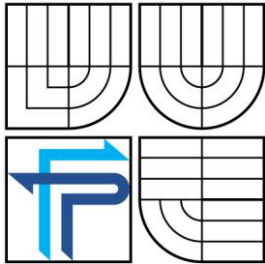


**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA PODNIKATELSKÁ**  
**ÚSTAV FINANCÍ**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT  
INSTITUTE OF FINANCES

## **VYUŽITÍ SYSTÉMU ENVIRONMENTÁLNÍHO MANAGEMENTU V SIEMENS ELECTRIC MACHINES, S. R. O.**

UTILIZATION OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM IN SIEMENS ELESTRIC  
MACHINES, S. R. O.

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**MARIE DOČEKALOVÁ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Doc. Ing. ALENA KOČMANOVÁ, Ph.D.**

BRNO 2008

## **Anotace**

Bakalářská práce pojednává o využití systému environmentálního managementu ve společnosti Siemens Electric Machines, s.r.o. Obsahuje návrh na zavedení sledování nákladů vydávaných na ochranu životního prostředí, tak aby jej bylo možné použít k dalšímu analyzování a bylo z nich možné činit závěry, které poslouží vedení podniku v rozhodovacích procesech.

## **Annotation**

This bachelor's thesis deals with utilization of environmental management system in a company Siemens Electric Machines, s.r.o. It includes the proposal of environmental costs monitoring so that it could be used for another analyzing and it would be possible to draw conclusions, which will be used by the top executives in decision-making processes.

## **Klíčová slova**

Systém environmentálního managementu, ISO 14001, náklady na ochranu životního prostředí, environmentální účetnictví, environmentální náklady.

## **Key words**

Environmental management system, ISO 14001, environmental protection costs, environmental accountig, environmental costs.

## **Bibliografická citace práce:**

DOČEKALOVÁ, M. *Využití systému environmentálního managementu v Siemens Electric Machines s.r.o.*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2008. 50 s. Vedoucí bakalářské práce doc. Ing. Alena Kocmanová, Ph.D

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně 20. dubna 2008

-----  
Podpis

## **Poděkování**

Touto cestou děkuji své vedoucí diplomové práce Doc. Ing. Aleně Kocmanové Ph.D. za její cenné rady a připomínky.

Dále děkuji panu Ing. Romanovi Vyskočilovi za jeho trpělivost a za poskytnutí důležitých informací a připomínek nutných k vypracování mé bakalářské práce.

## OBSAH:

1.	ÚVOD .....	- 6 -
2.	CÍL A METODY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.....	- 7 -
3.	TEORETICKÉ POZNATKY Z OBLASTI ENVIRONMENTÁLNÍCH SYSTÉMŮ .....	- 8 -
3.1.	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	- 8 -
3.2.	NÁSTROJE POLITIKY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	- 10 -
3.3.	DOBROVOLNÉ NÁSTROJE OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....	- 12 -
3.4.	ENVIRONMENTÁLNÍ MANAGEMENT .....	- 14 -
3.4.1.	<i>Systémy environmentálního managementu .....</i>	- 15 -
3.4.2.	<i>Přínosy plynoucí ze zavedení systému environmentálního managementu .....</i>	- 19 -
3.5.	NÁKLADY NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	- 21 -
3.5.1.	<i>Členění environmentálních nákladů.....</i>	- 21 -
4.	SOUČASNÝ STAV OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ VE FIRMĚ.....	- 26 -
4.1.	CHARAKTERISTIKA SPOLEČNOSTI.....	- 26 -
4.2.	SOUČASNÝ STAV OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ VE FIRMĚ .....	- 29 -
4.3.	SYSTÉM ENVIRONMENTÁLNÍHO MANAGEMENTU V SEM DRÁSOV .....	- 30 -
4.3.1.	<i>Etapy zavádění EMS v SEM Drásov .....</i>	- 32 -
4.3.2.	<i>Environmentální politika.....</i>	- 34 -
4.3.3.	<i>Environmentální cíle a programy pro hospodářský rok 2007/2008: .....</i>	- 36 -
4.3.4.	<i>Hodnocení souladu .....</i>	- 36 -
4.3.5.	<i>Přínosy plynoucí ze zavedení EMS .....</i>	- 36 -
5.	NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ .....	- 37 -
5.1.	NÁVRH SLEDOVÁNÍ NÁKLADŮ NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ VE FIRMĚ .....	- 37 -
5.1.1.	<i>Postup sledování nákladů na ochranu životního prostředí .....</i>	- 37 -
5.1.2.	<i>Výkaz environmentálních nákladů a výnosů .....</i>	- 46 -
6.	ZÁVĚR .....	- 51 -
7.	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	- 52 -
8.	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	- 54 -
9.	SEZNAM TABULEK .....	- 55 -
10.	SEZNAM OBRÁZKŮ .....	- 55 -
11.	SEZNAM PŘÍLOH .....	- 55 -
12.	PŘÍLOHY .....	- 56 -

## 1. ÚVOD

*„Jedině příroda ví, co chce ... nikdy nežertuje a nikdy nedělá chyby, ty dělá jen člověk“*

Johann Wolfgang Goethe

Ochrana životního prostředí se ve vyspělých zemích stala základní prioritou a zároveň otázkou k řešení. Zájmem společnosti je zajištění trvale udržitelného rozvoje. Mezi životním prostředím a společností existuje interaktivní vztah, a proto by společensko-ekonomický rozvoj neměl ohrožovat jeho funkce.

Bezesporu nejúčinnějšími nástroji k ochraně životního prostředí jsou tzv. dobrovolné nástroje. Jedním z dobrovolných nástrojů je systém environmentálního managementu. V bakalářské práci se zaměřuji na systém environmentálního managementu ve výrobní společnosti Siemens Electric Machines, s. r. o., která se zabývá výrobou synchronních generátorů a asynchronních motorů.

Ve společnosti Siemens Electric Machines, s. r. o. vznikají náklady na ochranu životního prostředí a udržování systému managementu životního prostředí. Tyto náklady nejsou systematicky tříděny, z čehož vyplývá, že nemohou být analyzovány a dále vyhodnocovány vedením společnosti.

## **2. CÍL A METODY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

Cílem bakalářské práce je zhodnotit současný stav ochrany životního prostředí ve sledované výrobní společnosti, vyhodnotit přínosy ze zavedení systému environmentálního managementu a navrhnout takový systém sledování nákladů souvisejících s ochranou životního prostředí ve společnosti, aby se dosáhlo příslušné vypovídací schopnosti, která by se mohla stát součástí rozhodovacích procesů a zároveň, aby tento návrh mohl posloužit k dalším analýzám.

V bakalářské práci byla pro diagnostiku použita metoda výpočtová a kvantitativní a metoda systémové a vztahové analýzy. Pro stanovení závěrů byly použity metody indukce a dedukce - tyto metody spolu úzce souvisí. Indukcí dospíváme na základě zkoumání jednotlivých jevů praxe k teoretickým zobecněním, naopak teoretické závěry si dedukcí ověřujeme v praxi.

### **3. TEORETICKÉ POZNATKY Z OBLASTI EVIRONMENTÁLNÍCH SYSTÉMŮ**

#### **3.1. Ochrana životního prostředí**

V souvislosti s rostoucím zájmem o téma ochrany životního prostředí vzniklo také množství definic, které se snaží co nejdůležitěji popsat pojem životní prostředí. Nemá smysl polemizovat, která z těchto definic je úplnější nebo správnější, a proto použijí definici, která je vymezena normativně a tudíž platí pro všechny stejně. V České republice je tato kategorie vymezena Zákonem číslo 17/1992 Sb., o životním prostředí, který také definuje všechny důležité pojmy týkající se oblasti životního prostředí a jeho ochrany.

To, jak velký význam má životní prostředí a jeho ochrana pro společnost je patrné z toho, že vztah k životnímu prostředí neupravuje jen speciální zákon o životním prostředí, ale je upraven v základní normě České republiky, ústavě, obsahující odkaz na zákon č. 2/1993 Sb., Listinu základních práv a svobod, která mimo jiné říká: „Každý má právo na včasné a úplné informace o stavu životního prostředí a přírodních zdrojích.“

V Úmluvě o právech dítěte se dále uvádí, že „státy, které jsou smluvními stranami úmluvy, se shodují na tom, že výchova dítěte má směřovat k výchově zaměřené na posilování úcty k přírodnímu prostředí“. Odkazy zdůrazňující význam životního prostředí je lze nalézt i v jiných normách.

Dle Zákona o životním prostředí se životním prostředím rozumí „vše, co vytváří přirozené podmínky existence organismů, včetně člověka a je předpokladem jejich dalšího vývoje. Jeho složkami jsou zejména ovzduší, voda, horniny, půda, organismy, ekosystémy a energie.“ (17, § 2) Ochrana životního prostředí popisuje jako „činnosti, jimiž se předchází znečištění nebo poškozování životního prostředí, nebo se toto znečištění nebo poškozování omezuje a odstraňuje. Zahrnuje ochranu jeho jednotlivých složek, druhů organismů nebo konkrétních ekosystémů a jejich vzájemných vazeb, ale i ochranu životního prostředí jako celku.“(17, § 9) Naproti ochraně životního prostředí zákon definuje činnosti, které životnímu prostředí škodí.



Je rozlišováno znečišťování a poškozování životního prostředí. „Znečišťování životního prostředí je vnášení takových fyzikálních, chemických nebo biologických činitelů do životního prostředí v důsledku lidské činnosti, které jsou, svou podstatou nebo množstvím, cizorodé pro dané prostředí.” (17, § 8 odst. 1) „Poškození životního prostředí je zhoršování jeho stavu znečišťováním nebo jinou lidskou činností nad míru stanovenou zvláštními předpisy.” (17, § 8 odst. 2) Ekologickou újmou se rozumí „ztráta nebo oslabení přirozených funkcí ekosystémů, vznikajících poškozováním jejich složek nebo narušením vnitřních vazeb a procesů v důsledku lidské činnosti“. (17, § 10) Dále specifikuje velmi důležitý a často používaný pojem trvale udržitelný rozvoj společnosti, který chápe “jako takový rozvoj, který současným i budoucím generacím zachovává možnost uspokojovat jejich základní životní potřeby a přitom nesnižuje rozmanitost přírody a zachovává přirozené funkce ekosystémů.“ (17, § 6)

V zákonu o ochraně životního prostředí lze nalézt zásady a povinnosti při ochraně životního prostředí, odpovědnost za porušení povinností při ochraně životního prostředí a samozřejmě také sankce za jeho poškozování.

### 3.2. Nástroje politiky životního prostředí

Nástroje politiky životního prostředí se dělí na přímé a nepřímé. Tyto nástroje jsou různě účinné, a proto použití vhodného nástroje je odvozeno od cíle, kterého má být dosaženo.

*Přímé nástroje* jsou nástroje kvantitativní regulace a představují je standardy, limity, kvóty a zákazy vyjádřené v normě nebo jiném závazném předpisu. Jsou vynutitelné a jejich nesplnění je spojeno se sankcí. Tyto nástroje tedy nedávají subjektu možnost volby a měly by platit pro všechny subjekty stejně. Nevýhodou přímých nástrojů je, že po splnění zákonem daných povinností subjekt ztrácí motivaci k dalšímu zlepšování.

*Nepřímé nástroje* jsou v zásadě ekonomické nástroje a představují je především environmentální poplatky, daně a celá řada dalších tržně založených nástrojů

Nepřímé nástroje se dále dělí na *nástroje pozitivní stimulace*, které poskytují finanční výhody subjektům a tím dochází k tomu, že tyto subjekty vyvíjejí aktivity s pozitivními účinky na životní prostředí (např. granty, subvence, dotace, daňové a celní úlevy apod.) a na *nástroje negativní stimulace (restriktivní)*, které postihují finančně subjekty, jejichž aktivity mají negativní dopady na prostředí (např. daně nebo poplatky z titulu znehodnocování životního prostředí). Ekonomické nástroje jsou bezesporu účinnější, neboť subjekty motivují ke snižování dopadů na životní prostředí. (18, s. 8-11)

Základním principem státní environmentální politiky je trvale udržitelný rozvoj. Ministerstvo životního prostředí realizuje státní environmentální politiku prostřednictvím různých nástrojů.

*Nástroje Ministerstva životního prostředí ČR (dále jen MŽP ČR) pro období 2004 – 2010: (14, s.33-41)*

- *Zvyšování povědomí veřejnosti v otázkách životního prostředí, environmentálního vzdělávání, její výchovy a osvěty* – tento nástroj stojí na prvním místě, neboť odpovědný přístup jednotlivých subjektů k životnímu prostředí je nutným předpokladem k efektivní realizaci státní politiky.
- *Právní nástroje* – jedná se o soubor norem, které upravují chování subjektů ve vztahu k životnímu prostředí.
- *Ekonomické nástroje* – jedny z nejefektivnějších nástrojů, které se dělí na nástroje negativní (poplatky, daně atd.) a pozitivní (finanční podpora především z domácích zdrojů a zdrojů Evropské unie) stimulace.
- *Dobrovolné nástroje* – cílem je podpora podnikatelských subjektů, které zavádějí dobrovolné nástroje, mezi které v současnosti patří: ecolabeling, čistší produkce, zelené nakupování, systémy environmentálního managementu podle EMAS a ISO 14001, uzavírání dobrovolných dohod mezi státní administrativou a podniky, LCA (hodnocení životního cyklu výrobku), ekodesign, reporting, ozeleňování státních zakázek (green procurement) atd.
- *Informační nástroje* – např. www stránky MŽP ČR ([www.mzpcr.cz](http://www.mzpcr.cz)).
- *Nástroje strategického plánování* – např. Agenda 21, nástroj, který vznikl pro uplatnění principů trvale udržitelného rozvoje na úrovni regionů, tzn. jsou zde zařazeny plány obcí, měst, mikroregionů, regionů, krajů a států, které formulují strategii svého rozvoje jako celku, při respektování principu trvale udržitelného rozvoje.
- *Nástroje zapojování veřejnosti* – využívají legislativní opatření, ale i tzv. měkké nástroje, nemající povahu legislativních opatření (institute referenda, místního referenda, ombudsmana, atd.). Cílem je zapojení občanů, neziskových organizací, obcí atd. do péče o životní prostředí.

- *Výzkum a vývoj* – např. zajištění podpory vzniku nových technologií.
- *Mezinárodní spolupráce* – cílem je implementace legislativy Evropské unie, efektivní naplňování požadavků mezinárodních environmentálních smluv, případně přijímání dalších smluv a prosazování priorit ČR v oblasti životního prostředí (ochrana krajiny, vod, půdy, ovzduší, atd.).
- *Institucionální nástroje* – náplní institucí zřízených MŽP ČR a organizačními složkami státu je realizace státní politiky životního prostředí a kontrola jejího plnění (např. Česká inspekce životního prostředí).

### **3.3. Dobrovolné nástroje ochrany životního prostředí**

Dobrovolné nástroje jsou podnikatelskými subjekty uplatňovány z vlastní vůle a tedy mimo rámec zákona. Některé dobrovolné nástroje (především EMS, Eco design atd.) mají preventivní funkci, z čehož vyplývá, že jsou nejúčinnějšími nástroji ochrany životního prostředí. Jiné pouze popisují skutečnost (environmentální účetnictví, environmentální značení atd.)

Dobrovolné nástroje mohou být kombinovány a mohou se vzájemně doplňovat.

Podnikatelské subjekty vyvíjejí tyto dobrovolné aktivity především ze zjištěných důvodů, nejčastěji z důvodu ekonomické úspory a zvýšení konkurenceschopnosti.

Dobrovolné nástroje plní svoji funkci jen v konkurenčním prostředí.

*Mezi dobrovolné nástroje jsou řazeny především:*

- *Systém environmentálního managementu dle normy ISO 14001*

Normy ČSN EN ISO řady 14 000 patří mezi celosvětově uznávaný systém norem, jejichž předmětem je řízení ochrany životního prostředí. EMS dle norem ISO může být zaveden nejen v průmyslových podnicích, ale i v podnicích poskytujících služby a dalších organizacích, jako jsou např. nemocnice, úřady atd. To znamená, že tento dobrovolný nástroj je univerzální, co se týče uživatelů. EMS je jedním z dobrovolných nástrojů, které mají preventivní funkci, neboť základním cílem EMS by vždy mělo být snižování dopadů na životní prostředí. Dohled nad fungováním EMS provádí nezávislé certifikační auditorské společnosti. (15, s.12-13)

- *Systém environmentálního managementu EMAS*

Systém environmentálního managementu dle Národního programu EMAS (Eco Management Audit Scheme ) je stejně jako EMS dle ISO norem preventivním a regulačním nástrojem. EMAS znamená systém řízení, který je zaměřen na neustálé snižování negativních vlivů podniku na své okolí. (15, s.10-11)

- *Environmentální účetnictví*

“Jednotná oficiální definice EMA neexistuje. Obecně lze EMA definovat jako: součást managementu, která se zabývá identifikací, shromažďováním, odhady, analýzami, vykazováním a předáváním informací o hmotných a energetických tocích, informacemi o environmentálních nákladech a dalších hodnotově vyjádřených informacích, které jsou východiskem pro rozhodování v rámci daného podniku. Stručně lze říci, že účelem environmentálního účetnictví je zjistit, jak se aktivity spojené s environmentální problematikou projevují ve finančních tocích účetní jednotky. Jedním ze základních úkolů EMA je sledování environmentálních nákladů a výnosů po linii útvarů, výkonů, popřípadě procesů či výrobků.“ (15, s.14)

- *Environmentální značení*

Environmentální značení je formou reklamy a je upraveno normami ČSN EN ISO 14 000.

- *Eco design*

Eco design je dobrovolný preventivní nástroj, jehož účelem je omezit negativní vlivy výrobků. Eco design znamená snahu vyvinout takový výrobek, který bude znamenat minimální zátěž pro životní prostředí a soustředí se na celý životní cyklus výrobku, tzn. od návrhu výrobku a výrobu přes životnost výrobku až po jeho likvidaci. (15, s.8-9).

- *Metoda posuzování životního cyklu výrobku (LCA- Life-Cycle Assessment )*

Definice LCA je uvedena v normě ČSN EN ISO 14040. LCA je metoda používající se k vyhodnocování vlivu výrobku na životní prostředí, a to po celou dobu životnosti výrobku. Závěry metody LCA se používají v eco designu, eco labelingu atd. (15, s.19-20).

- *Další dobrovolné aktivity: zelené nakupování, totální řízení kvality, environmentální reporting, hodnocení možností čistší produkce atd. (15, s.20-25)*

### **3.4. Environmentální management**

Environmentální management představuje odpovědný a systematický přístup k životnímu prostředí a měl by tvořit nedílnou součást řízení podniku, přispívat k jeho růstu a zvyšování konkurenceschopnosti.

Environmentální management je také způsob myšlení, který by měl být vlastní všem pracovníkům, na všech úrovních podnikové hierarchie.

Nástroji environmentálního managementu jsou: metoda čistší produkce, hodnocení vlivu na životní prostředí (EIA), posuzování životního cyklu výrobku (LCA) a systémy environmentálního managementu (EMS).

### **3.4.1. Systémy environmentálního managementu (17, s.12-23)**

Existují dva přístupy k zavádění systému environmentálního managementu, a to EMS dle norem ISO 14 000 a EMS dle Národního programu EMAS.

Ze statistik vyplývá, že více společností volí EMS dle norem ISO. Největším rozdílem mezi těmito přístupy je v povinnosti informovat veřejnost o vlivu subjektu na životní prostředí, protože ve srovnání s EMAS není podnikům s EMS dle ISO předepsáno, které informace, týkající se vlivů na životní prostředí, musí podnik zveřejňovat.

Zavádění EMS má čtyři základní fáze:

1. plánování (stanovení environmentální politiky a environmentálních cílů, zabezpečení finančních zdrojů atd.);
2. zavedení a zajištění funkčnosti (školení zaměstnanců, naplňování environmentálních cílů atd.);
3. kontrola (interní a externí audity);
4. zlepšování.

Systémy environmentálního managementu lze propojit prakticky se všemi ostatními dobrovolnými nástroji.

#### 3.4.1.1. Systém environmentálního managementu (dále jen EMS) dle norem řady ISO 14000 (17, s.12-76)

Normy ISO jsou celosvětově uznávaný systém norem, jejichž základní myšlenkou je odpovědnost podniků za jejich působení na životní prostředí a počítá s jejich aktivním přístupem k environmentu. V České republice je systém environmentálního managementu zakotven v normách řady ČSN EN ISO 14 000.

EMS dle norem ISO může být zaveden nejen v průmyslových podnicích, ale i v podnicích poskytující služby a dalších organizacích, jako jsou nemocnice, úřady atd.

Pokud vedení organizace rozhodne o zavedení EMS, musí nejprve stanovit environmentální politiku a environmentální cíle, kterých organizace hodlá dosáhnout a dále závazky dodržování právních předpisů, uplatňování prevence znečištění a neustálého zlepšování environmentálního profilu organizace, neboli snižování negativních vlivů činností organizace na životní prostředí. S tímto počátečním krokem souvisí také zabezpečení finančních zdrojů na vybudování EMS a jeho udržování a zabezpečení kvalifikačních požadavků (především osoby odpovědné za fungování EMS).

Podkladem pro stanovení environmentálních cílů je registr právních požadavků a registr environmentálních aspektů (činnosti, kterými organizace ovlivňuje životní prostředí). Program EMS a také příručka EMS obsahují sepsané cíle a harmonogram jejich plnění a termíny školení zaměstnanců, termíny vnitřních a vnějších auditů a také tzv. přezkoumávání vedením (přezkoumání celého EMS a zhodnocení efektivnosti EMS a popřípadě zajištění nápravy). Dále je nezbytné vytvořit metody kontroly dosahování cílů. Vnější (certifikační) audit bývá u EMS většinou rozdělen na audit dokumentace a audit pracoviště, nicméně certifikát se vystavuje souhrnně a jeho platnost je třeba obnovovat. Vnější audit je prováděn nezávislou certifikační auditorskou společností.



*Přehled norem řady ČSN ISO 14000:*

*1. Systémy environmentálního managementu*

- ČSN EN ISO 14001 – Specifikace s návodem pro použití
- ČSN ISO 14004 – Všeobecná směrnice k zásadám, systémům a podpůrným metodám

*2. Směrnice pro provádění environmentálních auditů (ISO 14010-12 již nejsou v platnosti) byly nahrazeny ISO 19011.*

*3. Environmentální značky a prohlášení*

- ČSN EN ISO 14020 – obecné zásady
- ČSN ISO 14021 – vlastní environmentální tvrzení (typ II)
- ČSN ISO 14024 – environmentální značení typu I – zásady a postupy
- ČSN ISO 14025 - environmentální prohlášení typu III - Zásady a postupy

*4. Environmentální management*

- ČSN EN ISO 14031 – hodnocení environmentálního profilu – směrnice

*5. Posuzování životního cyklu*

- ČSN EN ISO 14040 – základy a osnova
- ČSN EN ISO 14041 – stanovení cíle a rozsahu a inventarizační analýza
- ČSN EN ISO 14042 – hodnocení dopadů
- ČSN EN ISO 14043 – interpretace životního cyklu
- ČSN ISO/TR 14049 – ilustrační příklady pro aplikaci ISO 14041

*6. Definice a termíny*

- ČSN ISO 14050 – slovník

### 3.4.1.2. Systém environmentálního managementu (EMS) dle Národního programu EMAS (Eco Management Audit Scheme) (15, s.10-11)

Nařízení Evropského parlamentu a rady č. 761/2001 o dobrovolné účasti organizací v systému řízení a auditu z hlediska ochrany životního prostředí.

V roce 1993 bylo vydáno nařízení Rady EHS 1836/93, které položilo základy národního systému ověřování v zemích EHS. V návaznosti na toto nařízení, pak jednotlivé členské státy vydaly vlastní zákony, aby vytvořily rámec pro ověřování a certifikaci. EMAS vstoupil v platnost v roce 1995.

Po vstupu České republiky do Evropské unie vydala vláda usnesení č. 466/1998 o schválení Národního programu zavedení systému řízení podniků a auditu z hlediska ochrany životního prostředí (Program EMAS).

V roce 2001 proběhla revize označovaná jako *EMAS II* Nařízením Evropského parlamentu a rady č. 761/2001, která harmonizuje EMS dle ISO norem a EMAS, rozšiřuje svoji působnost na všechny sektory ekonomiky a zavádí logo programu.

Úvodní environmentální přezkoumání je prvním krokem a znamená zmapování současného stavu organizace z hlediska ochrany životního prostředí. Na základě zjištěných informací se stanoví tzv. registr environmentálních aspektů (činnosti, kterými organizace ovlivňuje životní prostředí) a registr právních požadavků. Na základě těchto registrů stanoví vedení organizace svoji environmentální politiku a uvede hlavní cíle, na které se v rámci snížení svých negativních vlivů na životní prostředí bude zaměřovat, ve formě písemného dokumentu, který je veřejný. Pak nastává realizační fáze.

Organizace musí vypracovat tzv. environmentálního prohlášení, ve kterém prezentuje dosažené výsledky. Toto prohlášení musí být ověřeno akreditovaným ověřovatelem, který také prověřuje fungování systému EMAS. Organizace, která prošla ověřením a má validované své environmentální prohlášení, může požádat u Agentury EMAS o zapsání od registru EMAS.

Na rozdíl od podniků s certifikovaným EMS dle ISO mohou podniky se systémem EMAS používat logo (viz. obr. 1) jehož součástí je registrační číslo.



*Obr. 1 Logo EMAS (NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 761/2001 ze dne 19. března 2001 o dobrovolné účasti organizací v systému řízení podniků a auditu z hlediska ochrany životního prostředí (EMAS), loga jsou v příloze IV)*

### **3.4.2. Přínosy plynoucí ze zavedení systému environmentálního managementu**

Pokud by zavedení systému environmentálního managementu bylo pro podnik nepřínosné, velmi pravděpodobně by ho také tak hodnotily a stál by v pozadí jejich zájmu.

Důvody pro zavedení EMS a přínosy: (17, s.11)

- marketingový nástroj, který posiluje eko-image firmy jak z pohledu odběratelů, tak z pohledu veřejnosti a konkurence;
- zavedení EMS může být jednou z podmínek při uzavírání obchodních smluv;
- je podmínkou získání provozní licence;

- dosažení lepších pojistných smluv a úvěrů (snížení nákladů na pojištění), protože zavedení systému environmentálního managementu snižuje riziko havárií, za něž nese podnik odpovědnost;
- certifikovaný EMS může být využit jako argument proti tvrzení eko-dumpingu;
- snížení provozních nákladů – úspory energií, surovin a dalších zdrojů;
- omezení negativních dopadů na zdraví zaměstnanců souvisejících s pracovní činností;
- úspory na pokutách;
- splnění kritérií pro investování a snazší obstarání kapitálu;
- posílení dobrých vztahů s veřejností;
- posílení důvěry úřadů v ekologické chování podniku.

### **3.5. Náklady na ochranu životního prostředí**

Environmentální náklady se skládají ze dvou základních složek. Z nákladů vynakládaných na ochranu životního prostředí a z nákladů vyvolaných poškozováním životního prostředí. (12)

Náklady na ochranu životního prostředí jsou podskupinou environmentálních nákladů. Aby mohly být environmentální náklady sledovány a efektivně řízeny, je nutné je rozdělit a sledovat je nejlépe v rámci environmentálního manažerského účetnictví (EMA).

#### **3.5.1. Členění environmentálních nákladů**

Dle metodického pokynu pro zavádění EMA Ministerstva životního prostředí ČR se environmentální náklady dělí do 4 skupin.

1. skupina: *náklady na nakládání s odpady, odpadními vodami a emisemi do ovzduší* - náklady na úpravu a čištění vznikajících odpadů, odpadních vod a emisí do ovzduší a náklady na jejich odstranění;
2. skupina: *náklady na péči o životní prostředí a na prevenci znečištění* - náklady související s péčí o životní prostředí (mzdové a ostatní náklady útvarů zabývajících se ochranou životního prostředí, náklady související se systémy environmentálního řízení, externí služby v rámci EMS, apod.);
3. skupina: *cena vyplývaného materiálu* - cena materiálu, který je obsažen v nevýrobním výstupu (včetně vyplývané vody a energie) - ocenění v pořizovacích cenách či metodou vlastních nákladů;
4. skupina: *náklady zpracování nevýrobního výstupu* - náklady na práci, opotřebení strojního zařízení a náklady financování, které byly vyplývány na nevýrobní výstup.

### **3.5.2. Sledování environmentálních nákladů (13)**

Environmentální náklady mohou být sledovány v rámci *finančního* (zavedením analytických účtů) nebo *manažerského účetnictví*. Nejvhodnější je však sledovat tyto náklady v rámci speciálního environmentálního manažerského účetnictví, protože běžné finanční nebo manažerské účetnictví sleduje jen některé environmentální náklady a to způsobem, který je z hlediska potřeb environmentálně orientovaného managementu většinou nedostatečný.

*Environmentální manažerské účetnictví* kombinuje principy finančního účetnictví s metodami manažerského účetnictví. EMA sleduje environmentální náklady a výnosy, které mohou být sledovány nejen za podnik, ale i za jednotlivá střediska, výkony a procesy. Tyto informace jsou pro řízení velmi důležité.

Environmentální manažerské účetnictví se skládá ze dvou subsystémů – z environmentálního manažerského účetnictví, které sleduje a vyhodnocuje informace v peněžních jednotkách (hodnotovou stránku) a ze subsystému, který zaznamenává a sleduje hmotné a energetické toky ve fyzikálních jednotkách (naturální stránku).

Využití dat získaných z EMA zobrazuje následující tabulka (viz. *tab. č. 1*) (7)

Tab. č. 1 Využití dat získaných z EMA

Účtování v peněžních jednotkách		Bilancování ve fyzikálních jednotkách	
Tradiční účetnictví	Environmentální manažerské účetnictví (EMA)	Další nástroje	
	EMA (hodnotová stránka)	EMA (naturální stránka)	
<b>Data na úrovni podniku</b>			
Tradiční vedení účetních knih	Převod env. údajů z účetních knih a z manažerského účetnictví do výkazů env. nákladů	Bilance hmotných a energetických toků na úrovni podniku	Systémy plánování výroby, systémy evidence zásob
<b>Data na úrovni středisek/procesů/výkonů (výrobků)</b>			
Sledování nákladů po linii středisek, procesů a výkonů	Sledování env. nákladů po linii středisek, procesů a výkonů	Bilance hmotných a energetických toků na úrovni středisek, procesů, výkonů	Další nástroje na environmentální měření, oceňování a hodnocení
<b>Další aplikace (v rámci podniku a pro externí účely)</b>			
Statistika, ukazatele, kalkulace úspor a přínosů, rozpočtování a hodnocení investic pro interní potřeby	Statistika env. nákladů, finanční ukazatele env. profilu, kalkulace úspor a přínosů env. projektů, rozpočtování a hodnocení investic souvisejících se živ. prostředím pro interní potřeby	Interní využití pro systémy env. managementu, hodnocení env. profilu, benchmarking	Další interní využití pro projekty čistší produkce a výzkum a vývoj výrobků a procesů šetrných k životnímu prostředí
Externí finanční výkaznictví	Externí výkaznictví env. nákladů, závazků a investic	Externí zprávy o vlivu podniku na životní prostředí, zprávy o trvalé udržitelnosti	Další výkaznictví pro statistické úřady, místní správní orgány atd.

Aby mohl být sestaven výkaz environmentálních nákladů a výnosů podniku viz. tab.č.2, který je obsažen v metodickém pokynu, je důležité rozdělit jednotlivé environmentální náklady a přiřadit je k příslušným složkám životního prostředí.

Metodický pokyn uvádí tyto složky životního prostředí:

- ochrana ovzduší a klimatu,
- nakládání s odpadními vodami,
- nakládání s odpady,
- ochrana a sanace půdy, podzemních a povrchových vod,
- omezování hluku a vibrací,
- ochrana biodiversity a krajiny,
- ochrana proti záření,
- ostatní aktivity na ochranu životního prostředí.

Informace získané z EMA použije environmentálně orientovaný management v různých rozhodovacích úlohách např. optimalizace struktury vyráběných výrobků, rozhodování o cenách výrobků atd.



Tab. č. 2 Výkaz environmentálních nákladů a výnosů podniku

<b>Domény životního prostředí</b>	<b>Ovzduší, klima</b>	<b>Odpadní vody</b>	<b>Odpady</b>	<b>Půda, podzemní a povrchové vody</b>	<b>Hluk, vibrace</b>	<b>Biodiversita krajina</b>	<b>Záření</b>	<b>Ostatní</b>	<b>Úhrn</b>
<b>Kategorie environ.nákladů a výnosů</b>									
<b>1. Nakládání s odpady, odpadními vodami a emisemi do ovzduší</b>									
1.1 Odpisy zařízení na úpravu odpadů, odpadních vod a emisí do ovzduší									
1.2 Údržba zařízení, provozovací látky a služby související se zařízeními									
1.3 Pracovníci									
1.4 Externí služby									
1.5 Poplatky, daně									
1.6 Pokuty, penále a náhrady škod									
1.7 Pojištění odpovědnosti za škody na životním prostředí									
1.8 Rezervy na nápravu a vyčištění									
1.9 Další náklady									
<b>2. Péče o životní prostředí a prevence znečištění</b>									
2.1 Externí služby									
2.2 Pracovníci									
2.3 Výzkum a vývoj									
2.4 Zvýšené náklady související s čistšími technologiemi									
2.5 Další náklady									
<b>3. Cena materiálu obsaženého v nevýrobním výstupu</b>									
3.1 Suroviny									
3.2 Obaly									
3.3 Pomocné látky									
3.4 Provozovací látky									
3.5 Energie									
3.6 Voda									
<b>4. Náklady zpracování nevýrobního výstupu</b>									
<b>Environ.náklady celkem</b>									
<b>5. Environmentální výnosy</b>									
5.1 Podpory, dotace									
5.2 Další výnosy									
<b>Environ.výnosy celkem</b>									

## **4. SOUČASNÝ STAV OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ VE FIRMĚ**

### **4.1. Charakteristika společnosti**

Založení závodu v Drásově se datuje rokem 1912, kdy bratři Beranové založili továrnu na výrobu cihlářských strojů. V roce 1918 byly aktivity rozšířeny na opravy elektromotorů. Roku 1921 převzala závod firma Jeník a byla zde zavedena výroba elektrických strojů a přístrojů. V roce 1925 odkoupil koncern Brown-Boveri a.s. stávající provozovny a v roce 1932 rozšířil administrativní i výrobní plochy závodu. Po znárodnění byl závod v roce 1948 začleněn do národního podniku MEZ Olomouc. Po vyčlenění z národního podniku MEZ Olomouc dne 01.01.1950 byl vytvořen národní podnik MEZ Drásov. V roce 1958 při reorganizaci průmyslu byl závod začleněn do nově utvořeného národního podniku MEZ Brno, který se později stal součástí koncernu Závodů silnoproudé elektrotechniky (ZSE). V roce 1990 se závod osamostatnil a vyčlenil z koncernu Závodů silnoproudé elektrotechniky (ZSE). V říjnu 1994 koupila závod společnost Siemens AG. Nejdůležitějším počinem v posledních letech byla realizace vývoje synchronních generátorů s využitím dlouholetých zkušeností Siemens v oblasti synchronních strojů.

Společnost zavedla systém jakosti podle ČSN EN ISO 9001 v roce 1998 a je držitelem certifikátu DQS Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen.

V roce 2001 byl ve společnosti zaveden a firmou Det Norske Veritas certifikován systém jakosti podle EN 729-2:1994 a úspěšně recertifikován v roce 2007 podle ČSN EN ISO 3834-2.

Na základě rozhodnutí vedení společnosti byl do stávajícího systému jakosti začleněn systém environmentálního managementu. Společnost získala certifikát systému managementu jakosti a ochrany životního prostředí v prosinci 2006.

Společnost disponuje know-how i v oblasti jaderné energetiky a vlastní certifikát podle normy KTA 1401 od roku 2007.

V současné době tvoří hlavní náplň společnosti následující výrobky:

- svařované synchronní generátory ve výkonech 500kVA – 20MVA,
- svařované asynchronní a synchronní motory ve výkonech 200kW – 20 MW do hmotnosti 40 tun,
- navinuté komponenty a segmentové plechy pro závody Siemens A&D LD.

Synchronní generátory se uplatňují zejména na lodích, v lokomotivách, ve větrných elektrárnách a ve vodních elektrárnách.

Synchronní a asynchronní motory jsou osazovány převážně do čerpadel, ventilátorů, pásových dopravníků a drtičů.

Výrobky pracují kromě tuzemska i v Norsku, Švédsku, Finsku, Dánsku, Velké Británii, Polsku, Švýcarsku, Holandsku, Belgii, Německu, Rakousku, Francii, Španělsku, Bulharsku, Sýrii, Egyptě, Saudské Arábii, Řecku, Turecku, Ukrajině, Rusku, Indonésii, Thajsku, Malajsii, Singapuru, Austrálii, na Novém Zélandě, v Peru a Brazílii.

Siemens Electric Machines, s. r. o. má hlavní oporu v kvalifikovaných zaměstnancích s dlouholetou zkušeností ve výrobě motorů a generátorů a řadí se k nejvýznamnějším zaměstnavatelům v regionu.

Kvalifikace zaměstnanců je rozložena takto:

- 13% vysokoškoláků,
- 34% středoškoláků,
- 47% vyučených,
- 6% zaučených zaměstnanců.

V současné době firma zažívá významný růst, způsobený především poptávkou po generátorech pro lodní průmysl.

Posláním Siemens Electric Machines, s. r. o. je vývoj, výroba, zkoušení, prodej a servis spolehlivých a kvalitních motorů a generátorů podle požadavků zákazníků s využitím nejnovějších poznatků vědy a techniky.

Vizi společnosti je nabízet, vyrábět a prodávat se ziskem nejkvalitnější motory a generátory na světovém trhu a dosahovat maximální možné spokojenosti svých zákazníků, zajišťovat prosperitu společnosti, spokojenost a profesní růst svých zaměstnanců.

*Strategické cíle* jsou formulovány do následujících bodů:

- Generátory pro lodní průmysl, ropné plošiny, turbíny a drážní generátory postavit jako dominantní produkt společnosti.
- Asynchronní a synchronní motory (A – modyn) pro aplikaci pumpy, ventilátory, kompresory, pohony dopravníků mít jako druhý dominantní produkt.
- Stabilizovat a rozšířit výrobu komponentů pro závody Siemens.
- Zabezpečit kontinuálně růst ekonomického ukazatele „EBIT“ (Earnings Before Interest and Tax).
- Plnit požadované termíny dodání zakázek při zajištění ochrany životního prostředí, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

### *Organizační struktura*

Společnost Siemens Electric Machines, s. r. o. spadá do sektoru Industry, divize DT LD (Drive Technologies Large Drives – Pohony a technologie, Velké pohony), a přebírá úkoly, které jí byly přiřazeny pro vývoj produktů, výrobu a celosvětový odbyt motorů a generátorů.

Vnitřní organizační struktura společnosti Siemens Electric Machines, s. r. o. s vymezením, pravomocí, kompetencí a odpovědností jsou upraveny vnitřními předpisy organizace. Schéma organizační struktury je uvedeno v *příloze č. 2*.

## 4.2. Současný stav ochrany životního prostředí ve firmě

Péči o životní prostředí a ekologii vůbec je ve společnosti věnována velká pozornost. O zodpovědném přístupu k řízení úkolů a řešení problémů spojených s danou problematikou svědčí i skutečnost, že zde byla zřízena funkce ekologa.

Pro zlepšení ekologie byly v minulých letech podniknuty zejména následující zásadní kroky:

- bylo zavedeno a v současné době je prováděno třídění produkovaných odpadů,
- byly odstraněny a odborně zlikvidovány všechny nadbytečně nebo rizikově skladované látky a materiály nebezpečné životnímu prostředí,
- bylo upuštěno od používání chlorovaných uhlovodíků pro čištění a odmašťování,
- lakování výrobků vrchní i základovou barvou s vysokým obsahem těkavých látek bylo z velké části nahrazeno vodou ředitelnými nátěrovými hmotami.

Jeden z nejdůležitějších kroků v ochraně ovzduší lze spatřovat v odstranění fenolických pryskyřic s vysokým obsahem rozpouštědel z technologického procesu a jejich náhradu nízkorozpouštědlovou pryskyřicí E 4011. Dále byla zavedena nová technologie impregnace VPI na bázi epoxidových a polyesterových pryskyřic zabezpečující vysokou kvalitu výsledného výrobku při nízkém zatížení životního prostředí emisemi, díky použití vysoce účinné katalytické spalovny emisí.

Z minulých období byla lokalita zatížena starými ekologickými zátěžemi v půdě a podzemní vodě. Tyto zátěže byly poprvé popsány ve zprávě o ekologickém průzkumu, provedeném firmou HPC Harres Pickel Consult GmbH Harburg v r. 1993.

S využitím prostředků poskytnutých Fondem národního majetku ČR byly provedeny práce na sanaci kontaminovaných prostorů a uvedeny do ekologicky přijatelného stavu.

Po úspěšném dokončení sanačních prací při současném vyhovění zákonným limitům, pochopitelně s dále využívanými poznatky moderních technologií, lze i nadále dodržovat ekologické požadavky zákonných předpisů a zajišťovat výrobu ohleduplnou k životnímu prostředí.

### **4.3 SYSTÉM ENVIRONMENTÁLNÍHO MANAGEMENTU V SEM DRÁSOV**

Společnost Siemens Electric Machines, s. r. o. má zaveden a praxí ověřen systém jakosti podle ČSN EN ISO 9001 od roku 1998. Vzhledem k podobné struktuře norem ČSN EN ISO 9001 a ČSN EN ISO 14001 bylo přistoupeno k integraci systému environmentálního managementu do stávajícího systému. To znamená, že byla doplněna existující dokumentace a pouze v malé míře vytvořena dokumentace nová (např. metodika pro identifikaci a vyhodnocení environmentálních aspektů).

Do integrovaného systému managementu jakosti a environmentu byly aplikovány všechny požadavky normy ČSN EN ISO 9001 a ČSN EN ISO 14001.

Výhody integrovaného systému jakosti a environmentu jsou:

- jednotná dokumentace,
- společná politika jakosti a environmentu,
- společné přezkoumání vedením,
- společné interní a externí audity,
- jeden představitel vedení.

Struktura norem ČSN EN ISO 9001 a ČSN EN ISO 14001 je znázorněna v tabulce viz. *tab. č. 3*:

Tab. č. 3 Struktura norem ČSN EN ISO 9001 a ČSN EN ISO 14001

<b>Integrovaná příručka QMS a EMS</b>		
<b>Integrovaná politika QMS a EMS</b>		
<b>D O K U M E N T A C E</b>	<b>Kapitoly příručky naplňující požadavky ČSN EN ISO 9001</b>	<b>Kapitoly příručky naplňující požadavky ČSN EN ISO 14001</b>
	<b>Cíle QMS</b>	<b>Cíle EMS</b>
	<b>Úkoly plynoucí z cílů QMS</b>	<b>Programy EMS</b>
	<b>Realizace produktu</b>	<b>Aspekty</b>
		<b>Havarijní připravenost</b>
		<b>Řízení provozu</b>
<b>Interní audit, externí audit</b>		

Ve společnosti Siemens Electric Machines s.r.o. je dnes samozřejmostí, že každý zaměstnanec má osobní odpovědnost za jakost a životní prostředí a je jeho povinností se aktivně podílet na dosažení cílů jakosti a environmentu..

Integrovaný systém jakosti a environmentu je založen na procesním přístupu. To znamená, že ve společnosti byly identifikovány hlavní (hodnototvorné) procesy a procesy podpůrné.

Výsledky hodnocení hlavních procesů jsou pravidelně aktualizovány a předkládány příslušným vedoucím pracovníkům k analýze na radě jakosti.

Rada jakosti se stala již v období zavádění systému environmentálního managementu poradním orgánem vedení společnosti i pro oblast životního prostředí.

V případě negativních trendů je povinností odpovědných vedoucích stanovit nápravná opatření, realizovat je a kontrolovat jejich účinnost.

Veškeré informace z oblasti jakosti a environmentu jsou všem zaměstnancům k dispozici na intranetu společnosti.

Dalším zdrojem informací o aktuálním dění ve společnosti, které se týká životního prostředí, jsou informační panely ve výrobě.

Podrobný popis systému environmentálního managementu společnosti je k dispozici v Integrované příručce jakosti a environmentu.

#### **4.3.1 Etapy zavádění EMS v SEM Drásov**

Systém environmentálního managementu byl zaváděn v pěti etapách od listopadu 2004 do listopadu 2006.

V době zavádění systému environmentálního managementu společnost vyhověla požadavkům Státního fondu životního prostředí České republiky a získala dotaci na zavedení a certifikaci podle ČSN EN ISO ve výši 40% nákladů.

##### První etapa - Úvodní environmentální přezkoumání

Tato etapa trvala asi osm měsíců a byly učiněny následující kroky:

- rozhodnutí vedení společnosti o zavedení EMS podle ČSN EN ISO 14001 a jmenování členů řídicího týmu odpovědného za zavedení EMS;
- uzavřena smlouva o dílo s poradenskou organizací;
- provedeno úvodní školení vrcholového a středního managementu a členů řídicího týmu k problematice zavedení EMS a školení zaměstnanců, kteří se podíleli na zpracování Úvodního environmentálního přezkoumání;
- příprava podkladů pro zpracování Úvodního environmentálního přezkoumání;
- upřesnění harmonogramu a metod prací;
- zpracování Úvodního environmentálního přezkoumání v rozsahu struktury normy ČSN EN ISO 14001 - jednalo se především o identifikování právních požadavků a vyhodnocení jejich plnění a dále zhodnocení míry shody s požadavky normy ČSN EN ISO 14001;
- realizace prvního souboru opatření k odstranění nedostatků zjištěných Úvodním environmentálním přezkoumáním;
- zpracování a schválení návrhů operativních a systémových opatření.



## Druhá etapa – Stanovení environmentální politiky, cílů a programů

Druhá etapa trvala asi dva měsíce a zahrnovala následující činnosti:

- školení vedoucích pracovníků a vedoucích pracovníků vybraných profesí v rozsahu požadavků ČSN EN ISO 14001;
- zpracování návrhu environmentálních cílů na základě priorit definovaných environmentálním přezkoumáním;
- vytvoření programů EMS k realizaci environmentálních cílů;
- jmenování vedoucích a dalších členů týmů pověřených řešením programů EMS a provedení školení vedoucích týmů;
- zpracování konečného návrhu environmentální politiky, environmentálních cílů a programů EMS a způsobů jejich řešení;
- zveřejnění environmentální politiky společnosti a její prezentace veřejnosti, zaměstnancům, dodavatelům a zákazníkům.

## Třetí etapa – Implementace systému environmentálního managementu

Třetí etapa trvala asi sedm měsíců a zahrnovala především tyto činnosti:

- implementace jednotlivých prvků systému EMS dle ČSN EN ISO 14001 ve společnosti;
- proškolení všech zaměstnanců z environmentální politiky společnosti, environmentálních aspektů, cílů a programů EMS a povinností pro příslušná pracoviště;
- zpracování konečného znění dokumentace a příručky integrovaného systému jakosti a environmentu.

## Čtvrtá etapa – Interní audit

Čtvrtá etapa trvala asi 4 měsíce a mezi nejdůležitější činnosti, které musely být splněny patřily:

- školení interních auditorů EMS, realizace vzorového interního auditu;
- provedení interních auditů, zpracování návrhů nápravných a preventivních opatření.

#### Pátá etapa – Příprava a realizace certifikačního auditu

Poslední etapa zavádění EMS trvala asi čtyři měsíce a představovala především tyto činnosti:

- dokončení prací souvisejících se zavedením a zlepšováním funkce systému environmentálního managementu;
- přezkoumání funkčnosti zavedeného systému environmentálního managementu;
- předcertifikační školení managementu společnosti;
- předcertifikační audit;
- provedení certifikačního auditu systému environmentálního managementu podle ČSN EN ISO 14001.

#### **4.3.2 Environmentální politika**

Environmentální politika je nedílnou součástí integrované politiky jakosti a environmentu.

Poslední aktualizace politiky proběhla v říjnu 2007 a je platná od 01. listopadu 2008 ve znění:

##### **POLITIKA JAKOSTI A ENVIRONMENTU (8)**

Vysoce kvalitní výrobky a procesy, minimalizující zatížení životního prostředí a respektující zásady bezpečné práce a ochrany zdraví, trvale zajišťují důvěru našich zákazníků.

- Nejvyšší spokojenost všech zákazníků a trvalá důvěra v naše výrobky je hlavním cílem všech zaměstnanců společnosti.
- Pokračujícím vývojem výrobků a optimalizací procesů zlepšujeme prospěch zákazníků a při současné hospodárnosti našich výkonů i prospěch akcionářů.

- Dodržujeme ekologické požadavky zákonných předpisů a zajišťujeme výrobu ohleduplnou k životnímu prostředí používáním ekologických materiálů. Procesy řídíme s ohledem na snižování rizik a dopadů na životní prostředí.
- O našich ekologických aktivitách informujeme obchodní partnery a širokou veřejnost.
- Bezpečnosti práce a ochraně zdraví dáváme nejvyšší prioritu ve všech činnostech. Veškeré procesy jsou bezpečně řízeny a přizpůsobovány platným zákonným předpisům.  
Zajišťujeme soustavné a kvalifikované vyhledávání, hodnocení a minimalizaci rizik a mimořádných událostí.
- Příznivě působíme na zaměstnanost a na veřejný život v regionu.
- Každý pracovník je zodpovědný za kvalitu své práce, dodržování zásad ekologického chování a bezpečného výkonu práce a ochranu zdraví při práci.
  - Aktivně zajišťuje kvalitu svého pracovního výkonu.
  - Zvyšuje své znalosti v oblasti kvality, ochrany životního prostředí a bezpečnosti práce.
  - Uplatňuje podněty ke zvyšování kvality, zlepšování environmentálního profilu společnosti a zajištění vysoké úrovně bezpečnosti ve společnosti včetně námětů pro prevenci.
- Každý vedoucí zaměstnanec má za úkol podporovat povědomí kvality, ochrany životního prostředí, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
  - Zaměstnance vede tak, aby jednali odpovědně v oblasti kvality, podle zásad ochrany životního prostředí a v souladu s pravidly bezpečné práce.
  - Sám se chová příkladně, podílí se na prevenci, zajišťuje další vzdělávání a předávání zkušeností v rámci své působnosti.

#### **4.3.3 Environmentální cíle a programy pro hospodářský rok 2007/2008:**

Environmentální cíle byly zveřejněny ve zprávě QM 03/08 Zabezpečení systému jakosti a environmentu ze dne 29.10.2007. Environmentální cíle obsahují následující body:

- Odstranění starých ekologických zátěží;
- Rozšíření a zabezpečení venkovního prostoru pro shromažďování odpadů;
- Snížení emisí CO/ snížení spotřeby energií;
- Zvýšení materiálového využití komunálních odpadů;
- Zvýšení povědomí zaměstnanců v oblasti QMS a EMS;
- Zlepšení manipulace, skladování a užití chemických látek a přípravků;
- Snížení produkce nebezpečných odpadů.

Environmentální cíle byly rozpracovány do environmentálních programů, příklad environmentálního programu k cíli rozšíření a zabezpečení venkovního prostoru pro shromažďování odpadů uvádím v *příloze č. 1* této bakalářské práce:

#### **4.3.4 Hodnocení souladu**

Významnou kapitolou normy ČSN EN ISO 14001 je hodnocení souladu.

Hodnocení souladu s právními a jinými požadavky a zároveň aktualizaci zákonů týkajících se oblasti environmentu provádí ekolog společnosti, který sleduje veškeré relevantní právní požadavky a jiné požadavky, které se společnosti týkají.

#### **4.3.5 Přínosy plynoucí ze zavedení EMS**

Zavedení EMS ve společnosti Siemens Electric Machines, s. r. o. mělo tyto přínosy:

- Šetrnější chování k životnímu prostředí – třídění odpadů, využití druhotných surovin, šetření se zdroji,
- lepší plnění požadavků našich zákazníků- např. Green pasport,
- zlepšení vztahu se státní správou,
- snížení poplatků za znečišťování,
- racionalizaci výrobního procesu,
- lepší působení na veřejnost.

## **5. NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ**

Návrhem na zlepšení je sledování nákladů na ochranu životního prostředí, jehož cílem je zefektivnění řízení těchto nákladů, a tím dosažení lepších hospodářských výsledků a zlepšení environmentálního chování podniku.

### **5.1. Návrh sledování nákladů na ochranu životního prostředí ve firmě**

Stávající účetní systém podniku umožňuje získat přímo jen některé údaje o environmentálních nákladech<sup>1</sup> a výnosech. Většina environmentálních informací je evidována souhrnně spolu s ostatními na nákladových a výnosových účtech.

#### **5.1.1. Postup sledování nákladů na ochranu životního prostředí**

Aby mohly být náklady na ochranu životního prostředí řízeny, bude vhodné údaje o těchto nákladech odlišit v rámci účetního systému. Odlišení se realizuje zavedením samostatných analytických účtů.

Uvedený návrh by měl umožnit monitoring všech významných nákladů souvisejících s péčí o životní prostředí.

Detailnější přehled o účetních případech zanesených na tyto analytické účty lze pak získat jejich analýzou, za sledovaná období.

Analýzu a vyhodnocování stavu jednotlivých účtů doporučuji sledovat v závislosti na aktuálnosti a významu, minimálně kvartálně, v případě většího významu, pak měsíčně. Vzhledem k tomu, že většina podniků sleduje účtování o nákladech a výnosech účtováním na střediska, je možné tuto analýzu rozšířit i o tento aspekt, a tím vytipovat v rámci závodu kritická místa, která by měla být monitorována s větší periodicitou.

---

<sup>1</sup> Stávající účtový rozvrh společnosti zahrnuje pouze tyto ryze environmentální účty: spotřeba elektrické energie, spotřeba plynu, spotřeba vody, odpadní voda, náklady na zpracování odpadu.

Před začleněním environmentálního hlediska do stávající účtové osnovy je třeba jednotlivé typy nákladů, které budou předmětem monitoringu v souvislosti se sledováním environmentálních nákladů identifikovat a zpracovat bilanci hmotných a energetických toků. Po identifikaci jednotlivých typů environmentálních nákladů a rozšíření účtové osnovy o příslušné analytické účty je možné tyto náklady sledovat, vyhodnocovat a stanovit způsoby jejich řízení a optimalizace.

Postup sledování a řízení nákladů na ochranu životního prostředí lze shrnout do následujících 13 ti kroků uvedených v levém sloupci *tabulky č. 4*. Ve sloupci „Skutečný stav“ je uvedeno, v jaké míře společnost dílčí kroky zpracovává. Ve sloupci „Návrh na zlepšení“ je uvedeno, na co by se společnost měla zaměřit pro zajištění permanentního zlepšování a zefektivnění procesu sledování environmentálních nákladů.

Tab. č 4 Návrh sledování nákladů na ochranu životního prostředí

Postup	Skutečný stav	Návrh na zlepšení
1. Provéřit hmotnostní a kvalitativní úroveň všech proudů a stupňů zpracování a využití surovin, energií a materiálů.	Neprověřeno.	Zpracovat bilanci hmotných a energetických toků. Viz. tabulka č.5 <i>Environmentálně významné vstupy a výstupy</i> .
2. Provéřit environmentální náklady v průběhu pracovního procesu.	Neprověřeno.	Analyzovat procesy z pohledu environmentálních nákladů.
3. Sledovat environmentální náklady.	Environmentální náklady nejsou sledovány.	Environmentální náklady by měly být sledovány s respektováním těchto zásad: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. úplnost,</li> <li>2. průběžnost a trvalost</li> <li>3. relevance, tj. významnost, závažnost vzhledem k určitému výrobku nebo skupině výrobků nebo k procesu.</li> </ol>
4. Hodnotit environmentální náklady podle hospodářských středisek.	Provádí se částečně.	Rozšířit rozsah procesu sledováním a vyhodnocováním environmentálních nákladů podle hospodářských středisek.
5. Stanovit priority k optimalizaci	Environmentální náklady, které se samostatně sledují jsou optimalizovány podle environmentálních cílů a programů.	Priority k optimalizaci by měly vycházet ze stanovených cílů společnosti, které jsou uvedeny v <i>Integrované příručce QMS a EMS</i> . Těmito cíly je i zlepšení environmentálního chování společnosti při zachování trvalého ekonomického růstu.

<p>6. Usilovat o trvalé zlepšování.</p>	<p>Ve společnosti se provádí sledováním environmentálních aspektů a jejich částečnou eliminací.</p>	<p>Trvalé zlepšování cestami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. optimalizace (využití rezerv, minimalizace odpadů, recyklace)</li> <li>b. strategických rozhodnutí (ukončení činnosti, transformace na čisté technologie, důsledný zřetel na životní prostředí při zavádění nových oborů a technologií).</li> </ul>
<p>7. Především je nutné mít k dispozici dokumentaci výroby, která poskytuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. znalost hmotnostní a kvalitativní úrovně toků surovin, energií a materiálů v jednotlivých stupních produkčního procesu,</li> <li>b. výsledky sledování a hodnocení spotřeby surovin, energií a materiálů.</li> </ul>	<p>Spotřeba materiálů k jednotlivým strojům je k dispozici v rozpiskách. Spotřeba energií je sledována v režijních nákladech za jednotlivá pracoviště a za celý závod.</p>	<p>Bez návrhu na zlepšení</p>
<p>8. Kvantitativní a kvalitativní údaje o odpadech všech skupenství a peněžní vyjádření poplatků a náhrad pro každý výrobek.</p>	<p>Kvantitativní a kvalitativní údaje o odpadech se sledují pouze za celý závod.</p>	<p>Sledovat kvantitativní a kvalitativní údaje o odpadech pro každý výrobek.</p>



<p>9. Zavedený systém vnitropodnikového účetnictví, ve kterém je základním článkem samostatně hospodařící středisko.</p>	<p>Společnost má zavedený systém vnitropodnikového účetnictví, ve kterém je základním článkem samostatně hospodařící středisko</p>	<p>Bez návrhu na zlepšení.</p>
<p>10. Ve výrobních střediscích navrhnout environmentální účetnictví.</p>	<p>Environmentální účetnictví ve výrobních střediscích není zavedeno.</p>	<p>Zavedení environmentálního účetnictví:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. rozšířit účetní systém o další klasifikační hledisko pro monitoring environmentálních nákladů,</li> <li>b. zrevidovat správnost údajů o prouděch surovin, energií a materiálů na všech stupních produkčního procesu a provést jejich ocenění,</li> <li>c. zpracovat nebo doplnit podklady pro všechna recyklační, asanační a hygienická zařízení a činnosti: proudy surovin, energií, materiálů a nároky na práci.</li> </ul> <p>Pro analýzu environmentálních nákladů je zapotřebí rozšířit účetní osnovu o další analytické účty týkající se environmentálních nákladů.</p>

11. Na hospodářských střediscích <sup>2</sup> zavést sledování přímých provozních, režijních nákladů a nákladů na opravy a údržbu na analytických účtech .	Provozní a režijní náklady a náklady na opravy a údržbu jsou částečně sledovány.	Viz. <i>tab č. 6</i> . Toto členění vyplývá především z potřeby finančního účetnictví (tj. účetní závěrky a výpočtu daňového základu) podniku. Jde o členění podle nákladových druhů.
12. Na úrovni celé společnosti zavést sledování režijních nákladů <sup>3</sup> na analytických účtech.	Režijní náklady se sledují na analytických účtech bez ohledu na jejich environmentální význam.	Na úrovni celé společnosti zavést sledování některých režijních nákladů, které jsou účtovány na účty účtové osnovy uvedené v <i>tabulce č. 6</i> .
13. Sledovat průběžně environmentální přímé a nepřímé náklady.	Sledují se všechny přímé a nepřímé náklady bez ohledu na jejich environmentální význam.	V závislosti na významu a obsahu nákladů doporučuji vytipovat ty, které jsou významné z hlediska analýzy nákladů na ochranu životního prostředí a provádět průběžně jejich monitoring formou analýz. Z režijních nákladů doporučuji sledovat zejména tyto: pohonné hmoty, odborné expertízy a posudky.

<sup>2</sup> Nákladová střediska jsou uvedena v *příloze č. 3*.

<sup>3</sup> Většina environmentálních nákladů má povahu režijních nákladů, tzn. nelze je stanovit přímo na jednici a je nutno je tedy rozvrhovat pomocí tzv. režijní přírážky.

Bilance hmotných a energetických toků je zpracována v tabulce viz. *tab. č. 5*. Výčet environmentálně významných vstupů a výstupů je proveden podle metodického pokynu MŽP ČR pro zavedení environmentálního manažerského účetnictví. Položky jsou uvedeny v sumě za rok 2007 za všechny výrobky, tj. motory, generátory a komponenty.

### Vstupy

Do výroby nevstupují suroviny, ale stroje jsou vyráběny z *polotovarů*. Dále do výroby vstupují tzv. *pomocné látky*, které jsou součástí výrobku. Látky, které nejsou součástí výrobku, ale jsou nezbytně nutné při výrobě, se nazývají *provozovací látky*. Jedná se např. o aceton, který se používá k odmašťování, plyny, kterými se svařuje apod. Společnost nemá žádné zařízení na výrobu energie, a proto *energie* (plyn a elektrickou energii) odebírá z veřejné energetické sítě. *Voda* pro technologické i hygienické účely je taktéž odebírána z veřejné sítě.

### Výstupy

Výstupy výroby v roce 2007 byly:

- 121 ks motorů (průměrná hmotnost 1 ks je 3t);
- 166 generátorů (průměrná hmotnost 1 ks je 18t);
- 1826 komponent (průměrná hmotnost 1 ks je 1.5t).

Závod vyprodukoval celkem 2 360 tun odpadu. Největší část tvoří kovový odpad z výroby (cca 80%), který je následně externě recyklován. Nebezpečný odpad je tvořen především odpadními barvami a laky obsahující organická rozpouštědla, znečištěnými ředidly, absorpčními činidly, kaly z odlučovačů oleje a dalšími odpady obsahující nebezpečné látky.

Množství odpadní vody odpovídá množství odebrané vody, která je odváděna kanalizací do čističky odpadních vod provozovanou externí firmou.

Tab. č.5 Environmentálně významné vstupy a výstupy

<b>VSTUP v t, GJ / období</b>		
<b>Suroviny</b>	-	-
<b>Pomocné látky</b>		
Benzin	1277	l
Olej	339	l
Mazací tuk	0,42	t
Barvy	11	t
Těsnící pěna	0,04	t
Tmel	3,2	t
Ředidlo	1,2	t
Tužidlo	0,9	t
Tvrdidlo	0,4	t
Sílikon	0,08	t
Pryskyřice	51	t
Lepidlo	0,2	t
<b>Provozovací látky</b>		
Nafta	1730	l
Aceton	1000	l
Kyslík technický	830	m3
Argon	250	m3
Ostatní technické plyny	4 500	m3
<b>Energie</b>		
Plyn	1 030	Tm3
Elektrická energie vyrobená mimo podnik	4 790	MWh
<b>Voda</b>		
Komunální voda	16889	m3
<b>VÝSTUP v t/období</b>		
<b>Výrobek</b>		
Hlavní výrobek		
motory	363	t
generátory	2988	t
komponenty	2739	t
<b>Odpad</b>		
<i>Obyčejný odpad (komunální)</i>	207,41	t
<i>Využitelný odpad</i>		
Piliny a třísky železných kovů	223,07	t
Měď, bronz, mosaz	103,8	t
Hliník	1,14	t
Železo a ocel	1764,58	t
Cín	0,05	t
<i>Nebezpečný odpad</i>	60	t
<b>Odpadní voda</b>		
Množství odpadních vod	16889	m3
<b>Emise do ovzduší</b>		
anorganické kyslíkaté sloučeniny	1,59	t
organické látky	6,96	t
oxid uhelnatý	0,26	t
tuhé znečišťující látky	0,3	t

Návrh na sledování environmentálních přímých provozních, režijních nákladů a nákladů na opravy a údržbu na analytických účtech vyplývá především z potřeby finančního účetnictví (tj. účetní závěrky a výpočtu daňového základu) podniku. Jde o členění podle nákladových druhů.

*Tab. č. 6 Návrh environmentálních účtů pro přímé, provozní, udržovací a režijní náklady na hospodářských střediscích*

<b>Účtová skupina 50 – Spotřebované nákupy</b>
Účet 501 – Spotřeba materiálu
501.111 - Suroviny
501.112 – Materiál spotřební
501.113 – Pohonné hmoty
Účet 502 – Spotřeba energie
502.111 - Energie
<b>Účtová skupina 51 - Služby</b>
Účet 511 - Opravy a udržování
511.111 – Opravy hmotného investičního majetku
511.112 - Udržování hmotného investičního majetku
Účet 512 - Cestovné
512.111 - Cestovné
Účet 518 - Ostatní služby
518.111 - Doprava
518.121 - Nájem
518.122 - Spoje
518.123 - Leasing
518.124 - Expertizy, posudky
518.125 - Studie, technická pomoc
518.126 - Kontrola, analýzy
518.127 - Hodnocení vlastností
518.128 - Služby
<b>Účtová skupina 52 - Osobní náklady</b>
Účet 521 - Mzdové náklady
521.111 - Jednicové mzdy
521.112 - Režijní mzdy a platy THP
Účet 524 - Zákonné sociální pojištění
524.111 - Zákonné sociální pojištění
<b>Účtová skupina 53 - Daně a poplatky</b>
Účet 538 - Ostatní daně a poplatky
538.121 - Daně
538.122 - Poplatky
<b>Účtová skupina 54 - Jiné provozní náklady</b>
Účet 545 - Ostatní pokuty a penále
545.121 - Pokuty

Účet 548 - Ostatní provozní náklady
548.111 - Úprava odpadů
548.112 - Přeprava odpadů
548.113 - Zneškodňování odpadů
<b>Účtová skupina 55 - Odpisy, rezervy, komplexní náklady příštích období a opravné položky provozních nákladů</b>
Účet 551 - Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku
551.111 - Odpisy hmotného investičního majetku
551.112 - Odpisy drobného hmotného investičního majetku
Účet 582 - Škody
582.121 - Škody

### 5.1.2. Výkaz environmentálních nákladů a výnosů

Na základě analýzy vlivu činností společnosti na životní prostředí byly identifikovány environmentální náklady a výnosy, které navrhuji sledovat dle metodického pokynu MŽP ČR pro zavádění environmentálního manažerského účetnictví a tedy jsou uvedeny ve *Výkazu environmentálních nákladů a výnosů ve společnosti Siemens za hospodářský rok 2007* (viz. tab. č.7).

Environmentální náklady a výnosy byly stanoveny za hospodářský rok 2007.

Z porovnání environmentálních výnosů a nákladů (viz. tab. č.8) vyplývá, že společnost za rok 2007 vytvořila environmentální zisk ve výši 14 980 000 Kč a to především díky prodeji kovového odpadu.

Jednotlivé položky doporučuji sledovat na navržených environmentálních účtech.

#### Environmentální náklady související s ochranou ovzduší

- Zařízením na ochranu ovzduší je spalovna, která je součástí VPI.
  - odpisy spalovny činí 512 068, 59 Kč;
  - náklady na údržbu spalovny činí 469 717, 63 Kč;
- Náklady na měření emisí zajišťované externí firmou 53 431 Kč;
- Poplatek 11 800 Kč vyplývající ze Zákona 86/2002 Sb, o ochraně ovzduší.

#### Environmentální náklady související s odpadními vodami

- Odpis kanalizace činí 465 279 Kč;
- Údržba kanalizace činí 2 995 Kč;
- Náklady na čištění odpadních vod činí 37 355, 90 Kč.

#### Environmentální náklady související s nakládáním s odpady

- Odpady závodu odstraňuje externí firma. Za rok 2007 byl celkově zlikvidován odpad o hmotnosti 199, 15 tun, náklady na likvidaci činí celkem 727 000 Kč.
- Odpis přístřešku na odpady činí 10 380 Kč.

Personální náklady na zaměstnance zabývajících se nakládáním s odpady jsou odhadnuty na 35 000 Kč měsíčně<sup>4</sup> tj. 420 000 Kč ročně a jsou uvedeny v úhrnu pro všechny domény životního prostředí.

#### Náklady na pojištění odpovědnosti za škody na životním prostředí

- 278 114 Kč je celková částka za pojištění odpovědnosti společnosti, která obsahuje mimo jiné i pojištění odpovědnosti za škody na životním prostředí. Část připadající pouze na životní prostředí není možné spolehlivě oddělit, a proto je uvedena tato celková částka a v úhrnu pro všechny domény životního prostředí.

#### Náklady na péči o životní prostředí a prevenci znečištění

- Náklady na vysázení stromů provedené externí službou činí 76 000 Kč.
- Personální náklady pracovníků zabývajících se péčí o životní prostředí jsou odhadnuty na 40 000 Kč měsíčně<sup>5</sup> tj. 480 000 Kč ročně.

---

<sup>4</sup> Uvedená částka je odhadnuta z toho důvodu, že mzdové náklady jsou důvěrnou informací.

<sup>5</sup> Uvedená částka je odhadnuta z toho důvodu, že mzdové náklady jsou důvěrnou informací.

### Environmentální výnosy

- Výnosy za prodej 2 092, 59 tun odpadů činí 18 524 000 Kč, z toho největší položku tvoří prodej železa a oceli o hmotnosti 1 764, 58 tun za 9 767 000 Kč a za prodej mědi, bronzu a mosazi za 7 878 000 Kč.



Tabulka č. 7 Výkaz environmentálních nákladů a výnosů ve společnosti Siemens za hospodářský rok 2007

Domény životního prostředí	Ovzduší, klíma	Odpadní vody	Odpady	Půda, podzemní a povrchové vody	Hluk, vibrace	Biodiversita krajina	Záření	Ostatní	Úhrn
<b>Kategorie environ.nákladů a výnosů</b>									
<b>1. Nakládání s odpady, odpadními vodami a emisemi do ovzduší</b>	<b>1 048 000</b>	<b>505000</b>	<b>737 000</b>						<b>2 988 000</b>
1.1 Odpisy zařízení na úpravu odpadů, odpadních vod a emisí do ovzduší	512 000	465 000	10 000						987 000
1.2 Údržba zařízení, provozovací látky a služby související se zařizeními	470 000	3 000							473 000
1.3 Pracovníci									420 000
1.4 Externí služby	54 000	37 000	727 000						818 000
1.5 Poplatky, daně	12 000								12 000
1.6 Pokuty, penále a náhrady škod									
1.7 Pojištění odpovědnosti za škody na životním prostředí									278 000
1.8 Rezervy na nápravu a vyčištění									
1.9 Další náklady									
<b>2. Péče o životní prostředí a prevence znečištění</b>						<b>76 000</b>			<b>556 000</b>
2.1 Externí služby						76 000			76 000
2.2 Pracovníci									480 000
2.3 Výzkum a vývoj									
2.4 Zvýšené náklady související s čistšími technologemi									

2.5 Další náklady									
<b>3. Cena materiálu obsaženého v nevýrobném výstupu</b>									<b>0</b>
3.1 Suroviny									
3.2 Obaly									
3.3 Pomocné látky									
3.4 Provozovací látky									
3.5 Energie									
3.6 Voda									
<b>4. Náklady zpracování nevýrobného výstupu</b>									<b>0</b>
<b>Environ.náklady celkem</b>	<b>1 048 000</b>	<b>505000</b>	<b>737 000</b>			<b>76 000</b>			<b>3 544 000</b>
<b>5. Environmentální výnosy</b>									
5.1 Podpory, dotace									
5.2 Další výnosy			18 524 000						
<b>Environ.výnosy celkem</b>			<b>18 524 000</b>						<b>18 524 000</b>

*Tabulka č. 8 Porovnání environmentálních výnosů a nákladů*

∑ environmentální výnosy	18 524 000 Kč
∑ environmentální náklady	3 544 000 Kč
= zisk	14 980 000 Kč

## **6. ZÁVĚR**

Ekonomické a environmentální zájmy jsou mnohdy protichůdné. Podniky, které přijaly odpovědnost za své environmentální chování a přistoupily k životnímu prostředí racionálně, využívají mimo jiné systémy environmentálního managementu, které patří mezi dobrovolné nástroje.

Systémy environmentálního managementu jsou metodou, která v sobě spojuje ekonomické zájmy vlastníků a environmentální zájmy celé společnosti, vystihují tedy myšlenku trvale udržitelného rozvoje společnosti.

Společnost Siemens Electric Machines, s. r. o. přistupuje k problematice ochrany životního prostředí aktivně, důkazem je zavedený EMS dle normy ČSN EN ISO 14001.

Implementací „Návrhu na sledování nákladů na ochranu životního prostředí“, jehož cílem je racionalizace environmentálních nákladů, by z dlouhodobého hlediska zvýšila jak svůj ekologický, tak i ekonomický zisk.

## 7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- (1) *Accounting and financial reporting for environmental costs and liabilities.* United Nations 1999. ISBN: 92-1-012041-8
- (2) Česká informační agentura životního prostředí. [Online (dostupné)]: <http://www.cenia.cz/C12571B20041F1F4.nsf/index.html>
- (3) ČSN EN ISO 14001
- (4) *Environmental Accounting.* Jan Evangelista Purkyně University, 2004. ISBN: 80-7044-612-9
- (5) *Environmentální účetnictví - indikátory udržitelného rozvoje* .1. vyd. Univerzita Jana Evangelisty Turkyňe. 2005. ISBN: 80-7044-673-0
- (6) *Environmentální účetnictví na mikro-úrovni.* Vyd. 1. Univerzita Pardubice. 2006. ISBN: 80-7194-850-0
- (7) HYRŠLOVÁ , J a VANĚČEK, V. *Environmentální manažerské účetnictví podniku /online/* Dostupné z <http://www.env.cz> Poslední úpravy 27.12.2007
- (8) *Integrovaná příručka QMS a EMS společnosti Siemens Electric Machines,s. r. o.*
- (9) *Integrované environmentální a ekonomické účetnictví.* Vyd. 1. Organizace spojených národů. 1995. ISBN: 80-7184-107-2
- (10) Interní dokument společnosti Siemens Electric Machines, s. r. o.
- (11) KOČMANOVÁ, A. *Strategický environmentální management nákladů podniku.* 2004. ISBN: 80-214-2652-7
- (12) KOČMANOVÁ, A. a LUŇÁČEK, J. *Strategický environmentální management v českých podnicích.* 2006. ISBN: 80-7204-454-0.
- (13) KONEČNÝ, M. *Ekologický management.* Vyd. 1.. 2005. ISBN: 80-7248-293-9
- (14) KUBÁTOVÁ, S. *Dobrodružství ekomanagementu.*1996. ISBN: 80-902169-1-9
- (15) *Metodický pokyn pro zavádění environmentálního manažerského účetnictví.* /online/ Dostupné z: <http://www.env.cz/>. Poslední úpravy 28.11.2007
- (16) SMOLÍK, D. *Ekologické rozhodování podniků I .* Vyd. 1. 2007. ISBN: 978-80-7318-534-3
- (17) *Státní politika životního prostředí.*2004. ISBN: 80-7212-283-5

- (18) POLÁCH, J. *Ekologické rozhodování podniků II*. Vyd. 1. 2007. ISBN: 978-80-7318-592-3
- (19) REMTOVÁ, K. *Dobrovolné environmentální aktivity-orientační příručka pro podniky*. Publikace vydána v edici Planeta (č. 6/2006) /online/ Dostupné z: <http://www.env.cz/>. Poslední úpravy 28.11.2007
- (20) VEBER, J. *Environmentální management*. 2002. ISBN: 80-245-0336-13
- (21) Zákon č.17/1992 Sb. o životním prostředí ze dne 5. prosince 1991
- (22) Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech ze dne 15. května 2001

## 8. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

- AG Aktiengesellschaft (akciová společnost)
- CO oxidy uhlíku
- ČSN česká technická norma
- DQS Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen ( Společnost pro certifikaci systémů managementu)
- EBIT Earnings before Interest and Taxes (zisk před odečtením úroků a daní, provozní hospodářský výsledek)
- EHS Evropské hospodářské společenství
- EIA Enironmental Impact Analysis/Assessment (Hodnocení vlivu na životní prostředí)
- EMA environmentální manažerské účetnictví
- EMAS Eco-management and Audit Schneme (Systém ekologického managementu a auditu)
- EMS Environmental Management System (Environmentální manažerské systémy)
- EN evropská norma
- ISO International Standardization Organization (Mezinárodní organizace pro standardizaci)
- KTA Kern Technischen Ausschusses
- LCA Life Cycle Assessment /Analysis (hodnocení životního cyklu)
- LD Large Drives (velké pohony)
- MEZ Moravské energetické závody
- OS organizační směrnice
- QM Quality Management (Management jakosti)
- QMS Quality Management System (Management jakosti)
- SEM Siemens Electric Machines s.r.o.
- VPI Vacuum Press Impregnation
- ZSE Závody silnoproudé elektrotechniky
- ŽP životní prostředí

## **9. SEZNAM TABULEK**

Tab. č. 1 Využití dat získaných z EMA

Tab. č. 2 Výkaz environmentálních nákladů a výnosů podniku

Tab. č. 3 Struktura norem ČSN EN ISO 9001 a ČSN EN ISO 14001

Tab. č. 4 Návrh sledování nákladů na ochranu životního prostředí

Tab. č. 5 Environmentálně významné vstupy a výstupy

Tab. č. 6 Návrh environmentálních účtů pro přímé, provozní, udržovací a režijní náklady na hospodářských střediscích

Tabulka č. 7 Výkaz environmentálních nákladů a výnosů ve společnosti Siemens Electric Machines s.r.o. za hospodářský rok 2007

Tabulka č. 8 Porovnání výnosů a nákladů souvisejících s environmentálními aspekty.

## **10. SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obr. 1 Logo EMAS

## **11. SEZNAM PŘÍLOH**

**Příloha č. 1** - Příklad environmentálního programu k cíli rozšíření a zabezpečení venkovního prostoru pro shromažďování odpadů (10)

**Příloha č. 2** – Organizační schéma (10)

**Příloha č. 3** – Nákladová střediska společnosti Siemens Electric Machines s. r.o. (10)

## **12. PŘÍLOHY**



**Příloha č. 1** - Příklad environmentálního programu k cíli rozšíření a zabezpečení venkovního prostoru pro shromažďování odpadů

Číslo programu	Název programu:			
5.2.1.	<b>Rozšíření ploch pro kontejnery a oplocení</b>			
	<i>řešitelský tým: Smetana Rohlínek</i>			
<b>Základní identifikační údaje programu EMS:</b>				
Technologické zařízení, proces:	<i>Depozit odpadů před odvozem ext. Firmou</i>			
Oblast životního prostředí:	<i>Odpady</i>			
Současný negativní/pozitivní vliv na ŽP:	<i>Nižší třídění odpadů - problematický přístup ke kontejnerům</i>			
Cílová hodnota:	<i>Větší plocha pro kontejnery</i>			
Očekávaný výsledek:	<i>Vyšší třídění odpadů,</i>			
Investiční náklady:	<i>500 000 Kč</i>			
Provozní náklady	<i>0</i>			
Výnos/rok	<i>20 000 Kč</i>			
Hlavní zodpovědný pracovník	<i>LM / Smetana</i>			
<b>Opatření, úkoly, činnosti</b>	<b>Termín</b>	<b>Odpovědnost</b>	<b>Stav plnění</b>	<b>Poznámka</b>
1. Vytypování místa	15.10.2006	Rohlínek	100%	
2. Výběr a objednání externí firmy	ZT:02.01.2007	Smetana	100%	
3. Zpevnění a zajištění místa	ZT: 5.2.2007	Rohlínek	100%	Problémy s patkami od sloupů energomostu, řeší SEM LM
4. Oplocení a zastřešení prostoru	ZT: 05/08	Rohlínek	0%	

## **Příloha č. 2 – Organizační schéma**

Příloha č.2  
Strana 1 z 1

Location:  
Drásov  
CZ-664 24 Drásov

Tel: +420 549 426-xxx  
Fax: +420 541 231 028  
E-Mail: [petr.malousek@siemens.com](mailto:petr.malousek@siemens.com)  
[ivo.pavelec@siemens.com](mailto:ivo.pavelec@siemens.com)

Industry Sector  
Division: Drive Technologies (DT)  
Business Unit: Large Drives (LD)  
Siemens Electric Machines s.r.o. (DT LD SEM)

Organizační schéma  
Platnost od: 01.05.2008

<b>DT LD SEM</b>			
<b>Siemens Electric Machines s.r.o.</b>			
<b>SEM Pavelec</b>	<b>101</b>	<b>SEM BA Maloušek</b>	<b>102</b>
		Bártová	103

<b>Marketing &amp; Sales</b> <b>SEM M Kytner <sup>1)</sup> 104</b>	<b>Řízení zakázky</b>	<b>Engineering</b>	<b>Výroba</b>	<b>Business Administration / Controlling</b>
	<b>SEM O Zelníček 455</b>	<b>SEM E Tschuck 201</b>	<b>SEM P Kropáček 301</b>	<b>SEM BA Maloušek 102</b>
	SEM OP Řízení projektu Zelníček 455	SEM EM Konstrukce a vývoj Studený 218	SEM PC Výroba komponentů Trčka 302 Thomsen <sup>3)</sup> 308	SEM CA Účetnictví a Controlling Halouzková 631
	SEM OM Nákup a sklady Kristýnová 545	SEM ET Technologie Smetana J. 235	SEM PL Logistika výroby Marvánek 307 Dvořáček 248	SEM LM Infrastruktura a investice Smetana M. 501
		SEM EE Elektrické výpočty Cibulka 425	SEM PT Technologická podpora navijárny Rašovský 227	SEM IA Interní audit N.N. xxx
			SEM P1 Obrobna Rafaj 311	SEM IT Informační Technologie Javorek 401
			SEM P2 Lisovna Hladík 321	
			SEM P3 Navijárna Sítař 331	
			SEM P4 Montáž Kreslík 341	
	<b>Řízení kvality</b>	<b>Personalistika</b>		
	<b>SEM Q Kotlán 703</b>	<b>GSS HR Dosedlová Lacková 801</b>		
	SEM QC Kontrola kvality Kotlán 703			
	SEM QS Systém kvality Dočekalová 702			
	SEM TF Zkušebna Filip 721			
		<b>Speciální úkoly</b>		
		Bezpečnost práce / 3i Šudák 116	Životní prostředí Rohlínek 521	Informační bezpečnost Javorek 401
		Kontrola exportu Kalus 247	Produktivita práce Navrátil <sup>2)</sup> 234	Compliance Officer Dosedlová Lacková 801
				IKS koordinátor Konová 701

<sup>1)</sup> SEM M přiřazený odborně k LD S

<sup>2)</sup> Reportuje SEM BA

<sup>3)</sup> Externí pracovník-poradce

**Příloha č. 3 – Nákladová střediska společnosti Siemens Electric Machines s.r.o**

<i>Nákladové středisko</i>		
<i>Označení</i>	<i>Popis</i>	<i>Číslo</i>
<b>DT LD SEM</b>		<b>P17000</b>
<b>Siemens Electric Machines s.r.o.</b>		<b>P17100</b>
<b>SEM HR</b>	<b>Personalistika</b>	<b>P17170</b>
<i>SEM HR1</i>	<i>Personální</i>	<i>P17171</i>
<i>SEM HR2</i>	<i>rekreační středisko Mílovy</i>	<i>P17172</i>
<i>SEM HR3</i>	<i>Deuma</i>	<i>P17173</i>
<i>SEM HR4</i>	<i>Zařízení p. Tschuck</i>	<i>P17174</i>
<b>SEM Q</b>	<b>Řízení kvality</b>	<b>P17180</b>
<i>SEM QC</i>	<i>Kontrola kvality</i>	<i>P17181</i>
<i>SEM QS</i>	<i>Systém kvality</i>	<i>P17182</i>
<i>SEM TF</i>	<i>Zkušebna</i>	<i>P17183</i>
<i>SEM MO</i>	<i>Řízení nabídky</i>	<i>P17210</i>
<b>SEM O</b>	<b>Řízení zakázky</b>	<b>P17200</b>
<i>SEM O</i>	<i>Řízení zakázky</i>	<i>P17209</i>
<i>SEM OP</i>	<i>Řízení projektu</i>	<i>P17211</i>
<i>SEM OM1</i>	<i>Nákup</i>	<i>P17212</i>
<i>SEM OM2</i>	<i>Příjem zboží/sklady</i>	<i>P17213</i>
<b>SEM E</b>	<b>Engineering</b>	<b>P17300</b>
<i>SEM EM</i>	<i>Konstrukce a vývoj</i>	<i>P17310</i>
<i>SEM EE</i>	<i>Elektrické výpočty</i>	<i>P17311</i>
<i>SEM EM1</i>	<i>Konstrukce a vývoj Nbg</i>	<i>P17312</i>
<i>SEM EM2</i>	<i>Grant</i>	<i>P17313</i>
<i>SEM EM3</i>	<i>Konstrukce a vývoj Bln</i>	<i>P17314</i>
<i>SEM ET</i>	<i>Technologie</i>	<i>P17320</i>
<i>SEM ET1</i>	<i>Konstrukce nářadí</i>	<i>P17321</i>
<i>SEM ET2</i>	<i>Nástrojárna</i>	<i>P17322</i>
<i>SEM ET3</i>	<i>Výdejna nářadí</i>	<i>P17323</i>
<b>SEM P</b>	<b>Výroba</b>	<b>P17400</b>
	<i>Rozpracovaná výroba</i>	<i>P17401</i>
<i>SEM PL</i>	<i>Logistika výroby</i>	<i>P17402</i>
<i>SEM PT</i>		<i>P17403</i>
<i>SEM P1</i>	<i>Obrobna</i>	<i>P17410</i>
	<i>těžká obrobna</i>	<i>P17411</i>
	<i>lehká obrobna</i>	<i>P17412</i>
	<i>svářovna</i>	<i>P17413</i>
<i>SEM P2</i>	<i>Lisovna</i>	<i>P17420</i>
	<i>Llisovna (bez linky)</i>	<i>P17421</i>
	<i>linka LJKA</i>	<i>P17422</i>
	<i>Projekt lisovna</i>	<i>P17423</i>

SEM P3	Navijárna	P17430
SEM P4	Montáž	P17440
SEM PC	Výroba komponentů <i>Výroba komponentů - plánovaný a aktivovatelný majetek</i>	P17450 P17451
	<i>Výroba komponentů - neplánovaný a aktivovatelný majetek</i>	P17452
	<i>Výroba komponentů - neaktivovatelné náklady</i>	P17453
	<b>Business</b>	
<b>SEM BA</b>	<b>Administration/Controlling</b>	<b>P17500</b>
SEM CA	Účetnictví a Controlling	P17510
SEM LM	Infrastruktura a investice	P17520
SEM IA	Interní audit	P17530
SEM IT	Informační technologie	P17540
<i>SEM IT1</i>	<i>Implementace SAPu</i>	<i>P17541</i>
<i>SEM IT2</i>	<i>Z-Cirkular</i>	<i>P17542</i>
	<i>Generátory</i>	<i>P17710</i>
	<i>Komponenty Berlín</i>	<i>P17720</i>
	<i>Komponenty Norimberk</i>	<i>P17730</i>
	<i>Motory</i>	<i>P17740</i>
	<i>Vedlejší pořizovací náklady</i>	<i>P17800</i>
	<i>Cenové odchylky materiálu a zboží</i>	<i>P17810</i>