurgických výrobků. V roce 1991 výroba polotovarů pro tlaková zařízení dle AD 2000 WO a ES 97/23 od německé společnosti TÜV NORD. V roce 1992 byla schválena výroba odlitků a výkovků od společnosti DET NORSKE VERITAS. O rok později byla schválena výroba odlitků a výkovků od anglické společnosti LLOYD'S REGISTER, americké AMERICAN BUREAU OF SHIPPING a francouzské BUREAU VERITAS. V dalším roce byla chválena výroba odlitků a výkovků od společnosti GERMANISCHER LLOYD. V roce 1996 byla schválena výroba výkovků pro jaderné elektrárny s reaktory VVER440, VVER1000 od společnosti ITI. V roce 2001 byla schválena výroba výkovků od japonské společnosti NIPPON KAIJI KYOKAI a v roce 2003 bych schválena výroba výkovků, odlitků a strojů opracování, výroba ozubení a tepelné zpracování od společnosti ČESKÉ DRÁHY. V roce 2007 byla schválena výroba odlitků od italské společnosti RINA. Na pravidelné a přísně kontrolované podmínky Integrovaného systému řízení tak navazují schválení výroby od předních světových certifikačních společností, které umožňují výrobu konkrétních dílů určených pro nejnáročnější obory strojírenství.

5 INFORMACE O EKOLOGICKÝCH AKTIVITÁCH SPOLEČNOSTI

Společnost „ABC“ leží v chráněné krajinné oblasti, které patří mezi nejčistší krajinné celky v České republice. Tato poloha ve své podstatě vytváří přirozený tlak okolí na to, aby společnost usilovala o co nejpříznivější dopad své činnosti na životní prostředí. Svůj pozitivní přístup k ochraně životního prostředí v následujících letech společnost dokumentuje investicemi do technologií šetrných k životnímu prostředí, a také tím, že v květnu 2005 společnost úspěšně zavedla a certifikovala environmentální systém řízení (EMS) podle EN ISO 14001:2004. Od roku 2006 je funkčnost systému pravidelně obhajována při kontrolních externích auditech. EMS je součástí integrovaného systému řízení společnosti, zahrnující kromě jmenovaného systému ochrany životního prostředí také systém řízení jakosti dle EN ISO 9001:2000 a systém bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dle EN ISO 18001:1999 (OHSAS).

V roce 2012 proběhl první kontrolní audit po druhém tzv. prodlužovacím auditu, který se konal v roce 2011. Systém řízení ochrany životního prostředí byl letos obhájen s velmi dobrými výsledky. Stávající certifikát EMS bude platit do května roku 2014. Na základě ekologického auditu, který byl proveden za rok 2012 se společnost domnívá, že k 31.12. 2012 neexistují žádné budoucí závazky, které by vyplývaly ze škod způsobených minulou činností ani závazky související s prevencí možných budoucích škod.

Společnost má definovány cíle v rámci environmentální politiky. Cíle jsou stanovovány na dobu pěti let a po tuto dobu je průběžně sledováno jejich plnění. Jednotlivé cíle jsou rozpracovány do programů, kde je podrobněji popsáno, co vše je potřeba ke splnění zadaného cíle a odpovědné osoby. Ve společnosti tedy pokračuje realizace cílů EMS, které byly stanoveny v roce 2010. Stanoveno bylo celkem pět cílů:

1. Snížení spotřeby páry na výrobu elektrické energie o 10%.
2. Snížení nákladů na spotřebu elektřiny při čerpání surové vody o 14%.
3. Dodržení emisních limitů při odsávání brusného prachu z provozu Metalurgie.
4. Snížení počtu poruch, nehod a havárií, které by měly dopad na životní prostředí.
5. Snížení nákladů na spotřebu instalačního materiálu na obloukových pecí.

Během minulého roku byly splněny dva cíle, které si stanovil provoz Energetiky – v roce 2012 oproti roku 2009 se snížila měrná spotřeba elektřiny na výrobu páry o cca 12%. Stejně tak je snížena měrná spotřeba elektřiny pro čerpání surové vody na jedné z úpraven vody o

cca 13%. Ke splnění třetího cíle bylo zakoupeno nové filtrační zařízení pro odsávání brusného prachu z modelárny, které zajišťuje dodržování emisního limitu. Trvale se daří plnit v pořadí čtvrtý cíl EMS, který si společnost stanovila. V průběhu roku 2012 nedošlo k žádné poruše, nehodě nebo havárii, která by měla dopad na životní prostředí. Hlavní podíl na dodržování tohoto cíle mají preventivní opatření, které si společnost stanovila a jejich dodržování všemi provozy společnosti. Veškerý vyzdívací materiál (šamotové cihly) je předáván k recyklaci. Tím, že společnost „ABC“ prodává zmiňovaný materiál a má výnos, snižuje tak náklady na nákup nového, čímž splňuje i poslední cíl. Ze stanovených cílů, je všech pět již splněno.

V souladu s požadavky zákona č. 167/2008 Sb., byl pro společnost zpracován dokument „Základní hodnocení rizik ekologické újmy“. Je zde vyhodnocena míra rizika ekologických škod v bezprostředním okolí firmy pro případ, že by ve společnosti došlo k ekologické havárii. Dokument je trvale k dispozici na intranetu firmy, v portálu Integrovaného systému řízení.

U společnosti jsou sledovány úniky objemy vypouštění do ovzduší, do vody, do půdy, přenosy v odpadních vodách a přenosy v odpadech u následujících látek:

- oxid uhelnatý CO,
- oxid uhličitý CO₂,
- nemetanové těkavé organické sloučeniny VOC,
- oxid dusíku NO₂,
- oxid síry SO₂,
- celkový dusík,
- celkový fosfor,
- arsen a jeho sloučeniny,
- kadmium a jeho sloučeniny,
- chrom a jeho sloučeniny,
- měď a její sloučeniny,
- rtuť a její sloučeniny,
- nikl a jeho sloučeniny,
- olovo a jeho sloučeniny,

- zinek a jeho sloučeniny,
- halogenované organické sloučeniny AOX,
- dioxiny + furany PCDD + PCDF,
- polychlorované bifenyly PCB,
- polychlorované aromatické uhlovodíky PAU,
- chloridy (jako celkové Cl),
- chlor a anorganické sloučeniny HCl,
- fluoridy (jako celkové F),
- fluor a anorganické sloučeniny HF,
- poletavý prach PM₁₀.

Pokud se u některé z výše uvedené látky překročí limity (prahové hodnoty pro úniky), pak se musí nahlásit překročená hodnota u dané látky na integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností (ISPOP) jehož zřizovatelem je Ministerstvo životního prostředí. Hodnoty jsou vkládány do ISPOP přes internetové stránky systému. Pokud prahová hodnota není překročena, množství vypouštěné látky společnost eviduje pouze pro sebe a nikam ji nehlásí a tato hodnota není nikde zveřejněna k nahlédnutí. V případě, že by byla prahová hodnota u dané látky překročena, je společnosti „ABC“ uložena pokuta a poté zahájeno správní řízení.

Za rok 2011 společnost přesáhla u některých ze sledovaných látek prahové limity. V únicích do ovzduší to bylo u pěti znečišťujících látek, u odpadů se jednalo o 9 znečišťujících látek. V následující tabulce je podrobně popsáno, o které látky se jednalo. U jednotlivých hodnot jsou v závorce uvedena písmena, která znamenají způsob zjišťování dané hodnoty C – výpočet, E – odhad, M – měření. U odpadů je navíc uvedeno určení odpadu R – recyklace, D – odstranění.

Tabulka 4: Přehled úniků a přenosů látek za rok 2011

Organizace/provozovna	Úniky do ovzduší [kg/rok]	Úniky do vody [kg/rok]	Úniky do půdy [kg/rok]	Přenosy v odp. vodách [kg/rok]	Přenosy v odpadech [kg/rok]
Společnost "ABC"					
Arsen a sloučeniny (jako As)	0	0	0	0	835,839 [M][R]
Chrom a sloučeniny (jako Cr)	0	0	0	0	64491,661 [M][R]
Kadmium a sloučeniny (jako Cd)	63,97 [M]	0	0	0	55,106 [M][R]
Měď a sloučeniny (jako Cu)	0	0	0	0	16083,86 [M][R]
Nikl a sloučeniny (jako Ni)	0	0	0	0	26965,211 [M][R]
Olovo a sloučeniny (jako Pb)	0	0	0	0	23963,678 [M][R]
Oxid uhličitý (CO ₂)	110941000 [C]	0	0	0	0
Oxidy dusíku (NO _x /NO ₂)	160755,62 [M]	0	0	0	0
Oxidy síry (SO _x /SO ₂)	565655 [M]	0	0	0	0
Polychlorované bifenylly (PCB)	0	0	0	0	0,921 [M][D]
Rtuť a sloučeniny (jako Hg)	0	0	0	0	5,891 [M][R]
Zinek a sloučeniny (jako Zn)	451,51 [M]	0	0	0	104390,3 [M][R]

Zdroj: [19]

Ve stejném roce byly vyprodukovány odpady (ostatní i nebezpečné) a zjištěná množství jsou uvedena v následující tabulce. Za hodnotou množství je uvedena metoda zjišťování, C – výpočet, E – odhad, M – měření a určení odpadu, R – recyklace a D – odstranění.

Tabulka 5: Množství odpadů za rok 2011

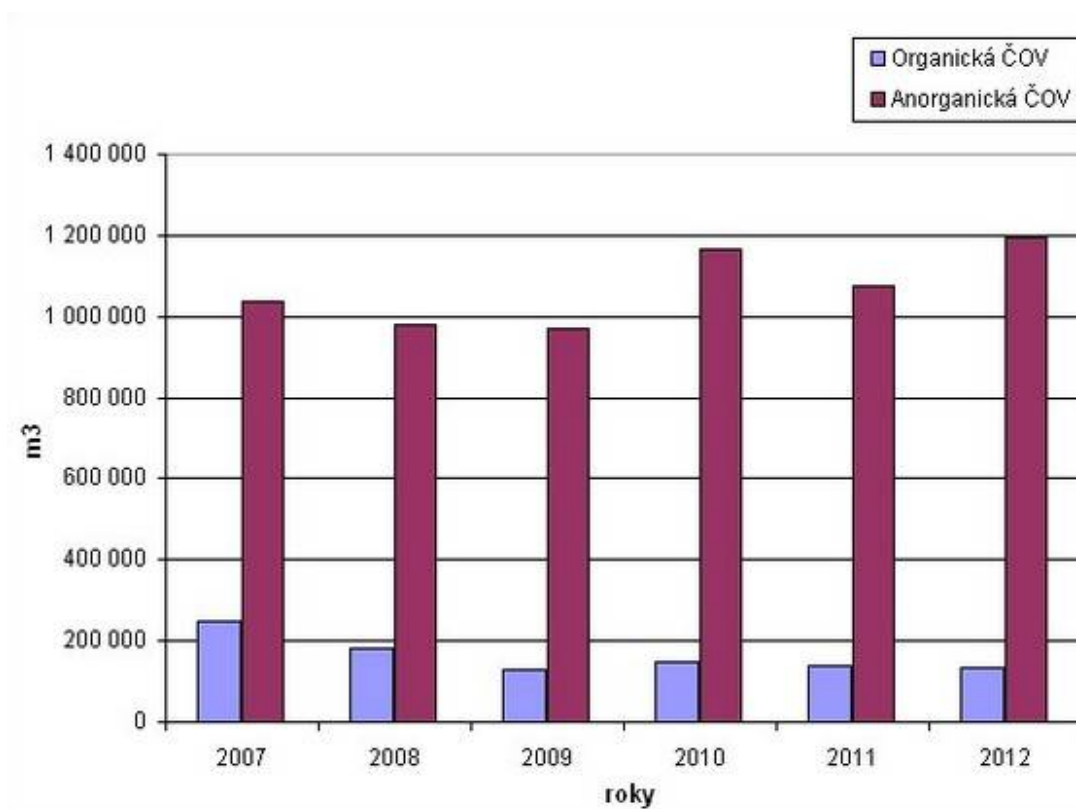
Organizace/provozovna	Ostatní odpad [t/rok]	Nebezpečný odpad [t/rok]
Společnost "ABC"		
	16348,017 [M][R]	780,092 [M][D]
	6881,031 [M][D]	
Množství celkem	<u>23229,048</u>	<u>780,092</u>

Zdroj: [20]

Společnost „ABC“ ochraně životního prostředí věnuje velkou pozornost už od počátku 70. let 20. století, kdy začala realizace vlastního programu ekologizace výroby. Výrazný nárůst investic do oblasti ekologie je zřejmý od roku 1980 a pokračoval až do konce 90. let 20. století. Trvalá pozornost ochraně životního prostředí je ve společnosti věnována i v současné době.

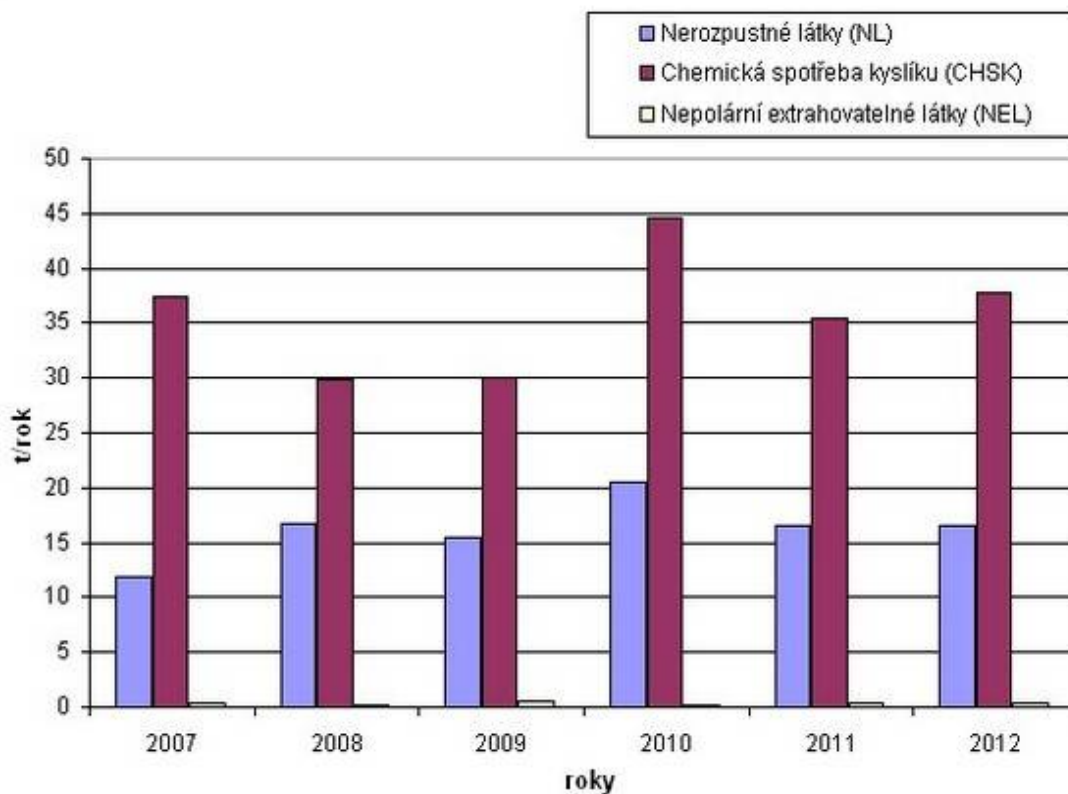
5.1 Vodní hospodářství

Společnost provozuje vlastní úpravu vody pro technologické účely. Pro potřebu stravovacích provozů a sociálních zařízení používá kvalitní pitnou vodu z vlastních hlubokometrážních hydrogeologických vrtů. Odpadní vody jsou zpracovávány ve dvou čistírnách odpadních vod (ČOV) – anorganické a organické. V průběhu 90. let 20. století a ještě krátce po roce 2000 byl zřejmý trend poklesu odběru vody z povrchových i podzemních zdrojů, což se přímo odráželo i v množství vypouštěných odpadních vod. V posledních třech letech je trend opačný, a to i přesto, že se podařilo uvést do provozu technologie, snižující spotřebu vody (např. chlazení u iontové nitridace strojíren). Stávající nárůst spotřeby vody, zejména té následně čištěné na anorganické ČOV, je vyvolán vyššími objemy výroby v provozu Metalurgie, vč. nárůstu objemu kovárenských výrobků kalených ve vodě. Objemy vypouštěných odpadních vod uvádí graf č. 9. Objemy znečišťujících látek v těchto odpadních vodách uvádí graf č. 10.



Obrázek 9: Roční množství čištěných odpadních vod, vypouštěných do řeky

Zdroj: [společnost „ABC“]



Obrázek 10: Roční množství znečišťujících látek, vypouštěných do řeky

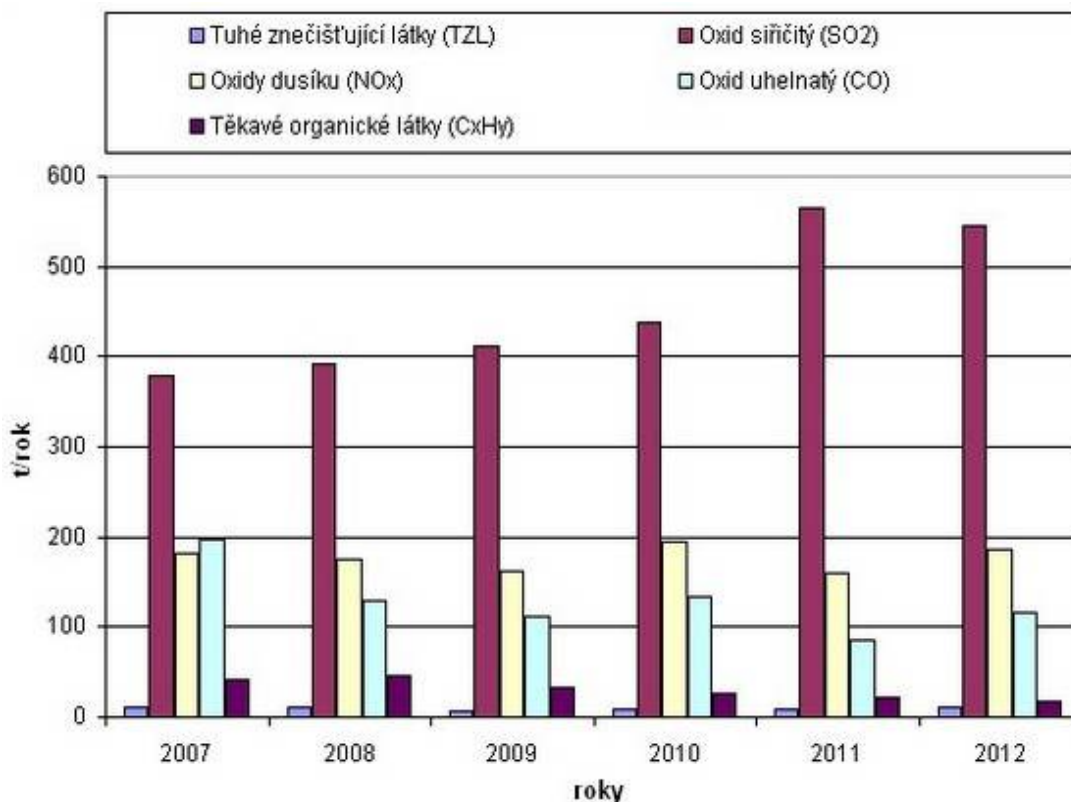
Zdroj: [společnost „ABC“]

Společnosti v průběhu roku 2012 odebrala z povrchových i podzemních zdrojů celkem 3 027 730 m³ vody, což je o téměř 545 000 m³ vody více než v roce 2011. Nárůst odběru vody je zřejmý ze všech zdrojů, na obou vodárnách (1. o cca 441 000 m³, 2. o cca 100 000 m³) a z podzemních vrtů o cca 3 000 m³ vody více než v roce 2011. Hutní výroba je velmi náročná na spotřebu vody, proto společnost, s cílem snížit její spotřebu, rozhodla o realizaci cirkulačního systému vody pro chlazení EOP. Jeho výstavba probíhala v roce 2012. Prostřednictvím organické a anorganické ČOV bylo vypuštěno do recipientu více jak 1 329 000 m³ odpadních vod, zbývající vody z praní filtrů a z chlazení byly do recipientů vypuštěny mimo systémy ČOV. Vzorčky odpadních vod, odebrané v roce 2012 a jejich následné analýzy dokládají, že společnost ve sledovaném období na anorganické a organické ČOV nepřekročila přípustnou míru znečištění odpadních vod, vypuštěných do recipientů.

5.2 Ochrana ovzduší

V oblasti ochrany ovzduší dosáhla společnost „ABC“ v posledních cca 15 letech výrazného snížení objemu emisí znečišťujících látek. Např. u tuhých znečišťujících látek (prachu) se emise do roku 2006 snížily o více jak 99% (v roce 1991 to bylo cca 1100 t), u oxidu siřičitého (SO₂) o více jak 84% a u oxidů dusíku (NO_x) o cca 70%. Příznivý trend ve

snižování emisního zatížení ovzduší v okolí společnosti se odráží i v celkové výši ročních poplatků za znečišťování ovzduší, které musí (podle platné legislativy) firma platit. V posledních letech se tato částka pohybuje v řádu statisíců korun, přičemž v 90. letech tyto poplatky vysoko překračovaly 1 mil. Kč.



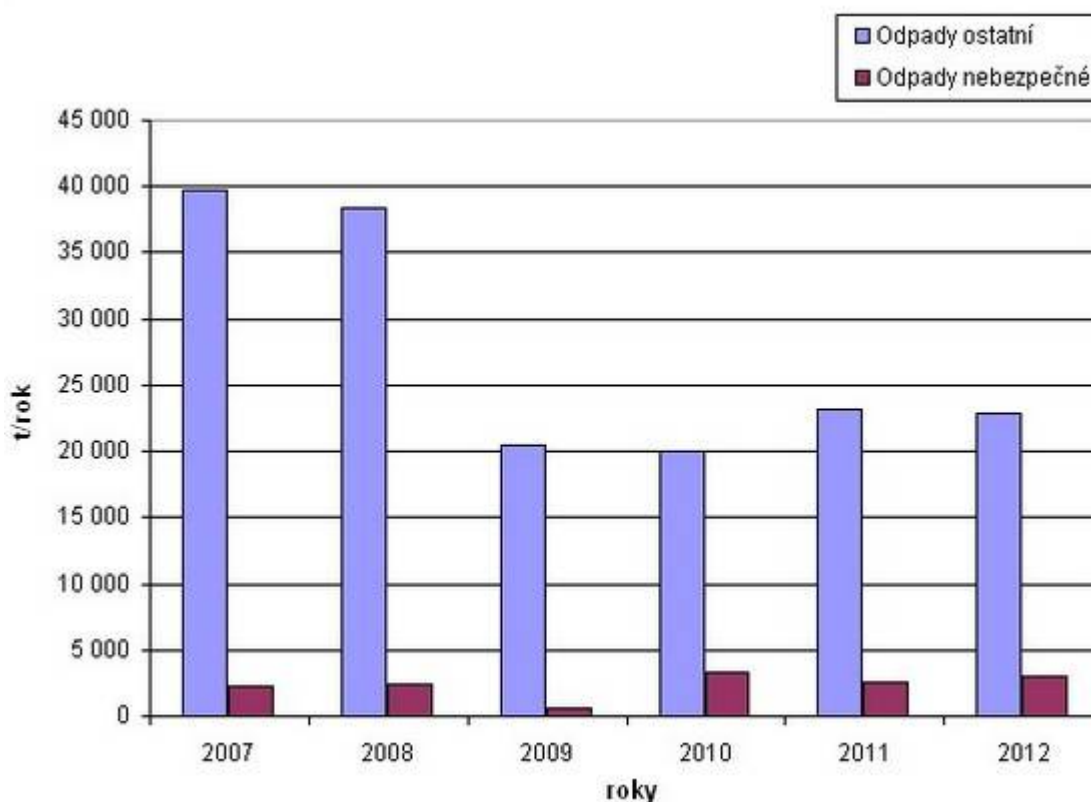
Obrázek 11: Roční množství znečišťujících látek, vypouštěných do ovzduší všemi výrobními provozy
Zdroj: [společnost „ABC“]

Společnost v posledním roce II. obchodovacího období (2008-2012) vykázala produkci CO₂ v souladu s povolením a pro rok 2012 platným Monitorovacím plánem. Celková produkce emisí CO₂ ve společnosti v tomto roce byla 11 756 t, což je o 3 660 t více než v roce předchozím, ale o 9 574 t méně než v roce 2010. Meziroční kolísání produkce CO₂ je ovlivňováno více faktory, jako např. klimatickými podmínkami (Teplárna) a celkovým objemem výroby oceli (Metalurgie) v daném roce. Nadbytečné povolenky pro emise CO₂, kterých měla společnost ve II. obchodovacím období pro každý rok přiděleno 130 532 ks, byly převedeny do rezerv probíhajícího III. obchodovacího období (2013 – 2020). Pravidelná měření emisí zvláště velkých, velkých a většiny středních zdrojů znečišťování ovzduší ve společnosti provedená v roce 2012, potvrdila plnění emisních limitů, stanovených pro tyto zdroje.

Meziroční emise některých dalších významných znečišťujících látek do ovzduší ze zdrojů společnosti kolísají. Např. v roce 2012 (v porovnání s rokem 2011) byly vyšší: CO_x o cca 30,5 t a NO_x o cca 25 t. Výjimku tvoří emise těkavých látek (C_xH_y), jejichž produkce byla v roce 2012 nižší o 3,5 t a emise oxidu siřičitého (SO₂) o cca 20 t.

5.3 Nakládání s odpady

Společnost věnuje trvalou pozornost hospodárnému nakládání s odpady, přičemž velmi důležitým základem je jejich třídění podle kategorie nebezpečnosti a druhů přímo v místě jejich vzniku. Vytříděné odpady jsou předávány specializovaným firmám k dalšímu využití nebo likvidaci, část nebezpečných odpadů je také spalována nebo ukládána na řízené skládky. Od počátku 90. let 20. století došlo k výraznému poklesu produkce odpadů – z původních cca 100 – 120 tis. tun ročně na současných (v průměru) 20 – 25 tis. tun za rok, viz graf č. 12.



Obrázek 12: Celková produkce odpadů ve společnosti „ABC“, v letech 2007-2012 s rozdělením na odpady nebezpečné a ostatní

Zdroj: [Společnost „ABC“]

Zmíněný pokles produkce odpadů však rozhodně nebyl vyvolán snížením objemů výroby. Důležitým prvkem tohoto vývoje byla a je změna celkového přístupu k odpadům jako k cenné surovině. V posledních letech velká část klíčových odpadů, jako škvára, slévárenské písky nebo popílek byly a některé z nich i nadále jsou předávány specializovaným firmám jako

surovina vhodná pro další výrobu. Popílek je dodáván společností jako surovina pro výrobu stavebních hmot. Část některých odpadů (např. slévárenská struska) je předávána specializovaným firmám k recyklaci anebo povrchovým úpravám vytěžených severočeských dolů (slévárenský písek). Společnost má také vlastní výrobek z odpadu, který produkuje, a to škváru. Škvára je certifikována jako výrobek a může být prodávána jak společností, které ji využijí, tak i soukromým osobám.

Celková produkce odpadů v roce 2012 byla srovnatelná s rokem předchozím – cca 25 865 t (v roce 2011 – 25 776 t). Z celkového množství odpadů byla cca 2 973 t (11,5%) nebezpečných odpadů a 22 892 t odpadů ostatních (88,5%). Z ostatních odpadů bylo uloženo na řízené regionální skládce - celkem 4 440 t (17% ze všech odpadů), část byla využita na technické zabezpečení skládky. Okolo 8,5% odpadů bylo zpracováno na vlastní deemulgační stanici a zbývajících 74,5% bylo dáno k likvidaci nebo využití specializovaným firmám, které jsou oprávněny k nakládání s odpady. Na účtu Služby je účtována položka Svoz odpadu za rok 2012, která činí 14 765 tis. Kč. Veškerá produkce popílku byla využita pro cihlářskou výrobu. Kotelní škvára byla, stejně jako v roce 2011, prodávána jako certifikovaný materiál na terénní úpravy a materiál určený k zimnímu posypu silnic. Provoz Energetiky v roce 2012 znovu obhájil výrobní certifikát pro škváru.

5.4 Technologie v oblasti životního prostředí

Společnost ke své činnosti potřebuje aditivní i integrované technologie. Aditivní jsou především ve formě různých filtrů a katalyzátorů, které jsou zaměřeny na redukci emisí a slouží k odstraňování již existujících negativních vlivů na životní prostředí a nepůsobí na zdroj vzniku zátěže životního prostředí. Tyto technologie jsou připojeny k již existujícím výrobním zařízením a jsou používány především pro snížení emisí. Bez těchto technologií by společnost nemohla vykonávat svoji činnost, protože by do ovzduší a vody bylo vypouštěno velké množství škodlivých látek.

Společnost využívá i integrované technologie, u kterých dochází k úplné změně dosud používané technologie. V minulosti byla ve společnosti zavedena maloodpadová technologie. Jednalo se o zavedení nové technologie výroby pískovacích formovacích směsí. Dříve se použitý písek z pískových forem vyvážel na skládky jako nepotřebný materiál. Po roce 2009 byla zavedena nová technologie tzv. uranová, kde pojivem křemičitého písku jsou chemické vytvrzovací látky. Výhodou využití této technologie je, že písek z použitých forem lze recyklovat, což s dřívějším složením pískových forem nešlo.

V minulém a letošním roce byla zaváděna nová technologie na zpracování oceli. Tato technologie umožňuje zkrácení doby tavby oceli a s tím spojené snížení objemu emisí do ovzduší. Do této technologie společnost celkem investovala přes 15 milionů korun.

5.5 Investice do životního prostředí, podpora státu

Veškeré investice související s ochranou životního prostředí jsou hrazeny z vlastních finančních zdrojů a společnost tak není zatížena bankovními úvěry nebo jinými půjčkami. Investice týkající se životního prostředí mají především charakter určitého zařízení, které přispívá k ochraně životního prostředí a do nákladů tato částka vstupuje ve formě odpisů.

Společnost má možnost požádat o finanční podporu ze strany státu. Ovšem finanční podpory od státu jsou určeny převážně pro střední a malé společnosti a získání dotace pro velkou firmu jako je „ABC“ je poměrně náročný a zdlouhavý proces. Společnost má dostatečné množství vlastních finančních prostředků, přesto by dotaci uvítala, pokud v budoucnu bude příležitost k získání.

Případné dotace k úhradě nákladů se účtují do ostatních provozních a finančních výnosů ve věcné a časové souvislosti s účtováním nákladů na stanovený účel. Dotace na pořízení dlouhodobého nehmotného nebo hmotného majetku a technického zhodnocení a dotace na úhradu úroků zahrnovaných do pořizovací cen snižuje jejich pořizovací cenu nebo vlastní náklady.

5.6 Inovace ve výrobě ke zlepšení ochrany životního prostředí

Důležité jsou také aktivity v oblasti výzkumu a vývoje, které také určitým dílem přispívají k ochraně životního prostředí. Například v oblasti zařízení na zpracování kovového odpadu u kontejnerových nůžek CNS byly provedeny dílčí inovace, vzhledem k nutnosti nasazení motorů s přísnějšími emisními limity výfukových plynů. Byly provedeny úpravy prostoru pohonu pro nasazení nových dieselových motorů splňujících evropskou legislativu zaměřenou na výfukové plyny. Také byla navržena inovace v oblasti kovací ventilů, které jsou klíčovým prvkem systémů kovací lisů, umožňujících dosažení vysoké dynamiky lisu při respektování požadavků na redukování energetické náročnosti těchto zařízení.

Veškeré inovace se účtují na účet výzkum a vývoj bez ohledu na to, zda se jedná o inovaci týkající se ochrany životního prostředí. Většina inovací však určitým podílem přispívá k ochraně životního prostředí, například tím, že se zkrátí doba výroby a tím se sníží emise

nebo se sníží spotřeba materiálu a tím se sníží náklady na odpad apod. Tuto položky si společnost odpočítává z daní. Její výše je tedy pro společnost důležitá i z tohoto důvodu.

5.7 Marketing

Společnost „ABC“ v současné době nemá eko-značku, ale plánuje ji na rok 2015. Hlavním důvodem, proč by společnost v budoucnu chtěla mít eko-značku je lepší prodejnost výrobků a lepší image společnosti na trhu. Vzhledem k tomu, že společnost vlastní certifikaci podle EN ISO 14001:2004, má k zavedení eko-značky velmi dobré podmínky. V České republice zatím nejsou předpisy, které by tuto problematiku upravovaly a stále se o nich jedná. Pokud by v budoucnu došlo k zavádění eko-značky, byl by to poměrně náročný a zdlouhavý proces. Společnost vyrábí celou řadu výrobků a určitě neplánuje eko-značku pro všechny výrobky, ale jen pro ty, u kterých je to vhodné a žádoucí. Samozřejmě současní dodavatelé společnosti „ABC“ by museli tuto značku také zavést

Společnost je členem amerického Institutu pro průmysl a zpracování šrotu ISRI. V Institutu je více jak 1500 firem, které si předávají zkušenosti ve zpracování šrotu a účastní se odborných seminářů a konferencí. Pro společnost má toto členství výhody v podobě lepšího uplatnění na trhu a konkurenceschopnost. Někteří zákazníci přímo vyžadují členství v tomto Institutu.

5.8 Ekolog ve společnosti

Ve společnosti je pozice ekologa zavedena. Osoba zastávající tuto pozici zabezpečuje a provádí komplexní kontrolní, monitorovací a analytickou činnost při zjišťování stavu a míry ovlivňování životního prostředí. Sleduje zákony a jejich novelizace. Zjištěné změny ekolog implementuje do praxe společnosti a uvede je v interních předpisech a směrnících. Společnost se tak v oblasti ochrany životního prostředí stále řídí podle platných zákonů a předpisů. Ekolog je pravidelně vysílán společností, aby se účastnil školení týkajících se ochrany životního prostředí a neustále se vzdělával ve svém oboru a získával nové zkušenosti, které může dále praktikovat ve společnosti.

Po zavedení ISO 14001 byla kontrolní činnost ekologa převedena do formy interních auditů. Členové auditu jsou zaměstnanci společnosti „ABC“, kteří jsou vyškoleni pro audit a ekolog společnosti. Celkem se komise pro interní audit skládá ze 4–5 členů. V rámci interního auditu se kontroluje nejen environment, ale i kvalita a bezpečnost práce. V případě, že je zjištěn nedostatek na některém z kontrolovaných pracovišť, je dán termín na nápravu. Tento audit probíhá jednou ročně v rámci 13 útvarů. Během roku může dojít k neplánovaným

kontrolám, které jsou na základě podnětu např. z Ministerstva životního prostředí nebo ředitelství. Tyto kontroly se netýkají všech složek (environment, kvalita, bezpečnost), ale jsou cílené na konkrétní oblast.

5.9 Zaměstnanci a ochrana životního prostředí

Společnost používá určité formy vnitropodnikové publikace environmentálních problémů pro informovanost svých zaměstnanců. Iniciativa zaměstnanců je společností podporována, nicméně se liší případ od případu. Když je zlepšovací návrh podán, posuzuje ho komise, která rozhodne o přijetí či zamítnutí návrhu. Pokud návrh přinese finanční úsporu, pak je zaměstnanec ohodnocen finančně, v ostatních případech je hodnocení pouze formální.

5.10 Informační systém ve společnosti

Společnost nevyužívá žádný speciální environmentální software. Pro sledování environmentálních informací využívá program Excel. Každé středisko (výrobní hala) vykazuje přehled o odpadech ve formě tabulky v Excelu, kterou si příslušná střediska zpracovávají sami, a to jednou za čtvrt roku. Jediný program, který je ve firmě využíván je program EVI, ve kterém jsou evidovány veškeré odpady společnosti. V programu je vedena databáze firem, se kterými se obchoduje s odpady. Každé čtvrtletí jsou do programu zaevidována data, která jsou poskytnuta jednotlivými středisky. Týkají se druhu odpadu, množství odpadu a místa, kam byl odpad odvezen. Vše je do programu zadáváno ručně. Informace z programu EVI si mohou upravovat podle potřeby. Mohou být formou tabulky s informací, kde jsou odpady roztříděny podle kvartálů nebo podle názvů firem (kolik bylo určité firmě předáno odpadu). Informace zpracované v programu slouží také pro statistiku, která je po společnosti vyžadována a posílána na Statistický úřad.

5.11 Účetní systém

Společnost „ABC“ již řadu let využívá účetní software, který si společnost nechala vyrobit na zakázku firmou IBN, včetně mezinárodní a auditorské certifikace. Se softwarem je společnost spokojena a nejsou patrné žádné nedostatky, které by vedly k výměně účetního systému za jiný. Během roku může docházet k aktualizacím softwaru externí společností a k následnému proškolení zaměstnanců s novou verzí systému. Jednou ročně je vytvořen nový účetní rozvrh a případné úpravy a přidání účtů jsou během roku prováděny dle potřeby.

Společnost „ABC“ respektuje obecné účetní zásady, především zásadu o oceňování majetku historickými cenami s výjimkou některých oblastí, zásadu účtování ve věcné a

časové souvislosti, zásadu opatrnosti a předpoklad o schopnosti účetní jednotky pokračovat ve svých aktivitách.

Společnost účtuje v tzv. střediskovém účetnictví. Veškeré náklady, které se týkají životního prostředí jsou účtovány jednotlivým střediskům jako provozní náklady. V účetním rozvrhu jsou ke každému syntetickému účtu, který společnost používá, zavedené analytické účty, které slouží k podrobnějšímu členění.

5.12 Emisní povolenky

O povolenkách na emise skleníkových plynů společnost účtuje v souladu s vyhláškou č. 500/2002 Sb., jako o dlouhodobém nehmotném neodepisovaném majetku, který je oceňován pořizovací cenou, případně reprodukční pořizovací cenou při bezúplatném nabytí. O spotřebě povolenek se účtuje minimálně k datu účetní závěrky v závislosti na objemu emisí společnosti v daném roce. O bezúplatném prvním nabytí je účtováno jako o dotaci, která nesnižuje ocenění dlouhodobého nehmotného majetku. Dotace se pak rozpouští do výnosů ve stejném okamžiku a ve stejné výši jak jsou povolenky spotřebovávány a účtovány do nákladů.

Množství povolenek pro společnost na období 2008 – 2012 je stanoveno Nařízením vlády č. 80/2008 Sb., příloha č. 2: společnost má přiděleno 130 532 ks na rok. Pro rok 2012 byl zpracován propočet celkové roční produkce a následně byl tento propočet ověřen certifikační firmou. Spotřeba povolenek pro rok 2012 byla propočtena na 111 756 tun CO₂ (1 tuna CO₂ je rovna 1 kusu povolenky). Podle vyhlášky č. 500/2002 Sb. se povolenky na emise oceňují reprodukční pořizovací cenou. Celková hodnota emisních povolenek po přecenění kurzem ČNB k 31.12. 2012 tak činila 12 043 tis. Kč.

V účetní závěrce pro rok 2012 jsou tedy v Ostatních provozních výnosech zaúčtovány povolenky zaúčtovány jako „Emisní povolenky – čerpání dotace povolenek“ ve výši 22 067 tis. Kč a v ostatních provozních nákladech jako „Emisní povolenky – spotřeba a prodej přidělených povolenek“ ve stejné výši.

5.13 Sledování nákladů z environmentálního hlediska

Společnost „ABC“ nevede samostatné environmentální nákladové účetnictví a prioritně nesleduje environmentální náklady. Náklady týkající se ochrany životního prostředí společnost účtuje ve finančním účetnictví jako provozní náklady do výrobní režie. Samozřejmě k nákladovým účtům jsou vedeny analytické účty, které mohou svým obsahem

působit jako environmentální náklady, ale společnost tyto náklady nesleduje z pohledu environmentu, ale pouze z pohledu výrobních a provozních nákladů.

Jak již bylo uvedeno, některé environmentální náklady společnost účtuje, aniž by si byla vědoma, že se jedná o tyto náklady. Jde například o mzdové výrobní náklady, které jsou environmentální do té míry, nakolik pracovník v rámci výroby vykonává úkoly ochrany životního prostředí (např. sběr a třídění odpadů, kontrola emisí). Dále jsou to materiálové výrobní náklady, které jsou environmentální do té míry, nakolik při nahrazení materiálu škodlivého pro životní prostředí materiálem méně škodlivým vznikají zvýšené náklady. To ovšem pro společnost „ABC“ neplatí především kvůli povaze jejich výrobků a odvětví, ve kterém společnost podniká. Jak již bylo zmíněno, společnost se zabývá zpracováním oceli a výrobou výrobků z tohoto materiálu. Bohužel neexistuje materiál, kterým by mohla být ocel nahrazena a který by měl takové vlastnosti, aby ocel zcela zastoupil a výrobky by tak mohly být ekologičtější.

Environmentální náklady jsou součástí nákladů podniku. Identifikace těchto nákladů není jednoduchá. U každé nákladové položky nelze jednoznačně rozhodnout, zda jde o environmentální náklad. To, jak budou environmentální náklady definovány, je plně v kompetenci podniku. Při definici je důležitý účel, pro který budou zjištěné informace využívány. V podniku mohou být sledovány environmentální náklady pro vybrané výrobky, provozy nebo za celý podnik.

Náklady můžeme rozdělit do dvou základních skupin. První jsou standardní náklady, kam patří spotřeba surovin a služeb, opotřebení dlouhodobého majetku, spotřeba práce. Tyto náklady lze zjistit z finančního účetnictví, ale nejsou brány jako environmentální náklady. Ovšem snížení těchto nákladů je environmentálně výhodné, protože dochází k menšímu poškozování životního prostředí. Tyto náklady společnost vede ve svém finančním účetnictví, které vede od svého založení.

Druhou skupinou jsou skryté náklady, které jsou skryty v režích nebo v nákladech na výzkum a vývoj. Do této skupiny patří náklady před zahájením aktivity, při provozu a po zrušení aktivity.

Jak již bylo zmíněno, společnost „ABC“ je výrobní společností, která prodává své výrobky a sama si musí stanovit cenu výrobků. Každý výrobek je jiný a u každého se cena stanovuje odlišně. Pro cenové kalkulace výrobků se používá následující vzorec: Úplné vlastní náklady = vlastní náklady výroby + správní režie + odbytová režie.

Kde do vlastních nákladů výroby patří přímý materiál (základní materiál, polotovary vlastní výroby, nakupované výrobky), přímé mzdy, zásobovací režie, výrobní režie, ostatní přímé náklady (opotřebení modelů, nářadí, patenty a licence, externí a vlastní konstrukční náklady, technologické náklady, přepravné, provize, měření a ostatní náklady). Zásobovací režie je součin hodnoty přímého materiálu a sazby z plánovaného rozpočtu nákladů na nákup materiálu dle jednotlivých skladů. Výrobní režie je součin normohodin a plánované hodinové sazby pracoviště pro příslušné technologické pracoviště. Správní režie je součin vlastních nákladů výroby a plánované sazby správní režie realizačního střediska. Odbytová režie je součin součtu vlastních nákladů výroby a prodaného obchodního zboží a sazby odbytové režie dle realizačních středisek.

Environmentální náklady jsou v ceně výrobku obsaženy, a to stejným dílem, bez ohledu na vyšší zatížení životního prostředí při výrobě. Náklady na likvidaci výrobku a jeho obalu jsou v ceně zahrnuty přibližným odhadem. Do ceny výrobky jsou tyto náklady započítány jako součást správní režie.

Společnost vede nákladové účetnictví materiálových toků, kde se zaměřuje především na sledování toků materiálu ve výrobě a méně už sleduje toky emisí. Společnost samozřejmě emise sleduje, ovšem ne za jednotlivá střediska, ale za společnost jako celek. Sledování toků emisí ve výrobním procesu je důležité, protože na základě tohoto sledování je možná efektivní redukce emisí. Toto sledování a možná redukce emisí ovšem vyžaduje koordinaci mezi všemi výrobními útvary podniku. Při sledování materiálových toků účetnictví podporuje vztah mezi ekonomikou a ochranou životního prostředí a může tak docházet k redukci emisí a ke snížení nákladů.

6 ANALÝZA STRUKTURY INFORMACÍ O ENVIRONMENTÁLNÍCH ČINNOSTECH PODNIKU

Společnost „ABC“ z dlouhodobého majetku neodděluje majetek sloužící výhradně na ochranu životního prostředí. Není možné přesně určit procento, které by představovalo majetek, sloužící výhradně k ochraně životního prostředí.

Za nejvýznamnější ekologické stavby a aktivity týkající se ochrany životního prostředí ve společnosti lze pokládat:

- V oblasti ochrany ovzduší:
 - elektrostatický odlučovač pro kotle na pevná paliva,
 - odsávání elektrických obloukových pecí,
 - plynofikace provozu Metalurgie,
 - centrální odlučovací stanice v provozu Metalurgie,
 - částečná plynofikace provozu Energetika,
 - rekonstrukce odsávání elektrických obloukových pecí,
 - výstavba filtračního zařízení pro záchyt emisí těkavých uhlovodíků,
 - odsávání brusného prachu na modelárně,
 - intenzifikace výroby oceli (zkrácení doby tavby = nižší emise),
 - spoluspalování biomasy a uhlí pro výrobu tepla,
 - snížení jmenovitého výkonu u uhelného kotle a uvedení do provozu nového plynového kotle společně se spalinovým výměnkem v provozu kovárny.
- V oblasti ochrany vod:
 - výstavba nové deemulgační stanice anorganické ČOV,
 - výstavba nového emulzního hospodářství kovárny provozu Metalurgie,
 - indikační síť hydrogeologických pozorovacích vrtů po obvodu areálu společnosti pro včasné zjištění případného znečištění podzemních vod,
 - snížení spotřeby vody u iontové nitridace v důsledku zavedení chlazení vzduchem místo chlazení vodou,

- uvedení do provozu recirkulačního okruhu užitkové vody pro chlazení elektrických obloukových pecí.
- V oblasti ochrany půdy a nakládání s odpady
 - spoluúčast společnosti na vybudování moderní řízené skládky,
 - řada dalších opatření (důsledné třídění odpadů, maximální zhodnocování surovin – minimalizace produkce odpadů, maloodpadové nebo bezodpadové technologie výroby, využívání odpadů jako surovin),
 - zavedením nové technologie ve výrobě pískových forem došlo k výraznému poklesu produkce odpadních slévárenských písků,
 - prodej škváry jako certifikovaného výrobku pro další využití ve stavebnictví a zimní údržbu komunikací,
 - využití energetického popílku k výrobě stavebních hmot,
 - zpracování slévárenské strusky s využitím separovaného železného podílu,
 - využití slévárenských písků pro překryv řízených skládek odpadů.

Veškerý uvedený majetek je společně s ostatním majetkem společnosti veden v účtové třídě 0 – Dlouhodobý majetek na účtech 02 – Dlouhodobý hmotný majetek odpisovaný.

Společnost „ABC“ spolufinancovala založení skládky, která leží nedaleko od sídla společnosti a stala se tak podílníkem na této skládce. Z tohoto důvodu je společnosti účtována pouze částka za odvoz odpadu a část z ceny likvidace. Jedná se především o odpad z výrobních hal. Komunální odpad je vyvážen místní společností, které je za odvoz odpadu placeno čtvrtletně. Žádné další poplatky za likvidaci komunálního odpadu společnosti „ABC“ nevznikají.

Velká část finančních prostředků je investována především do zlepšení a zkvalitnění výroby, což nepřímou souvisí i se zlepšením vlivu společnosti na životní prostředí. Na každý projekt je sestavena investiční studie, která přezkoumává proveditelnost investice a obsahuje i vyhodnocení návratnosti plánované investice. Společnost sleduje především návratnost investic z pohledu snížení nákladů na výrobu či zkvalitnění výroby.

V roce 2010 bylo stanoveno celkem 5 cílů environmentální politiky. Pro splnění těchto cílů bylo zapotřebí určitých investic. Pro splnění prvního cíle a to snížení spotřeby páry na výrobu elektrické energie bylo zapotřebí optimalizovat parametry kotelní vody a zvýšit čistotu páry. Díky této optimalizaci došlo ke snížení spotřeby páry o cca 12%, což bylo o 2% více

než plánované snížení spotřeby o 10%. Pro splnění cíle snížení nákladů na spotřebu elektřiny při čerpání surové vody bylo zapotřebí dvou hlavních investic. V první etapě splnění cíle byla zakoupena nová čerpadla na čerpání surové vody, které měli nižší spotřebu energie oproti starým čerpadlům. V druhé etapě byl nainstalován uzavřený recirkulační okruh vody. Po instalaci tohoto okruhu se čerpadla již nevyužívají. Během obou etap byly celkem sníženy náklady na spotřebu elektrické energie o cca 13%. Plánováno bylo snížení o 14%, přesto, že cíle nebylo úplně dosaženo, společnost je spokojena s dosaženým snížením spotřeby elektrické energie. K dodržení emisních limitů při odsávání brusného prachu společnost „ABC“ investovala do nového filtračního zařízení k odsávání prachu, které udržuje objem emisí pod hranicí emisního limitu. Čtvrtým cílem byla snaha, aby nedošlo k žádné vážné havárii, která by měla nepříznivý dopad na životní prostředí. Tento cíl se společnosti také daří plnit. Je kladen velký důraz na dodržování preventivních opatření a díky tomu za sledované období nedošlo k žádné havárii, která by měla negativní vliv na životní prostředí. Poslední cíl týkající se snížení nákladů na spotřebu instalačního materiálu na obloukových pecích nevyžaduje žádné velké investice. Ke snížení nákladů dochází zvýšením výnosů při prodeji starého materiálu z obloukových pecí. Tento nepotřebný materiál je odkupován externí společností k následné recyklaci, čímž jsou sníženy náklady na nákup nových vyzdívkových cihel pro obloukové pece.

Společnost vlastní dvě zařízení v závodu Energetika, za které sleduje vypouštění emisí do ovzduší. Jedná se o plynový kotel a kotel na tuhá paliva. Tyto kotle vytápí nejenom všechny výrobní haly, ale zásobují teplem i velkou část města, ve kterém společnost sídlí. Bylo by možné rozpočítat naměřené emise i na jednotlivé výrobní haly, ale vzhledem k tomu, že pro společnost by to nemělo ekonomický význam, je tento výpočet zbytečný. Při spalování uhlí v kotli na tuhá paliva vzniká odpad v podobě škváry, která je vedena jako certifikovaný materiál. Tento materiál je dále prodáván společnosti pro údržbu silnic pro terénní úpravy a k posypu silnic v zimním období, společnosti tak vzniká výnos. Při prodeji se účtuje do výnosu z provozu na účet 642 – Tržby z prodeje materiálu, jinak je tento materiál veden na účtu 112 – Materiál na skladě. Dalším odpadem ze závodu energetika je tzv. popílek, který je prodáván k sanaci uložišť nebezpečného odpadu. Stejně jako o škváře se i o popílek účtuje jako o výnosu z provozu a je veden na účtu 112 – Materiál na skladě.

Do konce roku 2012 dostávala společnost dostatečný počet povolenek, aby pokryla veškeré emise do ovzduší. Zbylé povolenky si nechala a převáděla je do dalšího období. Povolenky na emise skleníkových plynů jsou účtovány jako dlouhodobý nehmotný neodepisovaný majetek. Při bezplatném nabití povolenek je účtováno o tomto nabití jako

o dotaci, tato dotace se rozpouští do výnosů ve stejném okamžiku a výši jak jsou povolenky spotřebovávány a účtovány do nákladů. Do této doby nebylo zapotřebí žádného účtu na dokupování povolenek. Od 1.1. 2013 společnost dostává pouze část povolenek na pokrytí emisí a zbývající si bude muset dokoupit. Přibližně bude mít přiděleno jen 50% z celkové potřeby povolenek. Z tohoto důvodu bude zaveden nový účet, a to nákladový účet s názvem Nákup emisních povolenek. Tento rok si společnost vystačí s povolenkami, které má převedeny z minulých let, ale příští rok už bude muset povolenky dokupovat. Vzhledem k tomu, že společnost „ABC“ se neustále snaží o snižování produkce CO₂ nedochází k překračování emisních limitů a společnosti tak nevznikají žádné další náklady spojené s poplatky za překročení limitů.

O poplatech za znečištění ovzduší, za vypouštění odpadních vod, za nakládání s odpady společnost účtuje na účet 538 – Ostatní daně a poplatky, bez podrobnějších analytických účtů k jednotlivým poplatkům. O veškerých pokutách za porušení předpisů týkajících se životního prostředí se účtuje do provozních nákladů společně s ostatními pokutami na účet 545 – Ostatní pokuty a penále.

Jak již bylo zmíněno, některé náklady, které souvisí s ekologií, společnost účtuje do výrobní režie. V současné době se jedná především o náklady spojené s provozem. Například zařízení na ochranu životního prostředí jako jsou čističky odpadních vod, které společnost vlastní dvě. Náklady na provoz těchto zařízení se účtují jako provozní náklady střediska, pod které spadají. Pro účtování nákladů, které se týkají odpadů a nakládání s nimi, má společnost analytický účet k účtu 518 – Ostatní služby. Tento analytický účet se nazývá Svoz a ukládání odpadu. Účtuje se na něj veškerý odpad, který společnost má, bez ohledu na druh odpadu. Některé odpady jsou dále recyklovány (železný šrot). Účtování o recyklaci probíhá pomocí účtů příjem a výdej materiálu.

Veškeré náklady související s nákupem a provozem zařízení a přístrojů na kontrolu a odstraňování znečištění jsou účtovány do provozních nákladů. Společnost provádí několikrát měsíčně kontrolní odběry vody a veškerá činnost s tím spojená včetně testování a vyhodnocování spadá do provozních nákladů.

Školení zaměstnanců v oblasti ochrany životního prostředí se účtuje také do provozních nákladů. Do provozních nákladů se účtují i veškeré služební cesty a návštěvy odborných seminářů hlavního ekologa.

Žádný z environmentálních nákladů není možné přímo vidět při pohledu na účetní závěrku. Ve Výpisu zisků a ztrát není jednoznačně uvedena položka environmentálního

charakteru. Jako jediné environmentální náklady, které můžeme vidět v příloze účetní závěrky, jsou emisní povolenky. V ostatních provozních nákladech jako Emisní povolenky – spotřeba a prodej přidělených povolenek (v ostatních provozních výnosech Emisní povolenky – čerpání dotace povolenek). Všechny ostatní náklady environmentálního charakteru jsou na jednotlivých provozních nákladových účtech a pro zjištění jejich výše je zapotřebí detailnějšího dohledávání v účetních dokladech.

7 NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ

Pro podrobnější evidenci (vymezení) environmentálních nákladů navrhuji doplnění účtového rozvrhu, který společnost používá v rámci finančního účetnictví, o analytické účty týkající se aktivit v oblasti ochrany životního prostředí. Struktura finančního účetnictví zůstane zachována.

501 Spotřeba materiálu

501.001 *Spotřeba materiálů pro environmentální zařízení* – tento účet by sloužil k účtování materiálu potřebného především k chodu čističek odpadních vod, spotřeby filtrů, které jsou důležité pro chod čističek, spotřeba paliva v zimním období. Spotřeba křemičitých písků, které se musí po určité době měnit, spotřeba chemikálií apod.

511 Opravy a udržování

511.001 *Náklady na opravy environmentálních zařízení* – zde by se účtovaly veškeré náklady spojené s opravami čističek odpadních vod a ostatního zařízení environmentálního charakteru.

511.002 *Náklady na udržování environmentálních zařízení* – zde by byly účtovány veškeré náklady na udržování a čištění zařízení environmentálního charakteru (např. odstraňování kalů apod.)

518 Ostatní služby

518.100 *Náklady na odpady*

518.101 *Náklady na přepravu odpadu* – odpady, které jsou určeny na řízenou skládku společnost „ABC“ vyváží sama, na tento účet by se tedy účtovaly náklady na pohonné hmoty, náklady spojené s údržbou nákladních automobilů. Náklady na uložení a následnou likvidaci odpadu by byly účtovány na účet 538.004 *Poplatky za uložení odpadu*.

518.102 *Náklady spojené s nebezpečným odpadem*

518.103 *Náklady spojené s ostatním odpadem*

518.104 *Náklady na měření emisí* – společnost si nechává emise měřit externí firmou, která je odborně způsobilá pro tuto činnost (autorizovaná) a pověřená Ministerstvem životního prostředí. Na tomto účtu by byly účtovány náklady, které jsou externí firmě zaplacené.

518.105 *Náklady na laboratorní analýzy* – společnost „ABC“ si některé vzorky (např. vody) analyzuje sama pro své interní potřeby (průběžná kontrola). Analýzy většího rozsahu jsou prováděny specializovanou externí firmou pověřenou Ministerstvem životního prostředí. Analýzy prašnosti a hluku jsou prováděny také specializovanou externí firmou. Veškeré náklady spojené s těmito analýzami by se účtovaly na tomto účtu.

518.200 *Náklady za služby spojené s environmentálními náklady*

518.201 *Náklady na poradenské služby* (právní služby) – společnost se snaží problémy řešit interně v rámci společnosti, nicméně někdy si sama neví rady a je zapotřebí využít služeb odborníků, pro tyto účely je vhodný tento účet, samozřejmě pro poradenské služby vztažené na environment.

518.202 *Náklady na školení, rekvalifikace a vzdělávání v oblasti environmentu* – zde by byly účtovány veškeré náklady na školení, rekvalifikaci a vzdělávání ekologa případně dalších zaměstnanců.

518.203 *Náklady na revize kotlů, plynových zařízení a ostatních zařízení* – společnosti „ABC“ provádějí revize vlastní zaměstnanci, kteří jsou certifikováni a školeni k této činnosti, tato činnost je součástí energetiky a v současné době jsou tyto náklady účtovány na toto středisko, navrhla jsem samostatný účet, na který by byly účtovány veškeré náklady na revize a školení techniků, aby společnost mohla sledovat, zda je pro ni ekonomičtější mít vlastní zaměstnance na tyto práce nebo by bylo výhodnější najmout si externí firmu.

518.204 *Náklady na environmentální audit*

518.205 *Náklady na demontáž a demolici zařízení sloužícího k ochraně životního prostředí*

518.206 *Náklady na environmentální výzkum a vývoj* – většina výzkumných a vývojových projektů bývá prováděna za účelem zvýšení produktivity a snížení nákladovosti. Jako vedlejší efekt je zmírnění dopadů na životní prostředí. Na tento účet by měly být účtovány jenom ty projekty, jejímž hlavním cílem je zlepšení environmentálního profilu podniku.

518.207 *Náklady na ostatní služby související s ochranou životního prostředí a prevencí znečišťování* – zde by byly účtovány náklady týkající se ochrany životního prostředí, které nelze zahrnout do žádného z výše uvedených účtů.

521 Mzdové náklady

521.001 *Mzdy pracovníků obsluhy zařízení na ochranu životního prostředí* – mzdy obsluhy čističek odpadních vod.

521.002 *Mzdy pracovníků úseku ochrany životního prostředí* – kromě mzdy ekologa a ostatních jeho spolupracovníků, by zde byly zahrnuty i mzdy techniků pro revize.

524 Zákonné sociální pojištění a zdravotní pojištění

524.001 *Zdravotní a sociální pojištění, vztahující se k mzdám pracovníků obsluhujících environmentální zařízení a pracovníků úseku na ochranu životního prostředí*

538 Ostatní daně a poplatky

538.001 *Poplatky za znečištění ovzduší*

538.002 *Poplatky za vypouštění odpadních vod*

538.003 *Poplatky za ochranu podzemních vod*

538.004 *Poplatky za uložení odpadů*

538.005 *Poplatky za svoz, třídění a odstranění odpadů* – poplatky za odvoz komunálního odpadu externí firmou.

545 Ostatní pokuty a penále

545.001 *Pokuty za škody na životním prostředí a za porušení zákonů a obecně platných předpisů*

548 Ostatní provozní náklady

548.001 *Poplatky za překročení emisních limitů*

549 *Drobné škody* – v běžném provozu, drobné úniky látek, které jsou řešeny operativně a bez velkých následků a škod na životním prostředí.

551 Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku

551.001 *Odpisy jednotlivých zařízení sloužící k ochraně životního prostředí* – odpisy dlouhodobého hmotného majetku pořízeného ke zlepšení ochrany životního prostředí.

551.002 *Odpisy zařízení na úpravu odpadů, odpadních vod a emisí do ovzduší* – na tento účet by byly účtovány odpisy zařízení, např. čistírny odpadních vod.

554 Tvorba a zúčtování ostatních rezerv

554.001 *Tvorba rezerv souvisejících s budoucími závazky v oblasti ochrany životního prostředí nebo v oblasti odstranění způsobeného znečištění*

582 Škody

582.001 *Náklady na odstranění poškození životního prostředí* – např. náklady na nápravu vypuštění škodlivin v důsledku selhání zařízení pro omezování znečištění či vyčištění kontaminované půdy, apod.

Účet 511 Opravy a udržování jsem v analytických účtech rozdělila na samostatný účet na opravy a samostatný účet na udržování. Myslím, že je to pro firmu výhodnější tyto dva účty vést zvlášť, protože je hned na první pohled patrné kolik společnost vyjde udržování těchto zařízení a kolik opravy. Jakmile opravy budou vyšší než udržování, společnost by se měla zamyslet nad tím, zda se vyplatí dané zařízení dále udržovat nebo pro ni nebude výhodnější toto zařízení zrušit či vyměnit za nové.

O nákladech na odpady společnost účtuje na analytickém účtu Svoz a ukládání odpadu k účtu 518 – Ostatní služby. Ve svém návrhu jsem přidala tři účty týkající se odpadů. Účet Náklady na přepravu odpadů, kam jsou účtovány náklady na přepravu odpadů vlastními nákladními automobily, nicméně většina odpadů je odvážena společností, která odpad zpracovává či likviduje a účtována na analytickém účtu, který má společnost zavedený. Také bych doporučila společnosti zavést samostatné účty na nebezpečné odpady a ostatní odpady, vzhledem k tomu, že tyto položky mají odlišné výše poplatků a jsou odváženy k různým společnostem zpracovávající odpady. Vzhledem k tomu, že společnost má vlastní kontejnery na odpady, nemusí být zaveden účet Nájemné kontejnerů.

Dále společnost vlastní dvě čističky odpadních vod, o kterých je účtováno v rámci celého střediska zabývajícího se vodním hospodářstvím, které spadá pod závod Energetika. Vzhledem k tomu, že zde probíhá nepřetržitý provoz, navrhla jsem o čističkách účtovat jako o samostatném středisku a následně zavést sledování nákladů souvisejících s údržbou těchto zařízení.

O povolenkách na emise společnost účtuje na analytických účtech, které slouží jenom k účtování povolenek. Jedná se o analytický účet Emisní povolenky – spotřeba a prodej k účtu 548 – Ostatní provozní náklady a analytický účet Emisní povolenky – čerpání dotace

povolenek k účtu 648 – Ostatní provozní výnosy. Z tohoto důvodu není potřeba společnosti navrhnout další analytické účtu týkající se emisí.

O investicích do ochrany životního prostředí společnost účtuje jako o dlouhodobém hmotném a nehmotném majetku, podle toho o jaký typ investice se jedná. Spadají sem i nové technologie, do kterých společnost investuje, např. koupě nového filtračního zařízení nebo investice do nové technologie tavby oceli. Do nákladů tyto investice vstupují ve formě odpisů. Navrhla jsem tedy sledování těchto odpisů zvlášť od odpisů majetků, které se netýkají ochrany životního prostředí.

Veškeré pokuty týkající se porušení platných předpisů o životním prostředí a jeho ochraně jsou účtovány na analytický účet Znečištění ovzduší a vod k účtu 545 Ostatní pokuty a penále. Myslím, že tento účet je dostačující a nenavrhuji žádný další analytický účet. K této problematice by mohl být účet s názvem Pokuty za nedodržení environmentálních zákonů, ale ve své podstatě se jedná o ten samý účet jako má společnost „ABC“ zavedený.

ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo vyhodnocení sledovaných informací zaměřených na environmentální dopady činnosti podniku. Ve vybrané společnosti bylo sledováno znečišťování ovzduší, vodní hospodářství, nakládání s odpady, poplatky a environmentální náklady. Vzhledem k tomu, že společnost nevede environmentální účetnictví, hlavním cílem se stal návrh na účtový rozvrh, obsahující environmentální náklady.

Předpokladem pro vyhodnocení sledovaných informací bylo nastudovat odbornou literaturu zabývající se environmentální problematikou, která se stala podkladem pro vyhodnocení práce. Díky této literatuře jsem byla dokonale seznámena s danou problematikou a na jejím základě jsem zpracovala diplomovou práci.

Zvolená společnost „ABC“ se zabývá strojírenstvím. Má zaveden environmentální systém řízení (EMS) podle EN ISO 14001:2004 a má definovány cíle v rámci environmentální politiky. Ze stanovených pěti cílů má všech pět splněno.

Společnost provozuje vlastní úpravu vody pro technologické účely. Odpadní vody jsou zpracovávány ve dvou čistírnách odpadních vod (ČOV) – anorganické a organické. Vzorky odpadních vod, odebrané v roce 2012 a jejich následné analýzy dokládají, že společnost ve sledovaném období na anorganické a organické ČOV nepřekročila přípustnou míru znečištění odpadních vod, vypuštěných do recipientů. O čistírnách odpadních vod je účtováno v rámci celého střediska zabývajícího se vodním hospodářstvím, které spadá pod závod Energetika. Vzhledem k tomu, že na těchto čističkách probíhá nepřetržitý provoz, navrhla jsem o čističkách účtovat jako o samostatném středisku a následně zavést sledování nákladů souvisejících s údržbou těchto zařízení.

V oblasti ochrany ovzduší dosáhla společnost „ABC“ v posledních cca 15 letech výrazného snížení objemu emisí znečišťujících látek. Např. u tuhých znečišťujících látek (prachu) se emise do roku 2006 snížily o více jak 99%, u oxidu siřičitého (SO₂) o více jak 84% a u oxidů dusíku (NO_x) o cca 70%. Pravidelná měření emisí zvláště velkých, velkých a většiny středních zdrojů znečišťování ovzduší ve společnosti provedená v roce 2012, potvrdila plnění emisních limitů, stanovených pro tyto zdroje. Společnost má přiděleno 130 532 ks na rok. Pro rok 2012 byl zpracován propočet celkové roční produkce a spotřeba povolenek pro rok 2012 byla propočtena na 111 756 tun CO₂ (1 tuna CO₂ je rovna 1 kusu povolenky).

Od počátku 90. let 20. století došlo k výraznému poklesu produkce odpadů – z původních cca 100 – 120 tis. tun ročně na současných (v průměru) 20 – 25 tis. tun za rok. Zmíněný pokles produkce odpadů nebyl vyvolán snížením objemů výroby. Důležitým prvkem tohoto vývoje byla a je změna celkového přístupu k odpadům jako k cenné surovině. V posledních letech velká část klíčových odpadů, jako škvára, slévárenské písky nebo popílek byly a některé z nich i nadále jsou předávány specializovaným firmám jako surovina vhodná pro další výrobu.

V minulém a letošním roce byla zaváděna nová technologie na zpracování oceli. Tato technologie umožňuje zkrácení doby tavby oceli a s tím spojené snížení objemu emisí do ovzduší. Do této technologie společnost celkem investovala přes 15 milionů korun.

V současné době společnost nemá eko-značku, ale do budoucna ji plánuje. Pokud by společnost v budoucnu eko-značku zavedla, byl by to poměrně náročný a zdoluhavý proces, ale vzhledem k tomu, že je držitelem certifikátu EN ISO 14001:2004 a každý rok je tento certifikát obhájěn, má společnost „ABC“ ty nejlepší podmínky pro zavedení eko-značky. Společnost vyrábí celou řadu výrobků a určitě neplánuje eko-značku pro všechny výrobky, ale jen pro ty, u kterých je to vhodné a žádoucí.

Vzhledem k tomu, že společnost „ABC“ nevede environmentální účetnictví a nesleduje samostatně environmentální náklady, navrhla jsem účtový rozvrh, který obsahuje analytické účty environmentálních nákladů. Několik účtů, týkající se environmentálních nákladů měla společnost již zavedeny v analytických účtech svého rozvrhu. Nebylo tedy třeba tyto účty předělávat a navrhovat jiné. Jedná se o analytické nákladové účty Svoz a ukládání odpadu k účtu 518 Ostatní služby a Emisní povolenky k účtu 548 Ostatní provozní náklady.

Závěrem lze dodat, že je patrné, že i když společnost nevede environmentální účetnictví a nesleduje environmentální náklady jako takové, dbá na ochranu životního prostředí a není lhostejná k tomu, co vypouští do svého okolí. Důkazem jsou velké částky investované do ochrany životního prostředí formou staveb environmentálního charakteru a preventivních opatření a snaha společnosti odstraňovat již existující negativní vlivy činnosti podniku na životní prostředí

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] KRAMER, M.; URBANIEC, M.; OBRŠÁLOVÁ, I. a kol. *Mezinárodní management životního prostředí*. I. svazek, *Interdisciplinární rámcové podmínky environmentálně orientovaného řízení podniku*, 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2005. 409 s. ISBN 80-7179-919-X
- [2] KRAMER, M.; BRAUWEILER, J.; OBRŠÁLOVÁ, I. a kol. *Mezinárodní management životního prostředí*. II. svazek, *Nástroje a systémy environmentálního managementu*, 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2005. 421 s. ISBN 80-7179-920-3
- [3] KRAMER, M.; STREBEL, H.; JÍLKOVÁ, J. a kol. *Mezinárodní management životního prostředí*. III. svazek, *Operativní environmentální management v internacionálním a interdisciplinárním kontextu*, 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2005. 550 s. ISBN 80-7179-921-1
- [4] KONEČNÝ, M. *Management ochrany a tvorby životního prostředí*. 1. vyd. Karviná: MORAVIAPRESS-REPRO s.r.o., 1999. 386 s. ISBN 80-85879-00-X
- [5] JÍLKOVÁ, J.; PAVEL, J.; VÍTEK, L.; SLAVÍK J. *Poplatky k ochraně životního prostředí a jejich efektivnost*. Vyd. 1. Praha: Eurolex Bohemia, a.s., 2006. 136 s. ISBN 80-7379-002-5
- [6] CHMELÍK, J. a kol. *Ekologická kriminalita a možnosti jejího řešení*. Praha: Linde Praha, a.s., 2005. 216 s. ISBN 80-7201-543-5
- [7] KOŽENÁ, M. *Environmentální aspekty konkurenceschopnosti podniku*. 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2007. 176 s. ISBN 978-80-7395-039-2
- [8] MOLDAN, B. a kol. *Ekonomické aspekty ochrany životního prostředí*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1997. 307 s. ISBN 80-7184-434-9
- [9] KOLEKTIV AUTORŮ. *Makroekonomické aspekty environmentálního účetnictví a reportingu*. 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2011. 277 s. ISBN 978-80-7395-424-6
- [10] PREISLEROVÁ, D. *Ekonomika pro střední školy, pro podnikatele*. 1. vyd. Brno: MC nakladatelství, 2001. 209 s. ISBN 80-238-9825-6
- [11] MARTINOVIČOVÁ, D. *Základy ekonomiky podniku*. 1. vyd. Praha: Alfa Publishing s. r. o., 2006. 184 s. ISBN 80-86851-50-8

- [12] KUBÍNOVÁ, Z.; ŠANTORA, Z. *Systém environmentálního managementu a auditů (EMAS) v malých a středních podnicích*. Praha: Ministerstvo životního prostředí České republiky, 1998. 65 s. ISBN 80-7212-037-9
- [13] SCHROLL, R. *Kontrola nákladů a kalkulace v průmyslu*. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1990. 445 s. ISBN 80-03-00382-2
- [14] ŠAUER, P. *Environmentální ekonomie, politika a vnější vztahy České republiky*. Praha: Nakladatelství a vydavatelství litomyšlského semináře, 1999. 171 s. ISBN 80-902168-5-4
- [15] KLABÁČKOVÁ, L. *Environmentální výhled OECD*. Praha: Ministerstvo životního prostředí ČR, 2001. 324 s. ISBN 92-64-18615-8
- [16] *Strategie udržitelného rozvoje České republiky*. Praha: Úřad vlády České republiky, 2005. 69 s. ISBN 80-86734-42-0
- [17] SUCHAROVÁ, D.; ŠENAROVÁ, M.; ŠMEJKAL V. *České podnikání a ochrana životního prostředí v čase příprav na vstup České republiky do Evropské unie*. Praha: Ministerstvo životního prostředí ČR, 2001. 77 s. ISBN 80-7212-183-9
- [18] VEBER, J. *Management kvality, environmentu a bezpečnosti práce*. 1. vyd. Praha: nakladatelství Management press, s. r. o., 2006. 358 s. ISBN 80-7261-146-1
- [19] Ministerstvo životního prostředí. Integrovaný registr znečištění [online].[2013-08-01]. Dostupné z: <http://portal.cenia.cz/irz/unikyPrenosy.jsp>
- [20] Ministerstvo životního prostředí. Integrovaný registr znečištění [online].[2013-08-01]. Dostupné z: <http://portal.cenia.cz/irz/odpady.jsp>
- [21] Ministerstvo životního prostředí. Souhrnné zprávy o uplatňování dobrovolných nástrojů v ČR [online]. [2013-07-03]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/dobrovolne_nastroje_souhrnne_zpravy/\\$FILE/onpzp-zprava_dn_2010-20110816.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/dobrovolne_nastroje_souhrnne_zpravy/$FILE/onpzp-zprava_dn_2010-20110816.pdf)