

Vybrané problémy životního prostředí v dopravě

Materiály k projektové výuce

doc. Ing. Marie Sejkorová, Ph.D.



Pokyny k projektové výuce

- Posluchači se rozdělí na skupiny po čtyřech studentech a obdrží své identifikační číslo pracovní skupiny/týmu.
- Každá skupina obdrží od vyučujícího přidělené konkrétní téma, které zpracuje ve formě „Závěrečné zprávy z projektu“ a zpracuje k výstupu prezentaci, která bude prezentována na cvičení v zápočtovém týdnu.
- Každá skupina si vybere svého manažera projektu, který bude rozdělovat dílčí úkoly projektu mezi členy řešitelského týmu a koordinovat činnosti související s finalizací „Závěrečné zprávy z projektu“ a prezentací výstupů projektu.
- Závěrečná zpráva z projektu musí být zpracována a odevzdána podle uvedených pokynů.

Závěrečná zpráva z projektu

ze cvičení předmětu *VYBRANÉ PROBLÉMY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOPRAVĚ*

Závěrečná zpráva z projektu je jedním z výstupů projektové výuky. Odevzdání zprávy vyhovující kvality je součástí podmínek pro udělení zápočtu.

Jedná se o odbornou stať informující o řešení konkrétního problému, který je pracovnímu týmu zadán vyučujícím na první vyučovací hodině cvičení. Téma je společné pro celý pracovní tým, který na získávání podkladových informací pracuje společně v hodinách vyhrazených pro projektovou výuku.

Závěrečná zpráva musí být odevzdána v elektronické podobě na adresu zivpro@upce.cz. Je nutné dodržet strukturu předmětu zprávy:

XX_XAKKP_YY

(XX – aktuální kalendářní rok, YY¹ – číslo pracovní skupiny/týmu).

Vyučující bude informovat studenty o hodnocení zprávy vyučujícím v zápočtovém týdnu v rámci prezentace výsledků projektu.

Tato zpráva musí mít níže uvedenou strukturu:

Struktura:

Identifikační údaje, Prohlášení, Anotace, Úvod, Vlastní stať, Závěr, Seznam použitých informačních zdrojů (citace dle normy ČSN ISO 690-1 a 690-2), podle potřeby *Poznámka s vlastními připomínkami, Obsah*

Zprávu pište ve vhodném textovém editoru (MS Office), neodevzdávejte ji ve formátu pdf.

Na začátku souboru vždy uveďte *identifikační údaje*:

- název fakulty a univerzity,
- školní rok, semestr,
- ročník (studijní program, obor), číslo studijní skupiny/týmu
- příjmení a jméno studentů v pracovní skupině
- datum vypracování zprávy,
- název zprávy.

Anotace: výstižné vyjádření obsahu zprávy

Obsah: názvy kapitol a podkapitol s uvedením odpovídajícího čísla stránek.

¹ číslo; označení určuje vyučující na prvním cvičení

Na konci obsahu uveďte výčet případných příloh.

První kapitolou práce je *Úvod*, který slouží k zasazení řešené problematiky do širšího kontextu, je zde uvedeno zadání a cíl práce.

V dalších *kapitolách* zprávy (tj. ve vlastní stati) vymezte základní pojmy, uveďte zde teoretická a odborná východiska řešeného problému a stručnou charakteristiku současného stavu řešené problematiky. V následujících kapitolách rozveďte a kriticky posuďte poznatky, získané z citovaných informačních zdrojů.

Kapitoly a podkapitoly musí být uspořádány v logickém sledu, jejich rozsah by měl odpovídat důležitosti řešené problematiky. Názvy kapitol se obvykle zalamují na novou stránku.

Kapitola *Závěr* obsahuje hodnocení získaných poznatků vzhledem ke stanovenému tématu práce včetně širšího pohledu na řešenou problematiku.

Za závěrečnou kapitolou následují *Použité informační zdroje* (tato kapitola se nečísluje), kde je uveden soupis bibliografických citací použitých informačních pramenů dle norem ČSN ISO 690-1 a 690-2.

Veškeré prvky, které mají být součástí práce, ale které není vhodné umístit přímo do dokumentu kvůli jejich rozsahu, připojte jako přílohy (musí však tvořit se závěrečnou zprávou jeden soubor).

Typografické zásady:

Dávejte pozor na psaní mezer v okolí interpunkčních znamének. Pokud uvádíte větu vloženou do závorek, nepište za otevírací závorkou a před zavírací závorkou mezeru (ne takto), ale (takto). Totéž, co o závkách platí i o uvozovkách. Před interpunkčními znaménky (čárka, tečka, dvojtečka, otazník, středník, vykřičník) mezera není, naopak za interpunkčními znaménky je mezera vždy.

Odstavce zpřehledňují text. Moderní počítačová typografie umožňuje použít vhodně nastavenou meziodstavcovou (svislou) mezeru; neodděluje odstavce prázdným řádkem. Nepoužívejte příliš mnoho zvýrazňujících prvků (nadměrné podtrhávání, řádky hvězdiček a podobné grafické prvky) - výrazy v textu zvýrazněte kurzívou, nadpisy tučným písmem.

Základní nastavení pro závěrečnou zprávu:

Písmo Times New Roman, 12 pt, všechny okraje 2,5 cm, řádkování jednoduché, zarovnání do bloku nebo vlevo, číslování stran uprostřed dolního okraje, mezera za odstavcem 3 pt.

První řádky odstavce pište bez odsazení.

Důrazné upozornění:

- Tabulky popisujte titulkem *nad* tabulkou (např. Tab. 4 Koncentrace oxidu uhličitého v jednotlivých vrstvách atmosféry [5]), obrázek popiskem *pod* obrázkem (např. Obr. 4 Schéma λ -sondy [6]).
- V poslední části (*Poznámka*) můžete vyjádřit svůj názor na problém. Popište zde, co Vás na jeho řešení zaujalo, co se Vám nelíbilo, s jakými potížemi jste se setkali. Tyto informace mohou být využity i jako zpětná vazba mezi Vámi a učitelem.
- **Převzetí textu, tabulky, obrázku, části webové stránky apod. bez uvedení zdroje je porušením autorského zákona 121/2000 Sb. (viz dodatek).**

K veškeré e-mailové korespondenci s vyučujícími používejte univerzitní e-mail – pošta z jiných adres nebude akceptována!

Stylistické zásady:

Nepoužívejte osobní a citově zabarvené obraty. Vyjadřujte se přesně a decentně, dbejte na věcnou správnost. Nepoužívejte řečnické otázky, slangové výrazy. Nepoučujte čtenáře – nepíšete učební text.

Nevytvářejte dlouhá souvětí. Přečtěte si, co jste vlastně napsali. Zhodnoťte, jak by se vám text líbil, kdyby jej napsal někdo jiný.

Práci pište s použitím neosobních tvarů sloves.

Zpráva Vás má zdokonalit ve schopnost psát česky **odborný** text. Proto ji zpracujte jako souvislou odbornou stat'.

1. Odpady z dopravy – autovraky

Doprava produkuje velké množství odpadů, které vznikají jak při opravách a údržbě, tak zejména po ukončení životnosti vozidla (autovrak). Problém odpadů v České republice řeší zákon č. 185/2001 Sb. a jeho prováděcí předpisy.

Nakládání s autovraky

Problém:

Firma zabývající se opravami dvoustopých a jednostopých vozidel uvažuje o rozšíření své činnosti o sběr a/nebo zpracování autovraků, protože několik zákazníků projevilo o tuto službu zájem. Připravte zprávu obsahující podkladové informace o tomto problému, týkajících se problematiky životního prostředí, která bude sloužit pro rozhodnutí majitele firmy. Navrhněte optimální řešení a prezentujte jej.

Základní problémové okruhy:

A) Co se rozumí pod pojmem autovrak (dle zákona o odpadech)? Proč je nutné zařízení na sběr/likvidaci autovraků? Musí majitel své vozidlo likvidovat určitým způsobem? Jak postupuje místní orgán státní správy při odstavení vozidla na veřejném prostranství

B) Co potřebuje provozovatel splnit, aby mohl provozovat sběr autovraků (př. povolení)? Jsou nějaká specifika pro zařízení provádějící sběr autovraků (př. zařízení, budovy apod.)? Jaké činnosti při sběru autovraků jsou třeba?

C) Co potřebuje provozovatel splnit, aby mohl autovraky zpracovávat (př. povolení)? Jsou nějaká specifika pro zařízení provádějící sběr autovraků (př. zařízení, budovy apod.)? Jaká je technologie zpracování? Existuje nějaká možnost preventivních opatření zmírňující dopady zpracovávání autovraků na životní prostředí?

D) Jaká je současná situace v oblasti sběru/zpracování autovraků? Jaká je konkurence a rentabilita této činnosti? Je možné nějaké části autovraku dále využívat? Existuje možnost spolufinancování?

2. Odpady z dopravy – autoservis

Doprava produkuje velké množství odpadů, které vznikají jak při opravách a údržbě, tak zejména po ukončení životnosti vozidla (autovrak). Problém odpadů v České republice řeší zákon č. 185/2001 Sb. a jeho prováděcí předpisy.

Odpady ze servisní činnosti

Problém:

Zřizovatel nového autoservisu oslovil Vaši poradenskou firmu s žádostí o specifikaci jeho povinností vyplývajících ze zákonů zaměřených na ochranu životního prostředí, konkrétně v oblasti odpadů. Napište zprávu obsahující informace o povinnostech právnické osoby v této oblasti.

Základní problémové okruhy:

- A) Nalezněte zákon, který řeší problematiku odpadů. Jaké povinnosti ze zákona vyplývají pro daný autoservis?
- B) Vytipujte druhy odpadů, které vznikají z činnosti autoservisu. Popište detailně jak se s těmito odpady v autoservise musí zacházet (tzn. jaké činnosti musí být provedeny předtím, než jsou odpady předány k likvidaci a komu mohou být předány a jakým způsobem)
- C) Vypracujte podrobný „manuál“ pro daný autoservis, včetně veškerých specifikací potřebného zařízení a konstrukce příslušných prostor, předloh pro provozní evidenci a ostatní povinnosti vyplývající z legislativy.

3. Odpady z dopravy – depo kolejových vozidel

Doprava produkuje velké množství odpadů, které vznikají jak při opravách a údržbě, tak zejména po ukončení životnosti vozidla (autovrak). Problém odpadů v České republice řeší zákon č. 185/2001 Sb. a jeho prováděcí předpisy.

Odpady ze servisní činnosti

Problém:

Zřizovatel nového depa kolejových vozidel oslovil Vaši poradenskou firmu s žádostí o specifikaci jeho povinností vyplývajících ze zákonů zaměřených na ochranu životního prostředí, konkrétně v oblasti odpadů. Napište podrobný manuál pro danou firmu popisující relevantní povinnosti a další informace týkající se této oblasti.

Základní problémové okruhy:

- A) Nalezněte zákon, který řeší problematiku odpadů. Jaké povinnosti ze zákona vyplývají pro depo kolejových vozidel?
- B) Vytipujte druhy odpadů, které vznikají z činnosti depa kolejových vozidel. Popište detailně, jak se s těmito odpady v depu musí zacházet (tzn. jaké činnosti musí být provedeny předtím, než jsou odpady předány k likvidaci a komu mohou být předány a jakým způsobem)
- C) Vypracujte podrobný „manuál“ pro dané depo kolejových vozidel, včetně veškerých specifikací potřebného zařízení a konstrukce příslušných prostor, předloh pro provozní evidenci a ostatní povinnosti vyplývající z legislativy.

4. Souvislost emisí mobilních zdrojů znečištění s globálními problémy

Emise mobilních zdrojů jsou v poslední době velice často zmiňovány v souvislosti se znečišťováním ovzduší.

Problém:

V denním tisku byla zveřejněna zpráva o tom, že na znečištění ovzduší se největší měrou podílejí mobilní zdroje znečištění spolu s malými spalovacími zdroji. Vyhledejte informace, které dokladují výše uvedené konstatování. Objasněte, jakým způsobem souvisí doprava s globálními environmentálními problémy. Na základě získaných informací zpracujte studijní materiál zabývající se výše uvedenou problematikou určený pro studenty vysokých škol. Připravte si krátkou přednášku, ve které svým kolegům přiblížíte podstatu souvislosti dopravy s vybraným „globálním problémem“.

Základní problémové okruhy:

- A) Existují nějaká oficiální prohlášení, zprávy dokládající převažující vliv dopravy na znečištění ovzduší (př. na stránkách MŽP, ČHMU apod.)? Jaký konkrétní podíl mají mobilní zdroje a malé spalovací zdroje na znečištění ovzduší v ČR?
- B) Jaké problémy nazýváme globálními? U kterých z nich je možné vystopovat souvislost s dopravou? Objasněte detailně tyto souvislosti.

5. Měření emisí mobilních zdrojů znečištění a provádění technické kontroly vozidel

Problém:

Pan XY plánuje otevřít si v okolí Pardubic provozovnu zaměřenou na provádění státní technické kontroly a měření emisí. Obrátil se na Vaši poradenskou firmu s žádostí o vypracování projektu daného zařízení, včetně návrhu měřicího zařízení. Součástí zprávy má být také přehled platné legislativy pro tuto oblast, včetně norem emisních limitů EURO. Pro informaci uveďte také výčet znečišťujících látek vznikajících spalovacím procesem, včetně mechanismu jejich vzniku. Jako podklad pro ekonomické hodnocení návratnosti investice přiložte seznam provozoven STK a měření emisí ve spádové oblasti, včetně přehledu cenových relací za danou službu. Navrhněte postup výše uvedeného finančního hodnocení. Vypracujte zprávu a prezentujte ji.

Základní problémové okruhy:

- A) Jakým způsobem se provádí státní technická kontrola vozidel? Jaké je třeba zařízení, prostory apod.
- B) Jakým způsobem se provádí měření emisí? Jaké je třeba zajistit měřicí přístroje, prostory apod.? Jsou některé doporučené? Objasněte, na jakém principu přístroje pracují.
- C) Jaké znečišťující látky vznikají spalovacím procesem a jaký je mechanismus jejich vzniku?
- D) Odhadněte náklady na provoz a zařízení v následujících letech, výnosy z činnosti a vyhodnoťte návratnost investice.

Postup při hodnocení efektivnosti investice

1. určení kapitálových výdajů na investici
2. odhad příjmů z investice
3. určení ceny kapitálu a diskontní sazby
4. hodnocení efektivnosti investičních projektů s využitím různých metod, interpretace výsledků

Čistá současná hodnota (ČSH, NPV)

- dynamická metoda
- nejčastěji používaná
- rozdíl mezi kumulovanými diskontovanými příjmy z investice za dobu její životnosti a kapitálovým výdajem (diskontovaným kapitálovým výdajem)

$$\check{C}SH = \sum_{n=1}^N \frac{CF_n}{(1+i)^n} - K \quad [K\check{c}]$$

$$\check{C}SH = \sum_{n=1}^N \frac{CF_n}{(1+i)^{n+T}} - \sum_{t=0}^T \frac{K_t}{(1+i)^t} \quad [K\check{c}]$$

$\check{C}SH$ - čistá současná hodnota

CF_n - příjmy z investice v jednotlivých letech životnosti

i - úroková míra v setinách (diskontní sazba)

n - jednotlivé roky životnosti

N - doba životnosti

K - kapitálový výdaj

K_t - kapitálové výdaje v jednotlivých letech výstavby

t - jednotlivé roky investování

T - celková doba investování

kritérium efektivity: $\check{C}SH > 0$

- $\check{C}SH > 0$ - investice je přijatelná (přispívá k růstu tržní hodnoty firmy a zaručuje požadovanou výnosnost danou diskontní sazbou)
- $\check{C}SH < 0$ - investice je nepřijatelná (snižuje tržní hodnotu firmy, nezaručuje požadovanou míru výnosu)
- $\check{C}SH = 0$ - investice je indiferentní

Doba návratnosti

- statická i dynamická metoda
- doba, za kterou se z příjmů investice zaplatí kapitálový výdaj
- rok životnosti, kdy se příjmy rovnají výdajům
- doba návratnosti se určí porovnáváním postupně kumulovaných příjmů za jednotlivé roky životnosti investice s kapitálovým výdajem (doba návratnosti leží mezi dvěma obdobími, kdy rozdíl mezi hodnotou kumulovaných příjmů a výší kapitálového výdaje přechází ze záporných hodnot do kladných)

$$K = \sum_{n=1}^{DNI} CF_n \quad [roky]$$

K - kapitálový výdaj

CF_n - příjmy z investice (cash-flow) v jednotlivých letech

DNI - doba návratnosti

n - jednotlivé roky životnosti investice

pro stejné příjmy v jednotlivých letech - $DN = \frac{K}{CF} \quad [roky]$

- kritérium efektivity - doba návratnosti by měla být kratší než polovina doby životnosti

6. Hluková zátěž

Problém:

Místní orgán státní správy v Pardubicích uvažuje o rozšíření komunikace v ulici Chrudimská. Jaké je Vaše hodnocení tohoto záměru s ohledem na hlukovou zátěž daného území? Sestavte podkladovou zprávu, ve které budou zahrnuty požadavky legislativy na hlukovou zátěž daného území, popis stávající hlukové situace na tomto konkrétním místě a posouzení vhodnosti záměru.

Součástí rozhodovacího řízení o některých změnách komunikací a staveb (nebo pořizování nových) je i tzv. proces EIA (součástí jeho posouzení je i dokumentace obsahující charakteristiku hlukové zátěže území). Jaká je podstata tohoto procesu a jaké stavby / záměry musí být vždy posuzovány Přípravte prezentaci, ve které bude zahrnuto jak hodnocení hlukové zátěže v ulici Chrudimská, tak krátké seznámení s podstatou EIA.

Základní problémové okruhy:

- A) Jaké jsou hygienické limity pro hlukovou zátěž území z provozu na pozemních komunikacích podle vyhlášek č.148/2006 nebo 523/2006?
- B) Jaká je hluková zátěž dané lokality (vyjděte z hlukových map umístěných na stránkách ministerstva zdravotnictví)?
- C) Jaké možnosti snížení hlukového zatížení existují a jaké byste vybrali v uvedeném případě?
- D) Charakterizujte všeobecný postup procesu EIA a důvod jeho použití. Byla by daná rekonstrukce posuzována podle procesu EIA?

7. Přeprava lihu a lihového roztoku

Pro přepravu nebezpečných věcí po silnici platí v Evropě dohoda **ADR**, UN-ECE - Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí. Tato dohoda stanovuje podmínky pro:

- balení a označování nebezpečných věcí
- konstrukci, výbavu a provoz vozidel přepravujících dotyčné věci.

Problém:

Jste zaměstnanci přepravní firmy, která získala nového zákazníka požadujícího přepravu čistého lihu a lihového roztoku (s koncentrací vyšší než 40 % alkoholu). Lih bude přepravován v množství 25 000 – 32 000 litrů, lihový roztok v 0,5 l lahvích, umístěných v přepravkách, v celkovém množství 20 000 l. Zajistěte vhodné dopravní prostředky, přesně je vyspecifikujte a označte, vypracujte seznam všech povinných náležitostí, které musí přepravce (včetně řidiče) splnit podle platné legislativy. Připravte všechny dokumenty a doklady, které řidič při přepravě potřebuje. Zákazník Vám odmítl dát bezpečnostní list daného lihového roztoku, a proto ho musíte vypracovat. Jedná se o lihový roztok s názvem ZZZZ, obsahujícím 45 % alkoholu, výrobcem je firma BBBB se sídlem v Borovíčku 20, 530 02 Pardubice Zpracujte závěrečnou zprávu řešící tuto problematiku a připravte si prezentaci informující o vašem řešení.

Základní problémové okruhy:

- A) Vyberte vhodný dopravní prostředek (pro obě přepravované látky) a detailněji ho charakterizujte. Navrhněte správné označení, včetně jeho umístění na vozidle. Zjistěte, jakou povinnou výbavu musí mít Vámi navržené vozidlo pro danou zásilku.
- B) Zajistěte dodávku dokumenty a doklady, jež jsou podle ADR vyžadovány (najděte, o které dokumenty se jedná, jak mají vypadat a vypracujte je pro výše uvedenou přepravu“).
- C) Charakterizujte, jaké povinnosti se týkají řidiče (včetně jeho školení, dokladů apod.)
- D) Najděte bezpečnostní list přepravovaného lihu a zpracujte bezpečnostní list pro lihový roztok.
- E) Správnost přepravy nebezpečného zboží musí být garantována bezpečnostním poradcem. Nalezněte informace o tom, jaké jsou jeho povinnosti a kvalifikační předpoklady pro provádění této činnosti.

Základní informační zdroje:

Dopravní informační systém DOK, [www stránky Ministerstva dopravy](http://www.stranky Ministerstva dopravy)

Databáze MEDIS-ALARM, Univerzita Pardubice,

vzor bezpečnostního listu najdete na internetu nebo je uveden v příloze č. 2 nařízení 1907/2006/ES)

8. Přeprava paliv a olejů

Pro přepravu nebezpečných věcí po silnici platí v Evropě dohoda **ADR**, UN-ECE - Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí. Tato dohoda stanovuje podmínky pro:

- balení a označování nebezpečných věcí
- konstrukci, výbavu a provoz vozidel přepravujících dotyčné věci.

Problém:

Jste zaměstnanci přepravní firmy, která získala nového zákazníka (fy Paramo a.s., Pardubice) požadujícího přepravu bezolovnatého benzínu, motorové nafty a motorových olejů do sítě smluvních čerpacích stanic. Navrhněte vhodný dopravní prostředek pro přepravu paliv a olejů, jejich označení, specifikujte množství, jež bude možné vámi vybranými vozidly přepravovat (oleje jsou přepravovány v originálních plastových obalech o objemu 1 l, 5 l, 10 l). Zpracujte závěrečnou zprávu řešící tuto problematiku a připravte si prezentaci informující o Vašem řešení.

Základní problémové okruhy:

- A) Vyberte vhodný dopravní prostředek (pro obě přepravované látky) a detailněji ho charakterizujte. Navrhněte správné označení, včetně jeho umístění na vozidle. Zjistěte, jakou povinnou výbavu musí mít Vámi navržené vozidlo pro danou zásilku.
- B) Zajistěte dodávku dokumenty a doklady, jež jsou podle ADR vyžadovány (najděte, o které dokumenty se jedná, jak mají vypadat a vypracujte je pro výše uvedenou přepravu).
- C) Charakterizujte, jaké povinnosti se týkají řidiče (včetně jeho školení, dokladů apod.)
- D) Najděte bezpečnostní listy přepravovaných látek (popřípadě je vypracujte)
- E) Správnost přepravy nebezpečného zboží musí být garantována bezpečnostním poradcem. Nalezněte informace o tom, jaké jsou jeho povinnosti a kvalifikační předpoklady pro provádění této činnosti.

Základní informační zdroje

Dopravní informační systém DOK, [www stránky Ministerstva dopravy](http://www.stranky Ministerstva dopravy)

vzor bezpečnostního listu najdete na internetu nebo je uveden v příloze č. 2 nařízení 1907/2006/ES)

9. Přeprava kyseliny dusičné a sírové

Pro přepravu nebezpečných věcí po silnici platí v Evropě dohoda **ADR**, UN-ECE - Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí. Tato dohoda stanovuje podmínky pro:

- balení a označování nebezpečných věcí
- konstrukci, výbavu a provoz vozidel přepravujících dotyčné věci.

Problém:

Jste zaměstnanci přepravní firmy, která získala nového zákazníka požadujícího přepravu technické kyseliny dusičné (tj. s obsahem 65 %) a technické kyseliny sírové (tj. s obsahem cca 95 %). Navrhněte vhodný dopravní prostředek pro přepravu těchto látek a jeho označení. Vybavte zásilku potřebnými dokumenty a charakterizujte další náležitosti (viz níže). Zjistěte, zda je možné tyto látky přepravovat jedním typem dopravního prostředku. Pokud ano, bude nutné cisternu před použitím odlišné chemické látky čistit. Jakým způsobem se čištění provádí? Zpracujte závěrečnou zprávu řešící tuto problematiku a připravte si prezentaci informující o vašem řešení.

Základní problémové okruhy:

- A) Vyberte vhodný dopravní prostředek (pro obě přepravované látky) a detailněji ho charakterizujte. Navrhněte správné označení, včetně jeho umístění na vozidle. Zjistěte, jakou povinnou výbavu musí mít Vámi navržené vozidlo pro danou zásilku.
- B) Zajistěte dodávku dokumenty a doklady, jež jsou podle ADR vyžadovány (najděte, o které dokumenty se jedná, jak mají vypadat a vypracujte je pro výše uvedenou přepravu“).
- C) Charakterizujte, jaké povinnosti se týkají řidiče (včetně jeho školení, dokladů apod.)
- D) Najděte bezpečnostní listy přepravovaných látek (popřípadě je vypracujte)
- E) Správnost přepravy nebezpečného zboží musí být garantována bezpečnostním poradcem. Nalezněte informace o tom, jaké jsou jeho povinnosti a kvalifikační předpoklady pro provádění této činnosti.

Základní informační zdroje:

Dopravní informační systém DOK, [www stránky Ministerstva dopravy](http://www.stranky.Ministerstva.dopravy)

Databáze MEDIS-ALARM, Univerzita Pardubice, cds.upce.cz

vzor bezpečnostního listu najdete na internetu nebo je uveden v příloze č. 2 nařízení 1907/2006/ES)

10. Závažné havárie

Používání chemických látek a přípravků s sebou nese také riziko havárie a úniku těchto látek do okolí, čímž může dojít k negativnímu ovlivnění životního prostředí nebo zdraví člověka. Riziko vzniku havárie lze vyjádřit součinem pravděpodobnosti vzniku a jeho následky. Proto je nutné předcházet takovému haváriím systémem preventivních opatření a dále minimalizovat dopad případné havárie vypracováním vhodných postupů a jejich dodržováním. Tuto problematiku řeší zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky.

Problém:

Jste zaměstnanci firmy provozující městskou hromadnou dopravu a dálkovou dopravu autobusy jezdícími na LPG (propan-butan), jehož skladovací nádrže jsou umístěny v areálu firmy. Vedení firmy uvažuje o rozšíření podnikatelské činnosti firmy o distribuci LPG pro další zákazníky. V případě tohoto rozšíření budou v areálu 2 skladovací nádrže, jedna o obsahu 9150 l a druhá o obsahu 100 000 l. Každá nádrž obsahuje 85 % svého objemu kapalně fáze propan-butanu a zbytek jsou jeho páry. Nádrže budou plněny ze železniční cisterny (a 30 nebo 55 tun) s tím, že se denní kapacita stáčení navýší maximálně objem jedné cisterny. Propan-butan bude rozvážen ke spotřebitelům 1 autocisterna (s nosností maximálně 10 t). Připravte projekt pro danou investici, který bude obsahovat výčet legislativních požadavků, jejich detailní charakterizaci a návrh jejich provedení. Rozhodněte, které dokumenty vypracujete vlastními silami a které zadáte (včetně návrhu řešitele/ů). Vypracujte zařazení objektu nebo zařízení do skupin nebezpečnosti. Seznamte se s principy metod hodnocení rizik. Vytvořte prezentaci na výše uvedená témata.

Základní problémové okruhy:

- A) Jaké jsou povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob, které užívají nebo budou uvádět do užívání objekt nebo zařízení, v němž je umístěna vybraná nebezpečná chemická látka nebo přípravek vyplývající ze zákona 59/2006 Sb?
- B) Jak se provádí zařazení objektu do skupiny nebezpečnosti? Sestavte protokol o zařazení výše uvedeného objektu do skupiny nebezpečnosti.
- C) Jaké dokumenty a opatření budou podle zákona 59/2006 Sb. potřebná k provozování výše uvedeného objektu? Krátce je charakterizujte. Jaké dokumenty můžete zpracovat sami a jaké je nutno zadat?

Základní informační zdroje:

Zákon 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky ve znění pozdějších předpisů

Metodický pokyn MŽP, č. ZP06/2006, pro posouzení objektu nebo zařízení s vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky a plnění obecných povinností právníky nebo podnikajícími fyzickými osobami" (ASPI)
[www stránky Ministerstva životního prostředí](#)

11. Environmentální manažerské účetnictví

V ochraně životního prostředí je v současné době preferováno používání preventivních opatření, tzn. opatření, jež předcházejí problémům v ekologii, namísto opatření reaktivních, jež jsou orientována na zneškodňování již vzniklého znečištění. Velký význam v této oblasti má uplatňování dobrovolných nástrojů, jejichž podstatou je aplikace preventivních opatření nad rámec legislativních norem na základě svobodného rozhodnutí subjektů. EMA má řadu předností, mezi něž patří i to že není náročné na inspekční náklady hrazené státem.

Problém:

Vedení firmy, ve které pracujete (velký autoservis) se na Vás obrátilo s požadavkem vytvořit návrh zavedení environmentálního manažerského účetnictví. Seznamte se s podstatou EMA a zpracujte podklady pro úvodní seznámení TOP manažerů s danou problematikou, kde jim objasníte, co EMA je, jaké jsou důvody, výhody a nevýhody jejího zavedení ve firmách. Součástí dostupných metodických pokynů je také Výkaz environmentálních nákladů a výnosů. Navrhněte, jaké položky z tohoto výkazu by přicházely do úvahy v daném případě a uveďte konkrétní příklady jejich účtování.

Základní problémové okruhy:

- A) Podstata EMA
- B) Důvody, výhody a nevýhody zavádění
- C) Výkaz environmentálních nákladů a výnosů
- D) Návrh zařazení konkrétních akcí, činností do jednotlivých položek výkazu pro případ autoservisu (sestavte blokové schéma toku materiálů a odpadů, jež bude sloužit k identifikaci jednotlivých účetních položek)

Základní informační zdroje:

výběr článků z periodika Environmentální aspekty podnikání, www stránky CEMC
SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2007. 452 s. ISBN 978-80-247-1992-4 (váz.).

12. SQAS (Safety Quality Assessment Systém)

Problém:

Systém SQAS je nadnárodním systémem pro hodnocení bezpečnosti a kvality a environmentálních aspektů u poskytovatelů logistických služeb. Toto hodnocení je velmi důležité u dopravců nebezpečných chemických látek. Ve své zprávě charakterizujte daný systém a vyhledejte přepravce, kteří ho implementovali.

Základní problémové okruhy:

- A) Charakterizujte specifika pro přepravu nebezpečných chemických látek, právní předpisy řešící tuto problematiku pro jednotlivé druhy přepravy
- B) Charakterizujte podstatu Systému pro vyhodnocování bezpečnosti a kvality během přepravy (SQAS)
- C) Zvažte, jaké jsou důvody, výhody a nevýhody zavádění tohoto systému v přepravních firmách.
- D) Vytvořte seznam firem se zavedeným systémem SQAS.

Základní informační zdroje:

SQAS – Safety and Quality Assessment Systemm, Systém pro vyhodnocování bezpečnosti a kvality během přepravy, (část 1 - SQAS Road - úvodní informace), SCHP ČR

13. Havárie při přepravě nebezpečného zboží

Problém:

Nebezpečné zboží je přepravováno různými druhy dopravy. Vzhledem k charakteru těchto látek je nutné zabezpečit, aby při přepravě a manipulaci s nimi nedošlo k jejich úniku.

Základní problémové okruhy:

- A) Charakterizujte nebezpečné zboží, uveďte příklady a specifikujte předpisy, které jednoznačně určují podmínky pro jeho přepravu pro jednotlivé druhy dopravy
- B) Zjistěte podíl jednotlivých druhů dopravy na přepravě zboží
- C) Zjistěte ke kolika nehodám s únikem chemických látek od roku 2005 v ČR došlo. Vytvořte přehled, který bude informovat o počtu nehod v jednotlivých letech a o typu chemických látek účastnících se nehody
- D) Zjistěte, jakým způsobem musí posádka vozidla převážející nebezpečné zboží zareagovat v případě havárie (jaké prostředky musí být ve vozidle, jaký je postup při havárii dle zákona o vodách a ADR) – převáženým nebezpečným zbožím je benzín, došlo k úniku 500 l

Základní informační zdroje:

Statistická ročenka dopravy, stránky MŽP
Informační systém DOK

Vytvořeno v rámci projektu **Green Deal UPCE**, reg. č. NPO_UPCE_MSMT-2142/2024-4.

Toto dílo podléhá licenci Creative Commons BY-SA 4.0. Pro zobrazení licenčních podmínek navštivte <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

