

František Šebek

## Zavádění ČSN EN ISO 14001 - systému environmentálního managementu EMS na Českých drahách v železničním uzlu Liberec

Klíčová slova: *ochrana životního prostředí, odpovědný a cílený přístup managementu, environmentální politika, praktické dopady na provoz DKV, certifikace dle ČSN ISO 14001.*

Objektivní nutnost a stále stoupající význam ochrany životního prostředí způsobují, že otázky environmentálního řízení vystupují do popředí zájmu u celé řady podnikatelských subjektů.

Zavedení environmentálního systému řízení EMS znamená systematický přístup k ochraně životního prostředí ve všech činnostech právního subjektu, tj. vytvoření, zavedení, a udržování vhodně strukturovaného systému, kterým se podnik řídí s cílem naplňovat státní i podnikatelskou strategii odpovědného přístupu k životnímu prostředí, vycházející ze zásady trvale udržitelného rozvoje – tak, jak to ukládají právní předpisy a normy, přijaté dokumenty a ujednání na národní i mezinárodní úrovni.

### Z HISTORIE:

V roce 1993, v návaznosti na zkušenosti s uplatňováním mezinárodních norem řady ISO 9000 „Systém managementu a zabezpečení jakosti“, vytvořila Mezinárodní organizace pro tvorbu norem – ISO ( *International Standard Organisation*) – novou technickou komisi pro oblast systémů environmentálně orientovaného řízení. V této době již existovaly ve vyspělých státech národní nebo interní normy a programy pro hodnocení podniků z hlediska ochrany životního prostředí – např. britská norma BS 7750, ESAP (*Environmental Self Assessment* pro tzv. sebehodnocení podniku), ale zejména Nařízení EHS 1836/93 EMAS z 29.6.1993 o dobrovolné účasti podniků v programu ekologicky orientovaného řízení a auditů. Podobně, jako systém zabezpečování jakosti podle normy ISO 9000, který se stal jednou z podmínek úspěchu na poli mezinárodního obchodu, nabývá v současnosti na významu i další iniciativa právních subjektů- a to zavádění „**Environmental Management Systému**“, ve zkratce EMS, označovaný jako ekologicky orientované řízení podniku, jehož principy jsou obsaženy v řadě norem ISO 14000. Cílem tohoto úsilí je zařadit do stávajícího systému řízení podniku environmentální aspekty, tj. otázky a hlediska ochrany životního prostředí (OŽP) tak, aby výsledkem bylo zajištění trvalého ekonomického růstu a prosperity podniku, při

---

**Ing. František Šebek**, nar. 1949, absolvent VŠD v Žilině a VŠT v Brně. Pracoval ve vedoucích funkcích v DKV Praha-Vršovice a Praha-Libeň. Od roku 1994 působí jako systémový specialista na samostatném oddělení ekologie GR ČD v Praze, nyní odboru ochrany životního prostředí (O 28).

současném zachování šetrného postupu vůči jednotlivým složkám životního prostředí – ovzduší, vodě, půdě, přírodě, nakládání s odpady apod. Tuto iniciativu si vzaly za své i České dráhy.

V červnu 1995 se konalo v Oslo významné zasedání ISO, kde byla přijata dohoda o urychleném projednání základní skupiny mezinárodních norem řady ISO 14000 (norem: 14001 – jako základní, 14004, 14010, 14011, a 14012), které pokrývají oblast budování environmentálního systému a jeho auditu. Další významná mezinárodní jednání, která dále posunula tuto problematiku směrem k praktické realizaci se odehrála v roce 1996 v Rio de Janeiro a v roce 1997 v Kjóto.

V návaznosti na vývoj standardizace v oblasti životního prostředí na mezinárodní scéně, byly i v ČR zahájeny práce v této oblasti. Došlo k vydání ČSN, pro již existující normy řady ISO/EN a významný byl i počín MŽP ČR, které v souvislosti s jedním z prioritních úkolů státní politiky ŽP, zahájilo přípravu na zavádění národního programu pro environmentální systém řízení podniků, který byl schválen v červenci 1998.

Hovoříme-li o významu a smyslu zavádění EMS v konkrétním podniku, pak je nutno zdůraznit, že jde vždy o tvůrčí přístup podniku k ochraně ŽP, založený na dobrovolném dodržování stanovených systémových pravidel, které mají výrazný preventivní charakter (např. předcházení ekologických havárií a rizik, prevence znečištění, prevence vzniku odpadů apod.).

### **Základní systémové prvky EMS podle ČSN EN ISO 14001 jsou:**

- Environmentální politika, která vyjadřuje závazek podniku plnit požadavky legislativy a neustále zlepšovat ochranu ŽP stanovením environmentálních cílů
- Plánování programů EMS pro konkretizaci environmentální politiky do podoby věcně a časově měřitelných cílových hodnot
- Zavedení a udržování EMS, což je reálné fungování systému včetně jeho zdokumentování v Příručce EMS, Směrnících EMS a dalších dokumentech, práce s lidskými zdroji, diferencovaná školení zaměstnanců, úprava a dodržování provozní dokumentace
- Provádění auditů – podrobování se kontrolám o funkčnosti a efektivitě EMS v podniku
- Pravidelné přezkoumávání EMS ze strany řídicího managementu podniku - plnění environmentální politiky, stanovených cílů a cílových hodnot v jednotlivých cyklech systému
- Certifikace systému – prověrka akreditovaným nezávislým ověřovatelem

### **Nejčastější cíle, které jsou vedením podniku při zavádění systému sledovány jsou:**

- Zavedení pořádku na všech pracovištích
- Dosažení souladu s právními předpisy v oblasti ochrany životního prostředí
- Získání certifikátu ISO 14001
- Zlepšení vztahů se státní správou
- Zvýšení právního povědomí zaměstnanců v oblasti ochrany ŽP

## **Mezi hlavní přínosy fungujícího EMS patří:**

- Redukce provozních nákladů, úspora energií a surovin
- Snížení rizika sankcí ze strany orgánů státní správy
- Snížení rizika ekologických havárií, za něž nese podnik odpovědnost
- Zvýšení důvěryhodnosti pro investory, peněžní ústavy, pojišťovny, veřejnou správu
- Zlepšení pozice v získávání státních zakázek
- Posílení vztahů s veřejností, zvýšení image podniku

Akreditační orgán – Český institut pro akreditaci (ČIA) – zřídil Technickou komisi pro akreditaci certifikačních orgánů, provádějících v podnicích certifikaci ekologicky orientovaných systémů řízení EMS. Tyto certifikační orgány jsou většinou právnické osoby, fungující jako dceřiné firmy uznávaných evropských auditorských a certifikačních společností, jako například Germanischer Lloyd Group, jehož dceřinná firma Český lodní a průmyslový registr byla nakonec vyhodnocena jako nejvhodnější a provedla certifikaci v Depu kolejových vozidel Liberec.

Souhrnné – grafické znázornění vzájemných vztahů a souvislostí v procesu EMS je uvedeno na grafickém listě na konci tohoto článku.

## **Průběh zavedení systému EMS a jeho certifikace v Depu kolejových vozidel – pracoviště provozní jednotky Liberec (DKV-PJ Liberec):**

Dne 12.9.2002 byl Depu kolejových vozidel – provozní jednotce Liberec slavnostně předán certifikát EMS, po předchozím, více jak dvouletém úsilí zavést systém environmentálního managementu podle mezinárodní normy EN ISO 14001 v této provozní jednotce. Certifikát v kopii je uveden na konci článku.

Celosvětově uznávaný certifikát EMS je udělován podnikům a organizacím, které ve svých provozech dodržují zásady ochrany životního prostředí, bez výjimek plní požadavky legislativy v oblasti ochrany životního prostředí a dalšími opatřeními cíleně minimalizují negativní dopady z činnosti organizace na jednotlivé složky životního prostředí. Jinak řečeno – jsou cíleně řízeny, sledovány a monitorovány činnosti (tzv.environmentální aspekty), které významným způsobem ovlivňují životní prostředí, při dodržování zásady prevence, opatrnosti a minimalizace vzniku odpadů.

Systém EMS, jak již bylo naznačeno, je systémem neustálého zlepšování ekologických podmínek organizace cestou přesně stanovených cílů, dodržování cílových hodnot, realizace ekologických programů a realizace cíleně plánovaných environmentálních investic, směřujících zejména do oblastí úspor energií, paliv, surovin, havarijní prevence, zkvalitňování spalovacích procesů, prevence vzniku odpadů nebo omezení či ukončení vypouštění odpadních vod do povrchových toků (recipientů). Velmi důležitá je osvěta, výchovná činnost a vzdělávání všech zaměstnanců, neboť v tomto systému nezáleží jen na práci managementu, ale konkrétní úkoly a odpovědnost má každý zaměstnanec.

Při chronologickém popisu procesu implementace systému v podmínkách ČD se dostaneme k celému řetězci významných a na sebe navazujících událostí, které vyvrcholily dne 13.6.2002 certifikačním auditem s konečným výrokem: „**DKV-PJ Liberec splnilo všechny podmínky mezinárodní normy EN ISO 14001 a obdrží certifikát EMS**“.

O Pokusu zavést systém EMS na ČD v rámci pilotního projektu v některé provozní jednotce bylo rozhodnuto a v květnu 1999 vznikl na poradě generálního ředitele úkol o přípravě a realizaci projektu, který byl později nazván POEMS. Nositelem úkolu se stalo tehdy Samostatné oddělení ekologie GŘ, nyní Odbor ochrany životního prostředí O 28 GŘ.

Z dostupných materiálů MŽP a norem řady 14000 byl zpracován dokument - „Obecná metodika“ pro ekologicky orientovaný systém řízení výkonných jednotek na ČD.

Jako nejvhodnější provozní jednotka pro zamýšlený projekt bylo vybráno DKV – PJ Liberec, a to s ohledem na stávající technické a technologické vybavení, postavení – situaci a vztah k ochraně životního prostředí s předpoklady plnění relevantní legislativy, dále s ohledem na regionální situaci vývoje v dopravě v časovém horizontu 10 let a samozřejmě s ohledem na příhraniční vazbu na sousední železniční správy DB a PKP.

Podpisem smlouvy dne 26.7.2000 bylo využito nabídky Českého ekologického manažerského centra (CEMC) k odbornému vedení tohoto projektu. Byl zpracován harmonogram přípravy a implementace ISO 14001 s konkrétními úkoly a termíny.

Projekt byl oficiálně zahájen 7. září 2000 v DKV Liberec za přítomnosti ředitele CEMC, vrchního přednosty DKV a jeho managementu. Do konce roku 2000 a v průběhu celého roku 2001 probíhaly odborné konzultace pracovního týmu EMS, při kterých byla připomínkována připravovaná dokumentace. Zpracováním dokumentace, vedením pracovního týmu EMS a manažerem pro zavádění EMS na ČD byl pověřen zaměstnanec O 28 GŘ Ing. František Šebek. Zmocněncem EMS pro depo Liberec a správcem dokumentace byla v listopadu 2001 jmenována Ing. Ivana Hulínská- ve stávající funkci ekologa DKV Liberec. Tito zaměstnanci, společně se vstřícným vedením DKV se nejvíce zasloužili o celý úspěch projektu. Vytvořili kompletní dokumentaci ve čtyřech úrovních důležitosti, která nakonec obstála ve všech externích, interních a certifikačních auditech.

Projekt byl ukončen v prosinci 2001. Hlavního cíle, který byl předmětem úkolu GŘ i smluvních podmínek s CEMC bylo docíleno. V rámci projektu bylo dosaženo realizace významných programů EMS a realizace cílených environmentálních investic, např. stavba a uvedení do provozu fekální koleje, stavba a uvedení do provozu kanalizační štol s napojením všech technologických míst v depu a zaústěním na kanalizační řad a čističku města Liberce, dále stavba skladu chemických látek, realizace několika programů tzv. „čistší produkce“ a zajištění a dodávka strojních investic pro připravené a schválené programy EMS. Od října 2000 do konce roku 2001 probíhala specializovaná a profesně diferencovaná školení všech zaměstnanců PJ Liberec, zaměřená na legislativu OŽP, programy EMS povinnosti a problémy jednotlivých pracovišť.

V září 2001 proběhl výběr certifikační společnosti. Nakonec byla vybrána certifikační firma Český lodní a průmyslový registr, která splnila všechny dané podmínky. Postupně byla schválena celá řada dokumentů EMS v několika úrovních důležitosti, směrnice, registry aspektů a právních předpisů, příručka EMS, environmentální politika atd. Proběhlo nové zpracování celé řady provozně obslužných řádů technologických zařízení s dopadem do ŽP. Sumárně vzato - bylo provedeno mnoho dalších organizačních opatření, technických a technologických úprav proto, aby byly odstraněny závady, znamenající potenciální neshodu s normou a překážku certifikace. V závěru projektu obdrželo 5 členů realizačního týmu po složení předepsané zkoušky „Certifikáty interních auditorů EMS“.

Od 20. 2. do 5. 5. 2002 proběhlo provedení interních auditů ve všech provozech DKV- PJ Liberec dle všech článků normy ISO 14001. Provedení a úspěšné zvládnutí těchto auditů bylo další nutnou podmínkou pro certifikaci. Při těchto auditech byly zjištěny další závažné neshody - závady, které bylo nutno vyřešit a odstranit do stanovených termínů předcertifikačního a certifikačního auditu. V červnu 2002 proběhla konečně prezentace

systému EMS a Environmentální politiky u orgánů státní správy – Magistrátu města liberce, Okresního úřadu, Krajského úřadu, České inspekce životního prostředí, Krajské hygienické stanice atd. a prezentace na internetových stránkách ČD.

Předcertifikační audit proběhl úspěšně, za přímého dozoru orgánů ČIA a následně dne 18. 6. 2002 proběhl i audit certifikační.

Slavnostního předání certifikátu dne 12. 9. 2002 se zúčastnili zástupci vrcholového managementu GŘ ČD, včetně přednostů ŽST Liberec Ing. Bukvice a SDC Liberec Ing. Jágra, jichž se implementace EMS bude týkat ve 2. etapě, která má být ukončena do konce roku 2003. Dále byl přítomen ředitel CEMC Ing. Študent a Mgr. Hybšová, která za CEMC vedla konzultace přímo na pracovišti DKV Liberec a konečně Ing. Schneider, vedoucí certifikačního oddělení Českého lodního a průmyslového registru.

Je nutno uvést i skutečnost, že celý projekt a implementace EMS v DKV Liberec a následně v celém uzlu, velmi dobře zapadá do řešení projektu dopravního systému města Liberce a Jablonce nad Nisou nazvaného REGIONTRAM v rámci euroregionu NISA.

Zavedení systému EMS v provozních podmínkách DKV - PJ Liberec bylo tedy úkolem Generálního ředitele a jeho prvního náměstka, který byl jmenován zvláštním zmocněncem pro zavádění EMS na ČD, a byl garantem celé akce a členem vrcholového managementu GŘ ČD tak, jak to požaduje metodika k výše citované ISO 14001.

### **Realizace důležitých environmentálních investic podrobněji:**

- stavba a uvedení do provozu fekální koleje na pracovišti ÚTD (dokončeno v červnu 2001 v redukované verzi oproti projektu – což znamenalo ukončení čištění WC osobních vozů a vypouštění fekálií na provozních staničních kolejích),
- stavba a uvedení do provozu kanalizační štol se zaústěním na kanalizační řad a čističku odpadních vod města Liberce a připojením všech technologických míst s produkcí odpadních vod na tuto kanalizaci na území pracoviště hlavního depa. Tím bylo definitivně ukončeno vypouštění odpadních vod z depa do povrchových recipientů - vodotečí, Slunného a Janovodolského potoka,
- naplánování a zajištění finančních prostředků na stavbu skladu chemických látek u fekální koleje na pracovišti ÚTD (investice 2002),
- naplánování a zajištění finančních prostředků na řešení nevyhovující technologie pro sušení a transport písku do písečníků hnacích kolejových vozidel (zjištěno jako neshoda s legislativou - překážka pro certifikaci, bude výhledově dořešeno (jako investice), s předpokládanou realizací ještě v roce 2003.

Zajištění nutných strojních investic pro připravené a schválené programy EMS:

- přístroj AVL pro měření dynamického předvstříku naftových SM a měření tmavosti kouře výfuků motorových lokomotiv a motorových vozů (program snížení kouřivosti spalovacích motorů vybraných řad motorových vozů a snížení spotřeby nafty)
- objednání a dodávka argus hadic a pružných spojů na motorové vozy řady 810 a 842 (program havarijní prevence a úspory provozních hmot – včasná výměna před destrukcí v provozu, která je většinou způsobena únavou materiálu),

- objednání, dodávka a instalace úsporných zářivkových osvětlovacích těles (výměna za žárovky- jako program úspory elektrické energie),
- objednání, dodávka a uvedení do provozu mycího vysokotlakého zařízení KRANZLE pro fekální kolej na pracovišti ÚTD (bývalá Ústecko-teplická dráha – jako program zlepšení kultury cestování a čistoty vozidel),
- Objednání a dodávka kontejneru na TKO a ručních záchytných van na chemické látky, přípravky a pod záložní akubaterie (jako program úspory finančních nákladů při nakládání s odpady),

Od října 2000 do konce roku 2001 byla zpracována, připomínkována a schválena kompletní základní dokumentace systému EMS podle jednotlivých článků normy ISO 14001, metodiky a požadavků CEMC. Postupně tak bylo schváleny tyto základní dokumenty:

- Úvodní environmentální posouzení UEP
- Registr environmentálních aspektů se všemi přílohami
- Formuláře všech aspektů a jejich hodnocení
- Registr právních a jiných požadavků s přílohou
- Směrnice pro jednotné zpracování dokumentů EMS
- Environmentální politika
- Směrnice pro nakládání s chemickými látkami a přípravky
- Směrnice pro řízení zakázek, nákupu a investic
- Směrnice pro ochranu ovzduší , vedení evidence stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší a zajišťování měření emisí
- Směrnice pro ochranu vod a nakládání s vodami
- Směrnice pro odpadové hospodářství a nakládání s odpady
- Směrnice pro hlavní úkoly cíle a programy EMS
- Směrnice pro vnitřní a vnější komunikaci v systému EMS
- Směrnice pro havarijní připravenost
- Směrnice pro ochranu proti hluku a vibracím
- Směrnice pro ochranu přírody a zeleně
- Opatření pro silniční dopravu dle ADR
- Směrnice pro audit systému EMS
- Příručka EMS

Některé směrnice bylo nutno začátkem roku 2002 novelizovat, nebo nově zpracovat a to s ohledem na platnost nových zákonů a prováděcích vyhlášek v oblasti ochrany vod, odpadovém hospodářství, ochraně proti hluku a vibracím a ochraně ovzduší.

Dále došlo ke splnění dalších úkolů a kritérií EMS a normy ISO 14001:

- Schválení a definitivní vyhlášení Environmentální politiky dne 15. 2. 2002
- s prohlášením a podpisy managementu DKV a VŘ DOP
- Definitivní odsouhlasení „Příručky EMS“ a její podepsání I. NGR a VP DKV Liberec, jako základního dokumentu EMS 1. úrovně
- Následně proběhlo nové zpracování, případně úprava všech provozních řádů technologických zařízení s dopadem do ŽP. Jedná se o kotelny- střední zdroje znečištění ovzduší, technologické zdroje znečištění ovzduší (truhlárny, PHM, sušička písku, kovárna), myčka DOS, obě flotační ČOV, laboratoř, sklady olejů, kanalizace, sklad a rozmístění havarijních prostředků, fekální kolej, lávka u haly běž. oprav, skladování a zabezpečení ND, sklady záložních baterií, sklady chemických látek a

čisticích prostředků, olejové hospodářství, úložiště sudů, garáže, sklad upotřebených olejů, kalové hospodářství, sklad žravin, sklad materiálu MTZ depo + ÚTD, sklady hořlavin, sklad barev a ředidel atd. Celkem bude nově zpracováno nebo upraveno 37 provozních a obslužných řádů tak, aby vyhověly požadavkům ISO 14001

- Zpracovány ekologické doložky všech smluv uzavřených v DKV-PJ Liberec, nájemních i dodavatelsko-odběratelského charakteru
- Do konce května 2002, tedy do předpokládaného termínu předcertifikačního auditu, proběhlo 2. kolo specializovaného profesně diferencovaného školení EMS, opět byli proškoleni všichni zaměstnanci DKV-PJ Liberec
- Od roku 2001 jsou sledovány náklady na zavádění systému EMS

S ohledem na úkol rozšířit systém EMS v celém uzlu Liberec, probíhá příprava na zavedení systému a certifikaci i v ŽST Liberec a SDC Liberec. Příprava probíhá společně pro ŽST a SDC, protože provázanost technologií, společně užívané budovy a pozemky vylučují možnost samostatné implementace a individuální certifikace tak, jak tomu bylo v podmínkách DKV-PJ Liberec. Úspěšné splnění tohoto úkolu vyžaduje stejně jako v DKV vysokou angažovanost všech zaměstnanců ŽST a SDC.

## **Závěr - zkušenosti a doporučení pro implementaci EMS v dalších výkonných jednotkách Českých drah:**

- Velmi pečlivě zpracovat ÚEP, přestože není v seznamu nařízené-povinné dokumentace a provést jeho verifikaci ve spolupráci s externím odborníkem,
- Otevřeně zmapovat a sepsat podrobně všechny zjištěné nedostatky, zjistit jejich příčinu a stanovit nápravná opatření s termínovým plněním. Na odstranění závad zpracovat harmonogram a zajistit nutné finanční prostředky na odstranění závad a neshod,
- Cílené plánování environmentálních investic, včetně zajištění jejich finančního krytí,
- Vyhledat, ohodnotit a zařadit do registru všechny environmentální aspekty, i ty nejméně významné,
- Velkou pozornost věnovat vzdělávání, výchovné činnosti a školení - mluvit s lidmi a přesvědčovat je argumenty o správnosti zavedení EMS a zásadně nepodceňovat osvětu až na úroveň dělnických profesí,
- Zpracovat nebo novelizovat všechny provozní a provozně-obslužné řády a technologické postupy všech technických a technologických zařízení s vlivem na ŽP tak, aby vyhovovaly relevantní legislativě a ČSN EN ISO 14001,
- Zpracovat dodatky k pracovním náplním managementu a všech středně technických pracovníků, kteří mají odpovědnost podle jednotlivých směrnic EMS a matic odpovědnosti,
- Pokud je čas na implementaci, zásadně nespíchat a postupně zavádět s časovým odstupem jednu směrnicí za druhou s dostatečným časem na „zažití“,
- Cíle, cílové hodnoty a programy EMS směřovat do oblastí:
  - Úspory energií (tepla, el.energie, trakční nafty a pod)
  - Úspory spotřebních materiálů
  - Havarijní prevence
  - Prevence vzniku odpadů
  - Úspory spotřeby vody a surovin
  - Zkvalitnění spalovacích procesů a přechod na kvalitní paliva
  - Osvěty, edukace a vzdělávání zaměstnanců v oblasti OŽP

- Výběr kvalitní manažerské společnosti – organizace pro pomoc při zavádění a implementaci EMS ve vlastní organizaci,
- Pečlivý výběr certifikační společnosti,
- Všechny řízené dokumenty dát do naprostého souladu s relevantní legislativou
- Pravidelně aktualizovat registry EA a právních předpisů.

Depo kolejových vozidel Liberec získalo certifikát EMS podle normy EN ISO 14001. Získání certifikátu je pro České dráhy prestižním oceněním, ale zároveň i výzvou a závazkem do budoucna. Je to dílčí úspěch při zavádění normy ISO 14001, ve kterém je nutno pokračovat.

#### Seznam zkratk:

ČD	České dráhy
MŽP ČR	Ministerstvo životního prostředí České republiky
ŽP	Životní prostředí
ČIA	Český institut pro akreditaci
DKV – PJ	Depo kolejových vozidel – Provozní jednotka
VP DKV	Vrchní přednosta Depa kolejových vozidel
O 28 GŘ	Odbor ochrany životního prostředí Generálního ředitelství
DB	Německé dráhy
PKP	Polské dráhy
CEMC	České ekologické manažerské centrum
ČLPR	Český lodní a průmyslový registr
ŽST	Železniční stanice
SDC	Správa dopravní cesty
ÚTD	bývalá Ústecko-teplická dráha
TKO	tuhý komunální odpad
ÚEP	Úvodní environmentální posouzení
REA	Registr environmentálních aspektů
CHLP	Chemické látky a přípravky
ČOV	Čistírna odpadních vod



## Seznam literatury:

- [1.] ČSN EN ISO 14001: Systémy environmentálního managementu – Specifikace s návodem pro její využití, ČNI 1997
- [2.] ČSN EN ISO 14004: Systémy environmentálního managementu – Všeobecná směrnice k zásadám, systémům a podpurným technikám, ČNI 1997
- [3.] ČSN EN ISO 14010: Směrnice pro provádění environmentálních auditů, Všeobecné zásady, ČNI 1997
- [4.] ČSN EN ISO 14011 : Směrnice pro provádění environmentálních auditů – Postupy auditu- Provádění auditu environmentálního managementu, ČNI 1997
- [5.] Nařízení Rady EHS č, 1736/93 Systém environmentálního managementu a auditů (EMAS), CEMC 1995
- [6.] Systém environmentálního managementu – stručný průvodce MŽP ČR 1998
- [7.] Systém environmentálního managementu a auditů (EMAS) v malých a středních podnicích, MŽP ČR 1998
- [8.] Národní program zavedení systémů řízení podniků a auditů z hlediska ochrany životního prostředí (EMAS), MŽP ČR 1998
- [9.] Studijní materiály postgraduálního vzdělávacího programu pro auditory životního prostředí, EIPOS při TU Drážďany 1996-97
- [10.] Podnik a životní prostředí, F. Jonáš, RAABE 1998
- [11.] Příručka systému environmentálního managementu DKV PJ Liberec, Liberec 2001
- [12.] Soubor směrnic a opatření DKV PJ Liberec, Liberec 2000-2001

V Praze, březen 2003

Lektoroval: Ing. Jiří Urbánek  
GR ČD, ředitel odboru  
ochrany životního prostředí