

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Ekonomické aspekty uplatnění ekologických principů v logistice
ČSAD Hodonín a.s.

Ing. Martina Pešoutová

Diplomová práce

2012

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Ing. Martina Pešoutová
Osobní číslo: D10702
Studijní program: N3708 Dopravní inženýrství a spoje
Studijní obor: Dopravní management, marketing a logistika
Název tématu: Ekonomické aspekty uplatnění ekologických principů
v logistice ČSAD Hodonín a.s.
Zadávací katedra: Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky

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

Úvod

1. Vymezení základních pojmů
2. Analýza současného stavu ve firmě ČSAD Hodonín a.s.
3. Návrh postupu zavedení ekologických principů v logistice ČSAD Hodonín a.s.
4. Ekonomické zhodnocení zavedení ekologických principů v logistice ČSAD Hodonín a.s.

Závěr

Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího
Rozsah pracovní zprávy: 50 - 60 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:
dle pokynů vedoucího práce

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Rudolf Kampf, Ph.D.
Katedra dopravního managementu, marketingu
a logistiky
Datum zadání diplomové práce: 30. listopadu 2011
Termín odevzdání diplomové práce: 23. května 2012


prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.
děkan

L.S.


prof. Ing. Vlastimil Melichar, CSc.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 30. listopadu 2011

Prohlašuji:

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

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 23. 5. 2012

Ing. Martina Pešoutová

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucímu práce doc. Ing. Rudolfu Kampfovi, Ph.D. a Ing. Ivaně Indruchové z ČSAD Hodonín a.s. za jejich čas věnovaný mé diplomové práci a za jejich cenné rady a připomínky, kterými přispěli k jejímu vzniku.

ANOTACE

Tato diplomová práce se zabývá problematikou uplatňování ekologických principů v logistice. Cíl práce je pak zaměřen na environmentální systém řízení dle normy ISO 14001 a na jeho zavedení do logistiky ČSAD Hodonín a.s. Závěrem je ekonomické zhodnocení implementace této normy do divize logistiky.

KLÍČOVÁ SLOVA

ochrana životního prostředí, logistika, ekologická logistika, systém environmentálního managementu, norma ISO 14001

TITLE

Economical aspects of the application of ecological principles in logistics of ČSAD Hodonin a.s.

ANNOTATION

The aim of this thesis is the application of ecological principles in logistics. The result is focused on the environmental management system ISO 14001 and its introduction into logistics of ČSAD Hodonín a.s. The thesis includes economical appraisal of the implementation of ISO 14001 in logistical processes in this company.

KEYWORDS

environmental protection, logistics, environmental logistics, environmental management systém, standard ISO 14001

OBSAH

ÚVOD.....	9
1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ	10
1.1 POJEM LOGISTIKA	10
1.1.1 DOPRAVA	11
1.1.2 SKLADOVÁNÍ	12
1.1.3 BALENÍ.....	13
1.1.4 MANIPULACE	14
1.1.5 DISTRIBUCE	15
1.2 DOPADY LOGISTICKÝCH ČINNOSTÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	15
1.2.1 ENVIRONMENTÁLNÍ ASPEKTY DOPRAVY.....	15
1.2.2 ENVIRONMENTÁLNÍ ASPEKTY DALŠÍCH PROCESŮ LOGISTIKY.....	19
1.3 DŮVODY PRO EKOLOGICKÝ PŘÍSTUP FIREM	20
1.4 EKOLOGICKÁ LOGISTIKA	23
1.5 MOŽNOSTI UPLATNĚNÍ EKOLOGICKÉHO PŘÍSTUPU.....	25
1.5.1 TECHNICKÁ OPATŘENÍ NA VOZIDLECH	26
1.5.2 OBNOVA VOZOVÉHO PARKU	26
1.5.3 ALTERNATIVNÍ NÁHRADY BĚŽNÝCH PALIV A POHONŮ VOZIDEL.....	27
1.5.4 VÝSTAVBA EKOLOGICKÝCH LOGISTICKÝCH SKLADŮ	29
1.5.5 ZPĚTNÁ LOGISTIKA	29
1.5.6 DOBROVOLNÉ ENVIRONMENTÁLNÍ AKTIVITY PODNIKŮ	31
2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU VE FIRMĚ ČSAD HODONÍN A.S.	39
2.1 PROFIL SPOLEČNOSTI	39
2.1.1 HISTORIE	39
2.1.2 STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA.....	40
2.1.3 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA.....	41
2.2 ÚSEK LOGISTIKY ČSAD HODONÍN A.S.	44
2.2.1 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA ÚSEKU LOGISTIKY	44
2.2.2 POSKYTOVANÉ LOGISTICKÉ SLUŽBY	45
2.2.3 ENVIRONMENTÁLNÍ ANALÝZA.....	46
3 NÁVRH POSTUPU ZAVEDENÍ EKOLOGICKÝCH PRINCIPŮ V LOGISTICE ČSAD HODONÍN A.S.	53
3.1 IMPLEMENTACE NORMY ISO 14001	53
3.1.1 PŘEDPOKLAD ZAVÁDĚNÍ EMS	54
3.1.2 PŘÍPRAVNÁ FÁZE.....	56
3.1.3 ENVIRONMENTÁLNÍ POLITIKA.....	59
3.1.4 PLÁNOVÁNÍ	64
3.1.5 ZAVEDENÍ A PROVOZ	69
3.1.6 KONTROLA A PŘEZKOUMÁNÍ VEDENÍM.....	73

4	<u>EKONOMICKÉ ZHODNOCENÍ ZAVEDENÍ EKOLOGICKÝCH PRINCIPŮ V LOGISTICE ČSAD</u>	
	<u>HODONÍN A.S.</u>	<u>75</u>
4.1	<u>ZAVEDENÍ NORMY ISO 14001:2005</u>	<u>75</u>
4.1.1	PŘÍNOSY.....	75
4.1.2	NÁKLADY.....	77
4.1.3	EKONOMICKÉ ZHODNOCENÍ.....	79
	<u>ZÁVĚR</u>	<u>83</u>
	<u>POUŽITÁ LITERATURA.....</u>	<u>85</u>
	<u>SEZNAM TABULEK</u>	<u>89</u>
	<u>SEZNAM OBRÁZKŮ</u>	<u>90</u>
	<u>SEZNAM ZKRATEK.....</u>	<u>91</u>
	<u>SEZNAM PŘÍLOH.....</u>	<u>92</u>

ÚVOD

V současné době neustále roste úsilí společnosti o ochranu životního prostředí. Environmentální problémy se dostávají, vedle ochránců přírody, do popředí zájmu i politiků, kteří se tímto tématem zabývají nejen na národní úrovni, ale i na úrovni mezinárodní. Environmentální politika se stává stále častěji významným prvkem, který je akcentován ve strategických výhledových politických materiálech, které jsou přijímány na mezinárodní politické scéně. Na environmentální aspekty je kladen důraz i v Bílých knihách jednotlivých sektorových strategií Evropské unie.

Průmyslový rozvoj společnosti je spojen se stále intenzivnějším využíváním přírodních zdrojů, jejichž spotřeba snižuje základnu neobnovitelných zdrojů Země a vede ke zhoršování kvality životního prostředí, které se negativně projevuje na lidském zdraví, fauně i flóře. Ochrana životního prostředí by tedy měla být rovněž v zájmu veřejnosti a firem. Zejména na firmy, které svou činností znečišťují životní prostředí, je neustále vyvíjen tlak ze strany státu na dodržování legislativy v ochraně životního prostředí.

Samotné firmy si rovněž uvědomují svůj podíl na negativním působení a přistupují tak k různým ekologickým opatřením ve snaze odstranit nebo alespoň omezit negativní dopady podnikových činností. Tato problematika se stává důležitou složkou managementu firmy. Nutnost začlenit ekologický management do systému řízení podniku vedla k vytvoření normy pro vytvoření a zavedení environmentálních manažerských systémů. Ochrana životního prostředí je předmětem například norem řady ISO 14000.

Dopravní a logistické firmy ovlivňují životní prostředí zejména těmi environmentálními aspekty, které jsou spojeny s dopravní, skladovací, manipulační a distribuční logistikou. Konkrétně se jedná o znečišťování ovzduší emisemi z dopravy, energetickou náročnost na neobnovitelné zdroje surovin či jiné aspekty, jejichž existence je determinována specifikami činnosti podniku.

Cílem této diplomové práce je vymežit dopady činností logistických firem na životní prostředí a následně navrhnout postup zavedení systému environmentálního řízení představovaný normou ČSN ISO 14001 do divize logistiky firmy ČSAD Hodonín a.s., včetně jeho zhodnocení.

1 Vymezení základních pojmů

Tato diplomová práce je zaměřena na zavedení environmentálního systému řízení do dopravní a logistické firmy. První kapitola se věnuje vymezení souvisejících pojmů.

1.1 Pojem logistika

Logistiku lze zařadit k relativně mladým vědním disciplínám, neboť k jejímu většímu prosazení došlo až na počátku padesátých let dvacátého století. Současně s jejím rozvojem se utvářely různé definice, vzhledem však k tomu, že své uplatnění našla zprvu v USA, je opodstatněné uvést definici americké logistické společnosti „Council of Logistics Management“ z počátku šedesátých let dvacátého století:

„Logistika je proces plánování, realizace a řízení účinného, nákladově úspěšného toku a skladování surovin, inventáře ve výrobě, hotových výrobků a příslušných informací z místa vzniku zboží na místo potřeby. Tyto činnosti mohou zahrnovat službu zákazníkovi, předpověď poptávky, distribuci informací, kontrolu zařízení, manipulaci s materiálem, vyřizování objednávek, alokaci pro zásobovací sklad, balení, dopravu, přepravu, skladování a prodej.“
[1, s.9-22]

Evropská logistická asociace rovněž vydala definici logistiky:

„Organizace, plánování, řízení a výkon toků zboží vývojem a nákupem počínaje, výrobou a distribucí podle objednávky finálního zákazníka konče tak, aby byly splněny požadavky trhu při minimálních nákladech a minimálních kapitálových výdajích.“ [1, s.23]

Stručně lze říci, že předmětem zájmu logistiky je řízení pohybů zboží a materiálu z místa vzniku do místa spotřeby a s tím souvisejícím tokem informací tak, aby správné zboží bylo ve správném čase a množství na správném místě a v požadované kvalitě. Jedná se o soubor oběhových procesů, vedle komunikačních, informačních a řídicích systémů, o:

- dopravu,
- skladování,
- balení,
- manipulaci s materiálem,
- řízení zásob,
- distribuci. [2, s.1]

1.1.1 Doprava

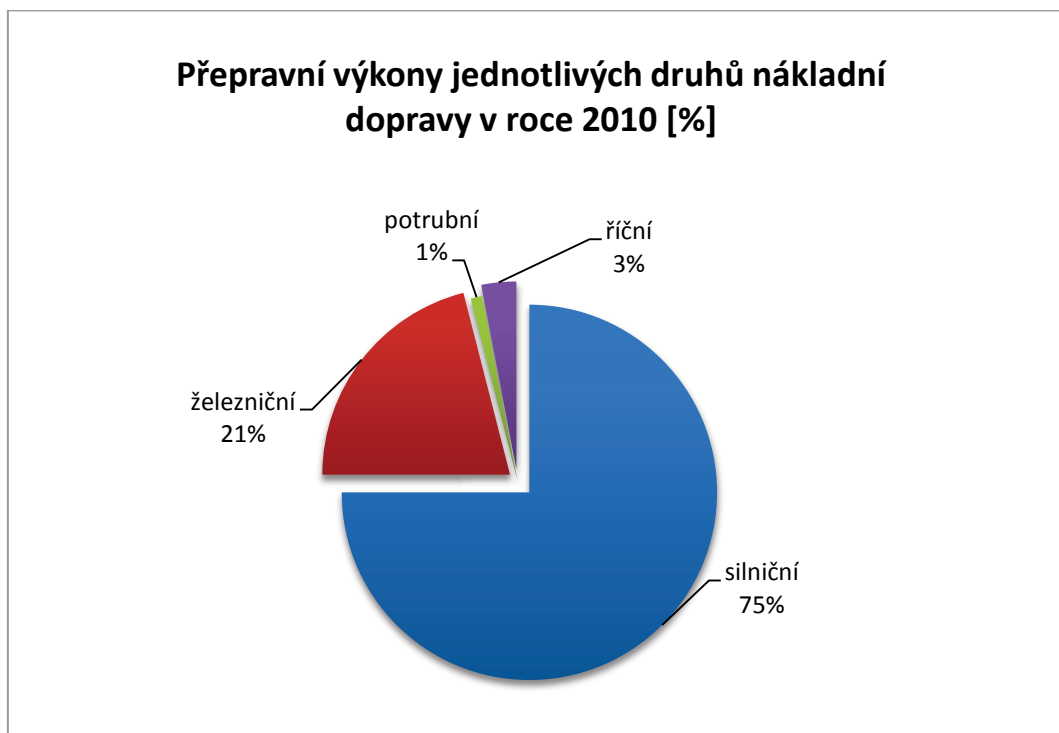
V oblasti dopravy posílila logistika na významu v době, kdy došlo k deregulaci dopravního průmyslu, tedy na přelomu sedmdesátých a osmdesátých let dvacátého století. Omezením regulačních zásahů v dopravě došlo k nárůstu konkurence, a to jak mezi jednotlivými druhy dopravy, tak i mezi druhy navzájem. S širší nabídkou možností dopravy se přepravci stali pružnější a konkurenceschopnější. [2, s.13]

Z pohledu logistiky se dopravou rozumí zabezpečování přepravy osob, zboží a informací, popřípadě z technického hlediska se jedná o pohyb osob, zboží a informací ze zdroje do cíle po dopravní cestě. Významnost dopravy v logistice je založena zejména na rychlosti a spolehlivosti, s jakou je uskutečněn přesun výrobků v prostoru z místa výroby do místa spotřeby, čímž je zvýšena hodnota těchto výrobků. Doprava se vyskytuje v několika formách, pro které jsou význačné různé vlastnosti z pohledu prostředí, dopravních cest a dopravních prostředků. Nejrozšířenější klasifikace dopravy je založena na sledování prostředí, ve kterém se doprava uskutečňuje a charakteru dopravní cesty. Rozlišuje se tak především doprava silniční, železniční, vodní a letecká. [3, s.7-9]

K uspokojení přepravních potřeb zákazníků je využívána nákladní doprava. Nejrozšířenějším druhem nákladní dopravy je v České republice silniční nákladní doprava, kterou je přepraveno nejvíce zboží v tunách a docílují tak nejvyšších přepravních výkonů v tunových kilometrech, jak dokazuje Obrázek 1. V roce 2010 tvořila silniční nákladní doprava 75 % přepravních výkonů, železniční doprava pouhých 21 %. Ačkoliv v současné době v nákladní dopravě dominuje doprava silniční, až do šedesátých let dvacátého století zaujímal první místo železnice, kterou následně začala vytlačovat právě kamionová silniční doprava. [4, s.13]

Mezi výhody silniční dopravy patří zejména rychlost, spolehlivost, schopnost zajistit přímou přepravu, rozmanitost vozového parku a lepší ochrana zboží. Naopak k nevýhodám se řadí rychle rostoucí náklady s přepravní vzdáleností, problémy se současnou přepravou velkého množství zboží, dopravní kongesce, značná nehodovost a její negativní vliv na životní prostředí. Druhá nejvýznamnější doprava – železniční doprava, je vhodná pro přepravu na střední a dlouhé vzdálenosti, neboť vykazuje nízké náklady při větších přepravních vzdálenostech. Další přednosti jsou v možnostech současné přepravy většího množství zboží v ucelených vlacích nebo v možnostech rychlejšího průjezdu městskými a průmyslovými aglomeracemi. Negativy jsou pak menší možnosti v zajištění přímé dopravy, nižší pravidelnosti a spolehlivosti. [1, s.167]

Obrázek 1 Převážní výkony jednotlivých druhů nákladní dopravy v roce 2010 [%]



Zdroj: [5]

1.1.2 Skladování

Skladování je jednou z nejdůležitějších součástí logistického systému, neboť tvoří spojovací článek mezi výrobcí a zákazníky. Sklady zajišťují uskladnění produktů v místech jejich vzniku, případně mezi místem vzniku a místem spotřeby. Umožňují tak překonat čas a prostor mezi výrobcí a spotřebiteli. V rámci skladování je důležité zabývat se otázkami vybavenosti skladu, rozsahem a umístěním skladů, úrovní zásob a především, zda využívat vlastní či cizí možnosti skladování.

Funkce skladování spočívají v přesunu zboží, jejich uskladnění a v přenosu informací managementu podniku o stavu, podmínkách a rozmístění produktů.

➤ přesun produktů:

- příjem zboží (vykládka, vybalení, aktualizace záznamů, kontrola),
- transfer či uložení zboží (přesun do skladu, uskladnění či jiné přesuny),
- kompletace zboží (přeskupení zboží dle požadavků zákazníka),
- překládka zboží (překládka z místa příjmu do místa expedice),
- expedice zboží (zabalení přesun zásilek do dopravních prostředků, kontrola, úprava skladových záznamů),

- uskladnění:
 - přechodné (pro doplnění základních zásob),
 - časově omezené (v případech nadměrných zásob),
- přenos informací:
 - stav a umístění zásob,
 - využití skladových prostor,
 - stav zboží v pohybu,
 - vstupní a výstupní dodávky,
 - zákazníci a personál. [1, s.131-132]

Pojem distribuční centrum bývá často s pojmem sklad zaměňován, ačkoliv v případě skladu se jedná o obecnější pojetí. Zatímco ve skladech se skladují všechny druhy produktů a jejich manipulace probíhá obvykle ve čtyřech cyklech (příjem, uskladnění, expedice, nakládka), v distribučních centrech se udržují minimální zásoby, často výrobků s vysokou poptávkou, a manipulace probíhá ve většině ve dvou cyklech (příjem a expedice). [1, s.157]

1.1.3 Balení

Z logického pohledu je hlavní funkcí balení uspořádání, ochrana a identifikace zboží. Obal totiž uzavírá výrobek, čímž je umožněn jeho přesun z místa na místo a je chráněn před poškozením. Balení úzce souvisí s nákupem a dopravou, neboť vhodně zvolené obaly mají schopnost výrazně ovlivnit úroveň zákaznického servisu, mohou snížit náklady a zefektivnit manipulaci se zbožím. Obaly rovněž ovlivňují stupeň vytížení skladu. [2, s.18]

Obalové prostředky plní několik funkcí:

- ochrannou,
- informační,
- manipulační a dále také prodejní, grafickou a ekologickou.

Ochranná funkce obalu spočívá v zabezpečení materiálu, surovin a výrobků před jakýmkoliv poškozením, které by mohlo být způsobeno vnějšími vlivy. V rámci logistického řetězce se jedná o nebezpečí poškození zejména ve skladech, překladištích, při přepravě, ale i v průběhu manipulace se zbožím v prodejních prostorách maloobchodů.

Informační funkce obalu se často zaměřuje na finálního zákazníka. Obal mu podává informace o zboží, jeho složení, datu výroby, případně spotřeby a mnoho dalších informací. Uplatnění má obal samozřejmě i při identifikaci zboží v jednotlivých článcích distribučního procesu, především ve skladech, při rozvozech a v přepravě.

Manipulační funkce úzce souvisí s funkcí ochrannou, neboť musí zajistit účelnou, rychlou a bezpečnou manipulaci.

V závislosti na plněných funkcích lze obaly dělit do tří hlavních skupin, a to na:

- spotřebitelské obaly,
- manipulační obaly a
- přepravní obaly.

Spotřebitelské obaly jsou určeny pro jeden výrobek, případně pro sadu výrobků či pro malý počet kusů stejného zboží, která jsou adresována konečnému spotřebiteli. Tento typ obalu plní především funkci ochrannou a informační a je předmětem zájmu především marketingových odborníků.

Z důvodů snížení pracnosti manipulačních úkonů se spotřebitelské obaly spojují do větších celků pomocí manipulačních (distribučních) obalů, které mívají podobu kartonů či podložek krytých fixační folií. Převážně plní funkce ochrannou a manipulační, jež se využívají ve skladech, při přepravě a manipulaci, ale i při doplňování zboží v prodejnách. Informační funkce je v tomto případě zaměřena na potřeby identifikace v jednotlivých článcích distribučních řetězců.

Logicky se manipulační obaly rovněž slučují, a to do tzv. přepravních obalů. Jedná se o vnější obaly, které musí být uzpůsobeny pro snadnou a efektivní přepravu, a v jejímž rámci plní funkci ochrannou a manipulační. Přepravní obaly mají často formu bedny nebo většího kartonu, aby byly schopny čelit dlouhotrvajícím nebo opakovaným vnějším vlivům. V rámci informační funkce se využívají informace o odesílateli, příjemci, obsahu či hmotnosti a rovněž o správném způsobu manipulace a další. [1, s.191-199]

1.1.4 Manipulace

Dalším článkem oběhového procesu je manipulace s materiálem, která je umožněna manipulačními prostředky a zařízeními. Na základě druhu obalu se rozhoduje o zařízení, které lze k manipulaci využít. Vybavení a uspořádání manipulačních zařízení je ovlivněno rovněž způsobem dopravy. K manipulačním prostředkům se řadí například zařízení pro zdvih a stahování (zvedáky, zdvižné plošiny, výtahy), pro pojezd (vysokozdvižné vozíky, paletové vozíky) a mnoho dalších. [2, s.17-18]

1.1.5 Distribuce

Proces distribuce spočívá v rozdělování a rozmísťování zboží od výrobce k odběratelům. Distribuční logistika, jako spojovací článek mezi výrobou a odbytovou částí podniku, zahrnuje veškeré skladové a dopravní pohyby výrobků k odběrateli a s tím spojené informační a kontrolní činnosti s cílem poskytnout požadovaný výrobek ve správném čase, na správném místě a v požadovaném množství a kvalitě.

Distribuční logistika se zabývá zejména:

- materiálovým tokem,
- skladováním hotových výrobků až po jejich odbyt a
- informacemi souvisejícími.

Oblastmi distribuční logistiky je pak:

- plánování přepravních tras,
- řízení dodávek k zákazníkovi,
- snižování provozních nákladů informacemi. [6]

1.2 Dopady logistických činností na životní prostředí

Logistické činnosti definované v předchozí kapitole mají ve větší či menší míře vliv na životní prostředí. Další kapitola se proto zaměřuje na vymezení environmentálních aspektů vybraných logistických procesů.

1.2.1 Environmentální aspekty dopravy

Účinky jednotlivých druhů dopravy na životní prostředí a tím i na zdraví člověka jsou odlišné. Každý druh dopravy se vyznačuje jistými pozitivy i negativy, které ovlivňují volbu druhu dopravy uživatelem a uplatnění dané dopravy na dopravním trhu (viz dříve uvedený Obrázek 1).

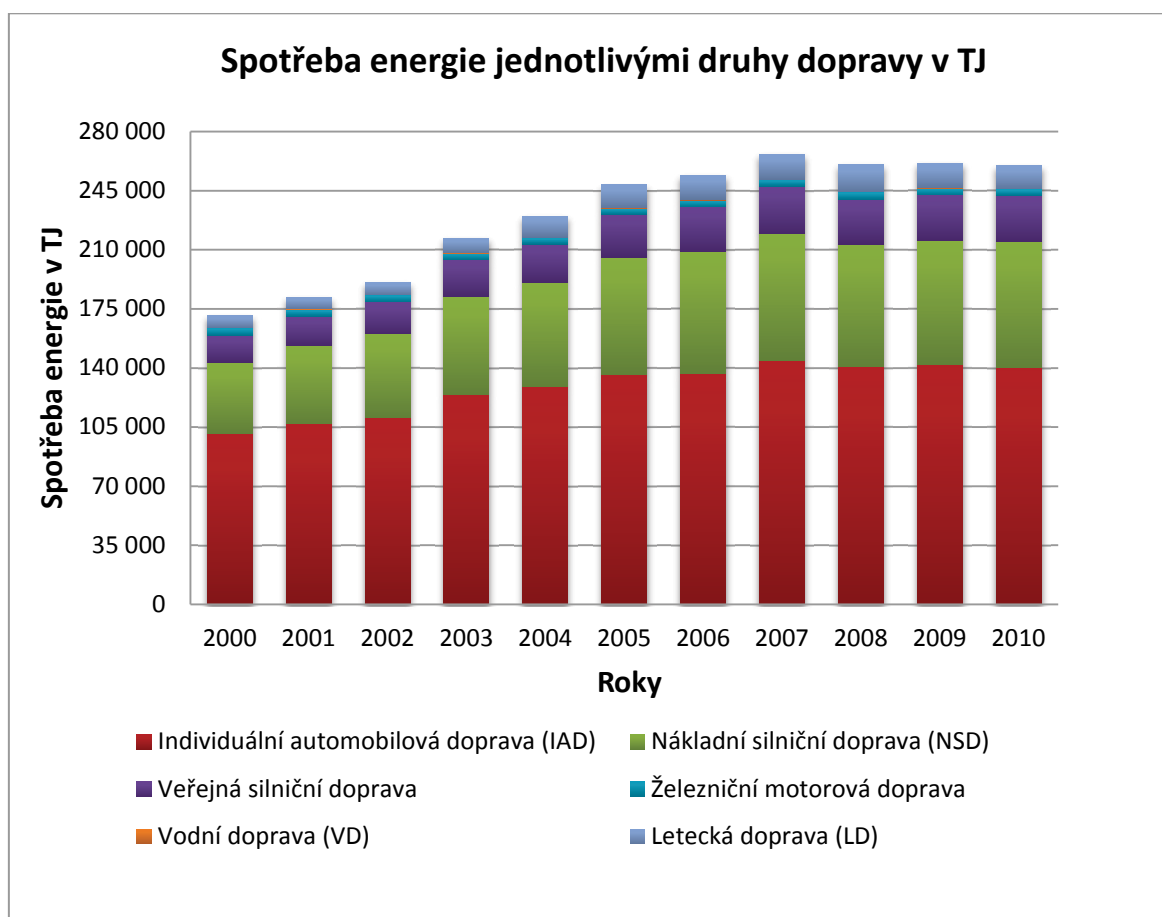
Ke konkrétním environmentálním aspektům dopravy patří:

- spotřeba energie a surovin,
- znečišťování ovzduší,
- znečišťování podzemních i povrchových vod a půdy,
- hlukové působení a vibrace,
- nehody [4]

Energetická náročnost dopravy

Růst spotřeby energie v dopravě přirozeně souvisí s růstem počtu vozidel a jejich ujetých kilometrů. V automobilovém průmyslu je energie získávána spalováním fosilních paliv, která jsou dle trvale udržitelného rozvoje řazena mezi neobnovitelné zdroje. Dalšími sledovanými zdroji energie v dopravě jsou například černé uhlí, automobilový benzín, motorová nafta, topné oleje, zemní plyn, elektrická energie a jiné další formy energie. Na základě dat z ročenky Ministerstva dopravy byl vytvořen Obrázek 2, který dokládá dynamiku rozvoje dopravy ve spotřebě energie pro jednotlivé druhy dopravy za roky 2000-2010. V České republice spotřeba energie v dopravě stále stoupá, po průmyslu je doprava druhým největším spotřebitelem energie. Nákladní doprava zaujímá druhé místo vedle individuální osobní dopravy. [4, s.23], [7]

Obrázek 2 Spotřeba energie v jednotlivých druzích dopravy v letech 2000-2010



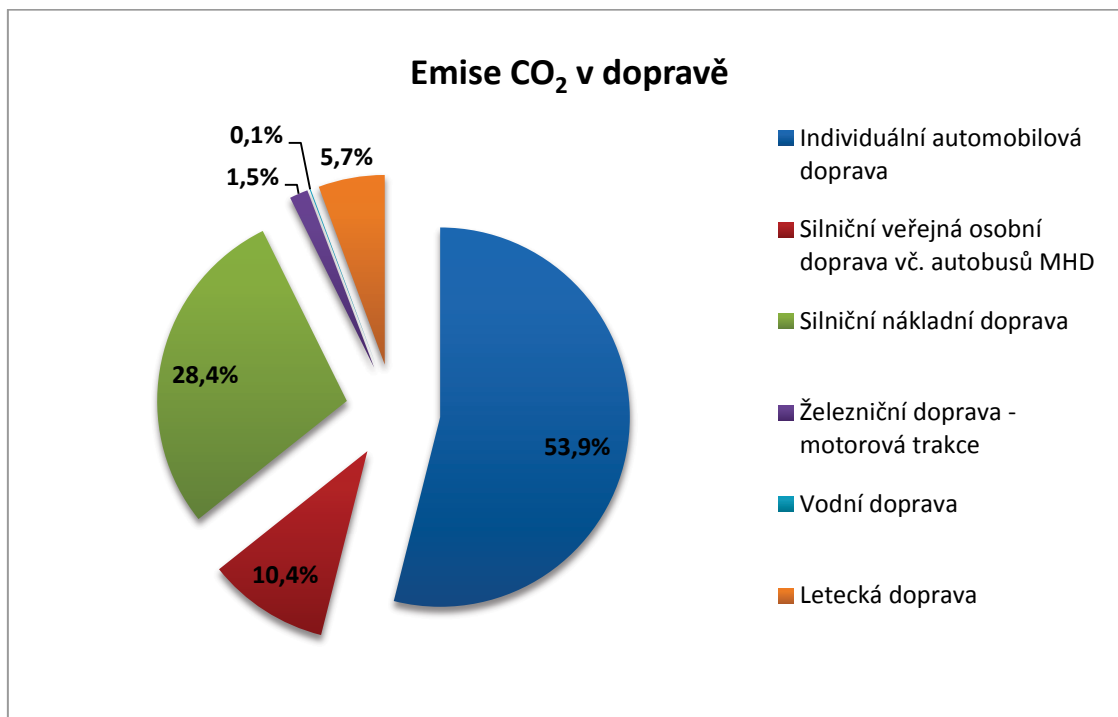
Zdroj: [8]

Znečištění ovzduší emisemi

Energetická náročnost dopravy se přímo úměrně projevuje na kvalitě životního prostředí, které má přirozeně vliv na zdraví obyvatelstva, a tím i na hospodářský růst země. V její souvislosti se jedná jednak o problematiku spotřeby neobnovitelných zdrojů energie, zmíněné výše, nebo o problematiku vzniku škodlivých látek z neustálého růstu spalovaného množství paliva.

V současné době se jako nejzávažnější dopad působení dopravy na životní prostředí jeví znečišťování ovzduší emisemi ze spalování pohonných hmot. Výfukové plyny jsou nejen environmentálním, ale i významným zdravotním rizikem pro člověka, z globálního hlediska se pak doprava zdá jako nejvýraznější původce skleníkového efektu. Ovzduší je znečišťováno především oxidem uhličitým. Na základě ročenky Ministerstva dopravy ČR sledující emise oxidu uhličitého v jednotlivých druzích dopravy v letech 2005-2010 lze zjistit, že až 90 % emisí oxidu uhličitého je produkováno silniční dopravou, z 28,4 % pak silniční nákladní dopravou. Nejméně znečišťuje ovzduší doprava železniční a vodní, jejichž podíl je téměř zanedbatelný (viz Obrázek 3). Ačkoliv CO₂ nemá vliv na lidské zdraví, je významným skleníkovým plynem, který se na celkovém oteplování atmosféry podílí až 50 %. [4, s.50], [9]

Obrázek 3 Průměrný podíl emisí CO₂ v jednotlivých druzích dopravy za roky 2005-2010



Zdroj: [7], autor

Znečištění vod a půdy

Doprava patří k jednomu z negativních faktorů, které snižují kvalitu povrchových a podzemních vod, významné složky životního prostředí nezbytné k životu na Zemi. Nepřímo se doprava na znečišťování vod podílí emisemi, přímé znečišťování způsobuje například v důsledku dopravních nehod. V silniční nákladní dopravě se jedná o nehody automobilů, kdy dochází nejen k úniku pohonných hmot, motorových olejů a jiných škodlivin z automobilu, ale v případě převážení nebezpečného nákladu i k úniku dalších látek. Povrchové vody jsou znečišťovány převážně ze splachování povrchu pozemních komunikací s vysokou intenzitou dopravy, srážkami nebo také při údržbě komunikací v zimních obdobích speciálními nemrznoucími směsmi s obsahem škodlivých látek. Podzemní vody čelí obdobným problémům, avšak ne tak naléhavým.

Kvalita půdy bývá ohrožena obdobně jako kvalita vod, tedy dopravním provozem, úniky škodlivých látek v důsledku havárií či vlivem posypových materiálů při údržbě komunikací. [4, s.66-69]

Hluk a vibrace

Dalšími ekologickými problémy dopravy jsou hluk (akustické emise) a vibrace. Dominantním zdrojem hluku je silniční doprava, u které akustickou zátěž způsobují především pohonné jednotky dopravních prostředků (motory), zejména pak při nízkých rychlostech vozidel. Při vyšších rychlostech je hluk z motoru přehlušen hlukem z valení pneumatik po povrchu dopravní komunikace. Kromě negativního vlivu na faunu a flóru působí tyto faktory na psychiku člověka, vedou ke snížení pozornosti a koncentrace. Delší působení těchto faktorů může vést k nežádoucím zdravotním potížím. S hlukem úzce souvisí vibrace, což je další jev nepříznivě působící na zdraví člověka. Hlavními zdroji vibrací jsou silniční a železniční doprava, pocházející z provozu vozidel na nerovné vozovce a kolejích. [4, s.82-88]

Nehody a havárie

V podstatě za nejhorší vliv dopravy se považují nehody. Vedle ekologických škod dochází při nehodách a haváriích ke škodám na majetku, újmě na zdraví člověka, v nejhorším případě k jeho usmrcení. Z pohledu životního prostředí vedou nehody a havárie k únikům nebezpečných chemických látek a přípravků, které svými vlastnostmi (toxikost, hořlavost, výbušnost apod.) nepříznivě působí i na zdraví člověka. [4, s.72-91]

1.2.2 Environmentální aspekty dalších procesů logistiky

Logistika, jako soubor činností, vedle dopravy zahrnuje další, již zmíněné, procesy: skladování, balení, manipulaci a distribuci.

V souvislosti se skladováním se vyskytují environmentální aspekty například v:

- energetické náročnosti
 - spotřeba energie z osvětlení skladu
 - spotřeba zemního plynu při vytápění skladu
- emise látek do ovzduší
 - ze spotřeby zdrojů při výrobě energie
- bezpečnosti
 - skladování nebezpečných látek
 - v případě zplodin (i toxických) při požáru či jiné havárie
- hlukové zátěži
 - způsobený používanými zařízeními

V procesu balení se vyskytují environmentální vlivy v:

- spotřebě materiálů
- produkci odpadů
 - likvidace odpadů
 - recyklace odpadů

Při manipulaci se mohou vyskytnout aspekty ohrožující životní prostředí v:

- bezpečnosti
 - manipulace s nebezpečnými látkami
- emise látek do ovzduší
 - dle pohonu manipulační techniky
- hlukové zátěži
 - způsobenou provozem manipulační techniky

V rámci distribuce se mohou vyskytovat všechny uvedené aspekty, neboť se jednotlivé procesy navzájem prolínají.

1.3 Důvody pro ekologický přístup firem

Důvody, které jistě přispívají k ekologickému chování firem, jsou vedle výše uvedených negativních dopadů na životní prostředí rovněž v důvodech ekonomických a normativních.

Používané ekonomické nástroje vůči znečišťujícím podnikům mají za úkol měnit ceny, a tím ovlivňovat jejich chování. Ke zmírnění negativních dopadů podnikových aktivit na životní prostředí se tak mohou uplatňovat následující ekonomické nástroje:

- poplatky a daně
- sankční platby (pokuty, přirážky)
- dotace
- daňové úlevy apod.

Působení finančními nástroji se společnost snaží docílit snížení neekologického chování, nebo alespoň o kompenzaci za tyto negativní vlivy. Poplatky a daně patří k základním ekonomickým nástrojům státu, kterými obecně lze ovlivňovat chování spotřebitelů i výrobců. Daně, tedy zákonem stanovené povinné platby nenávratného a neekvivalentního charakteru, se v případě dopravních a logistických firem týkají například spotřebních a silničních daní. Spotřební daň z minerálních olejů se netýká mimo jiné biopaliv. V případě silniční daně, kterou jsou zdaněny osobní a nákladní automobily sloužící k podnikatelským účelům, jsou osvobozeny vozidla zajišťující linkovou osobní vnitrostátní přepravu a vozidla na elektrický pohon. Spotřební a silniční daně jsou zařazeny mezi daně související s životním prostředím, ačkoliv primárním účelem jejich zavedení nebyla ochrana životního prostředí. Naopak poplatky, definované jako jednorázové peněžní částky spojené s určitou protislužbou, se uplatňují u zpoplatnění dopravní infrastruktury. Primárním důvodem zavedení mýtného rovněž nebyla ochrana životního prostředí. Časové zpoplatnění (dálniční známka) a výkonové zpoplatnění (elektronické mýtné) měly především získat finance na opravy dopravní infrastruktury. Výkonové zpoplatnění navíc slouží i jako „regulátor“ v oblasti životního prostředí, neboť se sazba v České republice stanovuje nejen na základě počtu ujetých kilometrů, ale i dle emisních tříd daných nákladních vozidel nad 3,5 tuny. Do mýtného se tak promítl poplatek za znečištění ovzduší. Sankční platby jsou určeny k finančnímu vyrovnání za porušení či překročení stanovených limitů, konkrétně například za překročení emisních limitů či za rychlou jízdu, která mimo jiné ovlivňuje úroveň hluku. Naopak při aplikaci ekologických zásad lze využít dotací či daňových úlev. [4, s.40-46]

Dalším podstatným důvodem uplatňování ekologických principů je legislativní ochrana životního prostředí. Jedná se o širokou škálu zákonů, které se z pohledu činností logistických firem mohou, případně se již dotýkají, oblastí životního prostředí. Nepříznivé environmentální aspekty logistických činností jsou proto legislativně ošetřeny, aby dotčené podniky uzpůsobily své chování na požadovanou úroveň. Uvedené zákony jsou jen ukázkou možných normativních předpisů, například:

- pro oblast ochrany životního prostředí:
 - Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů,
 - Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů,
- pro oblast limitů z výfukových plynů:
 - Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů,
 - Vyhláška Ministerstva dopravy ČR č. 83/2012 Sb., o technických prohlídkách a měření emisí vozidel, ve znění pozdějších předpisů,
- pro oblast kvality pohonných hmot:
 - Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu ČR č. 133/2010 Sb., o požadavcích na pohonné hmoty, o způsobu sledování a monitorování složení a jakosti pohonných hmot a o jejich evidenci (vyhláška o jakosti a evidenci pohonných hmot), ve znění pozdějších předpisů,
- pro oblast vztahu mezi emisními limity z mobilních nebo stacionárních zdrojů znečištění a legislativou ochrany ovzduší:
 - Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů,
 - Nařízení vlády č. 615/2006 Sb., o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, ve znění pozdějších předpisů,
 - Vyhláška Ministerstva životního prostředí ČR č. 13/2009 Sb., o stanovení požadavků na kvalitu paliv pro stacionární zdroje z hlediska ochrany ovzduší, ve znění pozdějších předpisů,
- pro oblast odpadů a obalů:
 - Zákon č. 106/2005 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů,
 - Zákon 477/2001 Sb., o obalech, ve znění pozdějších předpisů,
 - Vyhláška Ministerstva životního prostředí ČR č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů,

- Vyhláška Ministerstva životního prostředí ČR č. 503/2004 Sb., kterou 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), ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška č. 505/2004 Sb., o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků, ve znění pozdějších předpisů,
- pro oblast bezpečnosti:
 - Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích, ve znění pozdějších předpisů,
 - Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky (zákon o prevenci závažných havárií), ve znění pozdějších předpisů,
 - Nařízení vlády č. 254/2006 Sb., o kontrole nebezpečných látek, ve znění pozdějších předpisů,
 - Vyhláška č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků, ve znění pozdějších předpisů,
 - Vyhláška Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zdravotnictví ČR č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, ve znění pozdějších předpisů,
- pro oblast hlukové zátěže
 - Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů,
 - Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů,
- pro oblast energetiky
 - Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů,
 - Zákon č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů), ve znění pozdějších předpisů. [4, s.127-129], [10]

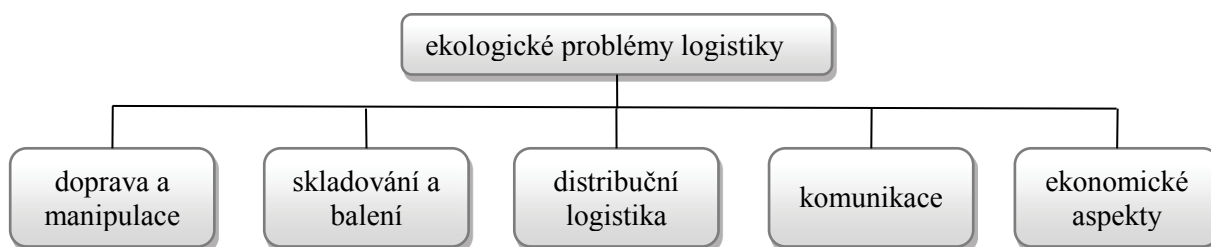
1.4 Ekologická logistika

Ochrana životního prostředí v současné době není v zájmu pouze odborníků, politiků či široké veřejnosti, ale již mnoho firem přijímá opatření na snížení ekologického dopadu svého působení. To je dáno především skutečností, že se problematika ochrany životního prostředí stává stále více klíčovým tématem v mnoha odvětvích, což vede k začleňování environmentálního rámce do běžných činností podniků, včetně logistiky. [11]

Současným trendem v oblasti logistických služeb je začleňování ekologie do logistických procesů, přičemž ekologické principy a zásady jsou nedílnou součástí dlouhodobých strategií společností. Logistický směr, který se zaměřuje na dopady podnikových činností na životní prostředí lze označovat jako environmentální, ekologickou či zelenou logistiku. Tento vztah logistiky k ochraně životního prostředí by měl v podniku představovat snahu o synchronizaci, koordinaci a optimalizaci informačních i materiálových toků s cílem uspokojit potřeby zákazníků, při co nejnižších nákladech a za předpokladu minimalizace negativního environmentálního působení firemních činností. Řízení logistiky by se tedy mělo v rámci logistického systému environmentálně orientovat na ty činnosti, které negativně působí na životní prostředí. Právě model environmentálně orientované logistiky umožňuje rozpoznat environmentální aspekty logistických procesů podniku. Tyto činnosti by se měly omezovat nebo alespoň kontrolovat. [12], [13, s.38-39]

Management logistického systému by se tedy měl zaměřit na environmentální stránku činností a snažit se v rámci strategie péče o životní prostředí uplatňovat na jednotlivých článcích logistického řetězce zásady a postupy, které jsou v souladu s ochranou životního prostředí. Na Obrázku 4 jsou znázorněny oblasti logistiky, na které by se primárně měl zaměřit logistický a dopravní podnik. Výrobní podniky začlení navíc oblast výroby produktu, zásobovací a výrobní logistiku.

Obrázek 4 Struktura environmentální manažerské logistiky nevýrobního podniku



Zdroj: [14]

Manažeři nevýrobního dopravního a logistického podniku by se v jednotlivých oblastech tedy měli zaměřit na [14]

- v oblasti dopravy a manipulace
 - upřednostňování dopravy s nízkým podílem emisí,
 - využívání kombinované dopravy,
 - používání dopravních prostředků s nižšími emisemi znečištění (např. splňují emisní normy EURO V+),
 - sledování množství vyprodukovaných emisí CO₂,
 - používání manipulační techniky na ekologické pohony,
 - sledování hlukové zátěže manipulační techniky,
 - zvýšení bezpečnosti při manipulaci a přepravě látek, které mohou znečistit životní prostředí;

- v oblasti skladování
 - zabezpečení bezpečnosti při skladování nebezpečných látek,
 - zabezpečení požární bezpečnosti a havarijní připravenosti ve skladech,
 - zabezpečení bezpečnosti při manipulaci s nebezpečnými látkami a odpady,
 - možnost využití solárních panelů k získávání energie;

- v oblasti balení
 - druh používaných obalových materiálů,
 - opakované využívání použitelných vratných obalů, resp. na zpětnou logistiku,
 - používání obalů z recyklovatelného materiálu,
 - snižování spotřeby obalových materiálů, zejména těch, které nelze snadno recyklovat,
 - třídění odpadu z obalů,
 - likvidaci odpadového materiálu;

- v oblasti distribuční logistiky
 - zabezpečení bezpečných distribučních cest pro přepravu nebezpečných látek,
 - problematiku prošlého zboží a možnost jeho likvidace či recyklace;

- v oblasti komunikace
 - zajištění vnitřní komunikace v podniku, která bude zaměřena na dodržování environmentálních zásad, organizování školení a informování pracovníků na všech organizačních úrovních,
 - minimalizaci spotřeby používaných kancelářských potřeb,
 - minimalizaci energetické spotřeby v administrativních prostorách,
 - informování občanů, médií, zákazníků a dodavatelů o přijetí environmentální strategie,
 - spolupůsobení v externích ekologických skupinách,
 - účast na mezinárodních veletrzích a konferencích s tematikou zelené logistiky,
 - vypracování environmentální politiky;
- v oblasti ekonomických aspektů
 - plánování nákladů na ekologická opatření podniku,
 - pravidelné hodnocení nákladů na eventuální škody z ekologických havárií.

S uvedenými činnostmi jsou spojeny samozřejmě i administrativní úkony, v jejichž případě lze sledovat spotřebu energie a kancelářského materiálu.

1.5 Možnosti uplatnění ekologického přístupu

Z důvodů stále se zhoršujícího životního prostředí se problematika podnikových vlivů, které negativně působí na životní prostředí, stala jednou z důležitých otázek současné společnosti. Svět se postupně přiklání ke koncepci trvale udržitelného rozvoje, což vede k vytváření opatření bránících negativním účinkům, vývoji nových pohonů, hledání environmentálních forem dopravy, využívání energeticky úsporných zařízení, aplikaci environmentálních systémů řízení apod. Z možností, kterými lze snižovat negativní působení logistických a dopravních podniků, lze uplatnit například:

- zabudování technických opatření do vozidel, případně obnovit vozový park
- využívání ekologicky šetrnějších druhů dopravy a paliv,
- výstavbu ekologických skladišť,
- zpětnou logistiku,
- aplikaci manažerských dobrovolných nástrojů v environmentální oblasti.

1.5.1 Technická opatření na vozidlech

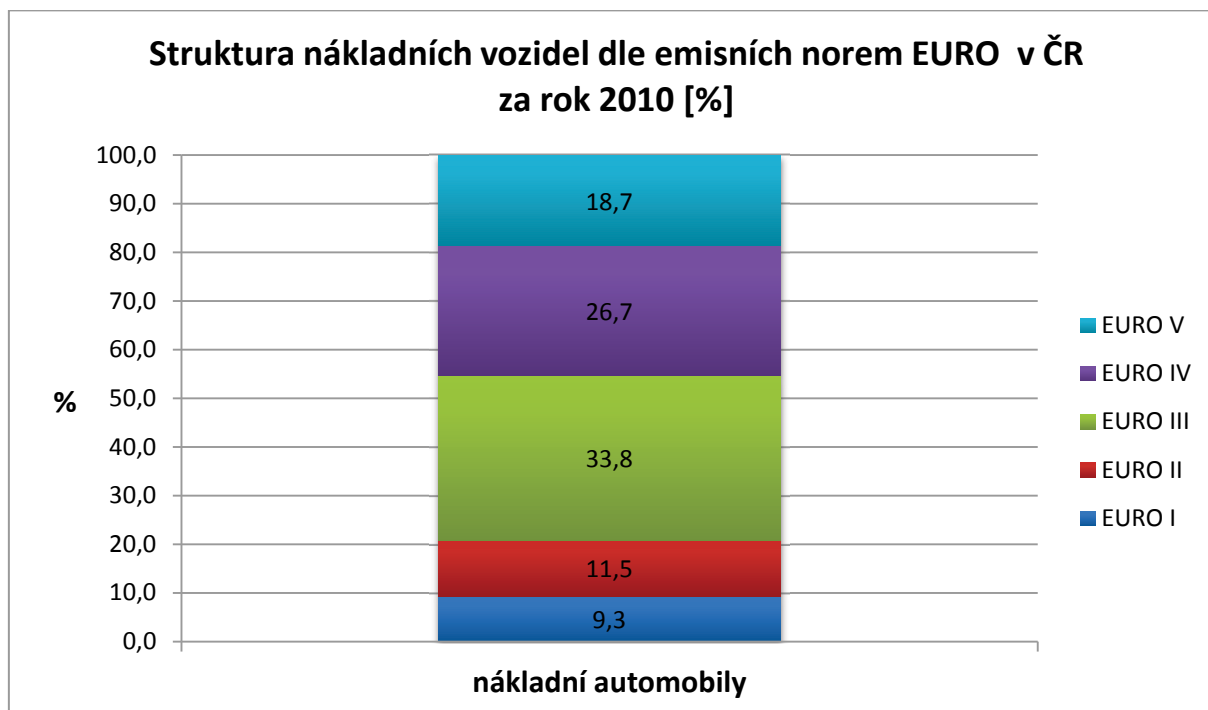
Rostoucí důraz na snižování negativního působení vozidel na životní prostředí vedl k různým snahám, jak toho dosáhnout. Vedle aplikací technických opatření přímo na komunikacích lze využít i technických opatření na vozidlech pro snižování negativních vlivů dopravy, především v oblasti emisního a hlukového zatížení. Účinného snížení emisí se dá dosáhnout, mimo jiné, aplikací vnitromotorových opatření – např. katalyzátorů (zařízení pro úpravu spalin). Vozidla se vznětovými motory jsou vybavena oxidačními katalyzátory, které kromě redukce emisí škodlivých látek, snižují také obsah pevných částic. Snižování hlukového zatížení se v oblasti silniční dopravy řeší zejména budováním protihlukových stěn. Účinnějším opatřením proti hluku se jeví redukce hluku přímo u zdroje. Možnosti, jak toho dosáhnout, jsou omezování hluku pohonné jednotky, omezování hluku sání a výfuku a omezování hluku styku pneumatik s vozovkou. První dvě možnosti souvisí s technickými možnostmi vozu, hluk z pohonné jednotky je odvislý od počtu otáček a zatížení motoru. Nejdominantnější je hluk při rozjezdech či zrychlování vozu. S rostoucí rychlostí začíná převládat nad hlukem motoru hluk valivý, neboť hluk z tzv. „valení“ je závislý na rychlosti jízdy na rozdíl od hluku z pohonné jednotky. [15]

1.5.2 Obnova vozového parku

Automobily k provozu na pozemních komunikacích musí splňovat tzv. EURO normy, které stanovují limitní množství spalin vypouštěných do ovzduší. Jedná se o závazné emisní normy používané v zemích Evropské unie. Cílem těchto norem je postupné snižování škodlivých látek ve výfukových zplodinách motorových vozidel. EURO normy rozdělují automobily dle druhu, hmotnosti a typu motoru, přičemž v rámci těchto kategorií jsou stanoveny různé maximální hodnoty obsahu škodlivin (například oxidu uhelnatého, oxidů dusíku a množství pevných částic). Od roku 1993, kdy vstoupila v platnost první emisní norma EURO 1, se normy zpřísněním rozšířily až na EURO 5, která vstoupila v platnost v roce 2009. Nově se připravuje norma EURO 6, která by měla začít platit okolo roku 2014. K odlišení EURO norem pro osobní vozidla a lehké užitkové automobily od norem pro těžké nákladní automobily a autobusy se používají arabské a římské číslice. [17]

Složení vozového parku nákladních vozidel dle EURO norem znázorňuje Obrázek 5. V roce 2009 dokonce téměř 30 % nákladních automobilů nesplňovalo žádnou emisní normu.

Obrázek 5 Struktura nákladních vozidel dle emisních norem EURO v ČR za rok 2010 [%]



Zdroj: [18]

1.5.3 Alternativní náhrady běžných paliv a pohonů vozidel

Z důvodu vysoké energetické náročnosti dopravy a s tím souvisejícím vysokým čerpáním neobnovitelných zdrojů, zejména ropy, se začalo uvažovat o možnostech, jakými způsoby lze nahradit nedostatek ropné suroviny, jejíž produkce klesá. Jednou z možností je využití energie z obrovských zásob nekonvenčních fosilních zdrojů. Nekonvenčními zdroji ropy jsou těžká ropa, ropné písky a břidlice, jejichž zpracování je doposud energeticky a ekonomicky velice náročné. Eventuálně se nabízí výroba syntetických motorových paliv ze zemního plynu, který by se získával z hydrátu metanu. Druhou možností je zdokonalování současných a vývoj nových systémů vozidel (hybridní a elektrický pohon, palivové články aj.) a zajišťovat tak energii v dopravě pomocí alternativních paliv (biopaliva, CNG – stlačený zemní plyn, LPG – propan-butan, elektrická energie, vodík, aj.). Tento způsob je nejen přínosný z hlediska energetické náročnosti dopravy, ale i z hlediska vlivu na znečišťování ovzduší emisemi z fosilních zdrojů energie. Tabulka 1 srovnává potenciál různých druhů paliv. Z komparace vyplývá, že prozatím je využití těchto druhů paliv nákladné a teprve v určitém stupni rozvoje. [4, s.26]

Tabulka 1 Porovnání potenciálu paliv v dopravě

Palivo	Využitelnost / dosažitelnost	Potřeba infrastruktury/ náklady	Překážky
Konvenční ropa	konečná / vyvinutá	žádná	pokračující vysoké emise
Konvenční zemní plyn	konečná/ krátkodobá (0-5 let)	mírná	rostoucí cena
Nekonvenční ropa	konečná, vysoké zásoby / krátko-střednědobé (5-10 let)	minimální	vysoké těžební náklady
Hydráty metanu	konečná, vysoké zásoby / dlouhodobá (7-12let)	mírná	neznámá technologie
Metanol	konečná, vysoké zásoby / vyvinutá	mírná	toxické
Bioetanol a bionafta	obnovitelný, omezení územím /krátkodobě (0-5 let)	minimální	vysoké výrobní náklady
Zemní plyn	konečná / vyvinutá	významná	skladování, rostoucí cena
Elektrická energie	závisí na primárním zdroji / vyvinutá	významná	skladování
Vodík	závisí na zdroji, vysoký potenciál / krátko-dlouhodobě (5-12 let)	velmi vysoká	skladování, bezpečnost

Zdroj: [4, s.26]

Provozování ekologické dopravy, která navrhuje využívání alternativních paliv s využitím alternativních pohonů je tedy jednou z dalších možností, jak snižovat dopady dopravy na životní prostředí. Dalšími možnostmi ze široké škály je využití elektrických pohonů, které omezují emise do ovzduší, na druhou stranu jsou však spojeny s ekologickou likvidací baterií.

Výše uváděná ekologická opatření by měla dosáhnout snížení negativních působení dopravy na kvalitu životního prostředí. Zkušenosti z praxe však ukazují, že vozům vybavenými konvenčními palivy nelze snadno konkurovat. Vozy s alternativními pohony disponují několika negativy:

- náklady na přestavbu vozu,
- dostupnost alternativních paliv (vodík, biopaliva),
- dojezdová vzdálenost (CNG a elektromobily),
- spolehlivost, komfort a bezpečnost.

Uvedená negativa ukazují, že existuje stále prostor pro pokračování v úsilí v oblasti vývoje vozidel a péče o životní prostředí. [4, s.24-35]

1.5.4 Výstavba ekologických logistických skladů

Rozvoj výstavby energeticky úsporných staveb se dotkl nejen výstavby bytových domů, ale pomalu se začíná prosazovat i v oblasti logistiky. Avšak na rozdíl od západní Evropy, kde se výstavba tzv. zelených logistických nemovitostí pomalu stává trendem, na českém trhu skladových a logistických prostor se tato opatření prosazují o poznání pomaleji. Za malým počtem tzv. zelených skladů stojí především vyšší cena nájemného, která zohledňuje vyšší náklady na stavbu šetrnější k životnímu prostředí.

Ekologický přínos těchto staveb spočívá především v použitém materiálu na výstavbu a v technologickém vybavení. Oba aspekty přispívají ke snížení provozních nákladů stavby. Při stavbě se používají recyklovatelné stavební materiály, neprodyšné izolační materiály nebo vysokoreflexní střešní membrány, které zabraňují přehřívání budovy. Technologické vybavení nemovitosti zohledňuje vyšší energetické náklady na provoz těchto budov, proto se většina opatření zaměřuje na snižování energetické náročnosti. Jedná se například o:

- systém sběru dešťové vody, která je určena k čištění vnitřního prostoru či ke splachování WC,
- využití střešních oken k osvětlení a LED žárovek k umělému osvětlení, které s kombinací se senzory pohybu dokáže uspořit nemalé náklady na osvětlení,
- využití správně nastaveného vytápění, ventilací a klimatizace,
- využití izolace a recirkulace studeného a ohřátého vzduchu,
- systém cirkulace studené a teplé vody mezi budovou a podzemními nádržemi v závislosti na ročním období.

Díky zmíněným šetrným opatřením lze ušetřit firmě, která si nechává stavět skladové haly či uvažuje o dlouhodobém pronájmu, nemalé náklady. V případě vlastní výstavby lze do projektu zahrnout i fotovoltaické solární panely. Úspory lze získat na provozních nákladech z uvedených šetrných opatření. [19]

1.5.5 Zpětná logistika

Z definice logistiky je zřejmé, že předmětem jejího zájmu je řízení pohybů zboží a materiálu z místa vzniku do místa spotřeby, tedy ke spotřebiteli, který byl doposud posledním článkem distribučního řetězce. Spotřebitel však daný výrobek nespotřebuje celý, zanechá z něj obaly a organické i anorganické zbytky, které jsou v konečném důsledku zlikvidovány. Nezpracováním využitelných obalů dochází ke ztrátě cenných energetických a nenahraditelných zdrojů surovin.

Pojem zpětná (reverzní) logistika tedy souvisí s pohybem jakéhokoliv zboží, které vychází od spotřebitele. Jde zejména o spotřebované výrobky (odpady), ale rovněž o vrácené či reklamované zboží. Obecně lze zpětnou logistiku definovat následovně:

„Hlavní náplní reverzní logistiky je sběr, třídění, demontáž a zpracování použitých výrobků, součástí, vedlejších produktů, nadbytek zásob a obalového materiálu, kde hlavním cílem je zajistit jejich nové využití, nebo materiálové zhodnocení způsobem, který je šetrný k životnímu prostředí a je rovněž ekonomicky zajímavý.“ [19, s.21]

Reverzní logistika je subsystém logistiky, který prostupuje několika funkčními oblastmi podniku, přičemž nejdůležitější vazby má s logistickými činnostmi řízení zásob a distribuce. Ve vztahu k distribuci lze na reverzní logistiku nahlížet jako na zpětně orientovaný distribuční kanál, který je realizován:

- prostřednictvím stávajícího distribučního kanálu,
- prostřednictvím nezávislého zpětného kanálu nebo
- kombinací obou možností.

Ve vztahu k řízení zásob se reverzní logistika uplatňuje v těch případech, kdy jsou zásoby dalším zdrojem výroby (např. výroba částí náhradních dílů přepracováním starých dílů) či zdrojem obalového a manipulačního materiálu (např. palety, klece apod.).

K motivům, které vedly k reverzní logistice, přispěly dva podstatné důvody. Prvním je ochrana přírodních zdrojů, neboť spotřebou materiálně i energeticky náročných výrobků a služeb se zbytečně plýtvá zdroji. Zpětnou logistikou lze prodloužit životnost výrobků (případně jejich součástí) a omezit tak plýtvání. Druhým důvodem jsou podnikové zájmy, neboť plýtvání zdrojů zvyšuje jejich náklady na nákup nových.

Ačkoliv lze na reverzní logistiku pohlížet i z ekologického hlediska, existují rozdíly mezi reverzní (zpětnou) a ekologickou (zelenou) logistikou. Zpětná logistika se zaměřuje zejména na pohyb zboží z místa jejich spotřeby za účelem jejich znovu zhodnocení (například reklamace). Naopak zelená logistika se zabývá environmentálními aspekty logistiky a minimalizací jejich dopadů na životní prostředí (například vliv dopravy na životní prostředí a volba šetrnějšího dopravního prostředku, energetická a materiálová spotřeba v různých logistických činnostech a snahy o její snižování atp. - viz kapitola 1.4). Některé aktivity se však mohou prolínat, a to například v případech recyklací obalů či vratných obalů. [20]

1.5.6 Dobrovolné environmentální aktivity podniků

Ochrana životního prostředí v moderních společnostech získává svou pozornost nejen v řadách odborníků a politiků, ale i široké veřejnosti a firem. Z oblasti dopravy a jejího negativního environmentálního vlivu se péče o životní prostředí zaměřuje nejen na různá opatření a technologie, ale lze využít i aplikací dobrovolných nástrojů a doporučených přístupů ve společnostech poskytující dopravní služby. Jestliže se velké „znečišťující“ firmy nasměřují k trendu ekologické odpovědnosti za svou činnost, lze dosáhnout příznivějších stavů pro současné životní prostředí. [11]

Prvotní postoj firem k ochraně životního prostředí byl pouze na úrovni dodržování legislativních požadavků, jejichž naplňování kontroloval podnikový ekolog nebo najímané externí firmy. Tento postoj firem byl však nedostatečný. Naopak dobrovolnými environmentálními aktivitami podniků jsou takové činnosti (způsob chování, metody, postupy a další), které jsou vypracovávány a sjednocovány na mezinárodní úrovni a které podniky realizují nad stanovený právní rámec. Podstatnou výhodou dobrovolných environmentálních aktivit je skutečnost, že se snaží využívat taková opatření, která se zaměřují přímo na odstranění negativních příčin poškozující životní prostředí, nejen tedy odstraněním následků či zmírňování dopadů, jako u jiných nástrojů. Účelem těchto aktivit je snaha podniků snížit jejich negativní působení na životní prostředí a současně tak posílit svou pozici na trhu, zvýšit konkurenceschopnost, dobrou pověst a, samozřejmě s tím související, zvýšit zisk. [20, s.11], [21, s.4]

Systémy environmentálního managementu (EMS)

Pojem *systém environmentálního managementu* (EMS) je v podstatě environmentální manažerský systém zahrnující řadu vzájemně koordinujících činností, které podnik systematicky včleňuje do svého řídicího systému. Účelem aplikace tohoto dobrovolného regulačního (redukčního) i vzdělávacího nástroje je zavedení takového systému řízení podniku, který zajistí jednak ustavičné snižování negativních dopadů podniku na životní prostředí, a současně zajistí neustálé vzdělávání svých zaměstnanců, kteří musí být s touto problematikou seznámeni a respektovat ji. Podstatným znakem EMS je možnost zavedení bez omezení z hlediska typu, velikosti či charakteru organizace, předpokládá se však, že podnik splní určité podmínky, na základě kterých mu je udělen certifikát, jehož funkčnost je pravidelně ověřována certifikačními auditory. [23]

Důvody, proč přistupovat k systémům environmentálního managementu spočívají, vedle zájmu o ochranu životního prostředí, v legislativním tlaku, v požadavcích odběratelů, ve snaze uspořit náklady a ve zlepšení postavení na trhu. Dalšími příčinami mohou být snahy o zvýšení konkurenční schopnosti podniku, požadavky zahraničního vlastníka či vliv koncernu, ve zlepšení environmentální image a zefektivnění managementu. V počátcích zavádění EMS dokonce 90 % podniků očekávalo hlavní přínos v dosažení souladu se zákony na ochranu životního prostředí a zlepšení systému řízení podniku. Významným přínosem tedy jsou:

- zlepšení systémového pořádku ve firmě (v dokumentaci, organizační struktuře, odpovědnosti, apod.) a
- doražení souladu s platnými zákony a normami v oblasti ochrany životního prostředí.

Za další, neméně důležité přínosy, lze považovat:

- posilování image firmy vůči veřejnosti a ve zlepšení vztahů s veřejností a veřejnou správou,
- zisk konkurenční výhody (marketingový nástroj),
- širší možnosti k uzavírání smluv a možnosti rozšíření působnosti na mezinárodní trh,
- příznivější podmínky při poskytování úvěrů a pojistných smluv,
- snížení rizika nehod, za něž nese podnik odpovědnost,
- snížení provozních nákladů (energetické úspory, úspory zdrojů),
- omezení negativních dopadů na zdraví pracovníků firmy,
- úspory za pokuty a sankce spojené s poškozováním životního prostředí a nedodržováním environmentální legislativy,
- snazší získání povolení, licencí a různých osvědčení,
- snížení nákladů na pojištění,
- zvýšená důvěryhodnosti vzhledem k investorům a úřadům apod. [20, s.11], [24]

Naopak za negativa, která jsou se zaváděním environmentálního systému řízení spojena, lze označit:

- vysoké náklady na poradenství při zavádění EMS a na provedení certifikace,
- časová náročnost na zavedení EMS,
- náročné vytváření systému dokumentace.

Pro vytvoření systému environmentálního managementu v ČR v současné době uplatňují dvě možnosti systémů environmentálního řízení:

- a) podle Nařízení Evropského Parlamentu a Rady: O dobrovolné účasti organizací v systému řízení podniků a auditu z hlediska ochrany životního prostředí (EMAS)
- b) podle mezinárodních norem řady ISO 14000.

Zavádění EMS podle normy ISO 14001

Zkratku ISO (International Organization for Standardization), universální název řeckého původu a znamenající „rovnat se“, užívá Mezinárodní organizace pro normalizaci. Tato světová normalizační organizace sídlící ve švýcarské Ženevě byla založena v roce 1947 a do současnosti publikovala více než 19 000 mezinárodních norem definujících různé požadavky z různých oborů (např. zemědělství, stavebnictví, výroba, průmysl, zdravotnictví apod.). V současné době se skládá ze 162 členů, národních normalizačních institucí zastupující normalizaci v dané zemi. Pro Českou republiku je touto organizací Úřad pro technickou normalizaci, meteorologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ). Normy, které odpovídají ISO, se označují ČSN ISO, případně normy odpovídající Evropskému výboru pro normalizaci ČSN EN. [24]

ISO 14000 je řada mezinárodních norem, které představují celosvětově použitelné dokumenty zaměřující se na vytvoření environmentálního manažerského systému, jeho zavedení do podnikové praxe a certifikaci. Důležitými normami pro zavádění a certifikaci EMS v této oblasti jsou:

- ČSN EN ISO 14001:2005 Systém environmentálního managementu – Požadavky s návodem pro použití
 - závazná norma, dle níž se provádí vlastní certifikace
 - obsahuje požadavky, které mohou být objektivně prověřovány
- ČSN EN ISO 14004:2005 Systém environmentálního managementu – Všeobecná směrnice k zásadám, systémům a podpůrným metodám
 - metodická pomůcka pro zavádění EMS do podnikové praxe
 - poskytuje všeobecnější návod v řadě dalších otázek

Rozhodující pro zavedení a certifikaci je především norma ČSN ISO 14001:2005. Uvedená norma je z hlediska užití zcela universální, může být zavedena v libovolné organizaci (výrobní i nevýrobní) a může se týkat široké škály činností podniku. Všeobecné požadavky této normy na EMS jsou specifikované takovým způsobem, aby organizace byla schopná

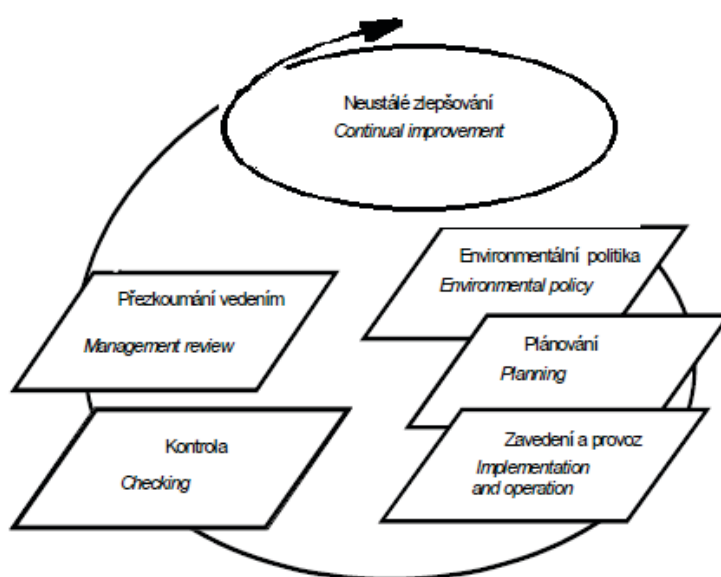
stanovit a zavést environmentální politiku a vytvořit environmentální cíle, kterých chce podnik dosáhnout, a zavázat se k dodržování právních předpisů a jiných požadavků (např. závazek uplatňování prevence znečištění). Norma přímo nestanovuje konkrétní kritéria environmentálního profilu podniku, pouze mu umožňuje, aby s jeho pomocí vytvořil, zavedl, udržoval a zlepšoval EMS, kontroloval shodu vyhlášené environmentální politiky a aby tuto shodu s touto normou prokazoval:

- a) vydáním vlastního prohlášení na základě vlastního rozhodnutí
- b) žádostí o potvrzení dané shody s relevantními stranami (např. zákazníci)
- c) žádostí o potvrzení vlastního prohlášení externím subjektem
- d) žádostí o certifikaci / registraci svého EMS externí organizací. [21], [26]

Obecný postup zavádění EMS dle normy ISO 14001 probíhá podle následujících kroků:

1. **předběžné činnosti (zahajovací/přípravná etapa),**
2. **stanovení environmentální politiky,**
3. **plánování (plánovací etapa),**
4. **zavedení a provoz (prováděcí etapa),**
5. **kontrola (kontrolní etapa),**
6. **přezkoumání vedením (hodnotící etapa).** [21], [25]

Obrázek 6 Model EMS pro normu ČSN EN ISO 14001



Zdroj: [26]

Standardní průběh projektu při implementaci systému environmentálního managementu v zásadě probíhá následovně:

- rozhodnutí top-managementu o zavádění EMS ve firmě
- vstupní analýza
- dokumentační fáze (zpracování dokumentu, které vyžaduje norma ISO 14001 resp. právní předpisy)
 - vypracování registru environmentálních aspektů a registru environmentální legislativy
 - stanovení environmentální politiky, cílů, cílových hodnot a programu
- implementační fáze (zavedení postupů do praxe, provedení interních auditů)
 - postupné zavádění environmentální dokumentace do praxe
 - seznámení pracovníků organizace s dokumentací
 - interní audity k prověření dodržování postupů
 - kompletace environmentální příručky
- certifikační audit (ze strany konzultační firmy pouze účast na auditu)
- zpravidla roční dohledy nad fungováním certifikovaného EMS. [25]

Zavádění EMS podle EMAS

Systém EMAS (Eco-Management and Audit Scheme), neboli Systém řízení podniků a auditu z hlediska ochrany životního prostředí, je dalším nástrojem, kterým podniky zavádějí environmentální systém řízení, avšak na rozdíl od ISO je EMAS programem Evropské unie. Stejně jako norma ISO 14001 je EMAS rovněž dobrovolným nástrojem. Program EMAS byl v České republice ustanoven Usnesením vlády ČR o schválení Národního programu zavedení systému řízení podniků a auditu z hlediska ochrany životního prostředí. na jeho základě byly zřízeny dva odpovědné orgány Programu v ČR, a to Rada Programu EMAS a Agentura AMAS. Základním předpisem v současné době je nařízení Evropského Parlamentu a Rady č. 1221/2009 o dobrovolné účasti organizací v systému Společenství pro environmentální řízení podniků a auditu, tzv. EMAS III. [27], [28]

Aby podnik dosáhl registrace v Programu EMAS, musí:

- 1. provést úvodní environmentální přezkoumání**
- 2. zavést systém environmentálního řízení**
- 3. uskutečnit environmentální audit**
- 4. doručit registračnímu orgánu environmentální prohlášení a zveřejnit. [29]**

Standardně probíhá formální postup podniku k tomu, aby mohl být zaregistrován a plně se účastnit programu EMAS, následovně:

- přijetí strategie ochrany životního prostředí v souladu s požadavky EMAS a současně vytvoření environmentální politiky,
- provedení úvodního přezkoumání o vlivu podniku na životní prostředí a zhodnocení jednotlivých aspektů v souladu s legislativou,
- stanovení cíle péče o životní prostředí a zavedení programů k jejich dosažení,
- provedení environmentálního auditu,
- zavedení EMS a provádění jeho pravidelných auditů,
- vydání environmentálního prohlášení o vlivu životního prostředí, které ověří nezávislý auditor a zpřístupnit ho veřejnosti a orgánům EU,
- ověření předchozích postupů s požadavky Nařízení
- schválení environmentálního prohlášení environmentálním ověřovatelem,
- zaregistrování se u registračního orgánu.

Po oficiální registraci podniku v národním Registru EMAS má právo používat logo EMAS, kterým podnik informuje veřejnost a další zainteresované strany o své účasti v Programu, a o svém environmentálním přístupu. (viz Obrázek 7). Logo však nesmí být použito na výrobky ve vztahu srovnávání s jinými výrobky, činnostmi nebo službami. Lze ho však použít na přepravních obalech, v tisku či médiích k propagaci Programu EMAS, nicméně nelze použít spojení s konkrétním podnikem. [29, s.3-9]

Obrázek 7 Oficiální logo Programu EMAS



Zdroj: [27]

Srovnání EMAS a ISO 14001

Oba systémy (ISO 14 001 i EMAS) mají přibližně stejné požadavky na zavedení a udržování EMS. Rozdíl mezi oběma způsoby zavádění EMS spočívá především ve stanoveném rozsahu požadavků, které jednotlivé standardy na podniky kladou. Zavedení EMS dle normy ISO 14001 je v podstatě jednodušší a tudíž i pro podnik levnější. Výhodou je rovněž mezinárodní působnost a rozšířenost. Naopak EMAS představuje náročný a v určitých případech přísnější systém (viz Tabulka 2). Obecně EMAS klade na podnik nároky na splnění požadavků, které norma ISO 14001 pouze doporučuje nebo se jimi podrobně nezabývá. Jedná se zejména o skutečnosti:

- povinného environmentálního přezkoumání,
- vytvoření publikace a ověření environmentálního prohlášení,
- posuzování nepřímých environmentálních aspektů,
- využívání loga,
- registrace,
- závazku zveřejňování většího množství informací.

Tabulka 2 Srovnání systému ISO 14001 a EMAS

	ISO 14001	EMAS
Působnost	mezinárodní	EU
Platnost	i části podniku	celý podnik
Úvodní přezkoumání	doporučené	povinné
Posuzování environmentálních aspektů	přímé	přímé i nepřímé
Registr aspektů	doporučený	požadovaný
Veřejné dokumenty	environmentální politika	environmentální politika, environmentální prohlášení
Soulad s legislativou	závazek dosažení souladu	povinnost souladu při registraci
Environmentální prohlášení	nepožadováno	povinné
Zakončení procesu	certifikace	registrace
Zajištění zakončení procesu	akreditovaná certifikovaná organizace	akreditovaný environmentální ověřovatel
Registrace	vydání certifikátu jedním z certifikačních orgánů	odpovědné orgány členských států EU
Logo	ne	ano

Zdroj: [28], [29]

Ze strany firem je nutné si uvědomit, že zabudováním systému environmentálního managementu, ISO 14001 nebo EMAS, nemusí bezpodmínečně dojít k uváděným přínosům, jakož i ke snížení negativních dopadů podnikových činností na životní prostředí. Podstatným aspektem je však již jeho existence, neboť samotný systém environmentálního řízení vytváří takové systémové podmínky, aby ke snížení negativních dopadů na životní prostředí mohlo dojít. Zavedením EMS podnik aktivně přistupuje k péči o životní prostředí. Základním smyslem implementace tohoto systému je totiž zahrnutí všech prvků, které mají negativní vliv na životní prostředí, do rozhodovacích procesů při řízení organizace. Ze zkušeností zahraničních podniků i z českých studií lze rovněž konstatovat, že zavedením environmentálního řízení je možné úspěšně naplnit očekávání firem, zejména pak v lepším souladu se zákony, zvýšení tržeb, snížení nákladů či ve vnímání podniku obchodními partnery, atp., čímž jsou převýšena negativa spojená s nákladností a náročností systému. [23]

2 Analýza současného stavu ve firmě

ČSAD Hodonín a.s

ČSAD Hodonín je akciová společnost nabízející širokou škálu služeb v dopravě a logistice. Zabývá se vnitrostátní a mezinárodní autobusovou i nákladní dopravou, skladovací a distribuční logistikou. V následujícím textu bude tato společnost představena a zanalyzována v kontextu s její environmentální situací v divizi logistiky. [30]

2.1 Profil společnosti

Akciová společnost ČSAD Hodonín a.s. se profiluje jako dopravní, logistická a spediční firma s působností jak na tuzemském, tak i evropském trhu, která zajišťuje přepravu zboží v tuzemsku, v exportu i importu, a to včetně přepracování zboží v logistických centrech. [31]

2.1.1 Historie

Historie společnosti sahá až do roku 1949, kdy byla založena. O 20 let později vznikl podnik ČSAD Hodonín, který se vyčlenil z provozovny Hodonín, provozovny Veselí nad Moravou a z podniku ČSAD Kyjov, a který se stal dopravním závodem 616 krajského národního podniku Československá státní automobilová doprava Brno. Koncem 20. století došlo k několika jeho transformacím:

- v roce 1988 na státní podnik Československá státní automobilová doprava Brno,
- v roce 1991 na samostatný státní podnik Československá automobilová doprava Hodonín a
- 1. listopadu 1993 v rámci privatizačního procesu na akciovou společnost s obchodním jménem ČSAD Hodonín a.s.

Od založení v roce 1949 do roku 1993 podnik postupně rostl, avšak orientoval se pouze na vnitrostátní a mezinárodní autobusovou a kamionovou dopravu. V následujících letech však došlo ke stabilizaci, přijetí nové strategie a.s. jako firmy s orientací na poskytování dalších logistických služeb a postupné zaměřování na rozšíření své nabídky. V současnosti ČSAD Hodonín a.s. patří mezi prioritní české firmy, které si v daném konkurenčním prostředí udržují své stabilní místo. [30], [31]

2.1.2 Stručná charakteristika

Základní údaje o společnosti

Obchodní jméno společnosti:	ČSAD Hodonín a.s.
Sídlo společnosti:	Brněnská ulice 48, 695 01 Hodonín
Právní forma:	akciová společnost
http:	www.csad.com
IČO:	607 475 36
DIČ:	CZ 607 475 36
Zápis do obchodního rejstříku:	28. 3. 1995
Základní kapitál:	102 000 000 Kč [32]

Vize společnosti

Hlavním cílem společnosti je „udržet si postavení a.s. mezi deseti nejlepšími a vyhodnocovanými logistickými firmami v ČR a postupně se prosazovat mezi nejlepší firmy EU prostřednictvím spokojených zákazníků a za podpory kvality a efektivity řízení s ohledem na šetrný vztah k životnímu prostředí a dodržování bezpečnosti při práci zakotvené v Integrovaném systému managementu, komplexních logistických služeb, odpovídajících zdrojů a spolehlivé a výkonné síti spolupráce s významnými tuzemskými a zahraničními subjekty.“ [30]

Předmět podnikání

Předmět podnikání společnosti, uvedený v obchodním rejstříku firem, je velice obsáhlý. V současné době se jedná o poskytování služeb především v oblasti:

- silniční nákladní i osobní dopravy (vnitrostátní a mezinárodní),
- komplexních logistických služeb,
- spedice (vnitrostátní i mezinárodní zasilatelství),
- expresní přepravy kusových zásilek v systému TOPTRANS,
- celních služeb,
- opravárenství (prodej a opravy osobních a užitkových vozidel),
- obchodu s pohonnými hmotami. [31]

Aktivity společnosti

ČSAD Hodonín a.s. je vlastníkem řady certifikátů, cen a ohodnocení. Za zmínku stojí certifikát kvality ČSN EN ISO 9001:2008 a certifikát AEO (Authorised Economic Operator) - Oprávněný hospodářský subjekt (2010), dále získání Ceny logistiky ČR v roce 2003 nebo umístění se na 4. místě v žebříčku CZECH TOP 100 v oboru dopravy. Rovněž je společnost aktivním členem mnoha organizací, svazů a sdružení:

- Svaz dopravy ČR,
- ČESMAD BOHEMIA,
- Svaz spedice a logistiky ČR,
- Česká logistická asociace,
- Česká společnost pro jakost,
- Asociace dopravních, spedičních a servisních firem Čech, Moravy a Slezska,
- Společenství čerpacích stanic ČR,
- Svaz autoopraven České republiky,
- Regionální hospodářská komora Brno,
- Svaz zasilatelů Slovenska (Zväz zasielateľov Slovenska).

Společnost se rovněž účastní mezinárodních veletrhů TRANSPORT a LOGISTIKA Brno a TRANSPORT LOGISTIC Mnichov, využívá akcí pořádaných Regionální hospodářskou komorou Brno včetně obchodního fóra KONTAKT – KONTAKT, ochotně přistupuje ke spolupráci s vysokými i odbornými středními školami za účelem rozvoje vědomostního potenciálu zaměstnanců a v neposlední řadě spolupracuje s mediální oblastí za účelem propagace a zvyšování své image. [30], [31]

2.1.3 Organizační struktura

Z organizačního hlediska je společnost ve vlastnictví pěti majitelů, kteří jsou současně i členy představenstva. Každý z těchto pěti členů představenstva je současně ředitelem jednoho ze základních úseků společnosti, čímž je vytvořeno pět hlavních středisek společnosti:

- Úsek čerpacích stanic a velkoobchodu s pohonnými hmotami a látkami,
- Úsek logistiky,
- Úsek nákladní dopravy,
- Úsek opravárenství a prodeje vozů Citroën,
- Úsek osobní dopravy. [33]

Tabulka 3 uvádí konkrétní vlastníky a náplň jejich činnosti v rámci daného úseku.

Tabulka 3 Vlastníci a vrcholoví manažeři jednotlivých úseků ČSAD Hodonín a.s.

Funkce (úsek)	Vlastník	Pozice v představenstvu	Činnost
Ředitel nákladní dopravy	Ing. Dalibor Kolmaš	místopředseda	nákladní přeprava
Ředitel logistiky	Ing. František Kyncl, Ph.D	místopředseda	logistika a skladování
Ředitel společnosti	Ing. František Luža	předseda	oprava a prodej vozů Citroën, správa a servis vozů Daf
Obchodní ředitel s PHM	Martin Mikl	místopředseda	čerpací stanice a velkoobchod s PHL
Ředitel osobní dopravy	Vladimír Röss	místopředseda	autobusová doprava

Zdroj: [30]

Sídlo firmy se nachází v Hodoníně, další pracoviště se nachází v Brně, Praze a na Slovensku, kde vznikla v roce 1999 dceřiná společnost ČSAD Hodonín – Slovakia s.r.o. Základním posláním této dceřiné společnosti je zajišťovat pro vybranou klientelu oboustrannou výměnu zboží mezi Českou republikou a Slovenskou republikou. ČSAD Hodonín je jejím stoprocentním vlastníkem.

Rozdělení pracovišť je následující:

- logistická a distribuční centra Hodonín, Brno, Praha a Senice (SR),
- celní deklarace Brno, Hodonín a Senice (SR),
- síť čerpacích stanic v Hodoníně, Brně a Veselí nad Moravou,
- autobusové nádraží ve Veselí nad Moravou. [32], [33]

Úsek logistiky

Logistika v ČSAD Hodonín a.s. zahrnuje mnoho činností a procesů, zaměřuje se především na oblasti skladování, distribuce a celní služby. Do daného úseku spadá i systém expresní přepravy kusových zásilek TOPTRANS, který provozují střediska TOPTRANS v Brně a Hodoníně. Z Obrázku 8 je patrné, že tento úsek je významným prvkem v dosahování zisku firmy, hned po obchodu s pohonnými hmotami.

Úsek kamionové dopravy

V rámci kamionové dopravy je poskytována tuzemská i zahraniční doprava prostřednictvím vlastních vozů i cizích dopravců. Svým podílem na obratu firmy se řadí na 3. místo, jak dokazuje Obrázek 8.

Úsek osobní dopravy

Společnost ČSAD Hodonín a.s. rovněž zajišťuje přepravní služby pro cestující veřejnost v rámci Integrovaného dopravního systému Jihomoravského kraje (IDS JMK). Rozsah dopravní obslužnosti je dán smluvními vztahy mezi JMK Brno, ZK Zlín a právě ČSAD Hodonín a.s.

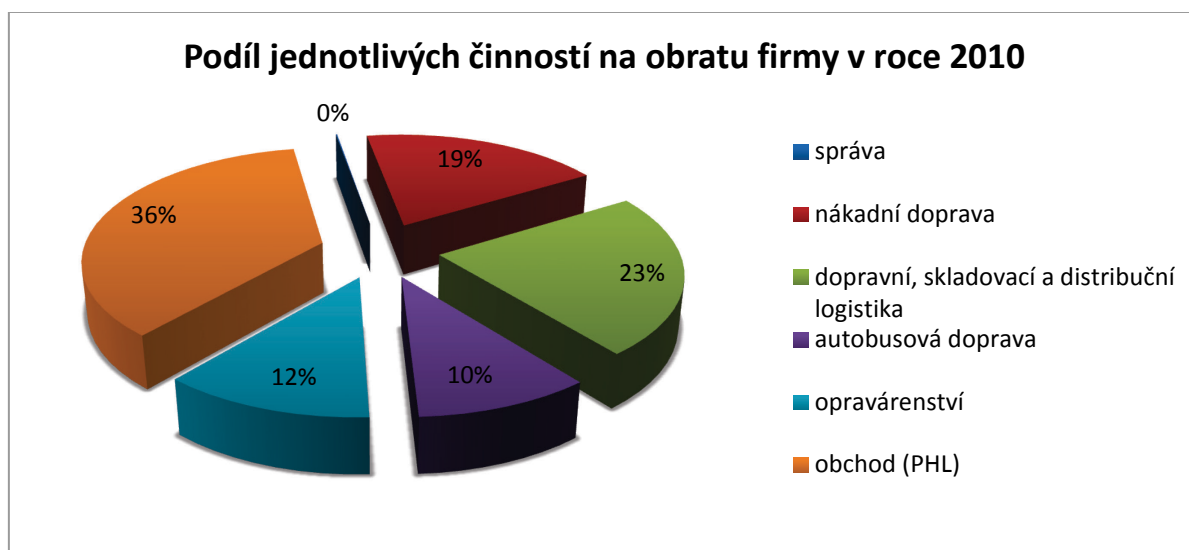
Úsek opravárenství a prodeje vozů Citroën

K zabezpečení spolehlivého provozu nejen vlastních vozidel, ale i cizí dopravní techniky, je dalším podstatným prvkem činnosti společnosti servis vozidel. ČSAD Hodonín a.s. poskytuje značkový servis nákladních vozidel DAF a autobusů BOVA, BERKHOF, dále zajišťuje servis přívěsů a návěsů SCHWARZMÜLLER, KÖGEL, KRONE a v neposlední řadě prodej a servis užitkových a osobních vozidel Citroën. Doplnkově nabízí služby montáže topení WEBASTO, EBERSPÄCHER, TRUMA a montáž jednotek OBU.

Úsek obchodování s pohonnými hmotami a látkami

Obchodní služby společnosti související s nabídkou pohonných hmot jsou významným článkem jejího hospodaření (viz Obrázek 8) a zaměřují se zejména na distribuci a prodej pohonných hmot, prodej AdBlue a rovněž provozem vlastní i smluvní sítě čerpacích stanic v celé České republice. [31]

Obrázek 8 Podíl jednotlivých činností na obrátu firmy v roce 2010



Zdroj: [30]

2.2 Úsek logistiky ČSAD Hodonín a.s.

Diplomová práce je zaměřena na implementaci ekologického přístupu v logistice ČSAD Hodonín a.s, proto se následující text zaměří na daný úsek, konkrétně pak na divizi logistiky.

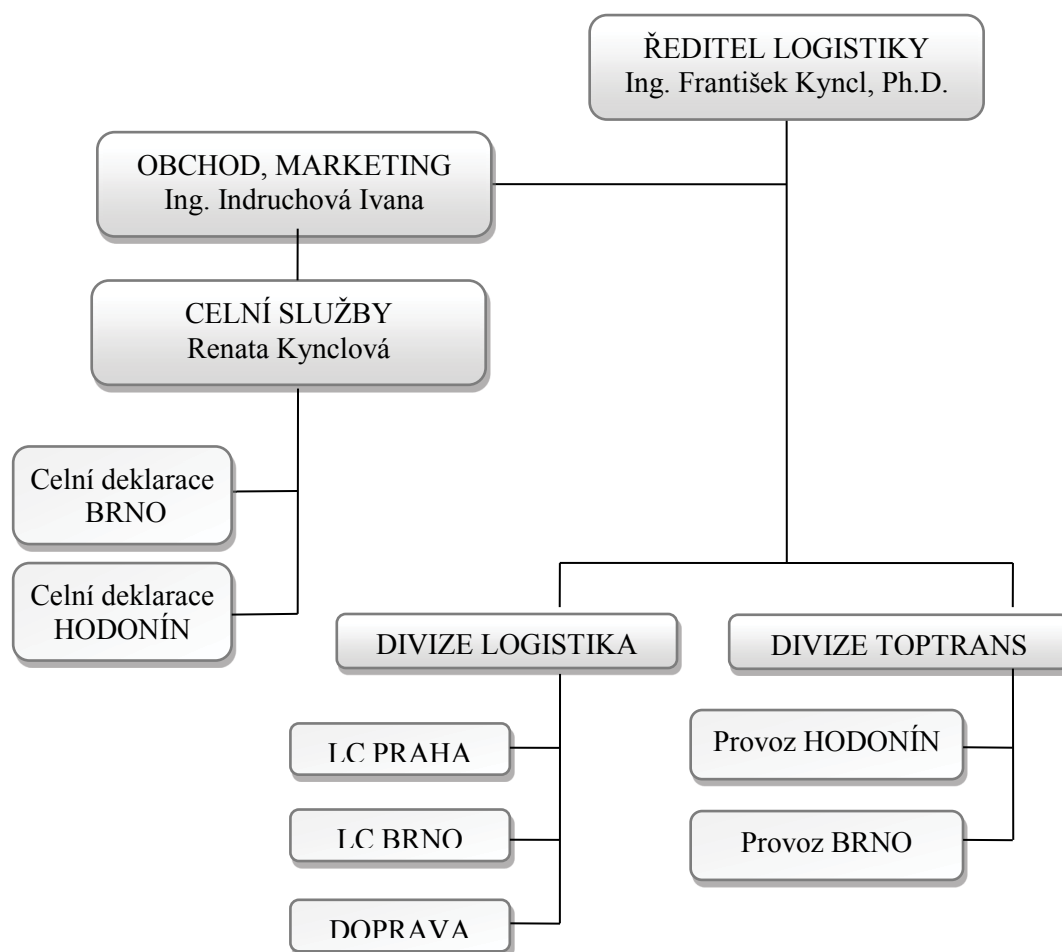
2.2.1 Organizační struktura úseku logistiky

Úsek logistiky společnosti ČSAD Hodonín a.s. se skládá z několika oblastí:

- Obchod, finance a správa,
- Celní deklarace,
- divize Logistika a
- divize Toptrans.

Jejich organizační uspořádání je znázorněné v níže uvedeném schématu.

Obrázek 9 Organizační struktura úseku logistiky



Zdroj: [33]

2.2.2 Poskytované logistické služby

V České republice je logistika provozována logistickými centry v Brně – Slatině, Hodoníně a v Praze – Hostivaři, na Slovensku pak logistickým centrem v Senici, které je provozované dceřinou společností ČSAD Hodonín – Slovakia s.r.o. Umístění logistických center je znázorněno na Obrázku 10.

Obrázek 10 Umístění logistických center ČSAD Hodonín a.s.



Zdroj: [30]

Jednou ze základních logistických služeb poskytovaných společností je skladování, přičemž celková skladová plocha ve zmíněných centrech dosahuje až 38 000 m². Společnost nabízí uložení zboží, jejich přebalení, etiketování, komplementaci, drobné modifikace a jiné logistické operace. Služby dále zahrnují správu skladu, kontrolu, inventury, průběžné sledování pohybu zboží s možností propojení se softwarem zákazníka. Identifikace zboží probíhá pomocí EAN kódů.

Další službou doplňující logistický „full servis“ je distribuce, v jejímž rámci je firmou nabízeno zboží z logistických center i ze skladů obchodních partnerů k českým, slovenským i jiným zahraničním zákazníkům. Rozvoz je prováděn vozidly různých tonáží, kombinují se různé způsoby doručení a dodací doby dle přání zákazníka.

Celní služby se poskytují na pracovištích umístěných u celních úřadů v Praze, Brně a Hodoníně a zahrnují vystavování celních dokladů, vedení agendy celních skladů,

vystavování celních dokladů pro Společný Tranzit společenství (T1) včetně ručení, zajišťování celního dluhu, zastupování v celním řízení a vedení agendy INTRASTAT¹. [30]

2.2.3 Environmentální analýza

Z firemní environmentální politiky ČSAD Hodonín, a.s. vyplývá, že společnost usiluje o citlivý přístup k životnímu prostředí tím, že prosazuje některé principy šetrného vztahu k životnímu prostředí. Jedná se o:

- závazek k neustálému zlepšování a prevenci znečištění životního prostředí,
- realizaci prováděných činností v souladu s předpisy životního prostředí a s ohledem na minimalizaci možných dopadu na ekosystém,
- zajištění prevence dopadu činností v oblasti ochrany životního prostředí,
- řízení se platnou legislativou, zákonnými normami a předpisy ve vztahu k životnímu prostředí,
- průběžné zapracovávání změn a nových legislativních požadavků v souladu s implementací předpisů EU,
- prohlubování znalostí zaměstnanců pravidelným školením a informovováním obchodních partnerů o opatřeních a zásadách ochrany životního prostředí.

Akce, které směřují ke zlepšování životního prostředí ve společnosti, jsou například:

- přetrvávající obnova vozového parku, to jest prodej starých vozidel a současné zakoupení vozidel nových, čímž společnost přispívá ke snížení emisí v dopravě,
- autorizované měření malých a středních zdrojů znečišťování ovzduší.
- vyčištění sedimentační jímky kalu na centrální kanalizaci v Hodoníně. [31]

Ze schématu uvedeného výše je zřejmé, že divize Logistika ČSAD Hodonín a.s. se v České republice skládá především z logistických center v Brně a Praze a dále ze samostatného střediska Doprava, které sídlí rovněž v Brně. Jelikož lze předpokládat, že obě centra vykonávají obdobné činnosti, dodržují shodné postupy a environmentální principy, pro zjednodušení se environmentální analýza zaměří především na logistické centrum v Brně a na středisko Dopravy.

¹ Intrastat je statistický systém pro sledování pohybu zboží mezi členskými zeměmi Evropské unie při vnitrounitním obchodu. [34]

Logistické činnosti v LC Brno

Intermodální logistické centrum v Brně – Slatině o celkové ploše 21 000 m² (3 500 m² překladiště Toptrans² a 17 500 m² skladová plocha) sídlí strategicky blízko brněnského letiště, čímž je umožněno napojení na dva druhy dopravy – silniční a leteckou. V blízkosti rovněž vedou železniční tratě a do budoucna se s využitím železniční dopravy, kterou zajistí železniční vlečka až ke skladu, počítá. V současné době však nejsou pro tento druh dopravy příznivě naklonění zákazníci společnosti. Logistické centrum v Praze – Hostivaři disponuje skladovací plochou 8 800 m². V obou centrech je současně zaměstnáno přibližně 77 pracovníků (60 v Brně a 17 v Praze), které lze rozdělit dle vykonávaných funkcí na vedoucí skladu, vedoucí skladové směny, manipulanti skladu, administrativa skladu a ostatní.

Skladové služby společnosti se zaměřují především na oblast suchých potravin, nápojů a komodit chemického charakteru. Základními činnostmi prováděných ve skladech jsou příjem zboží, jeho skladování, manipulace, vyskladnění, přebalování, etiketování a výdej. Díky čtení čárových kódů EAN je zboží nejen bezpečně identifikováno, ale lze rovněž sledovat i specifické parametry, jako například datum spotřeby. Od charakteru činností skladovaných komodit se odvíjí i technické vybavení skladu, především jde o vysokozdvizné vozíky, regálové zakladače, paletové vozíky a regály. Pracovníci skladu jsou vyškoleni k odborné manipulaci nejen s technikou, ale i se zbožím.

Skladové plochy logistických center jsou uzpůsobeny pro skladování širokého sortimentu zboží – spotřební zboží, hygienický materiál, zdravotní potřeby, bílá a černá technika, chemikálie, hořlaviny a nebezpečné látky. Struktura skladu v Brně je uzpůsobena na skladování rychloobrátkového zboží (nápoje a suché potraviny) a na skladování nebezpečného zboží (chemikálie, hořlavé látky). Především pak sklad nebezpečného zboží (kyseliny) je upraven dle požadavků na speciální skladování pro nebezpečné zboží:

- speciální podlaha
- odpadní jímky pod zbožím
- odtokové jímky
- sprchy pro zaměstnance
- protipožární sprchy umístěné přímo v regálech skladu s hořlavými látkami.

² Součástí LC Brno je i překladiště systému Toptrans, jehož pobočku společnost využívá k přepravě kusových zásilek svých klientů.

Obrázek 11 Sklad nebezpečného zboží



Zdroj: [33]

Manipulačními jednotkami jsou v případě rychloobrátkového zboží EUR palety, kartony, láhve nebo kovové sudy. V oblasti nebezpečného zboží se jedná o kontejnery, sudy, fumigované EUR palety a plastové palety, tedy jednotky uzpůsobené nebezpečnému charakteru zboží (viz Obrázek 11).

V celém skladu, který je vytápěn plynem, lze regulovat teplotu. K osvětlení (úsporné) se využívá elektrická energie, využití jiného zdroje je z důvodu podnájmu nemožné (Objekt logistického centra Brno není ve vlastnictví ČSAD Hodonín a.s., společnost má pouze uzavřenou smlouvu o dlouhodobém nájmu a energii.). Rovněž provoz pronajaté manipulační techniky je na elektrickou energii. K balení se používají průtažné fixační strech fólie. Ve skladu jsou umístěny kontejnery na třídění odpadu, ekologickou likvidaci pak provádí specializovaná firma, a to včetně likvidace nebezpečného odpadu. V rámci reverzní logistiky jsou pro zákazníky vráceny obaly, které se znovu využívají (palety, plastové klece na zboží atd.).

Administrativní část skladu představují kanceláře s klasickým kancelářským vybavením. Osvětlení je zde opět úsporné, vytápění prostor rovněž plynem. Většina informací se předává v tištěné podobě. Na rozdíl však od skladových prostor nejsou v prostorách kanceláří umístěné třídící nádoby, tudíž se zde odpad netřídí.

Doprava

Vozový park, který má své zázemí rovněž v Brně, se skládá z velkokapacitní dopravní techniky značky DAF. Všechna vozidla jsou vybavena katalyzátory a omezením hluku. K pohonu se využívá nafta. Jelikož hlavním cílem firmy je provozovat nákladní dopravu s využitím moderní a spolehlivé dopravní techniky ekologicky šetrné k životnímu prostředí, nevyužívají se pouze zmíněné katalyzátory a omezení hluku, kamióny požívají speciální látku AdBlue, která pomáhá snižovat emise. Rovněž opravy veškerých vozidel se provádějí ve specializovaných servisech DAF (v Hodoníně), které dodržují ekologické standardy. Kromě jednoho vozidla, splňuje vozový park emisní normu EURO III (viz Tabulka 4). [33]

Tabulka 4 Vozový park společnosti ČSAD Hodonín a.s.

	EURO	Typ
1	3	Daf FA LF 45/180
2	3	Daf FA LF 45/180
3	3	Daf FA LF 45/180
4	3	Daf FA LF 45/180
5	3	Daf FA LF 45/180
6	3	Daf FA LF 45/180
7	3	Daf FA LF 45/180
8	3	Daf FA LF 45/180
9	3	Daf FA LF 45/180
10	3	Daf FA LF 45/180
11	3	Daf FA LF 45/180
12	3	Daf FA LF 45/150
13	3	Daf FA LF 45/150
14	3	Daf FA LF 45/150
15	3	Daf FA LF 45/180
16	3	Daf FA LF 45/180
17	5	Daf FT XF 105/460
18	3	Daf FA LF 45/180

Zdroj: [33]

V souvislosti s dopravou je nutné rovněž uvést i distribuční logistické služby ve firmě ČSAD Hodonín a.s., které zahrnují meziskladové a dopravní pohyby zboží k zákazníkovi. Z hlediska environmentu se zde vyskytuje rozpor mezi rychlou a kvalitní dodávkou zboží a současnou potřebou vytvořit optimální poměr souboru dodacích služeb a vznikajícími emisemi z provozu vozidla. Problematika sledování emisí CO₂ a vytvoření optimálního algoritmu pro distribuci je však již zpracovávána v jiné práci, proto se zde touto problematikou diplomová práce nezabývá.

SWOT analýza

V předchozím textu byla představena divize logistiky a její současná situace v oblasti environmentálního přístupu. Ačkoliv společnost přistupuje k péči o životní prostředí aktivně, její snahy vedle silných stránek vykazují i stránky slabé.

Silné stránky

K silným stránkám v dané oblasti lze zařadit bezesporu strategické umístění logistického centra, v rámci kterého lze využívat kombinované dopravy a napojit se tak na ekologicky šetrnější železniční dopravu. Firma rovněž disponuje vlastním vozovým parkem, díky čemuž je umožněno se trvale snažit o jeho vylepšování (katalyzátory, omezovače hluku, AdBlue) a obnovu.

K aktivitám firmy patří i spolupracuje s vysokými školami, ve snaze zvyšovat vědomostní potenciál svých pracovníků a rovněž vylepšit svůj environmentální profil. Vlastnictví certifikátu jakosti ISO 9001:2008 navíc předpokládá jisté zkušenosti se zaváděním norem řady ISO, které je možné využít k implementaci dalších norem, zejména environmentálních. Firma má rovněž zájem o inovace, neustále usiluje o zkvalitnění svých sužeb s ohledem na péči o životní prostředí. Dále provádí školení zaměstnanců.

V neposlední řadě firma přistupuje pozitivně i k reverzní logistice, zejména v případě rychloobrátkového zboží, kde se znovu využívají vrácené obaly. V případech, že zákazník požádá o likvidaci uskladněného zboží (např. prošlá spotřební lhůta, poškození), umožňuje firma prostřednictvím speciální firmy ekologickou likvidaci skladovaného zboží.

Slabé stránky

Naopak k slabým stránkám se řadí nevyužití potenciálu napojení logistického centra na ekologicky šetrnější železniční dopravu a doposud nevybudování železniční vlečky. Současný vozový park se převážně skládá z vozidel emisní normy EURO III, které produkují více škodlivin než nové normy EURO V, případně EURO VI, a navíc jsou nákladnější z hlediska plateb mýtného.

Vzhledem k tomu, že LC Brno není ve vlastnictví ČSAD Hodonín a.s., nelze využít veškerých environmentálních možností, co se skladu týká (solární panely). Za slabý faktor lze považovat i neúplné dodržování environmentálních zásad ve všech oblastech své činnosti. Ačkoliv ve skladovacích prostorech se využívá možnosti třídění odpadu, v kancelářích se odpad netřídí. Navíc spotřeba kancelářských potřeb by se dala omezit.

Příležitosti

Díky strategickému umístění logistického centra se nabízí možnost využití železniční (kombinované) dopravy a rozšířit tak základnu svých služeb i zákaznického portfolia.

V případě zkvalitnění služeb v oblasti ekologie prostřednictvím kvalitního environmentálního managementu lze získat konkurenční výhodu. Přínosy pak spočívají v zesílení důvěryhodnosti podniku, a tudíž i ve snazším přístupu k úvěrům, posílení pozice na trhu a zvýšení konkurenceschopnosti. Tyto faktory pak mají pozitivní vliv na rozšiřování oblasti působení, zejména pak v mezinárodní sféře, ve snazším přístupu ke státním zakázkám a ve vytváření dobré image. Implementace environmentálního systému řízení rovněž zvyšuje legislativní jistotu i úroveň vzdělávání zaměstnanců.

Hrozby

Pokud by firma nepřistoupila k žádným environmentálním opatřením, mohou nastat situace, kdy bude muset čelit současným nárokům právních předpisů a legislativních opatření, případně změnám legislativy a zprísňení environmentálních požadavků (technická způsobilost pro sklad s nebezpečným zbožím). Nesplnění stanovených požadavků si může vyžádat nemalé náklady. Rovněž zbytečným plýtváním zdrojů se firma vystavuje zvýšení nákladů v důsledku růstu cen vstupů. V konečné fázi může dojít i ke ztrátě zákazníků pro nesoulad dlouhodobé strategie mezi společností a zákazníky.

Souhrnná SWOT analýza je shrnuta do Tabulky 5. Její vytvoření posloužilo jako nástroj pro zhodnocení environmentální situace v divizi logistiky (respektive LC Brno a Doprava) ČSAD Hodonín a.s. Nyní lze stanovit environmentální cíle a následně vypracovat návrhy k jejich dosažení. Konkrétně lze doporučit několik možností, kterým směrem by se měla ubírat dlouhodobá strategie v oblasti environmentální politiky a jaké ekologické principy aplikovat v logistických i administrativních činnostech:

- využívat kombinované dopravy (železnice)
- provádět školení zaměstnanců v environmentální oblasti,
- snižovat spotřebu energie i materiálů, používat ekologické obaly,
- dokončit obnovu vozového parku (zaměřit se na EURO V, popřípadě EURO VI),
- v případě rozšiřování skladových prostor uvažovat o výstavbě ekologického skladiště,
- komunikovat elektronickou formou a snížit tak spotřebu tištěných dokumentů,
- implementovat systém environmentálního řízení.

Tabulka 5 SWOT analýza – environmentální oblast

Vnitřní prostředí	
Silné stránky	Slabé stránky
➤ strategické umístění logistického centra ➤ vlastní vozový park ➤ trvalá snaha o obnovu vozového parku ➤ vlastnictví certifikátu ISO 9001 ➤ spolupráce s vysokými školami ➤ školení zaměstnanců ➤ ekologická likvidace speciální firmou ➤ zájem o inovace	➤ nevyužití napojení logistického centra na železniční vlečku ➤ náklady na mýtné v souvislosti s neúplnou obnovou vozového parku ➤ skladové prostory v podnájmu ➤ neúplné dodržování environmentálních zásad ➤ nedostatek environmentálních přístupů ➤ lidský faktor
Vnější prostředí	
Příležitosti	Hrozby
➤ rozšíření nabídky služeb ➤ rozšíření portfolia zákazníků ➤ spolupráce s dodavateli ➤ získání konkurenční výhody uplatňováním ekologických principů ➤ zvýšení legislativní jistoty	➤ právní předpisy a legislativní opatření ➤ změny legislativy a zpřísnění environmentálních požadavků ➤ ztráta zákazníků v důsledku nesouladu dlouhodobé strategie mezi společností a zákazníky

Zdroj: autor

Vzhledem ke skutečnosti, že ČSAD Hodonín, a.s. nemá vypracované žádné environmentální koncepce a neřídí se žádnou environmentální politikou, práce se nebude zabývat všemi uvedenými poznatky, ale zaměří se pouze na implementaci environmentálního systému řízení.

3 Návrh postupu zavedení ekologických principů v logistice ČSAD Hodonín a.s.

V předchozí kapitole byly na základě vypracované SWOT analýzy uvedeny možnosti ekologického přístupu firmy, ve většině však dílčí aplikace. Výběr a realizace uvedených možností je na uvážení ředitele úseku logistiky. V rámci zlepšení a posílení postavení na trhu, upevnění vztahu se zákazníky a získání konkurenční výhody je potřeba, aby společnost zavedla certifikovaný systém environmentálního managementu, který nabízí komplexní přístup k ekologickému chování podniku. V současné době se nabízí systém dle legislativy Evropské unie EMAS a nebo mezinárodní norma ISO 14001. Oba způsoby zavedení systému environmentálního managementu jsou si v mnoha částech podobné, avšak z důvodu již vlastněného certifikátu ISO 9001:2008 se jeví jako výhodnější a snazší certifikace EMS dle ISO 14001:2005. Navíc normu ISO lze zavést i na část organizace.

3.1 Implementace normy ISO 14001

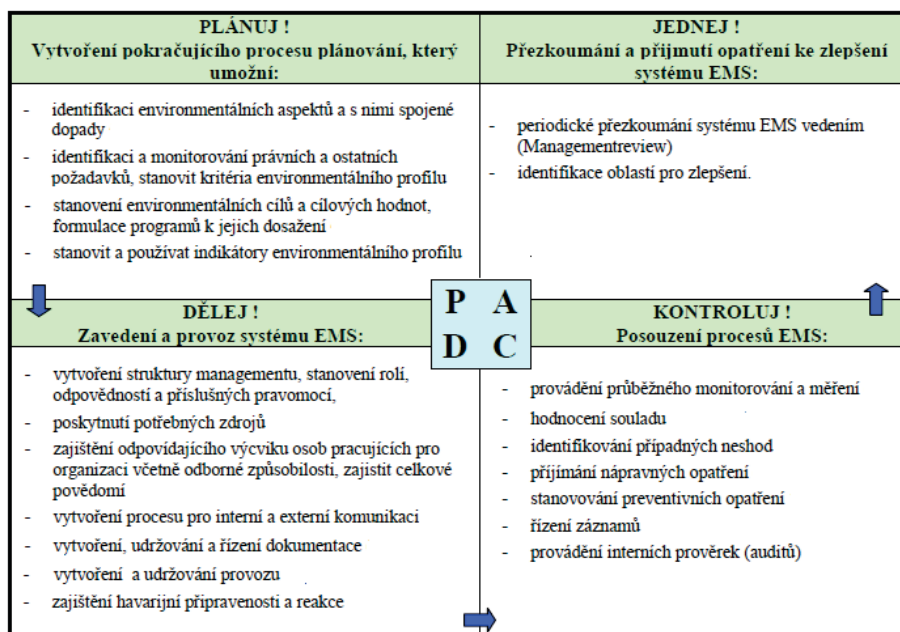
Mezinárodní norma ISO 14001 nabízí komplexní řešení v oblasti dodržování environmentálních zásad. Pro společnost ČSAD Hodonín a.s. může znamenat nespočet výhod, především z důvodu posílení pozice na trhu. Pro účely této diplomové práce bude návrh implementace uvedené normy zaměřen na divizi logistiky s ohledem na zjištěné údaje logistického centra v Brně. Norma ISO 14001 se zavádí dle následujících kroků:

1. Přípravná fáze,
2. Environmentální politika,
3. Plánování,
4. Zavedení a provoz,
5. Kontrola,
6. Přezkoumání vedením,
7. Certifikace systému [26]

Na Obrázku 12 je znázorněn obecný model systému EMS. Daný model je postaven na dodržování schématu PDCA³, podle kterého organizace, případně její část, postupuje po fázi předběžných činností.

³ PDCA (Plan – Do – Check – Act) – Plánuj-Dělej-Kontroluj-Jednej

Obrázek 12 Obecný model systému EMS



Zdroj: [25]

3.1.1 Předpoklad zavádění EMS

Prvotním krokem, který musí předcházet zavedení systému EMS, je rozhodnutí vrcholového vedení organizace o zavádění systému environmentálního řízení. Implementace systému vyžaduje zajištění příslušných zdrojů na vytvoření systému a na jeho neustálé udržování. Míněnými zdroji jsou pak myšlenky jednak požadavky finanční a jednak kvalifikační.

Finanční zdroje: Výchozím předpokladem pro fungování systému EMS je požadavek na dodržování ekologické legislativy. Z předchozích zkušeností je firmě většinou známo, za které ekologické přestupky platila například pokuty a s jakými ekologickými problémy se potýkala, tudíž může předpovídat, jaká opatření bude potřeba přijmout a jak velké finanční prostředky bude muset vynaložit. Další potřeba finančních zdrojů vyplývá z nákladů na samotnou certifikaci EMS.

Kvalifikační požadavky: V rámci EMS v podstatě nejsou na personál kladeny žádné speciální nároky. Kvalifikačními požadavky se zde rozumí, že představitel vedení pro péči o životní prostředí by měl mít přehled o zavádění EMS, a že firma by měla disponovat interními auditory pro prověrky EMS. [20, s.20-21]

Před dalšími kroky zavádění normy ISO 14001 je vhodné zhodnotit, které fáze jsou již naplněny, neboť norma ISO 9001, kterou má ČSAD Hodonín a.s. zavedenou, je v některých oblastech shodná, respektive environmentální norma ve své vnitřní logice navazuje na normu jakosti. Firma tak získává určitou výhodu při jejím zavádění.

Obrázek 13 Srovnání norem ISO 14001 a ISO 9001.

ISO 14 001	ISO 9 001	
- životní prostředí a cíle - prevence znečištění - životní prostředí a aspekty - program - prokazování shody - vědomí a odpovědnost -havárie - manuál	- politika - řízení dokumentace - odpovědnost vedení - kontrola a zkoušení - metrologie - komunikace - náprava a prevence - výchova - audit - přezkoumání vedením - manipulace, skladování, balení	- přezkoumání smlouvy - výrobky dodané zákazníkem - identifikace - stav po kontrole a zkouškách - statistické metody - příručka jakosti

Zdroj: [22]

Z obrázku je patrné, že při implementaci environmentálního systému řízení, lze využít zkušeností získaných při implementaci systému řízení jakosti. Zejména je pak usnadněn proces řízení dokumentace, komunikace, odpovědnosti vedení a vzdělávání. Tvorba environmentální politiky může být integrována do politiky jakosti. Zkušenosti z auditů mohou být přínosné jak z časového, tak i finančního hlediska.

3.1.2 Přípravná fáze

V přípravné fázi se vykonávají předběžné činnosti pro zavedení normy dle směrnice ČSN EN ISO 14001. Cílem těchto kroků je splnění všeobecných požadavků, které stanovují podmínku ze strany organizace vytvořit svůj environmentální management, který se zaváže dokumentovat, zavést, udržovat a neustále ho zlepšovat. Dále se musí určit, jak se budou dané požadavky plnit, tedy stanovit si a dokumentovat rozsah, jehož určení je nezbytné především z důvodu ujasnění si hranic, ve kterých má být systém environmentální management uplatňován. K jeho dokumentaci se využívají příručky, směrnice či záznamy a je založen na definování předmětu podnikání (stanovení činností a služeb, které společnost provozuje, případně pouze část organizace) a místním vymezení rozsahu systému.

Druhým krokem je rozhodnutí o ustanovení představitele pro péči o životní prostředí (environment), který bude mít pověření k výkonům souvisejícími se zaváděním a fungováním EMS. Vhodná se jeví i varianta zapojení dalších manažerů či vedoucích osob z podnikových útvarů jako konzultanty, kteří by spolupracovali při přípravě podkladů EMS. Pro praktickou aplikaci systému v divizi logistiky lze navrhnout založení pracovního týmu, který by byl sestaven z odborníků daného úseku, jejichž odborná pracovní činnost spadá do oblasti zaváděného EMS. Například:

- za *dopravu* vedoucí technik nákladní dopravy a referent bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a škod,
- za *logistické služby* vedoucí skladu, odpadový hospodář, správce areálu, chemický technolog, technik bezpečnosti práce atd.,
- za *administrativní činnosti* vedoucí manažer či pracovník zákaznického servisu.

Jelikož je firma již vlastníkem certifikátu ISO 9001, představitelem vedení pro zavádění EMS by mohl být jmenován manažer systému kvality, který jako představitel vedení pro systém managementu jakosti (QMS) disponuje již nabytými systémovými zkušenostmi se zaváděním a udržováním tohoto systému. Je důležité, aby jeho nadřízenost nad odborníky logistického úseku a zástupci provozů, odpovědnými za zavádění systému EMS, byla oficiálně delegována pravomoci řediteli společnosti nebo ředitelem úseku logistiky. V tomto kroku je vhodné zvolit poradenskou firmu pro konzultace o problematice spojené se zaváděním systému EMS, se kterou tito zaměstnanci budou při zavádění spolupracovat.

Třetím krokem této fáze je schválení harmonogramu vrcholovým managementem, dle kterého se bude EMS zavádět. Zvolená forma harmonogramu je vnitřní záležitostí firmy. Možná podoba sestaveného harmonogramu je znázorněna v Tabulce 6. [25]

Tabulka 6 Vzor části harmonogramu zavádění EMS

Harmonogram implementace prvků normy ISO 14001:2005					
Etapa	Popis	Odpovědnost	Termín		Výstup
			zahájení	ukončení	
Úvodní přezkoumání	Identifikace E-aspektů, zjištění právních požadavků, prověření současného přístupu k ochraně ŽP	vedoucí manažer EMS, odpovědní vedoucí útvarů			SWOT analýza
E-politika	Určení E-politiky, cílů, programů, cílových hodnot	ředitel logistiky, vedoucí manažer EMS			Příručka EMS
E-aspekty	Identifikace, zjištění dopadů a hodnocení významných aspektů a dopadů	vedoucí manažer EMS, odpovědní vedoucí útvarů			Registr aspektů
Právní a jiné požadavky	Identifikace právních a jiných požadavků	vedoucí manažer EMS, právník			Registr legislativy

Zdroj:[20], [25], autor

Dalším krokem, který je součástí přípravné fáze, je provedení úvodního přezkoumání, které je dle normy ISO 14001 doporučené. Je tedy pouze na firmě, zda ho provede či ne. Vzhledem ale k tomu, že se jedná o vstupní analýzu před stanovením environmentální politiky a následně environmentálních cílů, je přezkoumání považováno za první povinný krok. Přezkoumáním lze zjistit výchozí situaci podniku, zda jsou splněny některé požadavky normy ISO 14001, případně zda jsou naplňovány požadavky environmentální legislativy. Ze strany ČSAD Hodonín a.s. by se přezkoumání mělo zaměřit na:

- identifikaci požadavků veřejnosti, obchodních partnerů, veřejné správy a zájmových skupin, tedy posoudit stížnosti, podněty a veřejné mínění vnějších vztahů,
- prozkoumání a identifikaci environmentálních aspektů logistických činností a zhodnocení dosavadních nedostatků v oblasti ochrany životního prostředí,
- posouzení stávajících podnikových norem, provozních předpisů a havarijních plánů z hlediska jejich environmentální úrovně,
- zjištění požadavků právních a dalších požadavků, které se k danému úseku vztahují (rozhodnutí orgánů státní správy, technické a podnikové normy),
- metody, rozsah a způsoby, jakými se budou získávat, zaznamenávat a uchovávat environmentální data. [25]

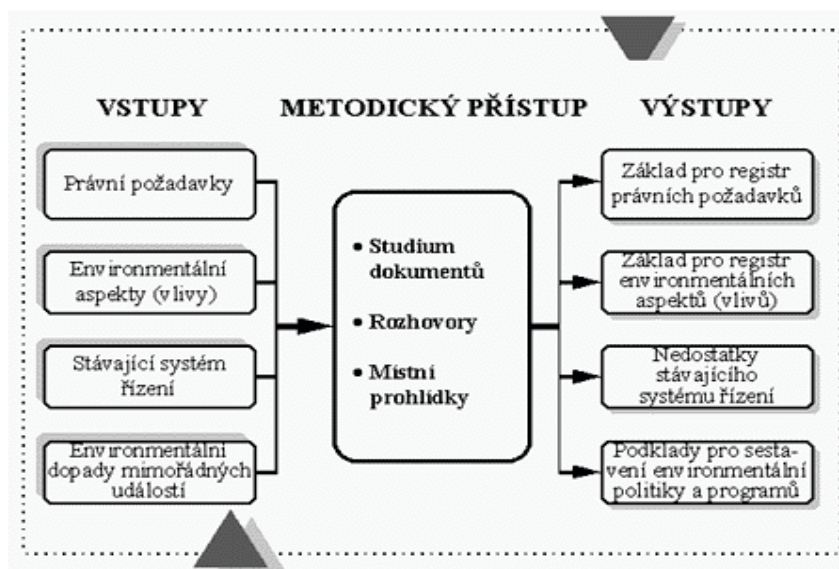
Provedená analýza na základě úvodního hodnocení stanoví výchozí situaci v oblasti logistiky, z čehož lze určit silná i slabá místa, rizika i další aspekty jako základnu pro výstavbu systému EMS. V průběhu tohoto rozboru, který je z hlediska trvání nejdelší, musí být vrcholové vedení průběžně seznamováno se zjištěnými skutečnostmi. Klíčové oblasti environmentálních aspektů v divizi logistiky jsou:

- ve vlivu na ovzduší
 - emise do ovzduší z nákladní dopravy
 - LC Brno nevypouští do ovzduší žádné skleníkové či jiné škodlivé plyny ze stacionárních ani mobilních zdrojů
- v odpadech
 - odpady ze skladování a přebalování zboží
 - odpady z administrativní činnosti
 - odpady z prošlého zboží určeného k likvidaci, včetně likvidace nebezpečného zboží (na přání zákazníka)
- ve vodním hospodářství
 - zásobování pitnou vodou a zneškodňování odpadních vod se realizuje prostřednictvím veřejné kanalizace
 - nakládání s nebezpečnými látkami
- ve skladování nebezpečných látek
 - při manipulaci může dojít k porušení obalu a následně úniku nebezpečných látek, chemikálií, vzniku požáru či jiné havarijní situace (kontaminace okolí) či ohrožení zdraví zaměstnanců
- ve využívání paliv a energie
 - spotřeba paliv v dopravě
 - spotřeba energie v provozu LC Brno
 - zatěžování tepelnou energií
- v zatěžování hlukem, zápachem, prachem, vibracemi a zářením
 - LC zmíněnými aspekty okolí nezatěžuje

Významná je také identifikace možností úspor nákladů odhalením příčin nedostatků v ochraně životního prostředí. Součástí úvodního environmentálního přezkoumání by měl být odhad nároků na zdroje pro zavedení EMS. Na základě úvodního přezkoumání by mělo vedení společnosti stanovit pevný plán na zavádění systému a odstranění nedostatků. [25]

Obrázek 14 graficky znázorňuje požadavky pro úvodní přezkoumání, metodický postup firmy a jaké výstupy by z této činnosti měly vzejít.

Obrázek 14 Úvodní environmentální přezkoumání



Zdroj: [35]

3.1.3 Environmentální politika

Po ukončení předběžných činností je nezbytným krokem, aby vrcholové vedení v rámci vymezeného rozsahu systému EMS stanovilo na základě úvodního environmentálního přezkoumání environmentální politiku, určilo cíle a cílové hodnoty a zajistilo, aby politika:

- odpovídala povaze, rozsahu a environmentálním dopadům činností, výrobkům a služeb,
- zahrnovala závazek k neustálému zlepšování a prevenci znečištění,
- zahrnovala závazek být ve shodě s příslušnými právními a jinými požadavky, ke kterým se organizace zavázala, a které se vztahují k jejím environmentálním aspektům,
- poskytovala rámec pro určení a přezkoumání environmentálních cílů a cílových hodnot,
- byla dokumentována, realizována a neustále udržována,
- byla oznamována všem osobám, které pracují pro organizaci nebo z pověření organizace a
- byla dostupná i ze strany veřejnosti. [25]

Účelem stanovené environmentální politiky je vytvoření základní představy a nasměrování chování organizace v dlouhodobém měřítku. Konkrétně se jedná o písemné prohlášení organizace o tom, jaké zásady environmentálního chování přijala a jaké záměry z toho vyplývají. Je nezbytné, aby politika shrnovala záměry a zásady, které určilo vrcholové vedení a které jsou podstatné pro chování a jednání všech pracovníků organizace. Posláním stanovené environmentální politiky je jednak informovat pracovníky organizace o důvodech zaměření se organizace na environmentální oblast, co je v tomto směru směrodatné a jaké hlavní závazky byly přijaty, a jednak informovat obchodní partnery (zejména zákazníky), že se organizace rozhodla věnovat této oblasti zvýšenou pozornost. Environmentální politika musí být slučitelná již s existujícími organizačními politikami (např. jakosti) a její cíle je potřeba stanovit měřitelné, aby byly definovány základní podmínky ke zlepšování životního prostředí.

V rámci stanovení environmentální politiky se musí zpracovat dokument – například příručka EMS. Jelikož ČSAD Hodonín a.s. má již zavedenou politiku jakosti, může si vybrat, zda zveřejní environmentální politiku samostatně, nebo ji bude integrovat do jednoho dokumentu s politikou jakosti a vydá tak společnou politiku jakosti a environmentu v rámci Příručky QMS a EMS. Protože je však obvyklé, že v rámci řízení jakosti se do systému jakosti nezahrnují provozy s nejvýznamnějšími environmentálními aspekty (energetika, vodní a odpadové hospodářství, nakládání s chemickými látkami, havarijní připravenost atd.), je nutno vytvořit směrnice a postupy i pro tyto oblasti a začlenit je do integrované příručky. V dokumentu by spolu se stručným představením profilu společnosti mělo být uvedeno odůvodnění, proč se firma rozhodla zaměřit své úsilí do oblasti péče o životní prostředí a na zavedení EMS. Druhá část dokumentu by měla být zásadním těžištěm environmentální politiky, kde by se prezentovaly vlastní environmentální záměry a zásady. Zaměření politiky musí respektovat stanovený rozsah systému EMS a související právní předpisy aplikovatelné na environmentální aspekty, jakož i předpisy z oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Rovněž nesmí být opomenut závazek plnit požadavky platných zákonů a nařízení na ochranu životního prostředí a jiných požadavků, kterým ČSAD Hodonín a.s. podléhá, a také závazek k neustálému zlepšování a prevenci znečištění. Závěrečná část dokumentu environmentální politiky by měla obsahovat závazky ze strany vedení, které povedou k naplnění stanovených záměrů. V této části se obvykle uvádí i závazek vedení poskytnout nezbytné zdroje k zavedení a udržování EMS. [25], [26]

Návrh podoby environmentální politiky

Podoba environmentální politiky se v podstatě bude podobat politice jakosti, kterou má firma již zpracovanou. Zjednodušeně by například mohla vypadat následovně:

1. Úvodní text - představení společnosti a odůvodnění snah zavést EMS:

Environmentální politika divize logistiky společnosti ČSAD Hodonín a.s.

Akciová společnost ČSAD Hodonín a.s. je dopravní, logistickou a spediční firmou s působností jak na tuzemském, tak i evropském trhu zajišťující přepravu zboží v tuzemsku, v exportu i importu, a to včetně přepracování zboží v logistických centrech.

Divize logistiky ČSAD Hodonín a.s. zahrnuje činnosti a procesy, které se zaměřují především na oblasti skladování, distribuce a celních služeb. Z organizačního hlediska se jedná o logistická centra v Brně a Praze a o středisko Doprava.

Důvody, které vedly společnost k rozhodnutí zavést environmentální systém řízení, spočívají v úsilí působit šetrně na životní prostředí a omezit své současné negativní působení. Cílem divize logistiky je dosáhnout takové úrovně ochrany životního prostředí, která se promítne ve všech úrovních činností, a umožní tak minimalizovat negativní působení svého konání na životní prostředí. Mimo to se pozitivně odrazí v legislativní připravenosti, zvýšení bezpečnosti a ekonomickém zhodnocení.

2. Environmentální záměry a zásady

➤ Závazek

- Firma se zavazuje plnit požadavky platných zákonů a nařízení na ochranu životního prostředí, jakož i jiných požadavků. Dále se zavazuje k neustálému zlepšování a prevenci znečištění.

➤ Zavedení

- Zavádění EMS bude prováděno do organizační struktury divize logistiky ČSAD Hodonín a.s., a to do všech jejích procesů.

➤ Zlepšování

- EMS bude neustále procesně zdokonalováno a rozvíjeno v souladu s environmentálními možnostmi, které moderní společnost nabízí, bude přizpůsobováno požadavkům zákazníků a technologickým možnostem. Firma tento závazek podpoří sledováním aktuálních trendů ve vývoji v ochraně životního prostředí.

- Prevence znečištění
 - Závazku prevence znečištění bude dosaženo snahami o realizaci nových služeb a procesů.
 - Úsilím o redukci zdrojů bude dosaženo úspor surovin, snížení produkce odpadů a emisí. Pro případ, že snižování zdrojů již není použitelné, budou využity další postupy, jako např. interní i externí recyklace či snížením spotřeby některých zdrojů.
- Ochrana ŽP
 - Firma provede taková opatření, která odstraní nebo alespoň minimalizují negativní působení její činností na složky životního prostředí.
- Skladování, doprava a manipulace
 - Při manipulaci se zbožím (zejména nebezpečným) budou dodržovány zásady bezpečnosti a ochrany životního prostředí.
 - Při volbě manipulační a přepravní techniky se zohlední jejich technický stav a vliv provozu na životní prostředí.
- Obalové a hospodářství a odpady
 - V balení převládá orientace na materiály a zboží šetrné k životnímu prostředí, recyklovatelné obaly, na snižování produkce odpadů a na jejich třídění.
- Bezpečnost
 - V oblastech, kde existuje možnost vzniku havárie, bude vypracován Plán připravenosti na havarijní situace, který bude pravidelně kontrolován a aktualizován, čímž lze předcházet vzniku havarijních situací. Zvýšení pracovní bezpečnosti bude realizováno prostřednictvím pravidelných školení.
- Vzdělávání
 - Pracovníci budou pravidelně školeni a motivováni, aby své činnosti prováděli šetrným způsobem k životnímu prostředí a přispívali tak ke stanovené politice. Školení se zaměří na oblast bezpečnosti práce a požární ochrany a ekologie.
- Dobrovolné aktivity
 - Firma bude důsledně realizovat úsporná opatření ve spotřebě energie a zdrojů tím, že zamezí plýtvání surovin, jak v provozní činnosti, tak administrativní oblasti.
 - V oblasti péče o životní prostředí bude zlepšována výkonnost nad rámec právních požadavků.

➤ Dokumentování

- Environmentální politika bude dostupná všem zaměstnancům i široké veřejnosti.
- Environmentální politika bude součástí Příručky QMS a EMS.
- Výsledky auditů v rámci monitoringu budou průběžně aktualizovány.

➤ Komunikace

- V rámci EMS budou poskytovány pravidelné informace zaměstnancům i veřejnosti, firma bude komunikovat s orgány místní samosprávy i zájmovými skupinami.

3. Závazky vedení

Divize logistiky ČSAD Hodonín a.s. se zavazuje k poskytnutí nezbytných zdrojů k zavedení a udržování EMS. Environmentální politika bude dostupná jak veřejnosti, tak i pracovníkům podniku. Politika bude zveřejněna na internetových stránkách společnosti www.csad.com/cs/c/, na firemním intranetu, v místnostech pracovních porad i v místnostech jednání s obchodními partnery, dále na frekventovaných místech podniku (chodby, nástěnky) a na veřejně přístupných místech firmy – vchod firmy. Politika bude integrována do jednoho dokumentu v rámci integrované příručky jakosti a environmentu.

Problémy, které mohou v této fázi nastat, které s ní v rámci neustálého rozvoje souvisejí a na které je nutné dát si pozor, bývají:

- složitost, rozsáhlost či nesrozumitelnost environmentální politiky zaměstnancům,
- chybějící povinné požadavky (např. závazek právních a jiných požadavků, závazek neustálého zlepšování či závazek prevence znečišťování),
- chybějící návaznost cílů na politiku,
- nepřístupnost politiky ze strany veřejnosti,
- neseznámení politiky s pracovníky organizace (pracovníci by měli s politikou seznámení v rámci výcviku – záznamy),
- opomenutí přezkoumání politiky v rámci přezkoumávání systému vedením organizace,
- neudržování politiky. [25]

3.1.4 Plánování

Plánování je soustavný proces, který je podstatný nejen pro úspěšné plnění environmentální politiky organizace a pro vybudování, zavedení a udržování systému EMS, ale i pro jeho udržování a rozvoj v rámci neustálého zlepšování. Ze schématu PDCA (viz Obrázek 12) je patrné, že v rámci plánování je nutné vytvořit, zavést a udržovat postupy pro:

- stanovení, vyhodnocení a identifikaci environmentálních aspektů činností, které v rámci definovaného rozsahu environmentálního systému, mají nebo mohou mít významný environmentální dopad, tj. určení významných environmentálních aspektů,
- identifikaci a monitorování právních a ostatních požadavků, které se k organizaci vztahují,
- stanovení environmentálních cílů a cílových hodnot.

V dalších fázích EMS, především v rámci rozvoje a jeho udržování, umožňuje pokračující systém plánování stanovit, jakým způsobem se bude měřit a hodnotit environmentální profil. Toto sledování lze provádět například za pomoci vytvoření soustavy vhodných indikátorů environmentálního profilu. [25]

Environmentální aspekty

Identifikace environmentálních aspektů navazuje na úvodní přezkoumání, tudíž lze pouze shrnout zjištěné poznatky a stanovit priority pro významné environmentální aspekty. Pro určení hranice „významnosti“ se obvykle užívá Paretův princip, tzn. 20 % nejvýše vyhodnocených aspektů ze všech zjištěných aspektů je považováno za významné. Je nutné, aby firma zmapovala všechny environmentální aspekty, kterými ovlivňuje životní prostředí. Zjištěné poznatky se zaznamenají do registru environmentálních aspektů, jehož zjednodušený návrh pro divizi logistiky je vyobrazen v Příloze A. Firma musí dané informace dokumentovat a průběžně aktualizovat.

Jakmile jsou zmapovány všechny aspekty (identifikovány rizika vůči životnímu prostředí), je nutno vyhodnotit jejich významnost s ohledem na environmentální dopady. Zjištěné informace následně využít ke snížení jejich závažnosti. Konkrétní metodický postup pro určování významnosti není striktně dán, je tedy pouze v kompetenci firmy jaký způsob hodnocení si zvolí. Organizace si sama určí kritéria, která jsou pro ni významná včetně přidělení významnosti či bodového ohodnocení. Ukázku možného hodnocení významnosti aspektů znázorňuje Obrázek 15. Do hodnocení lze rovněž zahrnout legislativu, závažnost či pravděpodobnost výskytu.

Obrázek 15 Hodnocení významnosti registru environmentálních aspektů

Registr environmentálních aspektů														
Sklad LC Brno														
Činnost	Dopad					Hodnocení					Významnost aspektu	Zákonné a jiné požadavky	Ovládací opatření	Monitorování Záznamy
Environmentální aspekt	voda	půda	ovzduší	zdroje	člověk	limity	dopad	výskyt	náklady	1				
Skladování nebezpečných chemických látek a přípravků														
Únik látek	x	x	x		x							z. 254/2001 v. 450/2005 souhlas	Havarijní plán	Záznam havárie
Vznik odpadů	x	x	x		x							z. 185/2001 v. 383/2001 souhlas	Směrnice odp.hosp.	Evidence produkce

Zdroj: [25]

Požadavky právních předpisů a jiných požadavků

Oblast environmentu je sféra, která je upravena řadou zákonů a na ně navazujících prováděcích předpisů. Dle normy ISO 14001 musí organizace vytvořit, zavést a udržovat postupy k identifikaci a zajištění přístupu k příslušným legislativním předpisům a jiným požadavkům, které souvisí s identifikovanými environmentálními aspekty. V organizaci tak musí být k dispozici zákony, vyhlášky, nařízení vlády, opatření a metodické pokyny ministerstev, dále směrnice, technické normy a další, které se přímo se vtahují k činnosti, výrobkům a službám podniku ovlivňující životní prostředí.

Obdobně, jako Registr environmentálních aspektů, bude vypracována i dokumentace týkající se Registru právních a jiných požadavků. Pro tyto požadavky je nutno vydat samostatný dokument EMS, v jehož úvodu by měl být popsán postup, jak vypracovat registr a jak provádět jeho aktualizaci. Pro zahrnutí požadovaných environmentálních předpisů lze využít internetovou stránku MŽP ČR – www.env.cz. Jinými požadavky jsou myšleny požadavky mimo právní, ke kterým se například řadí dohody se zákazníky či požadavky obchodních sdružení. Pro vypracování je nezbytné mít stále na vědomí, že nestačí pouze zpracovat jednoduchý seznam předpisů, nýbrž je nutné zjistit jejich aplikovatelnost na zjištěné environmentální aspekty. Zjednodušený návrh Registru je vyobrazen v příloze.

Výsledným efektem musí být vytvoření dokumentu – registru legislativy, mapujícího přehledně veškeré legislativní požadavky, které firma musí na základě environmentálních

aspektů plnit. Konkrétní legislativní předpisy by v případě divize logistiky měly zabezpečovat právní ochranu v oblasti:

- ochrany ovzduší,
- odpadového hospodářství,
- ochrany přírody a krajiny (viz Příloha B).

Kromě legislativy spjaté s ochranou životního prostředí lze prostřednictvím EMS částečně řešit rovněž další vlivy, jejichž problematika je obsahem předpisů z oblasti ochrany zdraví a hygieny práce:

- tepelná energie,
- hluk a vibrace,
- zápach,
- prach.

Tyto aspekty však nebyly u divize logistiky zjištěny.

Cíle, cílové hodnoty a programy

Na základě stanovené environmentální politiky (aspektů a právních požadavků) se určují environmentální cíle, které by měly být pokud možno měřitelné, ve shodě se stanovenou politikou a závazkem prevence znečišťování, ve shodě s legislativními a jinými požadavky, které se podnik zavázal dodržovat, a ve shodě se závazkem neustálého zlepšování. Organizace, která usiluje o zavedení EMS, tedy musí vytvořit, zavést a udržovat environmentální cíle a cílové hodnoty, které bude dokumentovat. Při stanovování a přezkoumávání cílů a cílových hodnot je nutno zvážit:

- požadavky právních předpisů a jiné požadavky, které se vztahují ke specifikovaným environmentálním aspektům,
- technologické možnosti,
- finanční, provozní a podnikatelské požadavky,
- názory zainteresovaných stran.

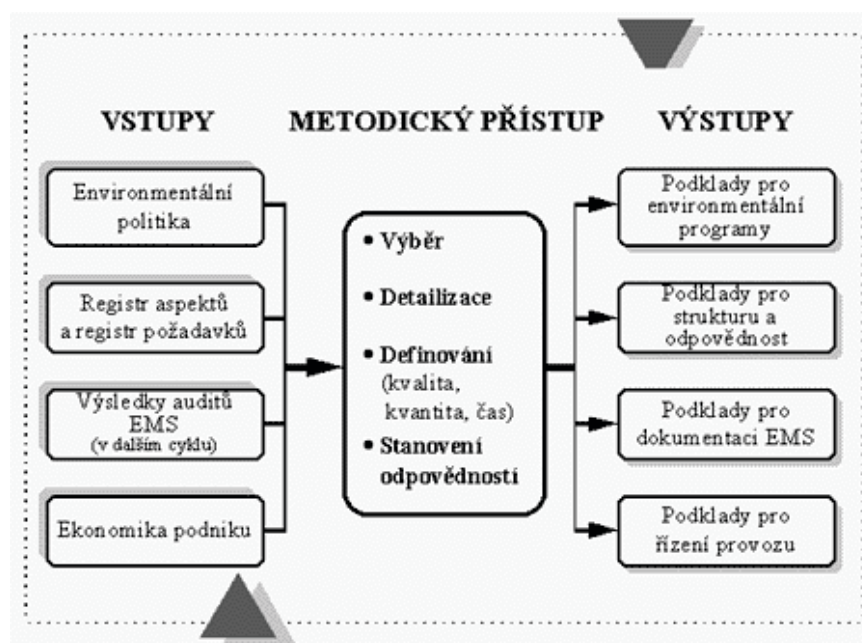
Cíle a cílové hodnoty jsou součástí střednědobého strategického plánu podniku, proto se nejprve musí stanovit celkové cíle ve vrcholovém vedení, které se projednají, rozpracují a upřesní na úrovni středního managementu, aby bylo zaručeno, že jejich dosažení je technicky, finančně a organizačně proveditelné. Následně mohou být celkové cíle specifikovány do jednotlivých úseků, kde jsou za jejich naplňování zodpovědní pověřeni pracovníci. [25], [26]

Stanovené cíle mohou být zaměřené na činnost podniku, produkci či péči o zákazníka. Smyslem EMS je, aby byly určovány pouze splnitelné cíle a aby zahrnovaly měřítka kvalitativní (jakostní ukazatel), kvantitativní (objemový, koncentrační ukazatel) a časové (časový ukazatel). Cíle se mohou zaměřovat na oblasti:

- úspor surovin, energií a pomocných prostředků,
- snížení emisí, odpadů,
- nabízení služeb prostřednictvím technologií šetrných k životnímu prostředí,
- zapojení dodavatelů a odběratelů do EMS,
- zvýšení povědomí svých pracovníků o péči o ŽP,
- zlepšení vztahů s veřejností.

Následně po stanovení cílů se vypracuje harmonogram jejich plnění s přiřazenými úkoly, určenými kontrolními metodami a stanovenými termíny školení zaměstnanců a termíny auditů. Stanovené cíle a cílové hodnoty musí být dokumentované a zveřejněné. Výstupem by měly být podklady pro dokumentaci EMS a pro řízení provozu. Celkový přístup organizace ke stanovování cílů je znázorněn na Obrázku 16, podle kterého je patrné, že environmentální politika, tvořená registrem legislativy a environmentálních aspektů, vytváří na základě činností pracovní skupiny podklady pro úspěšné zavedení EMS.

Obrázek 16 Přístup organizace ke stanovování cílů



Zdroj: [35]

Po procesu stanovení cílů a cílových hodnot musí organizace vytvořit, zavést a udržovat programy pro dosažení těchto cílů a jejich hodnot. Obsahem programu environmentálního managementu je:

- určení specifických kroků a vytvoření jejich harmonogramu (časového rozmezí jejich naplnění)
- přidělení finančních, personálních, případně dalších prostředků,
- určení odpovědnosti za dosažení cílů a cílových hodnot pro příslušnou funkci úseku logistiky
- vytvoření systém kontroly plnění cílových hodnot.

Zpracování a dohled nad plněním programu je v působnosti zástupce vrcholového vedení, který z uděleného pověření je zodpovědný za monitorování postupu a řešení vzniklých problémů a odchylek od plánu. Schválení programu probíhá na úrovni vrcholového vedení. Ke kontrole a sledování zlepšování environmentálního chování společnosti, dosahování cílů a cílových hodnot slouží indikátory environmentálního profilu, které mají být objektivní, opakovatelné a doložitelné. [25]

Možné cíle, cílové hodnoty a programy v rámci divize logistiky lze stanovit s ohledem na snižování negativního vlivu na životní prostředí, energetickou a materiálovou úsporu, minimalizaci odpadů, havarijní prevenci, informovanost a školení zaměstnanců atd. Například:

- **Cíl:** Zavedení systému environmentálního managementu
- **Cílová hodnota:** Dosáhnout shody s normou ISO 14001, prokázat ji a následně požádat o certifikaci EMS.
- **Program:** Plnit požadavky normy (vytvoření, zavedení, dokumentování, udržování a neustálé zlepšování).

Termín certifikace je stanoven na prosinec 2012.

Odpovědnost za zdroje: ředitel úseku logistiky

Odpovědnost za zavedení: Manažer EMS

Obdobně lze stanovit další cíle, cílové hodnoty a programy, například v aspektech skladu nebezpečných látek: „aktualizovat havarijní plán při vzniku požáru při manipulaci s nebezpečnými látkami“, nebo v aspektech odpadů: „vytvořit Plán odpadového hospodářství pro rok 2013“. Důležité je, aby stanovený cíl byl měřitelný, tudíž například při stanovení cíle snížení spotřeby energie, materiálu a podobně, musí být cíl přesně kvantifikován.

- **Cíl:** Dosažení úspor logistického skladu Brno ve spotřebě kancelářského papíru
- **Cílová hodnota:** Snížit spotřebu papíru o 5 % s ohledem na nárůst administrativních činností v průměru za rok 2013 oproti roku 2012.
- **Program:** Využívat již potištěné papíry na poznámky, využívat oboustranný tisk, využívat elektronickou komunikaci.

Termín: prosinec 2013

Odpovědnost za zdroje: ředitel úseku logistiky

Odpovědnost za splnění: manažer obchodu a marketingu

Vybrané významné aspekty, na jejichž základě se stanoví cíle, cílové hodnoty a programy, lze pro přehlednost zaznamenávat například do tabulek (viz Obrázek 17).

Obrázek 17 Zaznamenávání cílů, cílových hodnot a programů

Významné environmentální aspekty a přijaté cíle, cílové hodnoty, programy, provozní řízení, monitorování a indikátory						
Aspekt	Cíl	Cílová hodnota	Programy	Řízení provozu	Monitorování	Indikátory

Zdroj: [25]

3.1.5 Zavedení a provoz

Zavedení systému EMS znamená závazek pro všechny osoby organizace, aby plnily úkoly a odpovědnosti v rámci environmentálního systému. Pro stanovení environmentální politiky, cílů a cílových hodnot, dále pro komunikaci v dané záležitosti se zainteresovanými stranami a zajištění předběžného fungování a neustálého zlepšování EMS musí společnost poskytnout patřičné zdroje. Do této prováděcí etapy (realizační fáze) se tedy řadí:

- zabezpečení potřebných kapacit (finančních, lidských a materiálních),
- vymezení environmentálních činností,
- rozdělení úkolů a odpovědnosti
- informování a školení pracovníků divize logistiky,
- zajištění komunikace
- dokumentace a aktualizace EMS, včetně její přístupnosti. [25]

Zdroje, úlohy, odpovědnost a pravomoc

Vedení podniku (ředitel úseku logistiky) musí zajistit dostupnost zdrojů, které jsou nezbytné pro vytvoření, zavedení, udržování a zlepšování systému environmentálního managementu. Potřebné zdroje zahrnují:

- lidské zdroje a jejich specializované dovednosti,
- infrastruktura organizace,
- technologie a
- finanční zdroje.

Úlohy, odpovědnost a pravomoc musí být definovány, dokumentovány a sdělovány tak, aby podporovaly efektivní environmentální management. Organizační struktura podniku musí podporovat postupy, které zajistí zpětnou vazbu - podávání zpráv o provedení navržených opatření, o potenciálních i vzniklých problémech, námětech na řešení apod.

Jak bylo uváděno již výše, podstatným krokem po rozhodnutí o zavedení EMS je ustanovení zástupce vrcholového vedení, který bude vybaven potřebnými pravomocemi a bude zodpovědný za zavádění a udržování EMS. Konkrétně se jedná především o povinnosti:

- stanovení, zavedení a plnění požadavků definovaných EMS pro podnikové podmínky
- podávání zpráv vrcholovému vedení o výsledcích EMS. [25]

Dle návrhu by měla být ustanovena pracovní skupina v čele s představitelem vedení EMS, respektive dosavadním představitelem vedení jakosti, který bude zároveň manažerem pro EMS. Členy pracovní skupiny by měli být zástupci jednotlivých oblastí divize logistiky,

- za *dopravu* vedoucí technik nákladní dopravy a referent bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a škod,
- za *logistické služby* vedoucí skladu, odpadový hospodář, správce areálu, chemický technolog, technik bezpečnosti práce atd.,
- za *administrativní činnosti* vedoucí manažer či pracovník zákaznického servisu.

Tato skupina bude zodpovědná za určování cílů, cílových hodnot a programů a dále za kontrolu. Představitel pro EMS má za povinnost seznámit pracovníky s jejich povinnostmi vyplývajících se zaváděním EMS a informovat vrcholový management o dosažených výsledcích. Pracovní skupina vytváří environmentální přezkoumání, zhodnocuje situaci a navrhuje zlepšení. Vzhledem ke zkušenostem podniku s implementací jiné normy, organizační stránka věci by neměla být problémem.

Odborná způsobilost, výcvik a povědomí

Při zavádění EMS musí být zajištěno, aby osoby, které vykonávají úkony v organizaci, které mají významný vliv na životní prostředí a nějakým způsobem se podílejí na možném vzniku environmentálních dopadů, byly odborně způsobilé na základě odpovídajícího vzdělání, výcviku nebo zkušeností. Již ve chvíli zahájení budování systému environmentálního managementu musí být věnována nemalá pozornost systematické výchově zaměstnanců a rozvoji jejich kvalifikace v environmentální oblasti. Požadovanou úroveň kvalifikace stanoví vedení podniku, její zajištění a udržení se dosáhne prostřednictvím výcvikového programu. Všem dotčeným zaměstnancům musí být vysvětleno, jaký může být jejich podíl na zlepšování environmentálního profilu podniku. Úspěšné vzdělávání by mělo účastníkům poskytnout informace, které povedou k osvojení vědomostí, pochopení souvislostí, získání environmentálního povědomí a motivace. V rámci školení nesmí být opomenuty požadované zákonné nebo vnitřní předpisy, které je nutno do plánu školení rovněž zařadit. Odpovědnou osobou za plány školení může být ustanoven opět manažer EMS, který školení zaměří na seznamování s environmentální politikou, aktualizacemi EMS, změnami právních a jiných předpisů, na významné environmentální aspekty a na aktuální environmentální trendy a inovace. [25], [26]

Komunikace

Norma ISO 14001 vyžaduje, aby organizace ve vztahu ke svým environmentálním aspektům a k systému environmentálního managementu vytvořila, zavedla a udržovala postupy pro:

- interní komunikaci probíhající mezi různými úrovněmi a funkcemi organizace,
- přijímání, dokumentování a odezvu na podstatné podněty od externích zainteresovaných stran.

Je na zvážení organizace, zda bude její komunikace probíhat i na externí úrovni, kde musí ve věcech významných environmentálních aspektů komunikovat a zaznamenávat svá rozhodnutí v těchto věcech. Správně nastavená interní komunikace, založená na seznámení zaměstnanců s environmentální politikou, cíli a programy, slouží především k motivování pracovníků a podporuje úsilí ve zlepšování environmentálního profilu organizace. Důležitým prvkem v interní komunikaci je zpětná vazba, a to na všech dotčených úrovních. Zejména je důležité, aby se informace sdělovaly účastníkům pracovní skupiny a vedoucímu EMS. Rovněž je důležité zajistit přístup k zápisům z porad, k přijatým opatřením a z nich vyplývajících povinností. Využít se dají nástěnky, zaměstnanecký intranet apod., kde dané

dokumenty budou k dispozici. Stanovená politika bude k nahlédnutí na webových stránkách firmy. Pokud se organizace rozhodne komunikovat i na externí úrovni, znamená to obousměrnou výměnu informací o aktivitách v rámci EMS i s externími zainteresovanými stranami, kterými jsou myšleni bezprostřední obchodní partneři, dodavatelé a zákazníci, a dále subjekty mající zájem na prosperitě podniku – vlastníci, banky, pojišťovny, okolní obyvatelé či reprezentace veřejné správy. V rámci externí komunikace však stačí zveřejnit environmentální politiku. [25], [26]

Dokumentace

Organizace musí v rámci EMS vytvořit a udržovat dokumentaci, která bude:

- zahrnovat environmentální politiku, cíle a cílové hodnoty,
- popisovat rozsah a základní prvky systému environmentálního managementu, včetně jejich vzájemné součinnosti,
- odkazovat na příslušné navazující dokumenty.

Účelem dokumentace je poskytnutí potřebných informací pracovníkům a dalším zainteresovaným stranám, pro co nejsnazší začlenění EMS do činnosti podniku. Dokumentace může být v libovolné podobě – listinná, elektronická, internetová a může být rovněž vedena v různé podobě. Z inspirace z řízení jakosti se dokumentace obvykle člení na 4 úrovně:

- environmentální příručka
- směrnice technicko-organizačních postupů, registr aspektů a požadavků
- pracovní a kontrolní postupy pro danou pracovní pozici
- dokumentace externího původu.

Speciální součástí dokumentace jsou havarijní a poplachové plány. Podnik usilující o integraci EMS dle normy ISO 14001 musí vytvořit, zavést a udržovat postupy k identifikaci eventuálního vzniku situací havarijního ohrožení a havarijních situací, které mohou mít negativní environmentální dopady. Havarijní postupy musí vycházet zejména z platné legislativy a technických norem. Po identifikaci rizika vzniku havárie je nezbytné učinit preventivní opatření a odstranit příčiny vzniku havárie. Poplachové a havarijní plány definují a zavádějí postupy, jakým způsobem se mají řešit možné havarijní situace, které byly způsobeny buď vnějším faktorem (povodeň) nebo vnitřní příčinou (únik závadné látky), případně jejich kombinací. Nejjednodušší se pak jeví integrovat dokumenty EMS v rámci systému jakosti. [25], [26]

3.1.6 Kontrola a přezkoumání vedením

Aby bylo patrné, jak úspěšně se daří systém zavádět a provozovat, je nezbytné provádět kontrolu, neboť ta poskytuje určitou zpětnou vazbu o úspěchu zaváděného systému. Kontrolní činnost se pak zaměřuje na sledování základních charakteristik činností a procesů, které jsou podstatné pro zlepšování environmentálního profilu firmy. Norma vyžaduje provádění::

- monitorování a měření,
- hodnocení souladu,
- neshoda, opatření k nápravě preventivní opatření,
- řízení záznamů a
- interní audit.

Z praktického hlediska by měl monitoring a měření spočívat například v kontrole hodnot ve spotřebě vody, plynu, elektrické energie, v produkci odpadů nebo například v únicích chemických látek, které se následně srovnají s hodnotami z předchozího období. Kontrola se rovněž zaměřuje na dosahování stanovených cílů a programů prostřednictvím environmentálních auditů. Samotné vyhodnocení environmentálního profilu se provádí v rámci ročního přezkoumání.

Dalším krokem kontrolní činnosti je hodnocení souladu zjištěných hodnot s příslušnými požadavky právních předpisů. V případě neshod je nezbytné zjistit příčiny problému, odstranit problém, učinit opatření k nápravě a k prevenci dalšího výskytu. O kontrolní činnosti, o shodě všech sledovaných charakteristik s požadavky EMS, je nutno vést záznamy, které jsou základem pro interní i externí komunikaci. Požadavkem normy je tedy vytvoření, zavedení a udržování postupů pro identifikaci, uchování, ochranu a skartaci záznamů.

K účelné kontrolní činnosti slouží interní audit, který zkoumá funkčnost EMS, účinnost naplňování environmentální politiky a jeho dodržování na jednotlivých pracovištích. Interní audit, který mohou provádět zaměstnanci podniku nebo i externisté, slouží k určení, zda EMS odpovídá plánovaným krokům environmentálního managementu a je správně zaveden a udržován. Zjištění a závěry interního auditu musí být oficiálně předloženy vedení podniku. Jelikož certifikační orgán vyžaduje opakování certifikačního auditu zpravidla jednou za 3 roky, v průběhu těchto pravidelných auditů (1-3 roky) by se měly prověřovat všechny prvky systému, jejich praktické fungování a zabezpečení.

I v tomto případě je nutné vytvořit a vést Plán monitorování a měření EMS a podle prováděných měření ho průběžně aktualizovat. Příklad monitorování je uveden níže:

Tabulka 7 Ukázka monitorování a měření

Druh monitorování a měření	Měření	Odpovědnost
Interní audity EMS	1x ročně	manažer EMS, ředitel
Plnění cílů a programů	průběžně	manažer EMS, ředitel
Vyhodnocení environmentálního profilu	1x ročně	manažer EMS, ředitel
Aktualizace registru environmentálních aspektů	1x ročně	vedoucí úseků, manažer EMS
Shoda s environmentálními zákony a legislativou	2x ročně	právník
Havarijní připravenost – požární ochrana	průběžně	právník
Spotřeba elektrické energie	měsíčně	správce areálu
Spotřeba plynu	měsíčně	správce areálu
Množství nebezpečných odpadů	průběžně	odpadový hospodář
Výkaz o produkci odpadů	4x ročně	odpadový hospodář

Zdroj: autor

Podle ISO 14001 musí vrcholové vedení organizace v intervalech, které si samo určí, přezkoumávat systém environmentálního managementu tak, aby byla zajištěna jeho trvalá vhodnost, adekvátnost a účinnost, případně navrhnout změny pro zlepšení. Všechny složky EMS se nemusí přezkoumávat současně, proces hodnocení může probíhat během určitého časového období. V rámci firmy by však minimálně jednou ročně měla být vypracovaná zpráva manažerem EMS o environmentálním stavu za uplynulý rok, kterou předloží řediteli logistiky. Na zpracování by se měli podílet rovněž odpovědní vedoucí pracovníci, jejichž činnost má environmentální dopady. Nejlépe tedy členové pracovní skupiny v rámci zavádění EMS. Zpráva by měla zahrnovat shrnutí uplynulého období firmy, stav plnění cílů a výsledky interních auditů. [25]

Na základě vybudovaného a zdokumentovaného EMS je externí organizací provedena kontrola, zda systém odpovídá dané normě ISO 14001, v kladném případě je vydán certifikát. Certifikací se zabývá široká škála společností, které nabízejí nejen vykonání závěrečného auditu, ale dále se zabývají i konzultačními a poradenskými službami při tvorbě EMS. Tyto společnosti vlastní akreditaci od Českého institutu pro akreditaci. [26]

4 Ekonomické zhodnocení zavedení ekologických principů v logistice ČSAD Hodonín a.s.

Zavedení a uplatňování jakýkoliv ekologických principů sebou nese náklady, které by však měly být vykompenzovány přínosy, které daná ekologická aktivita přináší.

4.1 Zavedení normy ISO 14001:2005

Samotná certifikace systému je nepochybně pro podnik jistou finanční zátěží. Na druhou stranu však zavedení systému environmentálního managementu nabízí kromě environmentálního přístupu podniku i další, pro podnik podstatné, důvody, proč tento systém zavádět. Jedná se o tržní výhody, které spočívají jednak v zefektivnění procesů v podniku, což má významné ekonomické dopady na jeho výkonnost, tak i ve zlepšení postavení podniku na trhu a zlepšení vztahů s externími partnery (zákazníci, banky, pojišťovny). Dobrá image podniku zvyšuje jeho prestiž, čímž se podnik stává vyhledávaným partnerem a současně mu je usnadněn přístup k cizímu kapitálu. Dochází ke zvýšení poptávky ze strany zákazníků a následně tedy i ke zvýšení tržeb. [36]

4.1.1 Přínosy

Přínosy, které se mohou ve střednědobém horizontu v podniku projevit zavedením environmentálního systému, lze rozdělit do čtyř kategorií:

- ekologické,
- ekonomické,
- sociální a
- organizační.

Ekologické přínosy

Zavedení EMS je podmíněno zlepšením environmentálních aspektů podniku, čímž by mělo dojít ke zlepšení ochrany životního prostředí a snížení rizik vzniku nehod a havárií. Důslednější a kvalitnější ochrana životního prostředí by se měla odrazit ve sníženém množství produkce odpadů, recyklaci, snížení spotřeby energie a materiálových zdrojů. [36]

Ekonomické přínosy

Získání certifikátu, který dokládá skutečnost o environmentálním chování podniku, může přinést podniku mnoho ekonomických přínosů z hlediska jeho postavení na trhu. Certifikovaný EMS je považován za jeden z podstatných ukazatelů důvěryhodnosti podniku, lze tedy předpokládat, že případné žádosti o úvěr budou ze strany finančních ústavů hodnoceny pozitivně. Rovněž je EMS jedním z kvalifikačních předpokladů pro účast na výběrových řízeních k veřejným zakázkám. Podnik tak posílí svou konkurenceschopnost. V neposlední řadě lze dosáhnout snížení energií, provozních nákladů anebo poplatků souvisejících s ochranou životního prostředí. Shrnutí možných ekonomických přínosů může být následující:

- získávání výhodnějších úvěrů,
- snazší získávání státních zakázek,
- zlepšení konkurenceschopnosti,
- zvýšený přístup k využití dotačních prostředků,
- zvýšení poptávky s následným růstem tržeb,
- snížení rizik v důsledku vyšší bezpečnosti řízení,
- identifikace možných úspor zdrojů a provozních nákladů, případně na pokutách. [36]

Sociální přínosy

Ačkoliv sociální přínosy je velmi těžké vyčíslit, v některých případech mohou vést k již zmiňovaným ekonomickým přínosům. Jedná se například o:

- zlepšení interní komunikace a informovanosti zaměstnanců, což vede i ke zlepšení pracovního prostředí a zvýšení jejich motivace,
- zvýšení znalostního potenciálu zaměstnanců,
- zlepšení externí komunikace,
- zlepšení image podniku vůči okolí (zákazníci, dodavatelé, zájmové skupiny),
- působení jako vzor dodavatelů,
- posilování dobrých vztahů s veřejností,
- zvyšování důvěry úřadů,
- omezení negativních dopadů na zdraví zaměstnanců.

Jsou-li všichni zaměstnanci informováni a proškolení o stávající environmentální politice, může to mít pozitivní vliv na jejich přístup k této problematice, což vede i ke zvýšení jejich motivace a z ekonomického hlediska i k pracovní výkonnosti.

Environmentální image podniku posiluje společenské povědomí jeho okolí, což přispívá k posílení dobrého jména podniku a k posílení dobrých vztahů s veřejností. Z interního hlediska prohlubuje znalosti pracovníků o ochraně životního prostředí. [36]

Organizační a legislativní přínosy

Formální stránka zavádění EMS zajišťuje zvýšenou legislativní jistotu z důvodu dosažení souladu se zákony a normami v oblasti ochrany životního prostředí, pravidelné aktualizace souvisejících předpisů, důsledným plněním požadavků, které z nich vyplývají, a jednoznačně určené odpovědnosti pracovníků. Podmínka neustálého zlepšování systému zajišťuje stálou připravenost podniku na zpříšňování a změny v environmentální legislativě, díky které dokáže být firma v budoucnu rychle přizpůsobitelná. Jedná se tedy o přínosy:

- zvýšené legislativní jistoty,
- optimalizace organizace určením pracovních pokynů a stanovením odpovědností,
- zlepšení dokumentace organizace,
- snížení rizika nehod, za které by podnik nesl odpovědnost,
- průhlednosti v environmentálních nákladech. [36]

4.1.2 Náklady

Náklady na implementaci EMS jsou plně známy až po certifikaci systému. Jejich předběžné vyčíslení může být jen přibližné, neboť záleží na konkrétním přístupu podniku. Výše nákladů je tak ovlivnitelná následujícími faktory:

- druh a obor činnosti podniku,
- rozsah systému,
- časový horizont,
- využití konzultační firmy,
- podíl vlastních pracovníků na přípravě dokumentace,
- velikost podniku apod.

Konkrétními náklady spojené se zaváděním jsou především náklady na:

- registrační a certifikační proces,
- roční audit,
- zaškolení zaměstnanců,
- odborné konzultace,
- ostatní náklady (např. zakoupení nádob na třídění odpadu). [36]

Na základě analýz, konzultací a informací o LC Brno, Praha a středisku Dopravy lze konstatovat, že divize logistiky ČSAD Hodonín a.s. zastává vcelku zodpovědný přístup k environmentální politice. Vyčíslení nákladů tak může zahrnovat jen ty náklady, které jsou nezbytné k získání certifikátu. Ostatní možnosti ekologických principů lze uplatnit později, mimo certifikační proces, tudíž i jejich vyčíslení není nutné do těchto nákladů zahrnovat.

Výše nákladů se odvíjí od velikosti podniku. Lze říci, že s rostoucí velikostí podniku rostou i náklady na implementaci EMS. Samotná společnost zaměstnává v současné době něco přes 600 zaměstnanců, přičemž LC Brno 60 osob, LC Praha 17 osob a Doprava včetně vozového parku 20 osob. Níže uvedená tabulka představuje náklady ze studie z roku 2005, tyto náklady jsou pro potřeby dalších výpočtů upraveny o míru inflace mezi roky 2005 a 2011. Hodnoty míry inflace jsou převzaty z dat uváděných Českým statistickým úřadem.

Dle zjištěných informací by se náklady na zavedení EMS do divize logistiky (97 zaměstnanců) se zaokrouhlením na celé tisíce nahoru pro letošní rok pohybovaly v celkových částkách mezi 173 – 327 tisíci Kč. [37]

Tabulka 8 Náklady na zavedení EMS dle velikosti podniku v cenách cenové úrovně roku 2005

velikost podniku	Konzultace k EMS (v tis. Kč)	Certifikace EMS (v tis. Kč)	Náklady celkem (v tis. Kč)
malý podnik (<49 zaměstnanců)	50 - 85	25 - 60	75 – 145
střední podnik (50 – 249 zaměstnanců)	85 - 170	50 - 85	135 – 255
velký podnik (>250 zaměstnanců)	120 a více	120 a více	240 a více

zdroj: [36]

Tabulka 9 Náklady na zavedení EMS do středního podniku v cenách cenové úrovně roku 2011

velikost podniku	Konzultace k EMS (v tis. Kč)	Certifikace EMS (v tis. Kč)	Náklady celkem (v tis. Kč)
50 – 249 zaměstnanců	109 - 218	64 - 109	173 – 327

zdroj: autor

Uvedené náklady by zahrnovaly:

- školení manažera EMS a pracovníků pracovní skupiny,
- školení auditorů pro provádění interních kontrol systému EMS,
- konzultační činnosti při zavádění EMS,
- předcertifikační a certifikační audit,
- materiálové náklady.

Do nákladů na zavedení systému EMS se dále mohou zahrnout mzdové náklady zaměstnanců, kteří systém EMS zaváděli, dle toho, zda byli pro zavádění systému uvolněni nebo systém EMS zaváděli při plnění svých pracovních povinností, daných jim v popisech pracovních míst. Pro zjednodušení bude zpracována varianta bez navýšení mzdových nákladů.

4.1.3 Ekonomické zhodnocení

Důvody pro zavedení EMS jsou zřejmé, potenciální výnosy, které z certifikace vyplývají, je však třeba porovnat s náklady, které je nezbytné vynaložit na vybudování a udržování certifikovaného systému. Dále je nutné začlenit předpokládané či reálné úspory, kterých lze prostřednictvím certifikace EMS docílit, a zjistit tak návratnost této investice a úspěšnost zavedení systému.

Pro celkové posouzení přínosů a nákladů zavedení EMS je rovněž možné sledovat dobu, kdy celkové přínosy převýší vynaložené náklady. Opatrné odhady uvádějí pro velké podniky dobu menší než jeden rok, pro střední podniky přibližně 1,5 roku a pro malé podniky 4 roky. [38]

Prostřednictvím komunikace ČSAD Hodonín a.s. se svými zákazníky bylo zjištěno, že získání certifikátu ISO 14001 by znamenalo možnost zvýšení obchodů s jedním z významných zákazníků o 10 %. Ze současných měsíčních tržeb z těchto obchodů, které se pohybují okolo 2,5 mil. Kč, by se tak zvýšily tržby o 250 000 Kč každý měsíc.

Pro ekonomické zhodnocení lze využít metodu prosté doby návratnosti, díky které bude vytvořeno základní porovnání bez problematiky diskontování. V následující tabulce lze pro velmi obecnou představu zjistit dobu návratnosti investice, pokud zavedení EMS zvýší tržby o 10 %.

Varianta A – optimistický odhad

Při využití dat z tabulky pro střední podnik a jejich nejnižších hodnot, využijí se konkrétně částky:

- registrace a certifikace 64 000 Kč v prvním roce, v dalších letech by se částky na recertifikaci měly pohybovat v nižších cenách (cca 1 – 3 roky),
- konzultace a školení v prvním roce 109 000 Kč, postupně by se ale měly snižovat pouze na udržovací a obnovovací klasifikace související s normativními změnami, popřípadě s legislativními
- pravidelné roční audity, které jsou samozřejmě nižší než samotná certifikace odhadem stanoveny na 60 000 Kč.

Z tabulky následně vyplývá, že v případě první varianty by přínos plynoucí pouze ze zvýšení tržeb, byl dostačující pro návratnost již v prvním roce zavedení.

Tabulka 10 Výpočet návratnosti investice do zavedení EMS – optimistický odhad

PŘÍNOSY (v tis. Kč)			NÁKLADY (v tis. Kč)			
Rok	Přínos	Kumulovaný přínos	Certifikace, recertifikace	Konzultace, školení	Roční audity	Kumulované náklady
2012	250	250	64	109	60	233
2013	250	500	0	100	60	393
2014	250	750	0	90	60	543
2015	250	1 000	60	80	60	743

Zdroj: autor

Varianta B – pesimistický odhad

Obdobně, avšak při využití vyšších částek, se bude jednat o:

- registrace a certifikace 109 000 Kč v prvním roce, v dalších letech odhadem 100 000 Kč na recertifikaci vždy po třech letech,
- konzultace a školení v prvním roce 218 000 Kč, postupně by se ale měly částky snižovat pouze na udržovací a obnovovací klasifikace související s normativními změnami, popřípadě s legislativními, tyto částky se postupným vývojem zastaví na hodnotě 50 000 Kč ročně,
- pravidelné roční audity, které jsou samozřejmě nižší než samotná certifikace s pesimistickým odhadem, stanoveny na 100 000 Kč.

Tabulka 11 Výpočet návratnosti investice do zavedení EMS – optimistický odhad

PŘÍNOSY (v tis. Kč)			NÁKLADY (v tis. Kč)			
Rok	Přínos	Kumulovaný přínos	Certifikace, recertifikace	Konzultace, školení	Roční audity	Kumulované náklady
2012	250	250	109	218	100	427
2013	250	500	0	200	100	727
2014	250	750	0	190	100	1 017
2015	250	1 000	100	170	100	1 387
2016	250	1 250	0	150	100	1 637
2017	250	1 500	0	130	100	1 867
2018	250	1 750	100	110	100	2 177
2019	250	2 000	0	100	100	2 377
2020	250	2 250	0	90	100	2 567
2021	250	2 500	100	80	100	2 847
2022	250	2 750	0	70	100	3 017
2023	250	3 000	0	60	100	3 177
2024	250	3 250	100	50	100	3 427
2025	250	3 500	0	50	100	3 577
2026	250	3 750	0	50	100	3 727

Zdroj: autor

V případě pesimistického odhadu by se návratnosti investice zavedení EMS při ekonomickém přínosu ve zvýšení tržeb o 250 000 Kč dosáhlo v roce 2026. V pesimistickém odhadu jsou užity nejvyšší hodnoty udávané studií pro daný rozsah velikosti společnosti vyjádřené počtem pracovníků. Tento odhad je tedy z pohledu této práce nevhodný, neboť náklady vyvolané implementací EMS do společnosti budou na hodnotách nižších vzhledem k významnému rozdílu v počtu zaměstnanců.

Kompromisem mezi oběma variantami by měl být realistický odhad, který zohlední v rámci definovaného rozmezí nákladů i počet zaměstnanců divize logistiky ČSAD Hodonín a.s.

Varianta C – realistický odhad

Výše stanovené náklady na zavedení systému environmentálního řízení jsou v rozmezí pro podniky od 50 do 249 zaměstnanců. Návrh zavedení do divize logistiky ČSAD Hodonín a.s. však počítá s 97 zaměstnanci, tedy asi o čtvrtinu více, než je spodní hranice stanoveného rozmezí. Logicky lze tedy Tabulku 9 a náklady na zavedení EMS upravit s ohledem na stanovený počet zaměstnanců.

Tabulka 12 Náklady na zavedení EMS pro konkrétní velikost podniku 100 zaměstnanců

velikost podniku	Konzultace k EMS (v tis. Kč)	Certifikace EMS (v tis. Kč)	Náklady celkem (v tis. Kč)
cca 100 zaměstnanců	137	75	212

Zdroj: autor

Zaokrouhleně by se tedy jednalo o částky:

- registrace a certifikace 75 000 Kč v prvním roce, v dalších letech by se částky na udržení systému a certifikační audity po třech letech měly pohybovat v nižších hodnotách,
- konzultace a školení zaměstnanců v prvním roce 137 000 Kč, postupně by se ale měly snižovat, vzhledem ke zkušenostem se zaváděním ISO 9001 lze předpokládat rychlejší pokles těchto nákladů,
- každoroční audity se odhadem stanoví na 70 000 Kč, vzhledem k již zmíněné zkušenosti s audity ISO 9001.

Tabulka 13 Výpočet návratnosti investice do zavedení EMS – realistický odhad

PŘÍNOSY			NÁKLADY			
Rok	Přínos	Kumulovaný přínos	Certifikace, recertifikace	Konzultace, školení	Roční audity	Kumulované náklady
2012	250	250	75	137	70	282
2013	250	500	0	100	70	452
2014	250	750	0	100	70	622

Zdroj: autor

Z tabulky vyplývá, že při získání ekonomické výhody pouze ve zvýšených tržbách o 250 tisíc Kč lze docílit návratnosti systému již 2 roky po zavedení.

Kromě přínosů, které zavedení systémů EMS přináší, mohou nastat i určité problémy, které s budováním a údržbou systému souvisí. Většinou se jedná o problémy související s časovými a personálními náklady a se samotnými nároky normy, jež jsou pro zavedení potřebné. Konkrétně se jedná o vysoké náklady na dokumentaci a správu nebo o problémy spojené se zapojením všech rozhodných zaměstnanců.

I přes uvedené problémy lze na základě provedených studií u podniků aplikujících EMS tvrdit, že celkové přínosy přesahují předpokládané nedostatky, které z implementace normy vyplývají.

ZÁVĚR

Společnost ČSAD Hodonín a.s., která se profiluje zejména jako dopravní a logistická firma, rovněž usiluje o ochranu životního prostředí a snižování svého příspěvku k jeho poškozování. Konkrétně v divizi logistiky do současnosti aplikovala určité ekologické principy v podobě opatření ke snižování emisí výfukových zplodin a emisí hluku vyvolaného vozidly vozového parku. Dalšími ekologickými opatřeními jsou využívání zpětné logistiky k znovupoužití některých obalů či aplikace úsporných zařízení ve spotřebě energie v prostorách logistických center. Společnost, respektive divize logistiky, dosud nemá vypracovanou žádnou environmentální koncepci.

Cílem této práce bylo nejprve vymezit existující dopady logistických činností na životní prostředí a následně po zhodnocení těchto dopadů v případě divize logistiky ČSAD Hodonín a.s. navrhnout zavedení systému environmentálního řízení. Vzhledem ke skutečnosti, že v podniku byla již v minulosti úspěšně implementována norma ISO 9001, je práce stěžejně zaměřena na aspekty spojené s implementací normy ISO 14001. Stanoveného cíle práce tedy bylo dosaženo.

V rámci implementace environmentálního systému řízení musí firma učinit jisté kroky a opatření, která jí norma stanovuje. Především se jedná o vytvoření, dokumentování a zveřejnění environmentální politiky, která musí obsahovat závazek plnění požadavků normy a prevence znečištění. Návrhy pro stanovení environmentální politiky se týkaly zejména možného negativního dopadu při vzniku havárie ve skladu nebezpečného zboží a úsporného přístupu pracovníků divize ve spotřebě energie a materiálových zdrojů. K tomu napomůže školení pracovníků a jejich vzdělávání v environmentální oblasti, čímž bude zajištěna jejich motivace k ohleduplnějšímu přístupu k životnímu prostředí.

Pro zavedení systému bylo navrženo vytvoření pracovní skupiny. Jako vedoucí této skupiny by měl být pověřen současný manažer systému jakosti, který je dostatečně kompetentní k tomuto úkolu především z důvodu již nabytých systémových zkušeností. Účastníky pracovní skupiny budou vedoucí dotčených provozů logistiky, jejichž působení má nebo může mít negativní vliv na životní prostředí.

Úkolem této pracovní skupiny je rovněž provést environmentální přezkoumání podnikových činností a stanovit environmentální aspekty, které mají významný vliv na životní prostředí a dále vytvořit registr právních požadavků, tedy dotčené legislativy v oblasti ekologie a péče o životní prostředí. Následně stanoví specifické, měřitelné

a termínované cíle, kterých má být dosaženo. Zbylé úkony, jako je dokumentování, komunikace a vzdělávání by zkušenému manažeru QMS neměly činit potíže.

Zavedený environmentální manažerský systém řízení je přínosným nástrojem, který zavádí především pořádek v otázkách environmentálního chování podniku, vede ke snížení energetické náročnosti a produkci odpadů, trvalému zlepšování pracovního prostředí na pracovišti a vzdělanosti zaměstnanců. Dále přináší legislativní jistotu a především získání konkurenční výhody díky posílení image podniku vůči partnerům, veřejné správě, veřejnosti a finančním organizacím, upevnění své pozice na trhu, rozšíření možností v získávání úvěrů či státních zakázek. Systém je tedy přínosný nejen z ekologického hlediska, ale rovněž i ekonomického, sociálního, legislativního a organizačního.

Vzhledem k tomu, že proces zavádění systému EMS je prozatím ve fázi pouhého uvažování o jeho zavedení, nejsou dostupná konkrétní data o jeho nákladovosti. Rovněž náklady na jeho zavedení jsou velice individuální, podle druhu činnosti podniku, počtu zaměstnanců, potřebných opatření apod. V práci proto byly vypracovány pouze odhady na základě nákladů na zavedení EMS zjištěných ze studie zabývající se touto problematikou. Uváděné náklady jsou upraveny s ohledem na vývoj inflace na současné hodnoty. Jelikož jiné odhady nelze přesněji identifikovat, zejména mzdové, administrativní a časové náklady, pracovalo se pouze s náklady na zavedení systému.

Jako ekonomicky zhodnotitelný přínos byl stanoven předpoklad manažerky obchodu divize logistiky, a to zvýšení tržeb o 10 % u jednoho z významných zákazníků společnosti. Z provedených odhadů (optimistický, pesimistický a realistický) lze konstatovat, že nárůstu tržeb vyššího než růst nákladů implementací EMS vyvolaných je v krátkém časovém horizontu dosaženo v případě optimistického a realistického odhadu, návratnost vložených investic se pro divizi logistiky pohybuje mezi jedním až dvěma roky.

Zavedením environmentálního systému se musí firma v budoucnu zaměřit i na další otázky, které s péčí o životní prostředí souvisí. Především s ohledem na stanové cíle a v závazku neustálého zlepšování by měla dokončit obnovu vozového parku, zaměřit se na kombinovanou dopravu a vykonávat opatření vedoucí ke snižování spotřeby energie a zdrojů.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] SIXTA, Josef a Václav MAČÁT. *Logistika: teorie a praxe*. Brno: CP Books, 2005. ISBN 80-251-0573-3.
- [2] DRAHOTSKÝ, Ivo a Bohumil ŘEZNÍČEK. *Logistika: procesy a jejich řízení*. Computer Press, 2003. ISBN 80-7226-521-0.
- [3] VOŽENÍLEK, Václav a Alexander CHLAŇ. *Pojišťovnictví*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2003. ISBN 80-7194-564-1.
- [4] ADAMEC, Vladimír a kolektiv. *Doprava, zdraví a životní prostředí*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2156-9.
- [5] CENIA. *Vítejte na Zemi: multimediální ročenka životního prostředí* [online]. Cenia, © 2011 [cit. 2012-04-20]. Dostupné z: <http://www.cittadella.cz/cenia/index.php?>
- [6] GROS, Ivan. *Logistika*. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická, 1996. ISBN 80-7080-262-6.
- [7] MINISTERSTVO DOPRAVY ČR. *Ročenka dopravy 2010* [online]. Ministerstvo dopravy ČR, © 2010 [cit. 2012-04-15]. Dostupné z https://www.sydos.cz/cs/rocenka-2010/rocenka/htm_cz/index.html
- [8] MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČR. *Klíčové indikátory ŽP ČR – doprava* [online]. Cenia, © 2011 [cit. 2012-02-20]. Dostupné z <http://issar.cenia.cz/issar/page.php?id=1587>
- [9] ŠVANDOVÁ, Kateřina. *Auta ve škole: Jaký vliv má doprava na životní prostředí* [online]. © 2011 [cit. 2012-04-22]. Dostupné z: http://www.autaveskole.cz/doprava_a_prostredi
- [10] MINISTERSTVO VNITRA ČR. *Sbírka zákonů a Sbírka mezinárodních smluv - Ministerstvo vnitra České republiky* [online]. Ministerstvo vnitra ČR, © 2010 [cit. 2012-03-01]. Dostupné z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/start.aspx>
- [11] BEDŘICH, Moldan. Ekologické chování je trendy. *Lobby: List pro podnikatele a manažery*. 2010, č. 4, s. 13-15.
- [12] OLŠOVSKÁ, Radka a Petra BUTOROVÁ. Ekologická logistika a možnosti optimalizace nákladů spojených s ochranou životního prostředí. In: *EnviWeb: zpravodajství pro životní prostředí, příroda, ekologie, odborné akce* [online]. EnviWeb, © 2004 [cit. 2012-04-22]. Dostupné z

- <http://www.enviweb.cz/clanek/ems/48097/ekologicka-logistika-a-moznosti-optimalizace-nakladu-spojenych-s-ochranou-zivotniho-prostredi>
- [13] ŠKAPA, Radoslav. *Skrytý potenciál reverzní logistiky*. Praha: ECONOMIA, 2002.
- [14] RAŠNER, Jaroslav. Procesne a logisticky riadené podnikové systémy. In: *Trendy v systémoch riadenia podnikov: 5. mezinárodná vedecká konferencia*. Košice: Technická univerzita v Košiciach, 2002.
- [15] ADAMEC, Vladimír a kolektiv. *Elektronický průvodce udržitelnou dopravou* [online]. Brno: Centrum dopravního výzkumu, © 2005 [cit. 2012-03-30]. Dostupné z http://www.cdv.cz/text/szp/clanky/pruvodce_beta.pdf
- [16] Co nás čeká s příchodem normy EURO 6?. In: *EnviWeb: zpravodajství pro životní prostředí, příroda, ekologie, odborné akce* [online]. 2012 [cit. 2012-05-20]. Dostupné z <http://www.enviweb.cz/clanek/doprava/91386/co-nas-ceka-s-prichodem-normy-euro-6>
- [17] MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČR. *Klíčové indikátory ŽP ČR – doprava* [online]. Cenia, © 2011 [cit. 2012-02-20]. Dostupné z <http://issar.cenia.cz/issar/page.php?id=1589>
- [18] Zelené sklady se pomalu prosazují. In: *EnviWeb: zpravodajství pro životní prostředí, příroda, ekologie, odborné akce* [online]. 2012 [cit. 2012-04-01]. Dostupné z <http://www.enviweb.cz/clanek/staveni/89689/zelene-sklady-se-pomalu-prosazuji>
- [19] ŠKAPA, Radoslav. *Reverzní logistika*. Brno: Masarykova univerzita v Brně, 2005. ISBN 80-210-3848-9.
- [20] VEBER, Jaromír. *Environmentální management*. Praha: Oeconomica, 2004. ISBN 80-245-0336-0.
- [21] *Planeta: odborný časopis pro životní prostředí*. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2006, XIV, č. 6. ISSN 1801-6898.
- [22] HŘEBÍČEK, Jiří a Jaroslav RÁČEK. Systémy integrovaného managementu: Elektronický učební text předmětu PA088. In: *Systémy integrovaného managementu* [online]. Brno: Fakulta informatiky Masarykovy university v Brně, © 2012 [cit. 2012-03-22]. Dostupné z http://www.fi.muni.cz/~hrebicek/ims/sim_text.htm#_Toc32324270
- [23] FEDOROVÁ, Anna aj. Jak a proč české podniky zavádí environmentální systémy řízení. *Environmentální management: Environmentální ASPEKTY podnikání* [online]. 2003, č. 2 [cit. 2012-03-28]. Dostupné z http://www.cemc.cz/aspekty/vyber_z_clanku/EMS/dokumenty/3.pdf

- [24] INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *ISO - International Organization for Standardization* [online]. International Organization for Standardization, © 2011 [cit. 2012-03-11]. Dostupné z <http://www.iso.org/iso/home.htm>
- [25] FILDÁN, Zdeněk. *Příručka EMS podle ISO 14 001*. Tachov: EnviGroup, 2008. ISBN 978-80-904215-1-6.
- [26] ČSN EN ISO 14001. *Systémy environmentálního managementu: specifikace s návodem pro její použití*. Praha: Český normalizační institut, 1997.
- [27] MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČR. *Co je EMAS?* [online]. Cenia, © 2012 [cit. 2012-03-18]. Dostupné z [http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/CENMSFZS9TOS](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/CENMSFZS9TOS)
- [28] ENGEL, Heinz Werner a Gergely TÓTH. *EMAS jednoduše!* [online]. Praha, CPC, © 2004 [cit. 2012-04-30]. Dostupné z <http://www.cir.cz/emas-jednoduse-/482653/1833675>
- [29] KLÁŠTERKA, Jan aj. *EMAS Systém environmentálního řízení a auditu: Příručka k Programu EMAS* [online]. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2007 [cit. 2012-04-17]. ISBN 1801-6898.
- [30] ČSAD HODONÍN. *ČSAD Hodonín a.s.: nákladní doprava, autobusová doprava, logistika, DAF servis, obchod s PHM* [online]. ČSAD Hodonín, © 2007 [cit. 2011-11-19]. Dostupné z <http://www.csad.com/cs/c/>
- [31] ČSAD HODONÍN. *Výroční zpráva ČSAD Hodonín a.s. za rok 2010*. Hodonín: ČSAD Hodonín, 2011.
- [32] *Obchodní rejstřík* [online]. Praha: Obchodní rejstřík, © 2010-2011 [cit. 2011-12-24]. Dostupné z <http://obchodnirejstrik.cz/>
- [33] ČSAD HODONÍN. *Interní materiály společnosti*
- [34] INTRASTAT. *Intrastat EU* [online]. Intrastat, © 2010-2011 [cit. 2012-02-02]. Dostupné z <http://www.intrastat-eu.cz/intrastat.php>
- [35] MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČR. *Ministerstvo životního prostředí: Periodika* [online]. © 2006 [cit. 2012-02-01]. Dostupné z <http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/>
- [36] SLAVÍK, Jan. Analýza modelování změn klíčových mikroekonomických a makroekonomických agregátů v důsledku změn výrobních vzorců aplikací dobrovolných nástrojů v podnicích MSP jako prvku národního hospodářství. *EKOprofit*

- [online]. © 2012, č. 1 [cit. 2012-02-19]. Dostupné z
http://www.ireas.cz/download/projekty/www_dns/priloha72.pdf
- [37] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Český statistický úřad* | ČSÚ [online]. ČSÚ,
© 2012 [cit. 2012-05-06]. Dostupné z <http://www.czso.cz>
- [38] VLČKOVÁ, Jaroslava. Zavádění EMS a zhodnocení jeho nákladů a přínosů v České republice a v Německu. In: *Zpravodaj MŽP 4/2006*.

SEZNAM TABULEK

TABULKA 1 POROVNÁNÍ POTENCIÁLU PALIV V DOPRAVĚ	28
TABULKA 2 SROVNÁNÍ SYSTÉMU ISO 14001 A EMAS.....	37
TABULKA 3 VLASTNÍCI A VRCHOLOVÍ MANAŽEŘI JEDNOTLIVÝCH ÚSEKŮ ČSAD HODONÍN A.S.	42
TABULKA 4 VOZOVÝ PARK SPOLEČNOSTI ČSAD HODONÍN A.S.	49
TABULKA 5 SWOT ANALÝZA – ENVIRONMENTÁLNÍ OBLAST.....	52
TABULKA 6 VZOR ČÁSTI HARMONOGRAMU ZAVÁDĚNÍ EMS.....	57
TABULKA 7 UKÁZKA MONITOROVÁNÍ A MĚŘENÍ.....	74
TABULKA 8 NÁKLADY NA ZAVEDENÍ EMS DLE VELIKOSTI PODNIKU V CENÁCH CENOVÉ ÚROVNĚ ROKU 2005 ...	78
TABULKA 9 NÁKLADY NA ZAVEDENÍ EMS DO STŘEDNÍHO PODNIKU V CENÁCH CENOVÉ ÚROVNĚ ROKU 2011..	78
TABULKA 10 VÝPOČET NÁVRATNOSTI INVESTICE DO ZAVEDENÍ EMS – OPTIMISTICKÝ ODHAD	80
TABULKA 11 VÝPOČET NÁVRATNOSTI INVESTICE DO ZAVEDENÍ EMS – OPTIMISTICKÝ ODHAD	81
TABULKA 12 NÁKLADY NA ZAVEDENÍ EMS PRO KONKRÉTNÍ VELIKOST PODNIKU 100 ZAMĚSTNANCŮ.....	82
TABULKA 13 VÝPOČET NÁVRATNOSTI INVESTICE DO ZAVEDENÍ EMS – REALISTICKÝ ODHAD	82

SEZNAM OBRÁZKŮ

OBRÁZEK 1 PŘEPRAVNÍ VÝKONY JEDNOTLIVÝCH DRUHŮ NÁKLADNÍ DOPRAVY V ROCE 2010 [%].....	12
OBRÁZEK 2 SPOTŘEBA ENERGIE V JEDNOTLIVÝCH DRUZÍCH DOPRAVY V LETECH 2000-2010	16
OBRÁZEK 3 PRŮMĚRNÝ PODÍL EMISÍ CO ₂ V JEDNOTLIVÝCH DRUZÍCH DOPRAVY ZA ROKY 2005-2010	17
OBRÁZEK 4 STRUKTURA ENVIRONMENTÁLNÍ MANAŽERSKÉ LOGISTIKY NEVÝROBNÍHO PODNIKU	23
OBRÁZEK 5 STRUKTURA NÁKLADNÍCH VOZIDEL DLE EMISNÍCH NOREM EURO V ČR ZA ROK 2010 [%]	27
OBRÁZEK 6 MODEL EMS PRO NORMU ČSN EN ISO 14001.....	34
OBRÁZEK 7 OFICIÁLNÍ LOGO PROGRAMU EMAS	36
OBRÁZEK 8 PODÍL JEDNOTLIVÝCH ČINNOSTÍ NA OBRATU FIRMY V ROCE 2010	43
OBRÁZEK 9 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA ÚSEKU LOGISTIKY	44
OBRÁZEK 10 UMÍSTĚNÍ LOGISTICKÝCH CENTER ČSAD HODONÍN A.S.	45
OBRÁZEK 11 SKLAD NEBEZPEČNÉHO ZBOŽÍ	48
OBRÁZEK 12 OBECNÝ MODEL SYSTÉMU EMS	54
OBRÁZEK 13 SROVNÁNÍ NOREM ISO 14001 A ISO 9001.	55
OBRÁZEK 14 ÚVODNÍ ENVIRONMENTÁLNÍ PŘEZKOUMÁNÍ.....	59
OBRÁZEK 15 HODNOCENÍ VÝZNAMNOSTI REGISTRU ENVIRONMENTÁLNÍCH ASPEKTŮ	65
OBRÁZEK 16 PŘÍSTUP ORGANIZACE KE STANOVOVÁNÍ CÍLŮ.....	67
OBRÁZEK 17 ZAZNAMENÁVÁNÍ CÍLŮ, CÍLOVÝCH HODNOT A PROGRAMŮ	69

SEZNAM ZKRATEK

BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci,
CNG	stlačený zemní plyn,
ČR	Česká republika,
ČSN	Česká státní norma,
ČSÚ	Český statistický úřad,
DIČ	daňové identifikační číslo,
EAN	evropské číslo produktu,
EMAS	Eco Management and Audit Scheme,
EMS	system environmentálního řízení,
EU	Evropská unie,
IČO	identifikační číslo organizace,
IDS JMK	Integrovaný dopravní systém Jihomoravského kraje,
JMK	Jihomoravský kraj,
LC	logistické centrum,
LED	světlo emitující dioda,
LPG	zkapalněný zemní plyn,
MŽP	Ministerstvo životního prostředí ČR,
OBU	On-board unit,
PDCA	Plan-Do-Check-Act,
PHL	pohonné látky,
SR	Slovenská republika,
SWOT	situační analýza zahrnující interní a externí faktory, silné a slabé stránky,
QMS	system řízení jakosti,
ÚNMZ	Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví,
USA	Spojené státy americké,
ZK	Zlínský kraj,
ŽP	životní prostředí.

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA 1: Ukázka registru environmentálních aspektů

PŘÍLOHA 2: Ukázka registru právních požadavků

PŘÍLOHA 1

Lokalita středisko	Proces	Specifikace aktivity	E-aspekt	E-dopad	Hodnocení			
					Legisl .	Závaž .	Pravd .	Σ
vozový park	Staré zátěže							
	údržba vozidel	úkapy látek	znečištění	kontam. půdy	2	4	2	8
	Současný stav							
	provoz vozidel	vozidla EURO III	emise CO ₂	znečištění ovzduší	3	2	1	6
Lokalita středisko	Proces	Specifikace aktivity	E-aspekt	E-dopad	Hodnocení			
					Legisl .	Závaž .	Pravd .	Σ
administrativní budova	Staré zátěže							
	osvětlení budovy	spotřeba elektrické energie	spotřeba neobnovitelných zdrojů	úbytek neobnovitelných zdrojů	1	2	2	4
	Současný stav							
	odpady	netřídí se	spotřeba neobnovitelných zdrojů	úbytek neobnovitelných zdrojů	2	1	1	2

PŘÍLOHA 2

OBLAST ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ			
číslo	typ předpisu	název	souvislost
1	zákon č. 117/1992	Zákon o životním prostředí	§ 17 Každý je povinen, především opatřeními přímo u zdroje, předcházet znečišťování, nebo poškozování životního prostředí a minimalizovat nepříznivé důsledky své činnosti na životní prostředí. § 18 Právnícké 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.
OBLAST ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ			
číslo	typ předpisu	název	souvislost
1	zákon č. 185/2001	Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů (úplné znění)	§ 5 Původce a oprávněná osoba jsou povinni pro účely nakládání s odpadem odpad zařadit podle Katalogu odpadů, který vydává Ministerstvo životního prostředí. § 6 Původce a oprávněná osoba jsou povinni pro účely nakládání s odpadem zařadit odpad do kategorie nebezpečný
2	zákon č 477/2001	Zákon o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech; úplné znění)	§ 4 Osoba, která uvádí na trh obal, balený výrobek nebo obalový prostředek, je povinna zajistit, aby obal nebo obalový prostředek po použití, pro které byl určen, po vynětí výrobku nebo všech jeho zbytků obvyklým způsobem, byl dále opakovaně použitelný