

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STROJNÍHO INŽENÝRSTVÍ
ÚSTAV METROLOGIE A ZKUŠEBNICTVÍ

FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING
INSTITUTE OF METROLOGY AND QUALITY ASSURANCE TESTING

EMS VE VÝROBNÍM PODNIKU

EMS IN MANUFACTURE

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Martin HEGER

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. Alois FIALA, CSc.

BRNO 2008

ABSTRAKT

Martin Heger

EMS ve výrobním podniku

Diplomová práce, Ústav metrologie a zkušebnictví, VUT FSI v Brně

Práce se zabývá environmentálními aspekty a dopady výrobní společnosti SLB spol. s r.o. Výstup této práce může být použit pro zavádění systému environmentálního managementu v této společnosti. Obsahuje výpis základních zákonných požadavků vztahující se na SLB spol. s r.o. a stručný popis jejich plnění. Na konci práce jsou sepsány návrhy k zavedení preventivních opatření k ochraně životního prostředí.

Klíčová slova:

EMS, systém environmentálního řízení, environmentální aspekt, environmentální dopad

ANNOTATION

Martin Heger

EMS in manufacture

Diploma thesis, Institute of Metrology and Quality Assurance Testing, Brno VUT FME

This work considers with environmental aspects and impacts of manufacture in SLB spol. s r.o. (spol. s r.o. means Ltd) company. Output of this work can be used for starting environmental management system in this company. It contains abstract of base legal demands which refers to SLB spol. s r.o. and short declaration of their fulfilling. In the end of the work there are drafts to antipollution measures.

Key words:

EMS, environmental management system, environmental aspects, environmental impacts

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

HEGER, M. *EMS ve výrobním podniku*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, 2008. 44 s.
Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Alois Fiala, CSc.

PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE

Místopřísežně prohlašuji, že jsem byl seznámen s předpisy pro vypracování diplomové práce a že jsem celou diplomovou práci vypracoval samostatně. Při vypracování diplomové práce jsem respektoval ustanovení předpisů pro diplomové práce a jsem si vědom toho, že v případě jejich nedodržení nebude moje diplomová práce vedoucím diplomové práce přijata.

V Brně dne 11.5.2008

.....
podpis

PODĚKOVÁNÍ

Tímto chci poděkovat vedoucímu diplomové práce panu doc. Ing. A. Fialovi CSc. za věcné připomínky a cenné rady, které byly velkou podporou při tvorbě této práce.

OBSAH

0 ÚVOD.....	8
1 PŘEDSTAVENÍ ORGANIZACE.....	9
2. ENVIRONMENTÁLNÍ MANAGEMENT - teorie.....	10
2.1 Úvod do systému environmentálního managementu.....	10
2.2 Plánování.....	11
2.2.1 Úvod do plánování.....	11
2.2.2 Environmentální aspekty.....	11
2.2.3 Požadavky právních předpisů a jiné požadavky.....	12
2.2.4. Cíle, cílové hodnoty a programy.....	12
3 IDENTIFIKACE ENVIRONMENTÁLNÍCH ASPEKTŮ.....	13
3.1 Procesy v organizaci.....	13
3.2 Proces návrhu.....	13
3.3 Proces přípravy výroby.....	14
3.4 Proces výroby.....	15
3.5 Doprava k zákazníkovi.....	16
3.6 Environmentální aspekty návrhu.....	17
3.7 Environmentální aspekty přípravy výroby.....	17
3.8 Environmentální aspekty výroby.....	18
3.9 Environmentální aspekty dopravy k zákazníkovi.....	19
3.10 Environmentální aspekty ostatních činností.....	19
4 PRÁVNÍ POŽADAVKY.....	20
4.1 Identifikace právních požadavků.....	20
4.2 Požadavky jednotlivých zákonů.....	20
4.2.1. Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí.....	20
4.2.2 Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech.....	21
4.2.3 Vyhláška č. 381/2001 Sb.....	26
4.2.4 Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech.....	26
4.2.5 Vyhláška č. 641/2004 o rozsahu a způsobu vedení evidence obalů a ohlašování údajů z této evidence.....	28
4.2.6 Zákon č. 86/2002 Sb., o ochranně ovzduší.....	28
4.3 Plnění právních požadavků.....	29
4.3.1. Plnění zákona č. 17/1992 Sb., o životním prostředí.....	29
4.3.2 Plnění zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech.....	29
4.3.3 Plnění zákona č. 477/2001 Sb., o obalech.....	32
4.3.4. Plnění zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší.....	33
5 ENVIRONMENTÁLNÍ PROFIL.....	34
5.1 Registr environmentálních aspektů a dopadů.....	34
5.2 Návrh nápravných a preventivních opatření.....	36
6 ZÁVĚR.....	42
7 POUŽITÉ ZDROJE.....	43
8 POUŽITÉ ZKRATKY A SYMBOLY.....	44

0 ÚVOD

Výstupem této diplomové práce je především identifikace environmentálních aspektů a dopadů společnosti SLB spol. s r.o., jejichž určení je důležité při zavádění systému environmentálního managementu dle ČSN EN ISO 14001: 2005, na který chce společnost v budoucích letech přejít.

Dále byla provedena analýza zákonných požadavků z oblasti ochrany životního prostředí, které se na společnost vztahují.

Ze všech oborů činnosti, které organizace vykonává (jsou popsány v kapitole 1) se tato diplomová práce věnuje pouze procesům vztahujícím se k hlavní činnosti společnosti, a to výrobě a prodeji speciálních ložisek.

Idea na zavedení systému environmentálního managementu pochází od vedení společnosti, které chce, jak nejvíce je to možné, minimalizovat své negativní dopady na životní prostředí a posílit postavení firmy na trhu přidáním certifikátu ISO 14001 k certifikátu ISO 9001, který společnost již 6 let vlastní.

1 PŘEDSTAVENÍ ORGANIZACE

Společnost SLB, spol. s r.o. byla založena v roce 1991 a zaměřuje svoje aktivity do následujících čtyř oborů:

- výroba a prodej speciálních ložisek,
- nákup a prodej normalizovaných ložisek,
- výroba plastových součástí vstřikováním do forem,
- repase vřeten obráběcích strojů.

Organizace sídlí ve dvou objektech. Na Tuřanské 1a je umístěna výroba a montáž ložisek, sklady polotovarů a rozpracovaných součástí, sklad a expedice hotových výrobků a kancelářské prostory. Na Tuřanské 2a je prodejna ložisek, sklad ložisek a valivých elementů, dílna pro repase vřeten a kancelář obchodního úseku.

Společnost zaměstnává 27 pracovníků, z toho 14 technickohospodářských pracovníků a 13 dělníků.

2. ENVIRONMENTÁLNÍ MANAGEMENT - TEORIE

2.1 Úvod do systému environmentálního managementu

Ochrana životního prostředí se stále více dostává do popředí zájmu. Důsledkem toho jsou také přísnější environmentální zákony. Proto organizace všeho druhu usilují o dosažení a prokázání co nejlepšího environmentálního profilu. Toho mohou dosáhnout vytvořením své environmentální politiky a stanovením environmentálních cílů, podle kterých budou řídit dopady svých činností, výrobků a služeb na životní prostředí.

Aby bylo toto řízení účinné, musí být integrováno do managementu organizace. Norma ČSN EN ISO 14001:2005 (1) specifikuje požadavky na tento systém environmentálního managementu, které mají organizaci pomoci při zavedení environmentální politiky a cílů vycházejících z právních povinností organizace a z významných environmentálních aspektů organizace.

Model systému environmentálního managementu je graficky znázorněn na obrázku 1 a skládá se z následujících kroků:

- vytvoření environmentální politiky,
- plánování,
- zavedení a provoz,
- kontrola,
- přezkoumání vedením,
- neustálé zlepšování.

Vytvoření environmentální politiky připadá vrcholovému managementu organizace, proto bude v této diplomové práci řešeno pouze plánování. Zavedení a provoz, kontrola, přezkoumání a zlepšování bude v organizaci uskutečněno až po ukončení této diplomové práce.

Podle všeobecných požadavků normy (1) musí organizace vytvořit, dokumentovat, zavést, udržovat a neustále zlepšovat systém environmentálního managementu v souladu s požadavky této normy a určit, jak bude tyto požadavky plnit. Také musí stanovit a dokumentovat rozsah svého systému environmentálního managementu.



Obrázek 1: Model systému environmentálního managementu

2.2 Plánování

2.2.1 Úvod do plánování

Při plánování musíme vzít v úvahu environmentální aspekty organizace, požadavky právních a jiných předpisů a cíle, cílové hodnoty a programy pro jejich dosažení. Je potřeba provést pečlivou analýzu environmentálních aspektů. Důkladná fáze plánování je správnou cestou k úspěšnému zavedení systému environmentálního managementu.

2.2.2 Environmentální aspekty

Norma (1) definuje environmentální aspekt jako „prvek činností nebo výrobků nebo služeb organizace, který může ovlivňovat životní prostředí“, kde životní prostředí neboli environment je definováno jako „prostředí, ve kterém organizace provozuje svou činnost a zahrnující ovzduší, vodu, půdu, přírodní zdroje, rostliny a živočichy, lidi a jejich vzájemné vztahy.“

Norma (1) říká, že organizace musí vytvořit, zavést a udržovat postupy, kterými identifikuje své environmentální aspekty. Některé tyto aspekty může organizace přímo řídit, na jiné má jen určitý vliv. Z těchto aspektů musí organizace určit takové, které mohou mít výrazné environmentální dopady. Tyto informace musí být průběžně dokumentovány a aktualizovány. Významné environmentální aspekty musí být vzaty v úvahu při vytváření a udržování systému environmentálního managementu organizace.

Při identifikaci environmentálních aspektů nemohou být zahrnuty pouze na první pohled viditelné aspekty, jako vypouštění emisí do ovzduší nebo vypouštění odpadů do vod, ale také aspekty jako využívání přírodních zdrojů nebo hluk, který může obtěžovat lidi v okolí a narušovat tak vzájemné vztahy mezi lidmi, žijícími v blízkosti organizace a organizací.

V průběhu určování environmentálních aspektů je potřeba myslet na zamýšlené i nezamýšlené vstupy a výstupy, související s minulými, současnými a zamýšlenými budoucími činnostmi, výrobky a službami. Musí být zahrnuty jak běžné provozní podmínky, tak abnormální provozní podmínky, jako je spouštění a zastavování provozu a havarijní situace. Před identifikací environmentálních aspektů je vhodné rozdělit činnosti, výrobky a služby do jednotlivých kategorií a posuzovat potom jejich environmentální aspekty hromadně.

Každý environmentální aspekt má svůj environmentální dopad. Proto bude při analýze aspektů vždy přiřazen také příslušný environmentální dopad, který je normou (1) definovaný jako „jakákoli změna v životním prostředí, ať příznivá, či nepříznivá, která zcela nebo částečně vyplývá z environmentálních aspektů organizace.“

Při identifikaci environmentálních aspektů bylo využito rad a návodů z normy ČSN EN ISO 14 004: 1997 (2).

2.2.3 Požadavky právních předpisů a jiné požadavky

Podle požadavků normy (1) musí organizace vytvořit, zavést a udržovat postupy, kterými identifikuje a zajistí přístup k požadavkům právních předpisů a jiných požadavků, které se v souvislosti s jejími environmentálními aspekty na ni vztahují. Tyto postupy musí také určovat uplatnitelnost těchto požadavků na environmentální aspekty organizace.

2.2.4. Cíle, cílové hodnoty a programy

Norma (1) požaduje, aby organizace vytvořila, zavedla a udržovala dokumentované environmentální cíle a cílové hodnoty. Tyto cíle a cílové hodnoty musí být konkrétní, a pokud je to možné také měřitelné a musí být v souladu s environmentální politikou. Při stanovování a přezkoumávání cílů a cílových hodnot musí organizace brát v úvahu právní předpisy a jiné požadavky, které se na ni vztahují a své environmentální aspekty. Důležité jsou také technologické možnosti organizace, názory zainteresovaných stran a finanční, provozní a podnikatelské požadavky organizace.

Pro dosažení cílů a cílových hodnot musí organizace vytvořit, zavést a udržovat programy. Tyto programy musí obsahovat určení odpovědností za dosažení cílů a cílových hodnot a prostředky a čas k dosažení cílů a cílových hodnot.

3 IDENTIFIKACE ENVIRONMENTÁLNÍCH ASPEKTŮ

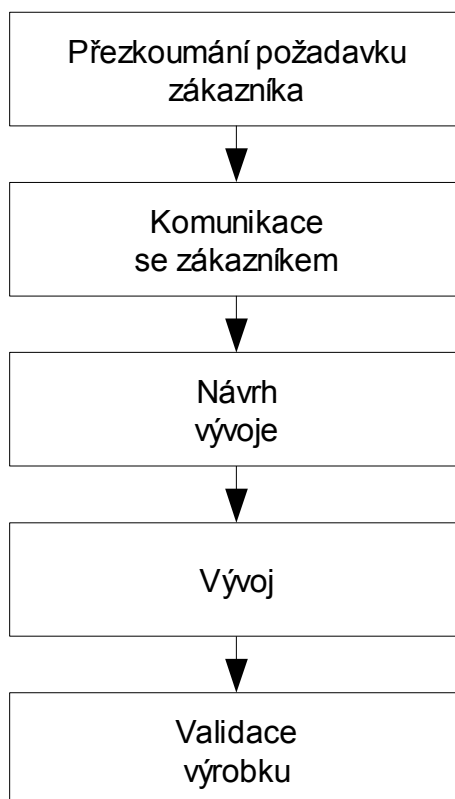
3.1 Procesy v organizaci

Pro identifikaci environmentálních aspektů je důležité seznámit se s jednotlivými procesy, probíhajícími v organizaci a rozdělit je do jednotlivých podprocesů. U každého podprocesu je poté potřeba se zamyslet nad všemi jeho environmentálními aspekty a dopady. Návrh a výroba ložiska ve společnosti SLB spol. s r.o. se dá rozdělit do následujících oblastí:

- návrh,
- plánování výroby,
- výroba,
- odvoz k zákazníkovi.

3.2 Proces návrhu

Již proces návrhu má své environmentální aspekty, které je třeba vzít v úvahu. Postup vývoje nového produktu, který je popsán ve firemní dokumentaci SLB (3) je znázorněn na obrázku 2.

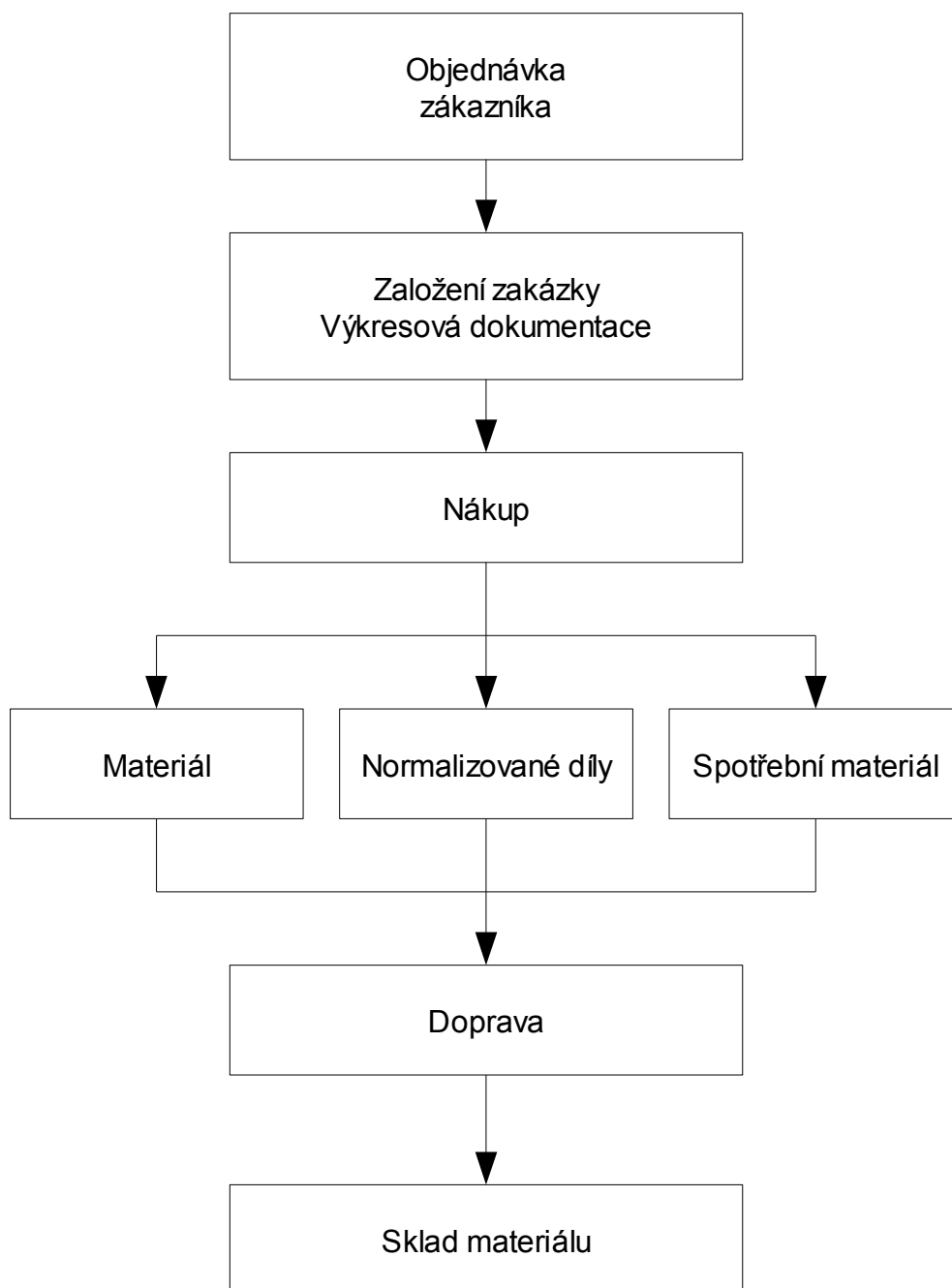


Obrázek 2: Proces návrhu nového výrobku

3.3 Proces přípravy výroby

Kvalitní příprava výroby je důležitá pro kvalitní výrobu a již samotná příprava může pozitivně i negativně ovlivnit dopady výroby na životní prostředí.

Proces přípravy výroby je popsán ve firemní dokumentaci (4) a je graficky znázorněn na obrázku 3.

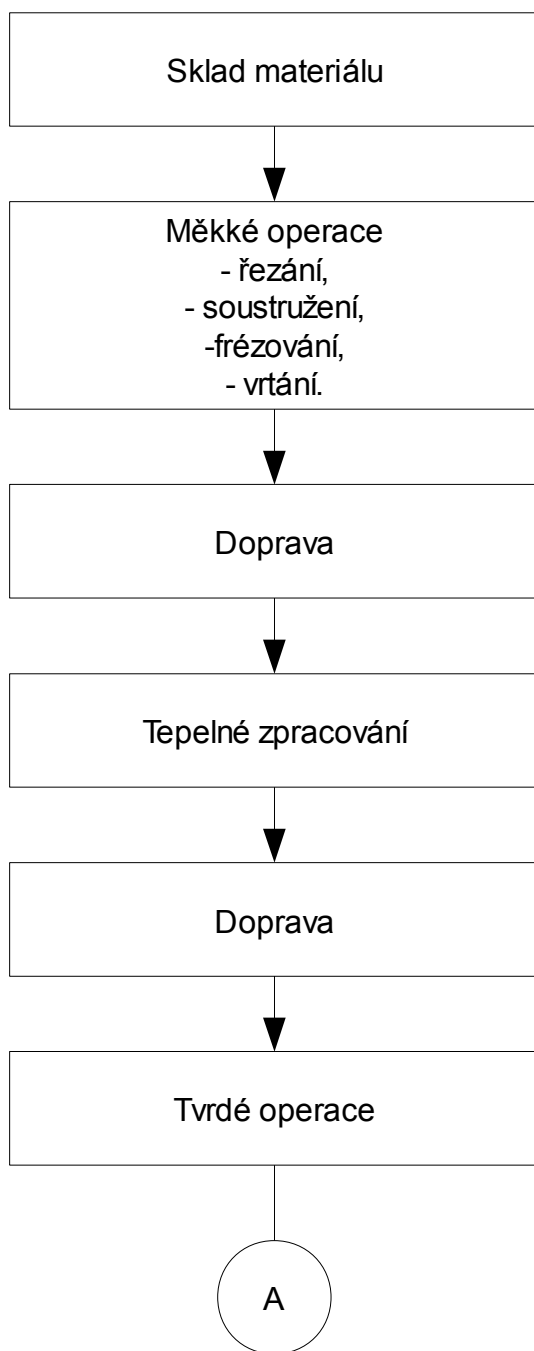


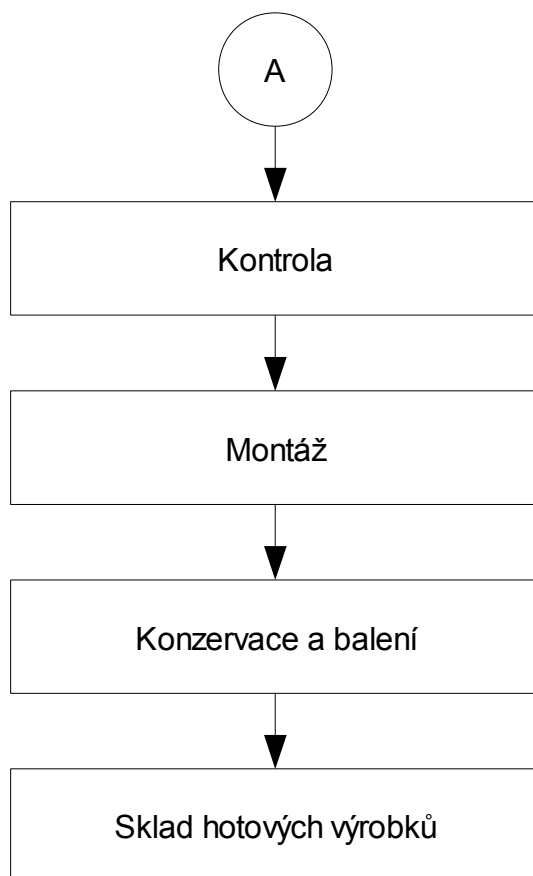
Obrázek 3. Proces přípravy výroby

3.4 Proces výroby

Samotná výroba představuje největší riziko pro životní prostředí, protože zde dochází k manipulaci s látkami, vzniku odpadu, spotřebě elektrické energie a tak dále. Zde si také lidé, pracující ve společnosti nejvíce uvědomují možnost ohrožení životního prostředí. Proto je důležité věnovat identifikaci environmentálních aspektů výroby patřičnou pozornost a čas. Významným zdrojem je zde také diskuze s pracovníky ve výrobě, kteří díky dennímu kontaktu s výrobou mohou významně přispět při identifikaci environmentálních aspektů.

Proces výroby je popsán v dokumentaci SLB (4), jeho schéma je na obrázku 4.

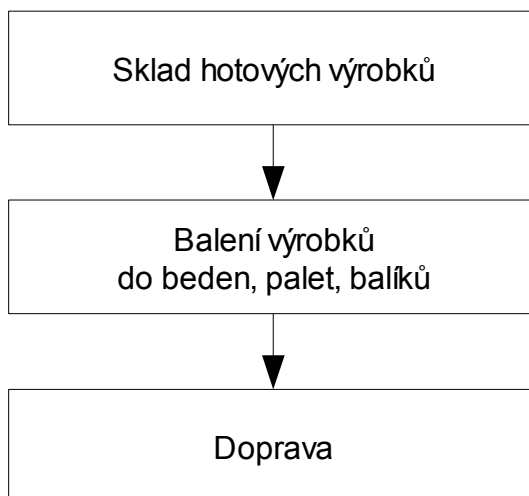




Obrázek 4. Proces výroby

3.5 Doprava k zákazníkovi

Aby se výrobky při transportu k zákazníkovi nepoškodily, musí se uložit do vhodných beden, palet nebo balíčků. Způsob dopravy záleží na dohodě se zákazníkem, nejčastěji dopravu zajišťují expresní balíkové služby, popř. zákazník sám. Proces je popsán na obrázku 5.



Obrázek 5. Proces dopravy k zákazníkovi

3.6 Environmentální aspekty návrhu

Tabulka 1. Environmentální aspekty návrhu

Činnost, výrobek nebo služba	Aspekt	Dopad
vývoj výrobku	předimenzování materiálu	zbytečné použití lepšího materiálu náročnějšího na výrobu - plýtvání přírodními zdroji
vývoj výrobku	předepsání optimálního polotovaru	menší odpad - šetření přírodních zdrojů
vývoj výrobku	předimenzování rozměrů	větší spotřeba materiálu - plýtvání přírodními zdroji
vývoj výrobku	předepsání větších přesností a lepších jakostí povrchu než je nutné	větší nároky na obrábění, větší spotřeba energie
vývoj výrobku	předepsání moc velkých přídavků pro obrábění po tepelném zpracování	delší doba obrábění, větší spotřeba energie

3.7 Environmentální aspekty přípravy výroby

Tabulka 2. Environmentální aspekty přípravy výroby

Činnost, výrobek nebo služba	Aspekt	Dopad
nákup	včasné objednání polotovaru, zajištění optimálního polotovaru	minimální odpad - šetření přírodních zdrojů
nákup	využívání ekologicky odbouratelných olejů, tuků a emulzí tam kde je to možné	menší podíl ekologicky nebezpečného odpadu
nákup	zohlednění environmentálního managementu dodavatelů při výběru dodavatele	motivace dodavatelů k zavádění environmentálního managementu
doprava	zbytečné jízdy aut mezi kooperacemi	vyšší spotřeba pohonných hmot, vyšší emise

3.8 Environmentální aspekty výroby

Tabulka 3. Environmentální aspekty výroby

Činnost, výrobek nebo služba	Aspekt	Dopad
skladování	kontakt mastného hutního materiálu s deštěm	kontaminace povrchových vod vod olejovou emulzí
výroba	využívání moderních obráběcích metod a nástrojů	snížení spotřeby elektrické energie, šetření přírodních zdrojů
výroba	noční provoz výroby	obtěžování obyvatelů v okolí organizace hlukem
řezání	únik emulze do kanalizace	kontaminace povrchových vod
soustružení	uložení kovového odpadu na místa exponovaná deštěm	kontaminace povrchových vod olejovou emulzí
broušení	využití kvalitního odsávání a filtrace	snížení negativního dopadu na zdraví pracovníků
montáž	třídění použitých mastných textilií a obalů od ostatního odpadu	šetření životního prostředí
konzervace	dostatečná doba na odkapání oleje	menší spotřeba oleje - šetření přírodních zdrojů, nižší znečištění po rozbalení
balení	opětovné použití některých obalových materiálů	šetření přírodních zdrojů, snížení množství odpadu
balení	minimalizace obalového materiálu	šetření přírodních zdrojů

3.9 Environmentální aspekty dopravy k zákazníkovi

Tabulka 4. Environmentální aspekty dopravy k zákazníkovi

Činnost, výrobek nebo služba	Aspekt	Dopad
balení výrobků pro přepravu	využívání vratných obalů tam, kde je to možné	šetření přírodních zdrojů
doprava	zohlednění environmentálního řízení při výběru dopravce	motivace dopravců k zavádění environmentálního managementu
doprava	zvážení ekologičtějších způsobů dopravy než je silniční doprava	šetření životního prostředí

3.10 Environmentální aspekty ostatních činností

Tabulka 5. Environmentální aspekty ostatních činností

Činnost, výrobek nebo služba	Aspekt	Dopad
nakládání s odpadem	třídění odpadu	šetření přírodních zdrojů
údržba strojů	včasná oprava netěsností	zabránění úniku provozních náplní, snížení možnosti kontaminace vod
skladování nebezpečného odpadu	únik olejů do kanalizace	kontaminace povrchových vod

pozn. Veškeré kanály v objektu organizace jsou svedeny do povrchových vod, proto je jako dopad úniku do kanalizace uváděna kontaminace povrchových vod.

4 PRÁVNÍ POŽADAVKY

4.1 Identifikace právních požadavků

Identifikace právních požadavků je velice důležitá. Normy na systém environmentálního managementu jsou dobrovolné návody k zavedení a udržování systému environmentálního managementu, ale legislativa je závazná a podnik se musí řídit všemi požadavky na něj kladenými, aby se nedostal do problémů.

Pro identifikaci právních požadavků, vztahujících se na organizaci v souvislosti s jejími environmentálními aspekty byly použity internetové stránky Ministerstva životního prostředí (5).

4.2 Požadavky jednotlivých zákonů

4.2.1. Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí

Tento zákon vymezuje základní pojmy a zásady při ochraně životního prostředí. Dále vymezuje povinnosti fyzických a právnických osob při ochraně a zlepšování stavu životního prostředí a vychází přitom z principu trvale udržitelného rozvoje.

Následují vybrané články paragrafů zákona určující povinnosti při ochraně životního prostředí:

§ 17

1) Každý je povinen, především opatřeními přímo u zdroje, předcházet znečišťování nebo poškozování životního prostředí a minimalizovat nepříznivé důsledky své činnosti na životní prostředí.

(3) Každý, kdo hodlá zavést do výroby, oběhu či spotřeby technologie, výrobky a látky, či kdo je hodlá dovážet, je povinen zabezpečit, aby splňovaly podmínky ochrany životního prostředí a aby v případech stanovených tímto zákonem a zvláštními předpisy byly posouzeny z hlediska jejich možných vlivů na životní prostředí.

§ 18

(1) Každý, kdo svou činností znečišťuje nebo poškozuje životní prostředí, nebo kdo využívá přírodní zdroje, je povinen na vlastní náklady zajišťovat sledování tohoto působení a znát jeho možné důsledky.

(2) Právnické osoby a fyzické osoby oprávněné k podnikání jsou povinny v rozsahu a za podmínek stanovených zvláštními předpisy poskytovat informace o svém působení na životní prostředí.

§ 19

Každý, kdo zjistí, že hrozí poškození životního prostředí, nebo že k němu již došlo, je povinen učinit v mezích svých možností nezbytná opatření k odvrácení hrozby nebo ke zmírnění následků a neprodleně ohlásit tyto skutečnosti orgánu státní správy; povinnost zasáhnout nemá ten, kdo by tím ohrozil život nebo zdraví své nebo osoby blízké.

4.2.2 Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech

Z hlediska identifikace právních požadavků na společnost stanovuje tento zákon především pravidla pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s odpady při dodržování ochrany životního prostředí, ochrany zdraví člověka a trvale udržitelného rozvoje.

Následují články stanovující povinnosti při nakládání s odpady:

§5

Zařazování odpadu podle Katalogu odpadů

(1) Původce a oprávněná osoba jsou povinni pro účely nakládání s odpadem odpad zařadit podle Katalogu odpadů, který Ministerstvo životního prostředí (dále jen "ministerstvo") vydá prováděcím právním předpisem.

§ 6

Zařazování odpadu podle kategorií

(1) Původce a oprávněná osoba jsou povinni pro účely nakládání s odpadem zařadit odpad do kategorie nebezpečný, je-li

a) uveden v Seznamu nebezpečných odpadů uvedeném v prováděcím právním předpise, nebo

b) smíšen nebo znečištěn některou ze složek uvedených v Seznamu složek, které činí odpad nebezpečným, uvedeném v příloze č. 5 k tomuto zákonu, nebo

c) smíšen nebo znečištěn některým z odpadů uvedených v Seznamu nebezpečných odpadů uvedeném v prováděcím právním předpise.

(2) Má-li odpad jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v příloze č. 2 k tomuto zákonu, jsou původce a oprávněná osoba, která s odpadem nakládá, povinni zařadit tento odpad jako nebezpečný a nakládat s ním jako s nebezpečným, i když nesplňuje podmínky uvedené v odstavci 1.

(3) Směsný komunální odpad se nezařazuje do kategorie nebezpečný a původce a oprávněná osoba nejsou povinni s ním nakládat jako s nebezpečným, i když splňuje podmínky uvedené v odstavci 1 nebo 2.

(4) Pokud původce nebo oprávněná osoba osvědčením o vyloučení nebezpečných vlastností odpadu prokáží, že odpad uvedený v odstavci 1 písm. b) nebo c) nemá žádnou z nebezpečných vlastností, nejsou povinni dodržovat režim stanovený pro nebezpečné odpady; jsou však povinni ověřovat, zda odpad tyto nebezpečné vlastnosti nemá. Způsob a četnost ověřování stanoví pověřená osoba v osvědčení o vyloučení nebezpečných vlastností odpadu.

§ 10

Předcházení vzniku odpadů

(1) Každý má při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti povinnost předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti; odpady, jejichž vzniku nelze zabránit, musí být využity, případně odstraněny způsobem, který neohrožuje lidské zdraví a životní prostředí a který je v souladu s tímto zákonem a se zvláštními právními předpisy.

(2) Právnícká osoba a fyzická osoba oprávněná k podnikání, která vyrábí výrobky, je povinna tyto výrobky vyrábět tak, aby omezila vznik nevyužitelných odpadů z těchto výrobků, zejména pak nebezpečných odpadů.

(3) Právnícká osoba a fyzická osoba oprávněná k podnikání, která uvádí na trh výrobky, je povinna uvádět v průvodní dokumentaci výrobku, na obalu, v návodu na použití nebo jinou vhodnou formou informace o způsobu využití nebo odstranění nespotřebovaných částí výrobků.

§ 11

Přednostní využívání odpadů

(1) Každý má při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti povinnost v mezích daných tímto zákonem zajistit přednostně využití odpadů před jejich odstraněním. Materiálové využití odpadů má přednost před jiným využitím odpadů.

(2) Splnění povinnosti stanovené v odstavci 1 se nevyžaduje, jestliže v daném čase a místě neexistují technické nebo ekonomické předpoklady pro její splnění a postupuje-li se v souladu s plány odpadového hospodářství podle části sedmé tohoto zákona.

(3) Při posuzování vhodnosti způsobů odstranění odpadů má vždy přednost způsob, který zajistí vyšší ochranu lidského zdraví a je šetrnější k životnímu prostředí. Uložení na skládku mohou být odstraňovány pouze ty odpady, u nichž jiný způsob odstranění není dostupný nebo by přinášel vyšší riziko pro životní prostředí nebo riziko pro lidské zdraví a pokud uložení odpadu na skládku neodporuje tomuto zákonu nebo prováděcím právním předpisům.

§ 12

Obecné povinnosti

(1) Každý je povinen nakládat s odpady a zbavovat se jich pouze způsobem stanoveným tímto zákonem a ostatními právními předpisy vydanými na ochranu životního prostředí. Nakládání s nebezpečnými odpady se řídí též zvláštními právními předpisy platnými pro výrobky, látky a přípravky se stejnými nebezpečnými vlastnostmi, pokud není v tomto zákoně nebo prováděcích právních předpisech k němu stanoveno jinak.

(2) Pokud dále není stanoveno jinak, lze s odpady podle tohoto zákona nakládat pouze v zařízeních, která jsou k nakládání s odpady podle tohoto zákona určena. Při tomto nakládání s odpady nesmí být ohroženo lidské zdraví ani ohrožováno nebo poškozováno životní prostředí a nesmějí být překročeny limity znečišťování stanovené zvláštními právními předpisy.

(3) K převzetí odpadu do svého vlastnictví je oprávněna pouze právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, která je provozovatelem zařízení k využití nebo k odstranění nebo ke sběru nebo k výkupu určeného druhu odpadu, nebo osoba, která je provozovatelem zařízení podle § 14 odst. 2 nebo provozovatelem zařízení podle § 33b odst. 1 písm. b), nebo za podmínek stanovených v § 17 též obec.

(4) Každý je povinen zjistit, zda osoba, které předává odpady, je k jejich převzetí podle tohoto zákona oprávněna. V případě, že se tato osoba oprávněním neprokáže, nesmí jí být odpad předán.

(5) Ředění nebo míšení odpadů za účelem splnění kritérií pro jejich přijetí na skládku a míšení nebezpečných odpadů navzájem nebo s ostatními odpady je zakázáno. Ve výjimečných případech je míšení nebezpečných odpadů navzájem nebo s ostatními odpady přípustné pouze se souhlasem krajského úřadu příslušného podle místa nakládání s odpady. Krajský úřad tento souhlas udělí pouze tehdy, pokud míšením nebezpečných odpadů nedojde k ohrožení zdraví lidí nebo životního prostředí a je-li účelem míšení nebezpečných odpadů splnění požadavků technologie využití nebo odstranění odpadů a zvýšení bezpečnosti při nakládání s nimi.

(6) Pokud již došlo ke smíšení nebezpečných odpadů navzájem nebo s ostatními odpady, musí být provedeno jejich roztřídění, je-li to technicky a ekonomicky proveditelné a je-li to nezbytné pro zajištění ochrany životního prostředí a zdraví lidu. Tato povinnost se nevztahuje na míšení nebezpečných odpadů, pro které je vydán souhlas krajského úřadu podle odstavce 5.

§ 13

Balení a označování nebezpečných odpadů

(1) Balení nebezpečných odpadů se řídí přiměřeně zvláštními právními

předpisy.

(2) Původce a oprávněná osoba, která nakládá s nebezpečnými odpady, jsou povinni zajistit, aby nebezpečné odpady byly označeny následujícím způsobem:

a) odpady s nebezpečnou vlastností uvedenou v příloze č. 2 k tomuto zákonu pod označením kódem H1, H2, H3, H6, H8, H9 a H14 grafickým symbolem podle zvláštního právního předpisu,

b) nebezpečné odpady jiné než uvedené pod písmenem a) nápisem "nebezpečný odpad".

(3) Původce a oprávněná osoba, která nakládá s nebezpečným odpadem, jsou povinni zpracovat identifikační list nebezpečného odpadu a místa nakládání s nebezpečným odpadem tímto listem vybavit.

§ 25

(1) Pro účely tohoto zákona se vybranými výrobky, vybranými odpady a vybranými zařízeními rozumí

...

b) odpadní oleje,

...

(2) Na původce vybraných odpadů a oprávněné osoby, které nakládají s vybranými odpady, se vztahují povinnosti původců a oprávněných osob, pokud dále není stanoveno jinak.

(3) Právnícké osoby a fyzické osoby oprávněné k podnikání, které nakládají s vybranými výrobky nebo odpady nebo provozují vybraná zařízení, jsou povinny poskytovat správním úřadům vykonávajícím působnost na úseku odpadového hospodářství podle části jedenácté na jejich žádost veškeré a pravdivé informace týkající se nakládání s vybranými výrobky, vybranými odpady a informace týkající se provozu vybraných zařízení.

§ 28

Pro účely této části zákona se rozumí

a) odpadními oleji - jakékoliv minerální nebo syntetické mazací nebo průmyslové oleje, které se staly nevhodnými pro použití, pro které byly původně zamýšleny, zejména upotřebené oleje ze spalovacích motorů a převodové oleje a rovněž minerální nebo syntetické mazací oleje, oleje pro turbíny a hydraulické

oleje,

...

§ 29

Povinnosti při nakládání s odpadními oleji

(1) Původce odpadních olejů a oprávněná osoba, která nakládá s odpadními oleji, jsou povinni

a) zajistit přednostně regeneraci odpadních olejů,

b) zajistit spalování odpadních olejů v souladu s požadavky § 22 a 23, pokud regenerace není možná,

c) zajistit skladování nebo odstranění odpadních olejů v souladu s požadavky tohoto zákona a dalších právních předpisů, pokud regenerace ani spalování není možné z technických důvodů,

d) zajistit, aby během nakládání s odpadními oleji nebyly tyto oleje vzájemně míchány nebo smíchány s látkami obsahujícími PCB ani s jinými nebezpečnými odpady.

(2) Ke splnění povinností uvedených v odstavci 1 písm. a) až c) může původce nebo oprávněná osoba využít systému zpětného odběru podle části páté.

§ 39

Evidence a ohlašování odpadů, ...

(1) Původci odpadů a oprávněné osoby, které nakládají s odpady, jsou povinni vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s odpady. Evidence se vede za každou samostatnou provozovnu a za každý druh odpadu samostatně. Způsob vedení evidence pro jednotlivé druhy odpadů stanoví prováděcí právní předpis.

(2) Původci a oprávněné osoby v případě, že produkuje nebo nakládají s více než 50 kg nebezpečných odpadů za kalendářní rok nebo s více než 50 tunami ostatních odpadů za kalendářní rok, jsou povinni zasílat každoročně do 15. února následujícího roku pravdivé a úplné hlášení o druzích, množství odpadů a způsobech nakládání s nimi a o původcích odpadů obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností příslušnému podle místa provozovny. Hlášení o produkci a nakládání s odpady vznikajícími v rámci činnosti Ministerstva obrany předává Ministerstvo obrany přímo ministerstvu. Způsob ohlašování stanoví prováděcí právní předpis.

...

(11) Pokud není tímto zákonem nebo prováděcím právním předpisem stanoveno jinak, jsou právnické osoby, fyzické osoby oprávněné k podnikání a správní úřady, které jsou povinny vést evidenci podle odstavců 1 až 10, povinny tuto evidenci archivovat nejméně po dobu 5 let.

...

§ 44

Plán odpadového hospodářství původce odpadů

(1) Plán odpadového hospodářství původce odpadů zpracovávají původci odpadů, kteří produkují ročně více než 10 t nebezpečného odpadu nebo více než 1000 t ostatního odpadu.

...

4.2.3 Vyhláška č. 381/2001 Sb.,

kteřou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů).

Tato vyhláška stanovuje Katalog odpadů a postup pro zařazování odpadu podle katalogu odpadů a podle kategorií. Podle katalogu odpadů zařazuje jeho původce veškerý odpad, podle kategorií se zařazuje jen nebezpečný odpad splňující podmínky § 3 odst. 3 a 4.

4.2.4 Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech

Zákon stanovuje práva a povinnosti při nakládání s odpady. Jde především o snižování hmotnosti, objemu a škodlivosti obalů za účelem ochrany životního prostředí.

Následují odstavce zákona obsahující požadavky a podmínky při uvádění obalů na trh.

§ 3

Prevence

(1) Osoba, která uvádí na trh obal, je povinna zajistit, aby hmotnost a objem obalu byly co nejmenší při dodržení požadavků kladených na balený výrobek a při zachování jeho přijatelnosti pro spotřebitele nebo jiného konečného uživatele, s cílem snížit množství odpadu z obalů, který je nutno odstranit.

(2) Je-li obal pro určitý výrobek zhotoven v souladu s harmonizovanými

českými technickými normami, považují se požadavky podle odstavce 1 za splněné.

§ 4

Obsahuje podmínky, které musí obal splňovat při uvádění na trh. Podmínky se považují za splněné pokud je obal vyroben podle příslušných harmonizovaných norem.

§ 5

(1) Osoba, která uvádí na trh obal, je povinna

a) na požádání předložit kontrolním orgánům technickou dokumentaci nezbytnou k prokázání splnění povinností stanovených v § 3 a 4, s tím, že informace podle odstavce 2 písm. b) pro účely kontroly nahrazuje dokumentaci k prokázání splnění povinností stanovených v § 4,

b) průkazně informovat své odběratele o tom, že obal splňuje požadavky stanovené v § 3 a 4.

§ 7

Opakovaně použitelné obaly

(1) Osoba, která uvádí na trh nebo do oběhu výrobky, jejichž obaly jsou opakovaně použitelné, je povinna učinit organizační, technická nebo finanční opatření odpovídající kritériím, která jsou stanovena v příloze č. 2 k tomuto zákonu a která umožňují opakované použití obalů.

§ 10

Zpětný odběr

(1) Pokud osoba, která uvádí na trh nebo do oběhu obaly nebo balené výrobky, neprokáže, že se z těchto obalů nestaly na území České republiky odpady, je povinna zajistit zpětný odběr těchto obalů nebo odpadů z těchto obalů. Zpětný odběr zajišťuje bez nároku na úplatu za tento odběr. Přitom je povinna dbát zejména na dostatečnou četnost sběrných míst a jejich dostupnost.

§ 12

Využití odpadu z obalů

(1) Pokud osoba, která uvádí na trh nebo do oběhu obaly nebo balené výrobky, neprokáže, že se z těchto obalů nestaly na území České republiky odpady, je povinna zajistit, aby odpady z obalů jí uvedených na trh nebo do

oběhu byly využity v rozsahu stanoveném přílohou č. 3 k tomuto zákonu.

§ 14

Seznam osob

(1) Osoba, která uvádí na trh nebo do oběhu obaly nebo balené výrobky, je povinna podat návrh na zápis do Seznamu osob, které jsou nositeli povinnosti zpětného odběru nebo využití odpadu z obalů (dále jen "Seznam") v rozsahu podle odstavce 3.

§ 15

Evidence

(1) Osoba, na kterou se vztahuje povinnost zapsat se do Seznamu podle § 14, je povinna

- a) vést průběžně evidenci o obalech a odpadech z obalů a o způsobech nakládání s nimi,
- b) ohlašovat údaje z této evidence za uplynulý kalendářní rok nejpozději do 15. února následujícího roku Ministerstvu životního prostředí,
- c) prokázat na vyžádání Ministerstva životního prostředí nebo České inspekce životního prostředí pravdivost údajů vedených a ohlašovaných podle písmene a) a b),
- d) uschovávat doklady s údaji vedenými v této evidenci a ohlašovanými z této evidence po dobu nejméně 5 let.

4.2.5 Vyhláška č. 641/2004 Sb., o rozsahu a způsobu vedení evidence obalů a ohlašování údajů z této evidence

Tato vyhláška přesně upravuje a specifikuje způsob vedení evidence obalů a ohlašování těchto údajů

4.2.6 Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší

Tento zákon stanovuje práva a povinnosti osob při ochraně vnějšího ovzduší.

§ 3

Povinnosti právnických a fyzických osob

(1) Každý je povinen omezovat a předcházet znečišťování ovzduší a snižovat množství jím vypouštěných znečišťujících látek stanovených podle tohoto zákona a prováděcích právních předpisů.

§ 14

Základní povinnosti provozovatelů, výrobců a dovozců mobilních zdrojů znečišťování

(1) Provozovatelé mobilních zdrojů znečišťování jsou povinni provozovat a udržovat tyto zdroje v souladu s podmínkami stanovenými zvláštními právními předpisy včetně dodržování stanovených emisních limitů.

(3) Provozovatelé mobilních zdrojů znečišťování jsou povinni plnit pokyny orgánů ochrany ovzduší vydané podle § 8 odst. 7 písm. b).

4.3 Plnění právních požadavků

4.3.1. Plnění zákona č. 17/1992 Sb., o životním prostředí

Tento zákon obsahuje pouze všeobecné základní povinnosti při ochraně životního prostředí. Povědomost o těchto povinnostech a způsobech jejich plnění by mělo být zahrnuto v dokumentaci k systému environmentálního managementu společnosti.

Návrh části dokumentace popisující plnění povinností stanovených tímto zákonem:

SLB spol. s r.o. analyzuje dopady své činnosti a svých výrobků na životní prostředí. Těchto analýz poté využívá k minimalizaci nepříznivých dopadů. Pro zdůraznění plnění této povinnosti společnost zavádí systém environmentálního managementu podle ČSN EN ISO 14 001:2005.

Zaměstnancům SLB spol. s r.o. je zdůrazňována jejich zákonná povinnost zasáhnout, když zjistí možné ohrožení životního prostředí. Ve společnosti se jedná převážně o ohrožení povrchových vod únikem olejů nebo olejových emulzí do kanálů.

4.3.2 Plnění zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech

Produkce odpadů je sledována a evidována. Jednou za rok se podává hlášení o produkci a nakládání s odpady na Odbor životního prostředí magistrátu města Brna. Produkované odpady včetně jejich číselného označení podle katalogu odpadů a firmy, se kterými je uzavřena dohoda o odvozu a zpracování odpadu jsou uvedeny v tabulce 6.

Tabulka 6. *Produkované odpady*

Název odpadu	Kód druhu odpadu	Nebezpečný - N Ostatní - O	Firma
Piliny a třísky železných kovů	12 01 01	O	SD Kovošrot, Kšírova 10, Brno
Piliny a třísky neželezných kovů	12 01 03	O	SD Kovošrot, Kšírova 10, Brno
Odpadní řezné emulze	12 01 09	N	Van Gansewinkel a.s., Havlíčková 592, Modřice
Kaly z obrábění	12 01 18	N	Van Gansewinkel a.s., Havlíčková 592, Modřice
Minerální oleje bez chlóru	13 01 10	N	Van Gansewinkel a.s., Havlíčková 592, Modřice
Rozpouštědla a směsi	14 06 03	N	Van Gansewinkel a.s., Havlíčková 592, Modřice
Obaly obsahující nebezpečné látky	15 01 10	N	Van Gansewinkel a.s., Havlíčková 592, Modřice
Čistící tkaniny	15 02 02	N	Van Gansewinkel a.s., Havlíčková 592, Modřice
Zářivky s obsahem rtuti	20 01 21	N	Van Gansewinkel a.s., Havlíčková 592, Modřice
Směsný komunální odpad	20 03 01	O	SAKO a.s., Jedovnická 2, Brno

Kód druhu odpadu je přiřazen podle katalogu odpadů uvedeném v příloze 1 vyhlášky 381/2001 Sb. Kód je ve tvaru AA BB CC, kde AA je číslo skupiny odpadů, BB je číslo podskupiny odpadů a CC je pořadové číslo odpadu v podskupině.

Výpis skupin a podskupin odpadů uvedených v tabulce 6:

12 - Odpady z tváření a z fyzikální a mechanické úpravy povrchu kovů a plastů

12 01 - Odpady z tváření a z fyzikální a mechanické povrchové úpravy kovů a plastů

13 - Odpady olejů a odpady kapalných paliv (kromě jedlých olejů a odpadů, uvedených ve skupinách 05, 12 a 19)

13 01 - Odpadní hydraulické oleje

14 - Odpadní organická rozpouštědla, chladicí a hnací média (kromě odpadů, uvedených ve skupinách 07 a 08)

14 06 - Odpadní organická rozpouštědla, chladicí média a hnací média rozprašovačů pěn a aerosolů

15 - Odpadní obaly; absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené

15 01 - Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)

15 02 - Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy

20 - Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů), včetně složek z odděleného sběru

20 01 Složky z odděleného sběru (kromě odpadů, uvedených v podskupině 15 01)

20 03 Ostatní komunální odpady

Současný způsob skladování a označení nebezpečných odpadů je popsán v tabulce 7. Místa skladování nebezpečného odpadu jsou vybavena jejich identifikačními listy.

Tabulka 7. *Skladování a označení nebezpečných odpadů*

Kód druhu odpadu	Skladování	Označení
12 01 09	Uzavřená plastová nádoba obepnutá hliníkovou mříží	Žádné
12 01 18	Kovová bedna s víkem	12 02 02
13 01 10	Plechový sklad hořlavých kapalin	Cedule „Sklad hořlavých kapalin“ a „hořlavá kapalina II. třídy“; 14 01 03; 13 01 06; 12 01 09
14 06 03		
15 01 10	Igelitový pytel v místnosti montáže	Žádné
15 02 02	Vyhrazená popelnice	nápis 15 02 01
20 01 21	Dřevěná bedna	Žádné

Z tabulky 7 je vidět, že místa skladování nebezpečných odpadů nejsou označena tak, jak to požaduje § 13 zákona. Chybné kódy jsou pravděpodobně

zapříčiněny změnami v katalogu odpadů od doby, kdy bylo označení vyhotoveno. Proto byla navržena následující opatření k nápravě této neshody.

1. Plastovou nádobu obsahující odpadní řeznou emulzi (12 01 09) označit nápisem „Nebezpečný odpad“, symboly, označujícími hořlavost a ekotoxicitu a navíc pro lepší identifikaci obsahu čísly 12 01 09.
2. Kovovou bednu s kaly z obrábění (12 01 18) opatřit nápisem „Nebezpečný odpad“, symboly pro hořlavost a ekotoxicitu a čísly 12 01 18.
3. Na skladu hořlavých kapalin zachovat ceduli „Sklad hořlavých kapalin“ a přidat nápis „Nebezpečný odpad“, symboly pro výbušnost, hořlavost a ekotoxicitu a kódy obsažených odpadů 13 01 10 (minerální oleje bez chlóru) a 14 06 03 (rozpouštědla a směsi).
4. Pro skladování obalů, obsahujících nebezpečné látky (jedná se především o papír a igelitové sáčky mastné od oleje) zajistit vyhrazenou popelnici, která bude označena nápisem „Nebezpečný odpad“, symboly upozorňujícími na hořlavost a ekotoxicitu a čísly 15 01 10.
5. Na popelnici pro znečištěné čisticí tkaniny pozměnit kód odpadu z 15 02 01 na 15 02 02 a přidat nápis „Nebezpečný odpad“ a symboly pro hořlavost a ekotoxicitu.
6. Dřevěnou bednu se zářivkami označit nápisem „Nebezpečný odpad“ a čísly 20 01 21.
7. Minimálně jednou ročně zkontrolovat, zda se nezměnila vyhláška, kterou se stanoví Katalog odpadů, aby se v budoucnu zamezilo neshodám mezi označením odpadu a aktuálním katalogem odpadů.

Ke splnění povinností uvedených v § 10 zákona se SLB spol. s r.o. snaží minimalizovat odpady vznikající při činnosti. A to převážně vhodnou volbou polotovarů a opakovaným použitím obalů.

§ 11 zákona o přednostním využívání odpadů se dá aplikovat především na produkované piliny a třísky železných kovů, které jsou přes firmu SD Kovošrot opětovně materiálově využívány.

SLB spol. s r.o. vyprodukuje ročně méně než 10 t nebezpečného odpadu a méně jak 1000 t ostatního odpadu proto podle § 44 zákona nemusí zpracovávat plán odpadového hospodářství.

4.3.3 Plnění zákona č. 477/2001 Sb., o obalech

Pro opakovaně použitelné obaly je v SLB spol. s r.o. zaveden otevřený systém opakovaného použití obalu podle přílohy č. 2 zákona. Jedná se především o dřevěné přepravní palety, příhrádky na palety a kovové bedny.

Zpětný odběr obalů je zajištěn na základě smlouvy o zpětném odběru obalů se společností EKO-KOM a.s.

Hlášení o produkci obalů se podává jen společnosti EKO-KOM a.s. Povinné hlášení produkce obalů Ministerstvu životního prostředí se na SLB spol. s r.o. nevztahuje.

4.3.4. Plnění zákona č. 86/2002 Sb., o ochranně ovzduší

Povinnost provozovat a udržovat mobilní zdroje znečištění v souladu s podmínkami stanovenými zvláštními právními předpisy je u silničních vozidel zajištěna osvědčením o měření emisí. Jiné zdroje znečištění ovzduší společnost neprovozuje.

5 ENVIRONMENTÁLNÍ PROFIL

5.1 Registr environmentálních aspektů a dopadů

Pro úspěšnou minimalizaci environmentálních dopadů je potřeba zpracovat registr environmentálních aspektů a dopadů společnosti. V tomto registru se shrnou možné environmentální dopady a určí se jejich závažnost. Z toho vyplyne, jak rychle je potřeba tyto dopady řešit. Nejvyšší prioritu mají při řešení aspekty a dopady, které jsou řešeny právními předpisy. Dále pak následují závažnější dopady, které nejsou právními předpisy řešeny. Na konci seznamu priorit jsou aspekty s minimálními dopady, jejichž řešení může být odsunuto na pozdější dobu. Poté mohou být řešeny v rámci neustálého zlepšování.

Na základě tohoto registru a plnění navržených opatření se sestavuje environmentální profil společnosti.

Environmentální aspekty a dopady uvedené v kapitolách 3.6 až 3.10, tabulky 1 až 5, pocházejí z procesního pohledu a slouží k získání základního přehledu o možných dopadech jednotlivých částí procesu. Aspekty a dopady, popsané v této části v tabulce 8, jsou již identifikovány pro konkrétní místa a činnosti.

Tabulka 8. Registr environmentálních aspektů a dopadů

Činnost (místo)	Aspekt	Dopad	Řešeno předpisem	Významnost
administrativa (kanceláře)	tisk a skartování dokumentů	vznik papírového odpadu	zákon č. 185/2001 Sb.	N
administrativa (kanceláře)	údržba kopírek a tiskáren	vznik nebezpečného odpadu (tonery)	zákon č. 185/2001 Sb.	MV
klimatizování (celá budova)	únik kapalin z chladícího okruhu	možnost kontaminace povrchových vod (přes kanály)	zákon č. 254/2001 Sb.	N
skladování materiálu (dvůr)	úkap oleje, spláchnutí oleje dešťovou vodou	kontaminace povrchových vod (přes kanály)	zákon č. 254/2001 Sb.	MV
manipulace s materiálem (dvůr)	únik provozních kapalin z vysokozdvíhového vozíku	kontaminace povrchových vod (přes kanály)	zákon č. 254/2001 Sb.	MV
manipulace s materiálem (dvůr)	únik pohonného plynu z vozíku	možnost výbuchu	nařízení č 378/2001 Sb.,	MV

Činnost (místo)	Aspekt	Dopad	Řešeno předpisem	Významnost
řezání materiálu (dvůr)	únik emulze	kontaminace povrchových vod (přes kanály)	zákon č. 254/2001 Sb.	V
výroba (celý objekt)	noční provoz	hluk v nočních hodinách	zákon č. 258/2000 Sb., nařízení č. 502/2000 Sb.	N
výroba (dílna)	únik provozních kapalin a emulzí	možnost kontaminace povrchových vod (přes kanály)	zákon č. 254/2001 Sb.	MV
uložení kovových třísek ze soustružení (dvůr)	spláchnutí emulze dešťovou vodou	kontaminace povrchových vod (přes kanály)	zákon č. 254/2001 Sb.	MV
broušení (brusárna)	separace odebraného materiálu	vznik nebezpečného odpadu	zákon č. 185/2001 Sb.	MV
uložení nebezpečného odpadu (dvůr)	únik nebezpečného odpadu	kontaminace povrchových vod (přes kanály)	zákon č. 185/2001 Sb.	V
uložení nebezpečného odpadu (dvůr)	kontakt skladovaného odpadu s povodňovými vodami	kontaminace povrchových vod a půdy	zákon č. 185/2001 Sb.	MV
uložení nebezpečného odpadu (dvůr)	označení nebezpečného odpadu	správná identifikace a nakládání	zákon č. 185/2001 Sb.	V
montáž, údržba (montáž, dílna)	třídění mastných textilií a obalů od ostatního odpadu	šetření životního prostředí	zákon č. 185/2001 Sb.	V
údržba strojů	výměna provozních kapalin	vznik nebezpečného odpadu	zákon č. 185/2001 Sb.	MV
údržba	výměna vadných zářivek	vznik nebezpečného odpadu	zákon č. 185/2001 Sb.	MV

Činnost (místo)	Aspekt	Dopad	Řešeno předpisem	Významnost
konzervace výrobků	znehodnocování konzervačních kapalin	vznik nebezpečného odpadu	zákon č. 185/2001 Sb.	MV
nakládání s odpadem	třídění odpadu	šetření životního prostředí	-	N
doprava	zbytečné jízdy zásobovacích vozidel	zvýšená spotřeba PHM - čerpání přírodních zdrojů	-	N
doprava	provoz vozidel	emise do ovzduší	zákon č. 86/2002 Sb.	MV

Poznámky k tabulce 8:

- symboly pro významnost dopadu: V - významný, MV - méně významný, N - nevýznamný;
- významnost byla přidělována s přihlédnutím k rozsahu dopadu a k zákonným požadavkům na tento dopad
- kanály v objektu jsou vyvedeny do povrchových vod, proto jsou úniky do kanálu hodnoceny jako kontaminace povrchových vod;
- všechny plochy v objektu jsou pokryty betonem nebo dlažbou, proto není při únicích uvažována kontaminace půdy

5.2 Návrh nápravných a preventivních opatření

Následují jednotlivé environmentální aspekty a dopady v pořadí podle jejich významnosti s popisem jejich aktuálního řešení a případným návrhem pro nápravu, zlepšení nebo prevenci.

- **činnost (místo):** řezání materiálu (dvůr)
 - **aspekt:** únik emulze
 - **dopad:** kontaminace povrchových vod
 - **významnost:** významný
- **popis:** Emulze může při řezání dvou kulatin uniknout vzniklým žlábkem tvořeným vnějším povrchem kulatin nebo při řezání trubek otvorem trubky. Další možnost úniku emulze je dolitím nadměrného množství vody do nádrže s emulzí.

- **současné řešení:** Při řezání dvou kulatin se vypíná přívod emulze do řezu, množství emulze které vnikne do žlábků od chlazení vodících kamenů už stačí protéci mezi kulatinami a nedostane se mimo oběžný okruh emulze. Nevýhodou je zhoršení chlazení pilového pásu a zkrácení jeho životnosti. U trubek se ucpává otvor igelitovými ucpávkami, pokud však obsluha zapomene na ucpávky, začne emulze odtékat na zem a při delším úniku se dostane až do kanálu. Doplnění odpařené vody je řešeno pomocí zásobníku vody a plováku hlídajícího hladinu.
 - **návrh na zlepšení:** Celý prostor pod řezanými kulatinami (válečková dráha) napojit na okruh emulze. Potom by bylo možné používat stále chlazení do řezu a obsluha by nemusela zaslepovat otvory v trubkách.
 - **shrnutí:** Současné řešení je v nynější době dostačující. Návrh na zlepšení je finančně i technicky dostupný, proto by bylo vhodné po zavedení environmentálního managementu návrh uskutečnit v rámci neustálého zlepšování.
-
- **činnost (místo):** uložení nebezpečného odpadu (dvůr)
 - **aspekt:** únik nebezpečného odpadu
 - **dopad:** kontaminace povrchových vod
 - **významnost:** významný
- **popis:** Nebezpečný odpad by mohl uniknout ze skladovacích nádob.
 - **současné řešení:** způsob skladování nebezpečných odpadů je popsán v kapitole 4.3.2, tabulka 7.
 - **shrnutí:** Současné řešení je z hlediska samovolného úniku považováno za dostačující.
-
- **činnost (místo):** uložení nebezpečného odpadu (dvůr)
 - **aspekt:** označení nebezpečného odpadu
 - **dopad:** správná identifikace a nakládání
 - **významnost:** významný
- **popis:** Nebezpečný odpad musí být pro identifikaci označený podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech.
 - **současné řešení:** Současné označení je popsáno v kapitole 4.3.2, tabulka 7.
 - **návrh k nápravě:** Návrh k nápravě stávajícího označení je popsán v kapitole 4.3.2

- **shrnutí:** Stávající stav označení není plně vyhovující, proto by označení mělo být napraveno v co nejkratším časovém horizontu.

- **činnost (místo):** montáž, údržba (montáž, dílna)
- **aspekt:** třídění mastných textilií a obalů od ostatního odpadu
- **dopad:** šetření životního prostředí
- **významnost:** významný

- **popis:** Textilie používané k otírání mazacích tuků a olejů a mastné obaly jsou podle zákona č. 185/2001 Sb. považovány za nebezpečné. Proto nesmějí být smíchány spolu s ostatním odpadem.

- **současné řešení:** Současné řešení je popsáno v kapitole 4.3.2, tabulka 7.

- **návrh na zlepšení:** Návrh na zlepšení je popsán v kapitole 4.3.2

- **shrnutí:** Nynější řešení je považováno za vyhovující. Zlepšující řešení v kapitole 4.3.2 zvýší především úroveň komfortu při skladování a následném odvozu odpadu. Řešení může být ponecháno pro neustálé zlepšování v rámci environmentálního managementu.

- **činnost (místo):** administrativa (kanceláře)
- **aspekt:** údržba kopírek a tiskáren
- **dopad:** vznik nebezpečného odpadu (tonery)
- **významnost:** méně významný

- **popis:** Prázdné obaly od tonerů jsou podle zákona č. 185/2001 Sb. považovány za nebezpečný odpad.

- **současné řešení:** Prázdné tonery jsou na základě zpětného odběru odváženy servisy, které dodávají nové tonery.

- **shrnutí:** Současné řešení je vyhovující.

- **činnost (místo):** skladování materiálu (dvůr)
- **aspekt:** úkap oleje, spláchnutí oleje dešťovou vodou
- **dopad:** kontaminace povrchových vod
- **významnost:** méně významný

- **popis:** Některý nakupovaný materiál (především broušené trubky) je od dodavatele nakonzervovaný olejem. Ve většině případů nebývá oleje na materiálu tolik, aby hrozil velký úkap. Horší je omývání materiálu dešťovou

vodou.

- **současné řešení:** Dvůr, kde je skladována většina materiálu je již zastřešen. Úkap je tak malý, že ho doposud nebylo potřeba řešit. Druhý dvůr, kde je menší množství materiálu, je zatím nekrytý. Do budoucna se plánuje větší sklad materiálu, který bude celý pod střechou.
 - **návrh na zlepšení:** Hlídat množství oleje na nakupovaném materiálu. Při případném budoucím zvýšení množství oleje se pokusit domluvit s dodavatelem, popř. začít řešit úkap.
 - **shrnutí:** Pokud se nebude množství oleje na materiálu v budoucnu zvětšovat bude dostatečné plánované přesunutí všeho materiálu do zastřešeného skladu.
-
- **činnost (místo):** manipulace s materiálem (dvůr)
 - **aspekt:** únik provozních kapalin a pohonného plynu z vysoko-zdvižného vozíku
 - **dopad:** kontaminace povrchových vod, možnost výbuchu
 - **významnost:** méně významný
-
- **popis:** Skládání materiálu a zboží a ostatní manipulace s materiálem probíhá pomocí naftového vysokozdvižného vozíku s pohonem upraveným na LPG.
 - **současné řešení:** Jednou ročně prochází vysokozdvižný vozík technickou kontrolou a kontrolou plynového zařízení
 - **návrh na zlepšení:** Vzhledem k převážnému provozu v uzavřených prostorách a nepříliš vysoké frekvenci užívání zvážit při nákupu nového vozíku možnost bateriově poháněného vozíku.
 - **shrnutí:** Současné řešení je dostačující.
-
- **činnost (místo):** výroba (dílna)
 - **aspekt:** únik provozních kapalin a emulzí
 - **dopad:** možnost kontaminace povrchových vod
 - **významnost:** méně významný
-
- **popis:** V případě netěsností by u strojů mohli vytékat mazací oleje. Další možností je únik emulze při nepozorném doplňování nádrže s emulzí.
 - **současné řešení:** Menší úniky oleje jsou u starších strojů řešeny plechovou vanou pod strojem, která je malé úniky schopna zachytit. Na

strojích je prováděna pravidelná údržba, při které by měly být počínající netěsnosti odhaleny a opraveny.

- **návrh na prevenci:** Při doplňování emulze záleží jen na pozornosti obsluhy. Pro případ přetečení by bylo dobré mít stále v dosahu dostatek savých textilií, kterými by bylo možno uniklou kapalinu rychle a účinně zastavit a zabránit tak jejímu dalšímu šíření.
- **shrnutí:** Současné řešení je dostačující. Finanční náklady na savé textilie nejsou vysoké, proto by bylo vhodné v blízké době textilie pořídit.

- **činnost (místo):** uložení kovových třísek ze soustružení (dvůr)
- **aspekt:** spláchnutí emulze dešťovou vodou
- **dopad:** kontaminace povrchových vod
- **významnost:** méně významný

- **popis:** Na kovových třískách ulpívají kapky emulze se soustruhů. Třísky jsou skladovány ve dvou kovových kontejnerech, jejichž obsah je při naplnění vybírán hydraulickým ramenem. Tyto kontejnery nejsou nijak zastřešeny. Dešťová voda třísky omývá a spolu s emulzí odtéká do kanálu.

- **současné řešení:** Množství emulze v odtékající dešťové vodě je poměrně nízké. Proto tento aspekt není nijak řešen.

- **návrh na zlepšení:** Při případném rozšiřování areálu by bylo výhodnější využít jeden velký kontejner, který by se po naplnění vyměnil za prázdný a byl by umístěn pod střechou. Tím by se odstranil problém se splachováním emulze dešťovou vodou a zároveň by se podstatně zvýšila čistota kolem kontejneru s třískami (při současném způsobu odvozu mnoho třísek končí na zemi kolem kontejnerů)

- **shrnutí:** V současné době je z hlediska stísněného prostoru a způsobu odvozu třísek nemožné kontejnery zastřešit.

- **činnost (místo):** broušení (brusírna)
- **aspekt:** separace odebraného materiálu
- **dopad:** vznik nebezpečného odpadu
- **významnost:** méně významný

- **popis:** Brusný kal, který je extrahován z emulze u brusek je podle zákona č. 185/2001 Sb. zařazen jako nebezpečný odpad.

- **současné řešení:** Skladování a způsob nakládání s brusným kalem je popsán v kapitole 4.3.2, tabulka 7. Na základě zkušeností a zpětné vazby

z výroby se konstrukce snaží minimalizovat přídatky pro broušení na možné minimum.

- **shrnutí:** Současné řešení je vyhovující.

- **činnost (místo):** uložení nebezpečného odpadu (dvůr)
- **aspekt:** kontakt skladovaného odpadu s povodňovými vodami
- **dopad:** kontaminace povrchových vod a půdy
- **významnost:** méně významný

- **popis:** Pokud by došlo k vniknutí povodňových vod do areálu, mohly by být převráceny a/nebo poškozeny nádoby, ve kterých jsou skladovány nebezpečné odpady.

- **současné řešení:** Nádoby, které jsou uzavíratelné (především sudy s oleji a nádoba na znehodnocenou emulzi) jsou během skladování uzavřeny, tudíž nehrozí únik při převrácení. Bedna na brusný kal má vysokou hmotnost, která je ještě navýšena o hmotnost kalu. K jejímu převrácení by při menší povodni nemělo dojít. Popelnice s mastnými textiliemi by byla převrácena a její obsah by se mohl vysypat.

- **shrnutí:** Současné řešení se dá považovat za dostačující. Vzhledem k nízké pravděpodobnosti vniknutí povodňové vody do areálu se nevyplatí dělat další preventivní opatření.

K ostatním aspektům již není třeba komentáře, popř. je jejich dopad zanedbatelný.

Z popisu současných řešení jednotlivých aspektů a doporučení k nim je vidět, že jedinou věcí, která si žádá okamžitý zásah, je označení skladovaného nebezpečného odpadu. Řešení ostatních aspektů a předcházení jejich dopadů již není v rozporu s právními požadavky a jednotlivé aspekty nemají rozsáhlé dopady na životní prostředí. Proto se případná zlepšující opatření mohou začít zavádět až po zavedení EMS v rámci plnění požadavku neustálého zlepšování. Pořadí jejich plnění by mělo směřovat od aspektů, označených jako významné, přes méně významné až po nevýznamné.

Na základě těchto analýz a doporučení bude vypracován program odpovídající reálným možnostem podniku a vycházející z environmentální politiky a závazku přijatých vedením.

6 ZÁVĚR

Cíle práce byly následující:

- připravit podklady, které by mohly být oporou při zavádění systému environmentálního managementu v SLB spol. s r.o.,
- identifikovat jednotlivé procesy,
- provést analýzu environmentálních aspektů,
- sestavit environmentální profil společnosti,
- navrhnout některá opatření pro systém environmentálního managementu.

Naplnění jednotlivých cílů:

- identifikace procesů byla uskutečněna na základě firemní dokumentace a znalosti společnosti,
- analýza environmentálních aspektů byla provedena ve dvou krocích, prvotní analýza v kapitole 3 vycházela z identifikace procesů a sloužila k získání přehledu o možných aspektech a jejich dopadech, následující aspekty v environmentálním profilu již vycházejí přímo z jednotlivých činností a jsou detailněji zpracovány,
- z hlediska ochrany životního prostředí je spousta požadavků dána legislativou státu, pro plnění těchto požadavků je důležité mít přehled o nařízeních, vztahujících se na organizaci, proto byl zpracován přehled příslušných právních požadavků a popsán způsob jejich plnění,
- na analýzu environmentálních aspektů navázalo sestavení environmentálního profilu společnosti, skládajícího se z registru environmentálních aspektů a dopadů a z doporučení pro minimalizaci jednotlivých dopadů,
- do systému environmentálního managementu musí být profil doplněn ještě o výsledky řízení environmentálních aspektů,
- většinu navrhnutých opatření k nápravě a zlepšení lze realizovat až v delším časovém horizontu v rámci neustálého zlepšování,
- okamžitou nápravu si žádá pouze označení skladovaného nebezpečného odpadu
- cíle práce byly naplněny a výstup může být použit pro zavedení EMS v SLB spol. s r.o.

7 POUŽITÉ ZDROJE

1. ČSN EN ISO 14001:2005. *Systémy environmentálního managementu - Požadavky s návodem pro použití*. 2005
2. ČSN EN ISO 14004:1997. *Systémy environmentálního managementu - Všeobecná směrnice k zásadám, systémům a podpůrným metodám*. 1997
3. STÁREK, F. *Popis procesu č. 4: Řízení návrhu a vývoje*. 2005
4. KRÁL, V. *Popis procesu č. 6: Realizace výrobku*. 2005
5. *Ministerstvo životního prostředí* [online]. c2008.
Dostupné z: <<http://www.env.cz/>>
6. Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí
7. Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech
8. Vyhláška č. 381/2001 Sb., Katalog odpadů
9. Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech
10. Vyhláška č. 641/2004 Sb., o rozsahu a způsobu vedení evidence obalů a ohlašování údajů z této evidence
11. Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší
12. Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách
13. Nařízení č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
14. Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
15. Nařízení č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

8 POUŽITÉ ZKRATKY A SYMBOLY

Zkratky

EMS systém environmentálního řízení (Environmental Management System)

ČSN Česká státní norma

EN Evropská norma

ISO Mezinárodní organizace pro normalizaci (International Organization for Standardization)

Jednotky

t tuna

kg kilogram