

V podniku ekologicky

Základy ochrany životního prostředí
v nejmenších podnicích



Ministerstvo životního prostředí
Praha 2004

V podniku ekologicky **Základy ochrany životního prostředí v nejmenších podnicích**

Editor: Kamila Kanichová

Autoři jednotlivých kapitol:

Jasna Flamiková, Nadace Veronica – kapitola Možnosti spolupráce

Soňa Hykyšová, Ekologické centrum Most – kapitola Ověduší

Hana Chalupská, ZO ČSOP Veronica Brno – kapitola Zeleň

Kamila Kanichová, Síť ekologických poraden – kapitoly Voda a zemědělství,
Dobrovolné nástroje, Příklady

Míriam Kubišová, ZO ČSOP Uherský Brod – kapitola Odpady

Jiřina Popelková, Hnutí Duha Olomouc – Příklady

Lucie Salgová, VŠB-TU Ostrava – kapitola Chemické látky

Ludvík Trnka, ZO ČSOP Veronica Brno – kapitola Energie

Mojmír Vlašín, ZO ČSOP Veronica Brno – kapitola Test

Odborná konzultace:

Yvonna Gaillyová, ZO ČSOP Veronica

Jiří Krist, Vita – občanské sdružení

Obrázky: Rostislav Pospíšil

Grafická úprava: Petr Ledvina

Obálka: Pavel Hořínek

Korektury: Jiří Turek

Tisk: OFTIS, Ostrava

Vydání první, 2004

Vydalo: Ministerstvo životního prostředí, Vršovická 65, 100 10 Praha 10

(www.env.cz)

Technická spolupráce: Síť ekologických poraden (www.ekoporadna.cz)

Kontakt na autory: step@ecn.cz

ISBN 80-7212-330-0

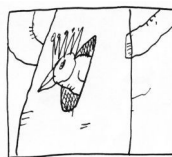
Obsah

Úvodní slovo	4
Energie, správa budov, ochrana klimatu	5
Odpady	10
Ovzduší	15
Voda a zemědělství	20
Zeleň, lesy, ochrana přírody a krajiny	24
Chemické látky	30
Dobrovolné nástroje	34
Možnosti spolupráce	37
Příklad 1: Obchod	39
Příklad 2: Kancelář	40
Příklad 3: Kadeřnictví a kosmetika	43
Příklad 4: Autoservis	44
Test na prověření nabytých znalostí	46
Adresář Sítě ekologických poraden	49
Literatura a internetové zdroje	51

Úvodní slovo

Vážení čtenáři,

víme, že o životním prostředí toho bylo již mnoho napsáno a že zájemce o tuto problematiku najde celou řadu relevantních informací. Naším cílem nebylo připravit komplexní publikaci popisující toto téma. Sestavili jsme ji tak, aby postihla některé zajímavé a důležité oblasti, které se dotýkají aktivit a činností malých podniků a živnostníků.



Opatření související s ochranou životního prostředí nemusí vždycky znamenat vyšší náklady. Někdy mohou přinášet a přinášejí finanční úspory (zejména pokud se zaměříte na úspory energie, vody, surovin, minimalizaci odpadů).

Pro vaše zákazníky a klienty je určitě rozhodující kvalita a cena vašich služeb či zboží. Někdy může být i prezentace vašeho pozitivního vztahu k životnímu prostředí důvodem, proč se zákazník rozhodne nakoupit právě u vás.

V souvislosti s ochranou životního prostředí se rozvíjí řada nových oborů a příležitostí pro podnikání, např. v oblasti úspor energie a obnovitelných zdrojů energie (solární kolektory, kotle pro spalování biomasy, pelety z biomasy, štěpka, ...), v oblasti ekologického zemědělství (produkce, zpracování, prodej potravin v kvalitě BIO), v oblasti nakládání s odpady (demontáž a recyklace elektrospotřebičů, zpracování vybraných složek odpadů – kompostování, ...) apod.

V každé z kapitol jsou stručně vysvětleny pojmy a souvislosti z dané tematické oblasti a uvedeny odkazy na odpovídající legislativní předpisy. Nejdůležitější jsou ale praktická doporučení a tipy pro aktivity a opatření, které lze přímo použít v každodenní praxi malých podniků a provozoven. Uvádíme je v každé tematicky zaměřené kapitole a dále v závěru publikace na několika příkladech.

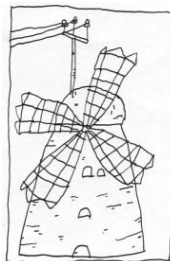
Přáli bychom si, aby vás tato příručka inspirovala k ekologicky šetrnému chování, které přispěje ke zmenšení negativního vlivu lidské činnosti na životní prostředí. Zároveň uvítáme veškeré vaše postřehy a podněty, které nám umožní lépe připravit následující vydání.

Za autorský tým Kamila Kanichová

Energie, správa budov, ochrana klimatu

Motto: „Nežijeme ve skutečnosti na povrchu pevné Země, ale na dně vzdušného oceánu.“

Thales z Milétu



Úvod

Hospodaření s energií je jedno z odvětví, kde lze úspěšně skloubit hledisko ekologické i ekonomické. Zároveň je ovšem při dnešních cenách za energii velmi snadné nebrat na ochranu životního prostředí prakticky žádné ohledy. Čistě ekonomická motivace k úsporám nebo zavádění obnovitelných zdrojů nemusí vždy postačovat, i když v některých případech bývá právě toto hledisko vůdčí.

Z hlediska ochrany přírody je hospodaření s energií důležité především pro:

- stav klimatu (nadprodukce skleníkových plynů, z nichž má oxid uhličitý dnes dominantní roli, mění složení atmosféry. To je příčinou nevyvážené bilance příkonu ze Slunce, tepelných ztrát Země a následného oteplování resp. změny klimatu)
- přírodní bohatství (energetický průmysl je materiálově velmi náročné odvětví, ať už se jedná o uhlí, vápennec, ropu, zemní plyn, uran nebo dřevo)
- krajinu (stavby elektráren všeho druhu, těžební jámy, vrty, to vše zabírá prostor a devastuje krajinu)

Na ochranu vyjmenovaných složek prostředí je zapotřebí zejména snížení spotřeby energie. Výpočty ukazují potřebu až desetinásobného snížení spotřeby v rozvinutých zemích, aby se dosáhlo rovnoměrné bilance, kdy mohou být všechny složky životního prostředí stabilní.

Úspora na vytápění budov a při výrobě tepla pro technologie

Struktura spotřeby energie je v každé provozovně velmi odlišná, a není tudíž možné stanovit jednotné priority úsporných opatření. Jedním z největších „spotřebičů“ jsou však téměř vždy vytápěné budovy.

*Podle náročnosti na primární fosilní zdroje lze způsoby výroby tepla, resp. druhy paliv seřadit následovně – od způsobu **nejhoršího** pro životní prostředí po **nejpříznivější**:*

elektrické přímotopné – je nejnáročnější na vstup primárních paliv (uhlí, plyn) při výrobě v elektrárně, tyto jsou konečnými uživateli využívány s celkovou účinností 30–40 %;

uhlí – malé kotle mají nízkou účinnost spalování a vysokou produkci škodlivin

topný olej – je spalován s dobrou účinností a s nízkou produkcí škodlivin, má ovšem pozitivní bilanci CO₂ (oxidu uhličitého);

tepelné čerpadlo – díky využití nízkopotenciálního tepla prostředí je využití primárních paliv až stoprocentní;

plyn – může být spalován s vysokou účinností (až 98 %), ale jeho užití je přesto spojeno s produkcí hlavního skleníkového plynu CO₂. Plyn je možno použít i jako palivo pro kogenerační motorové jednotky pro společnou výrobu tepla a elektřiny s vyšší účinností;

kogenerace na plyn (společná výroba elektřiny a tepla) – je vhodným využitím obnovitelného plynu zejména v provozech se stálou potřebou tepla pro technologii (a v zimě pro vytápění);

dřevo (jiná biomasa) – je nejdostupnějším palivem tzv. CO₂-neutrálním (množství produkce oxidu uhličitého je zpětně odstraňováno nově rostoucí biomasou). Podmínkou ekologicky příznivé bilance je kvalitní spalování ve splynovacím kotli nebo ve speciálně konstruovaných topeništích (s dostatečně dlouhým prostorem pro plamen a s dobrým komínovým tahem). Pro kotle s výkonem do 100 kW je nutno počítat s ruční obsluhou v případě, kdy palivem je polenové dříví nebo dřevní brikety, pro automatizovaný provoz je třeba uvažovat o instalaci kotlů spalujících pelety – za vysokého tlaku lisované piliny, hobliny či jinou biomasu. U kotlů s výkonem nad 100 kW se provoz dá zautomatizovat i při používání levné dřevní štěpky či slámy;

bioplyn – je použitelný všude tam, kde je zajištěn stálý přísun fermentovatelné biomasy (keřda, čistírenské kaly a další rostlinné zbytky). Získané teplo lze využívat pro technologické účely, případně i pro dálkové vytápění obytných budov;

bioolej – vhodný pro společnou výrobu tepla a elektřiny (kogeneraci), je CO₂-neutrální. Jeho výhodou oproti surové biomase je snadná automatizace provozu a pohodlné skladování paliva;

sluneční kolektory – vhodné zejména na ohřev vody. V provedení s vakuovými trubnicemi mohou sloužit i pro technologie s potřebou velmi horké vody a mají dostatečnou účinnost i v chladném období. Vzhledem k závislosti na slunečním svitu je třeba je kombinovat s jiným vhodným zdrojem;

odpadní teplo – v provozech využívajících teplo je potřeba vždy myslet na možnost „zachování tepla“ v provozu (rekuperace). Toto teplo lze jednak vrátit do provozu, jednak využívat pro vytápění.

Snížení množství technologického tepla je možné dosáhnout zejména:

- promyšlenou regulací s vysokým stupněm automatizace
- použitím co neúčinnějšího zdroje nebo zdroje na obnovitelné palivo
- důslednou izolací všech teplovodů a zdroje tepla
- izolací všech spotřebičů tepla v rámci možností
- rekuperací neboli zpětným získáváním tepla z ohřátého produktu

Významné energetické úspory na vytápění budov lze dosáhnout těmito opatřeními:

1. Utěsněním objektu. Větrat lze pouze tehdy, je-li třeba, a to otevřením oken nebo instalací vzduchotechniky s rekuperací (zpětným získáním tepla z odváděného vzduchu). Objekt má jednak nižší spotřebu, jednak je uvnitř příjemnější prostředí bez průvanu a s vyšší vlhkostí vzduchu.
2. Regulací topného systému – investičně nejméně náročné opatření, které je však účinné pouze tam, kde se v současné době silně přetápí nebo se topí v době, kdy to není třeba. Opatření je nutné v každém případě, jedná-li se o administrativní budovu s více zaměstnanci.
3. Výměnou zastaralého topného zařízení za účinnější a lépe regulovatelné. (V případě vytápění plynem může jít o kondenzační kotel.) Kombinací bodů 1, 2 a 3 lze dosáhnout úspory maximálně 30 %.
4. Radikální úspory (50 až 80 %) lze dosáhnout zateplením objektu včetně zlepšení oken. Z dlouhodobého hlediska je zateplení nejpříznivější investicí, protože kromě snížení nákladů také zvyšuje trvanlivost objektu jako celku. Zateplení je nutné provádět před nebo současně s rekonstrukcí topného systému. Doporučená míra zateplení je 150 až 200 mm izolačního materiálu v případě stěn, 50 až 100 mm u suterénu a 200 až 300 mm u střech. Okna lze nejjednodušeji zlepšit výměnou jednoduchého skla za izolační dvojsklo, v extrémním případě lze přistoupit k výměně celých oken. Výsledný prostup tepla oknem by neměl výrazně převyšovat $1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$, v případě nových oken $0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$. Velmi efektivní je instalace předokenních i interiérových rolet a žaluzií, nejlépe s reflexní vrstvou odrážející teplo zpět do objektu.

Temperované skladové prostory a dílny

jsou jednoduché stavby většinou se skeletovou, případně podélnou nosnou konstrukcí a s malým množstvím obtížně řešitelných detailů. Izolace těchto skladů či hal pak může být velmi snadná. Lze používat nejlevnější izolační materiál (odřezky z výroby minerální vaty, celulózové vločky (vyrobené ze starého papíru), polystyrenové zbytky, slaměné balíky apod.). Na tloušťce těchto izolací pak není třeba šetřit, protože pořizovací cena je zcela minoritní v porovnání s celkovými náklady. Příkladem je nízkoenergetická hala firmy ROLIZO ve Frýdku-Místku.

Stará okna, jsou-li malá, je možné nechat zdvojená, jednoduchá skla by měla být nahrazena. U velkých prosklených ploch vytápěných výrobních dílen je vhodné zvážit instalaci trojskel. Minimum otvíravých oken (či nejlépe žádná) instalaci zlevní i zkvalitní.

Spotřeba teplé vody

pro hygienické účely je většinou méně významná. Bývá-li však v budově přítomno více zaměstnanců nebo pokud se zaměstnanci v práci sprchují, může být instalace solárního kolektoru na střechu či fasádu podniku dobrou vizitkou jasně naznačující směřování firmy. Plocha kolektoru by měla být zhruba půl až jeden metr čtvereční na jednoho zaměstnance (případně méně, jde-li zejména o kancelářskou činnost).

Příkladem ekonomicky výhodného projektu je instalace solárních kolektorů na střechy výměňkových stanic firmy TEPO, s.r.o., Kladno, zásobující teplem družstevní byty. Teplo z kolektorů je využíváno na 100 %, neboť není vyžadována vysoká teplota, která je zajišťována dálkově přivedenou parou. (Více na <http://www.tepo.cz>.)

Elektrina

Podíl elektriny na celkové spotřebě je podobně jako u tepla jednotlivých provozoven velmi individuální.

- Nenáročné jsou všechny spotřebiče, které ač mají vysoký příkon, jsou používány vždy jen po velmi krátkou dobu (elektrické nářadí). Tuto spotřebu lze dále snížit optimalizací provozu.
- Náročnější jsou linkové stroje, běžící celou směnu. Spotřebu lze snížit pouze výměnou stroje za účinnější.
- Velmi náročná jsou zařízení sloužící k vývinu tepla. Jejich spotřebu lze snížit důslednou izolací spotřebiče.
- Extrémní ztráty způsobují úniky v rozvodech tlakového vzduchu, který je připravován pomocí elektrických kompresorů s nízkou účinností.

Elektrina by se měla používat pouze tam, kde je nezbytně nutná. Její ekologická bilance je čtyřikrát horší než například u zemního plynu. Proto by se všechna zařízení mající za úkol tepelné zpracování nějakého produktu měla volit na jiná paliva než na elektrinu. Ideální je volba nějaké formy biomasy (štěpka, peletky, sláma aj.). Potřebnou elektrinu si ovšem může podnik vyrábět i sám, a to instalací kogenerační jednotky (společná výroba tepla a elektriny), zvláště je-li v podniku celoročně potřeba jak teplo, tak elektrina. Zejména řešení využívající jako paliva bioplyn, bioolej nebo biomasu je velmi příznivé. Více na www.biom.cz.

Osvětlení

Ve výrobních prostorách a administrativních budovách se běžně používají zářivky, které mají dobrou účinnost.

V případě venkovního osvětlení je vhodné volit plně cloněné lampy, tzn. takové, které neznečišťují oblohu a okolní prostor světlem, ale všechno světlo směřují pod sebe na cestu. Vzhledem k nadbytku světla v nočním prostředí, který ohrožuje jak prostředí nočních živočichů, tak spánek lidí, je třeba uvážit potřebu osvětlení okolí objektů v noci (výzkumy ukazují, že osvětlení nemá vliv na kriminalitu) a pokud možno nepotřebné lampy v noci zhasínat. To se týká i vývěsních štítů, které v pozdní noci nikoho nelákají, jen matou noční hmyz, ruší spánek v okolních domech či pozornost řidičů.

Při osvětlování větších ploch je obzvláště nutné dbát na dobré směřování světla, neboť se často jedná o velmi výkonné lampy. Platí zásada, že sklo reflektoru musí být vodorovné nebo případně šikmo umístěný reflektor musí být opatřen „kšiltlem“ zabráňujícím šíření světla mimo manipulační plochu.

Takové lampy bývají při lepší kvalitě osvětlení osazeny zdrojem o polovičním příkonu, což přináší i jistou úsporu.

Základním dokumentem regulujícím tzv. světelné znečištění je zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší. Podrobnosti na <http://svetlo.astro.cz>.

Právní rámec

Základním dokumentem je zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií. Důležitý je zejména § 6 – účinnost užití energie, který je rozveden ve vyhlášce č. 291/2001 Sb., kterou se stanovují podrobnosti účinnosti užití energie při spotřebě tepla v budovách. Ta je závazná pro všechny stavby se spotřebou nad 700 GJ/a (195 kWh/a) a pro všechny stavby a rekonstrukce financované z veřejných prostředků. Zákon je splněn, splní-li se požadavky normy ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov.

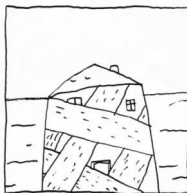
Vyhláška č. 291/2001 Sb. stanovuje také náležitosti tzv. energetického průkazu budovy. Ten musí být zpracován pro všechny nové stavby a zaručuje spotřebiteli kontrolu nad tepelně-technickým řešením projektu. Hlavním údajem průkazu je měrná spotřeba tepla e_A (nebo e_V), která by pro ekologické stavby neměla přesáhnout hodnotu $e_A < 50$ kWh/m² nebo $e_V < 20$ kWh/m³.

Zákon č. 406/2000 Sb. stanovuje též pravidla pro energetický audit, dále rozvedený ve vyhlášce č. 113/2001 Sb., kterou se vydávají podrobnosti náležitosti energetického auditu.

Z hlediska užití obnovitelných zdrojů energie je důležitý zákon č. 458/2000 Sb., kde je stanoveno přednostní připojení výrobců elektřiny z obnovitelných zdrojů a pevná výkupní cena. Očekávají se další předpisy upravující využívání obnovitelných zdrojů energie.

Shrnutí

Podíváme-li se například na vývoj zateplování, vidíme celkem jasnou tendenci ke zvětšování tloušťky. Z původních dvou centimetrů polystyrenu s heraklitem užívaných v osmdesátých letech se stalo pět centimetrů v letech devadesátých, dnes se běžně používá osm nebo deset centimetrů polystyrenu či minerální vaty a doporučuje se patnáct. Budeme-li chtít izolovat na dobu ne deseti, ale padesáti let, musíme jistě přistoupit k tak velkorysým izolacím, které již nebude potřeba zlepšovat. Podobně se vyvíjejí tepelně technické požadavky zakotvené v normě ČSN 73 0540. Je nanejvýš pravděpodobné, že v průběhu pěti až osmi let se norma dále zpřísní (podobně jako v jiných zemích) a domy stavěné „tak akorát“ již spadnou do oblasti, kdy budou vyžadovat další vylepšování.



Odpady

Každý stát se snaží, aby životní úroveň jeho občanů rostla. Růst životní úrovně je přímo úměrně závislý na růstu hospodářství státu, jeho průmyslu, zemědělství, služeb, obchodu, ...

Všechna tato odvětví jsou ale producenty odpadů. V roce 2003 se celková roční produkce odpadů v našem státě pohybovala okolo 36 milionů tun.



Úvod

Odpady a jejich zneškodňování se stávají problémem všech civilizovaných zemí. Jejich množství stále narůstá, mění se skladba, zvyšuje se nebezpečnost a to vše má přímý vliv na životní prostředí.

Na začátku každé výroby je materiál. Na výstupu je to výrobek a **odpady**. Aby podnikatel vyráběl efektivně, měl by se snažit o **maximální využití veškerého materiálu** a **minimalizování množství odpadů**, které při jeho činnosti vznikají.

V porovnání s obyvateli členských zemí EU Češi ve výkonnosti hospodářství a celkové spotřebě obyvatel nedosahují ani průměru. Paradoxně však dohánějí evropskou špičku v množství vyprodukovaného odpadu. Z posledních statistických čísel totiž vyplývá, že Češi krácejí v odpadovém hospodářství opačným směrem než například ekonomicky nejbohatší stát EU – Rakousko. Každý Čech loni v průměru vyprodukoval nejrůznější odpad o celkové váze 453 kg. Přitom v roce 1990 to bylo 285 kg.

Fakt, že množství odpadů, které jako celek naše republika vyprodukuje, stále roste, nás velmi trápí. Doplácíme na to nejenom původci odpadů, ale i celá společnost. S rostoucím množstvím odpadů rostou i finanční požadavky na jejich likvidaci. Odstraňování odpadů nejenže podnikatele finančně zatěžuje, ale z důvodu omezené kapacity skládek se stává stále větším problémem. Filozofie současného zákona o odpadech je jasná – silně omezit skládkování odpadů! Během deseti let se snížil počet skládek z 15 000 na 300. To je jedním z důvodů, proč dochází k neustálému nárůstu poplatků za uložení odpadu na skládku. Podstatné je proto vyrábět způsobem, který umožní následnou recyklaci materiálů, a zejména předcházet vzniku odpadů.

Podmínkou úspěšné recyklace odpadů je jejich třídění. Ke zlepšení v této oblasti vybízí ČR i Evropská unie. Loni každý z nás vytrídil z komunálního odpadu něco přes 28 kg papíru, skla a plastů. Aby republika splnila svůj závazek Evropské unii, musíme v roce 2008 vytrídít asi 40 kg.

Tříděte odpad! Tato věta dnes zaznívá i z televizní obrazovky. A právem! Zatímco doma pravidelně třídí odpad asi 80 % náhodně dotázaných, v zaměstnání se lidé chovají velmi neekonomicky. K třídění se přiznalo pouze 32 % náhodně dotázaných pracovníků. Přitom třídění odpadu může podniku ušetřit až 30 % nákladů za jeho odvoz.

Jen pokud budeme odpad třídit, umožníme jeho využití a zabráníme tomu, aby nekončil na skládkách nebo ve spalovně. Každý kilogram skládkovaného nebo páleného odpadu znamená více pokácených stromů, více povrchových dolů, větší exhalace oxidu uhličitého – hlavní příčiny globálních změn klimatu naší planety – a více toxických látek, které se uvolňují do životního prostředí.

Víme také, že společně uložení odpadů, které se na skládce řádně hutní, aby se zmenšil jejich objem, způsobuje jejich vzájemné chemické reakce a výsledným produktem jsou pak oxid uhličitý a metan – dva z nebezpečných plynů, které po úniku do atmosféry způsobují již zmíněné globální oteplování planety. Metan je z tohoto pohledu nejnebezpečnějším plynem. Ze skládek pochází 20 % emisí metanu z celkové produkce v České republice.

Zásady preventivního chování

Každý podnikatel, který při své podnikatelské činnosti produkuje odpady, je povinen nakládat s nimi pouze v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, a platnými prováděcími vyhláškami (dále jen zákon o odpadech). Stává se původcem těchto odpadů a vztahují se na něj veškeré povinnosti původce odpadů, které jsou v zákoně o odpadech stanoveny.

Předcházení vzniku odpadů je jedním ze základních preventivních opatření odpadového hospodářství podniku a taktéž základní povinností původců odpadů. Tato povinnost je prioritou zákona o odpadech (§ 10). V praxi znamená snažit se o maximální využití suroviny vstupující do výroby a zvolení takové výrobní technologie, která zaručí co možná nejnižší produkci odpadů. V případě, že již není možné produkci odpadů žádným způsobem minimalizovat, dbát o to, aby vznikající odpady byly v co nejvyšší míře využitelné. Vhodnou volbou nejlépe bezodpadové technologie snižuje podnik riziko z cenových výkyvů na trhu surovin a polotovarů v budoucnosti.

Z ustanovení § 16 zákona o odpadech vyplývají pro původce odpadů další, níže uvedené povinnosti.

Zařadit odpady podle druhů (odpad „O“ – ostatní či „N“ – nebezpečný) a kategorií je první povinností původce odpadů. Zařazení odpadu se provádí dle vyhlášky č. 381/2001 Sb., Katalog odpadů (dále „vyhláška“). Tato vyhláška stanovuje i postup při zařazování odpadů. Pokud odpad dle vyhlášky zařadit nelze, požádá původce o zařazení odpadu Ministerstvo životního prostředí. Žádost však musí podat na příslušném úřadě obce s rozšířenou působností.

Špatné zařazení odpadu může mít za následek ohrožení životního prostředí, zdraví lidí a taktéž negativní finanční dopad. Úmyslné chybné zařazení odpadu je porušením zákona o odpadech a původce se tak vystavuje riziku sankce.

Využívání odpadů je dalším z preventivních opatření omezení jejich množství a také další prioritou zákona o odpadech. Na prvním místě je *materiálové využívání* odpadů. Odpady jsou tak opětovně využity jako náhrada prvotní suroviny. Například kovošrot je v hutích zpracován spolu s nerostnou surovinou a může být opět využit k výrobě původních výrobků, které se tímto odpadem staly. Po-

dobným způsobem je využíváno odpadní sklo. Nelze opomenout ani možnosti materiálového využívání plastů. Vytríděná stavební či demoliční suť (která není znečištěna nebezpečnými složkami) – úlomky cihel, střešní krytiny, betonu, sádry, keramiky aj. – je dále využitelná jako náhrada kameniva při zpevňování cest, při navýšení terénu pro budoucí stavbu. Nemusí tak zabírat tolik potřebné místo na povolené skládce odpadů.

Pokud není materiálové využití odpadu možné, lze přistoupit k jeho *využití energetickému*, a to jako náhrady paliva. Toto využití odpadu je možné ale pouze v případě dodržení ustanovení zákona o ochraně ovzduší a navazujících prováděcích vyhlášek.

Důležitou znalostí je fakt, že pokud původce odpadů nedokáže sám v souladu se zákonem o odpadech odpad využít, smí jej předat *pouze osobě oprávněné k jeho převzetí*. Osobou oprávněnou je ta osoba, která smí s odpady nakládat ze zákona o odpadech nebo na základě jiného zákona (zákon o živnostenském podnikání, obchodní zákoník). Před předáním odpadu osobě oprávněné je povinností původce odpadu ověřit si její oprávněnost odpad převzít.

Omezování nebezpečných vlastností odpadů je velmi důležité jak z hlediska možných negativních dopadů na životní prostředí a zdraví lidí při jejich odstraňování, tak z hlediska výše finančních nákladů na jejich likvidaci. Pokud to výrobní technologie dovoluje, mělo by být snahou podnikatele používat takové vstupní suroviny, které minimalizují vznik nebezpečných odpadů. V případě, že odpady zařazené jako „N“ – nebezpečné původci při jeho činnosti vznikají, může s nimi nakládat (shromažďovat, skladovat) pouze na základě souhlasu vydaného místně příslušným úřadem obce s rozšířenou působností (do 100 t ročně) nebo místně příslušným krajským úřadem (nad 100 t roční produkce). Místa nakládání s nebezpečným odpadem je třeba vybavit identifikačním listem nebezpečného odpadu a sběrnou nádobu řádně označit. Jako odpad nebezpečný je zařazen i odpad, který vykazuje nebezpečnou vlastnost (výbušnost, hořlavost, infekčnost, žíravost, ...). V případě, že původci takový odpad vzniká, je povinen tuto nebezpečnou vlastnost ověřovat (dle § 6).

Třídění odpadů je základní podmínkou pro to, aby jednotlivé složky odpadů mohly být využívány. Nejčastěji jsou odděleně shromažďovány: papír, plasty, sklo, textil, kovy. Dále je velmi vhodné odděleně shromažďovat i biologicky rozložitelné odpady, jako je tráva, větve, listí, kuchyňské zbytky po opracování ovoce a zeleniny aj. Tyto druhy odpadů jsou velmi vhodnou surovinou pro výrobu kompostu, případně bioplynu.

Správným tříděním odpadu mohou společnosti ušetřit až třicet procent nákladů na jejich odvoz. Podnik, který netřídí, si musí pořídit více kontejnerů či zajistit častější odvoz odpadu.

Pokud třídění odpadů vzhledem k následnému způsobu využití nebo odstranění není nutné, musí původce odpadů požádat místně příslušný úřad obce s rozšířenou působností o udělení souhlasu k upuštění od třídění a odděleného shromažďování odpadů.

Na některé typy výrobků (oleje jiné než surové minerální oleje a surové oleje z živočišných nerostů, přípravky jinde neuvedené ani nezahrnuté obsahující nejmeně 70 hmotnostních procent olejů, jsou-li podstatnou složkou těchto přípravků, elektrické akumulátory, galvanické články a baterie, výbojky a zářivky, pneumatiky, chladničky, mrazicí zařízení a jejich kombinace určené pro použití v domácnostech) se vztahuje **povinnost jejich zpětného odběru** výrobcem.

Vedení evidence

O všech odpadech, které původci vzniknou, a o způsobu, jakým s nimi naložil, je původce povinen vést evidenci. Evidence se vede průběžně, za každou provozovnu samostatně. Pokud původce produkuje více než 50 kg odpadů nebezpečných nebo více než 50 tun odpadů ostatních za rok, je povinen zaslat každoročně do 15. února následujícího roku „Roční hlášení o nakládání s odpady“. Způsob vedení průběžné evidence i obsah ročního hlášení stanovuje vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady (§ 21 a příloha č. 20).

Původci odpadů vyplývají ze zákona o odpadech ještě další navazující povinnosti. Část čtvrtá zákona o odpadech vykládá povinnosti při nakládání s vybranými odpady, vybranými výrobky a vybranými zařízeními (nakládání s odpady a zařízeními obsahujícími PCB, odpadními oleji, bateriemi a akumulátory, kaly z čistění odpadních vod, odpady z výroby oxidu titaničitého, odpady azbestu a autovraky). Podmínky přepravy odpadů, jak vnitrostátní, tak mezinárodní, jsou takéž upraveny ustanovením zákona o odpadech.

Zákon o odpadech spolu s platnými prováděcími vyhláškami stanovuje takové podmínky, které mají za cíl zaručení ochrany životního prostředí a zdraví lidí. Samozřejmě, že i zákonodárce má snahu o dosažení těchto cílů s vynaložením co nejméně finančních prostředků. Podnikatelé uvažují zcela jistě stejným způsobem. Jak toho dosáhnout? Odpovědí na tuto otázku může být např. program „**Čistší produkce**“ (viz kapitolu Dobrovolné nástroje).

V § 44 zákona o odpadech je stanovena původcům odpadů, kteří produkuje ročně více než 10 t nebezpečného odpadu nebo více než 1 000 t ostatního odpadu, povinnost zpracovat plán odpadového hospodářství původce. Ten musí být v souladu se závaznou částí plánu odpadového hospodářství kraje, plán odpadového hospodářství České republiky. Takto se stát snaží o zajištění prosazování státní politiky při nakládání s odpady u těch původců, kteří významnější měrou přispívají k celkové produkci odpadů v České republice.

Porušení povinností vyplývajících ze zákona o odpadech

Kontrolu nad dodržováním povinností vyplývajících ze zákona o odpadech u podnikatelských subjektů vykonává zčásti obec, dále obecní úřad obce s rozšířenou působností a Česká inspekce životního prostředí (dále „ČIŽP“).

Jakého protiprávního jednání se podnikatel nejčastěji dopouští a co mu hrozí?

– **nemá zajištěno odstraňování odpadů oprávněnou osobou**

Pokud není splněna tato povinnost, může obecní úřad uložit podnikateli pokutu

do výše 300 000 Kč. Jednou z možností, jak si zajistit např. odstranění směsného komunálního odpadu, je využít systému sběru obce (kontejnery obce, sběrné dvory). To je ale možné pouze na základě písemné smlouvy s obcí!

– nevede evidenci odpadů

Vedení průběžné evidence je záležitostí jednoduchou. Může být vedena formou zápisů do sešitu, tabulkou v počítači a nejnověji v evidenčním programu. Na trhu jsou již k dispozici evidenční softwary, jejich producenti nabízejí i finančně zvýhodněné verze pro drobné podnikatele. Evidenční údaje však musí odpovídat požadavkům příslušné vyhlášky (pozor na časté úpravy legislativy). Právě nesprávné vedení evidence bývá důvodem k sankcím. Za nevedení evidence nebo její chybné vedení hrozí podnikateli pokuta do výše 300 000 Kč.

Vzor pro vedení průběžné evidence: *Směsný komunální odpad – 20 03 01*

Dat. zápisu	Zápis provedl	Způsob naložení s odpadem	Množství předaného odpadu	Předáno oprávněné osobě
12. 5. 2004	Nováková Alena	předáno k odstranění osobě oprávněné	0,250 t	Rumpold, s.r.o., Bílá 254, Brno, IČO: 60704756

– nakládá s nebezpečnými odpady bez potřebného souhlasu

I když podnikateli vzniká byť jen malé množství nebezpečného odpadu (kg), musí mít pro nakládání s ním souhlas příslušného orgánu státní správy. Tento fakt je velmi často drobnými podnikateli opomíjen (příklad: kosmetický salon – může produkovat odpady, které mají nebezpečnou vlastnost – infekčnost, např. jehly, tampony od krve; podobně zubaři i lékaři produkují nebezpečné odpady – jehly, tampony, obvazový materiál, amalgám; fotolaby – fotografické vývojky). Nebezpečným odpadem jsou i zářivky, plechovky od barev, upotřebené oleje, hadry znečištěné oleji nebo barvami atd.

Tento prohřešek proti zákonu o odpadech je pokutován ČIŽP, a to do výše až 10 000 000 Kč. Z toho vyplývá i důležitost správného zařazení odpadu.

– netřídí odpad, nevybaví místo nakládání s nebezpečným odpadem identifikačním listem, předá odpad osobě, která není oprávněna nakládat s odpady, zbaví se odpadu v rozporu se zákonem aj.

Porušení zákona o odpadech může být stejný počet jako povinností z něj vyplývajících. Není cílem jmenovat všechna možná porušení ustanovení zákona o odpadech, ale ukázat podnikatelům cestu, jak docílit jejich dodržování.

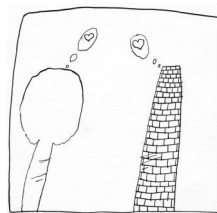
Poradenství v oblasti nakládání s odpady je podnikatelům ochotna nabídnout řada poradenských firem, ale také příslušné úřady – odbory životního prostředí obcí, krajů, dále pak ekoporadny.

Zodpovědnost k životnímu prostředí by měla být zásadou úspěšných firem. Ty musí hledat pro své odpadové hospodářství nová řešení, která budou vyhovovat i mezinárodním standardům. Pokud nebudou podnikatelé řešit problémy, které při nakládání s odpady mohou vzniknout, může to být zdrojem ekonomických ztrát a negativního dopadu na dobré jméno firmy.

Ovzduší

Úvod

Znečištění ovzduší znamená přítomnost škodlivých látek ve vzduchu v takovém množství, které může mít škodlivé účinky. Škodliviny přítomné v ovzduší poškozují lidské zdraví, vegetaci i stavební materiály a mohou mít závažný dopad na životní prostředí v globálním měřítku (poškození ozonové vrstvy Země, globální oteplování). Kromě toho znečištění ovzduší působí nepříjemnosti typu snížené viditelnosti, obtěžování zápachem nebo zvýšené prašnosti.



Vzduch obsahuje zhruba 78 % dusíku, 21 % kyslíku a 1 % vzácných plynů. V malé míře jsou zastoupeny oxid uhličitý, vodní pára, sloučeniny síry a dusíku, uhlovodíky a další látky. Navíc obsahuje také jemně rozptýlené tuhé prachové částice. Právě s těmi látkami, které se v ovzduší vyskytují v nepatrných koncentracích, máme největší potíže, právě ty způsobují jeho znečištění.

Co také dýcháme

Škodlivina	Zdroj znečištění	Vliv na zdraví a životní prostředí
SO ₂	výroba energie, tavení rud, celulózy, papírny	dráždění dýchacích cest, kyselé deště – devastace lesních porostů, okyselování jezer
NO _x	energetika, doprava	
O ₃ – ozon	výsledek fotochemické reakce NO _x a těkavých organických látek	pálení očí, kašel, bolest na hrudníku, bolesti hlavy, nevolnost a dýchací potíže
CO ₂	energetika, doprava	„skleníkový“ plyn, přispívá k hrozbě globálního oteplování
CO	doprava, tavení rud	vazba na hemoglobin – vliv na srdeční, cévní a nervový systém
Prachové částice	doprava, tavení rud, elektřárny, plochy staveníšť, povrchová těžba, kotelny	dráždění dýchacích cest, vážou na sebe další nebezpečnější látky
H ₂ S	petrochemický průmysl, celulózy, papírny	způsobuje obtěžování zápachem, jedovatý pouze při vysokých koncentracích
Uhlovodíky	používání ředidel, rafinerie, doprava, chemický průmysl	řada z nich – rakovinotvorných, způsobujících genetické vady
Dioxiny	spalovny odpadů, nelegální spalování plastů	rakovinotvorné
Freony (CFC)	výroba plastů, aerosolů, náplň chladicích zařízení	poškozují ozonovou vrstvu Země

Skleníkový efekt

Tzv. skleníkové plyny, mezi které patří zejména oxid uhličitý, freony, metan a oxid dusný, fungují podobně jako sklo skleníku. Umožňují průnik krátkovlnného slunečního záření k zemskému povrchu, který se ohřívá. Dlouhovlnné (infračervené) záření vyzařované povrchem už ovšem „bariéra“ skleníkových plynů nepropustí tak snadno. Výsledkem je zvýšení teploty na povrchu Země. Bez skleníkového efektu by byla zemská teplota o 33 °C nižší. Jedná se tedy o přirozený a pro život na Zemi nezbytný jev.

Člověk však svou činností zvyšuje množství skleníkových plynů a Země se pomalu začíná přehřívat. Jejich koncentrace v atmosféře se v posledních desetiletích zvýšila tak, že pokud budou produkovány stejným tempem jako dnes, průměrná teplota by se během sta let mohla zvýšit o 2–5 °C. Tato možná na první pohled nepatrná změna způsobí celou řadu dalších jevů. Mimo jiné například naroste počet „extrémních jevů“ v atmosféře (větrné smrště, hurikány, dlouhodobá sucha, záplavy).

Porušování ozonové vrstvy

Ozon je chemická forma kyslíku, která však ve svých molekulách neobsahuje dva atomy, ale tři. Jedná se o látku, která velmi účinně pohlcuje ultrafialové záření pronikající atmosférou. Tím chrání živé organismy před jeho nepříznivými účinky. V největším množství se vyskytuje ve výšce 15–35 km, tedy ve stratosféře, zde hovoříme o tzv. ozonové vrstvě.

Lidskou činností se do ovzduší uvolňují látky, které významně přispívají k narušování této ochranné vrstvy. Jedná se zejména o látky populárně označované jako „freony“ (látky obsahující chlór donedávna používané jako náplně do chladniček, hnací plyny v různých sprejích atd.).

Emise a imise

Emise jsou škodliviny vypouštěné do ovzduší a měří se na výstupu do ovzduší (komín, výfuk) před tím, než do něj vstoupí. Naproti tomu **imise** jsou škodliviny již vypuštěné a rozptýlené do ovzduší, kde podléhají změnám, případně klesají na zemský povrch, a měříme je tedy přímo v ovzduší.

Podle charakteru rozdělujeme zdroje znečištění ovzduší na:

- **bodové** – škodliviny se dostávají do ovzduší z jednotlivých komínů nebo kouřovodů, zejména z energetiky a průmyslových procesů
- **plošné** – emise se uvolňují na velké ploše, např. rafinerie, domácí topeniště rozptýlená na velké ploše
- **liniové** – znečištění ovzduší podél dopravních tahů

Podle zákona o ochraně ovzduší se zdroje znečištění člení na **zdroje stacionární a mobilní**. Zdroje stacionární jsou dále členěny podle výkonu, míry vlivu technologického procesu na znečištění ovzduší nebo rozsahu znečištění. Zdroje emitující do ovzduší znečišťující látky jsou celostátně sledovány v rámci tzv. Registru emisí a zdrojů znečištění ovzduší (**REZZO**).

Limity

K legislativním nástrojům ochrany ovzduší slouží limity a stropy pro škodliviny:

Emisní limit – nejvýše přípustné množství škodlivin nebo pachových látek vypouštěných do ovzduší ze zdroje znečišťování.

Emisní strop – nejvyšší přípustná úhrnná emise škodlivin vyjádřená v hmotnostních jednotkách za období 1 roku vztažená k jednotlivému zdroji, skupině zdrojů nebo území.

Imisní limit – hodnota nejvýše přípustné úrovně znečištění ovzduší vyjádřená v jednotkách hmotnosti na jednotku objemu při normální teplotě a tlaku.

Zvláštní imisní limity jsou používány v rámci **smogových regulačních ráďů**. Na základě překročení těchto limitů se vyhláší **signál upozornění** v případě možnosti vzniku smogové situace, **signál regulace** zdrojů znečišťování a **signál varování** v případě vzniku smogové situace.

Inverze není totéž co smog

Inverze je čistě meteorologický jev. Za určitých podmínek se v ovzduší vytvoří tzv. inverzní vrstva vzduchu, která v důsledku obráceného teplotního zvrstvení brání přirozenému promíchávání vzduchu. Inverzní vrstvu si pro jednoduchost můžeme představit jako pokličku na hrnci, která nic nepouští z hrnce ven. Prakticky to znamená zhoršení rozptylových podmínek, neboť vše, co se pod „pokličku“ dostane, tam zůstane, dokud se inverze nerozpustí. Inverze tedy není sama o sobě škodlivá. Záleží na tom, kolik škodlivin se do ovzduší dostává, protože se zde postupně hromadí a v krajním případě může vzniknout **smog**. Slovo smog vzniklo z anglického smoke = kouř a fog = mlha, jde tedy o mlhu znečištěnou kouřem z komínů, aut apod. Tomuto typu smogu se také říká londýnský. Odlišným typem smogu, se kterým se setkáváme prakticky pouze v letních měsících při vysokých teplotách a slunečném počasí, je tzv. **fotochemický smog** (také losangeleský). Příčinou je především automobilová doprava. Dochází při něm k chemickým reakcím mezi oxidy dusíku a těkavými organickými látkami za působení slunečního záření. Výsledkem je vznik přízemního **ozonu** a dalších jedovatých látek.

Úspory energie šetří naše ovzduší

Největší podíl na znečišťování ovzduší a globálním oteplování má spalování fosilních paliv. Dosáhnout snížení emisí CO₂ lze především úsporami energie a přechodem na obnovitelné zdroje. Obojí má pozitivní dopad na životní prostředí jako celek, tedy nejen na čistotu ovzduší a klimatické změny.

Jak můžete přispět vy

Působení ve vlastní organizaci – jděte příkladem

- Používejte výrobky šetrné k životnímu prostředí, např. oceněné značkou „Ekologicky šetrný výrobek“.
- Investujte do zateplení budovy vaší firmy.
- Vzdělávejte své zaměstnance (školení, exkurze apod.).

-
- Zlepšujte své technologie včetně vedení své firmy (energetické audity, EMAS, EMS, BAT – nejlepší dostupné technologie apod.).
 - Omezte používání služebního automobilu na nejn nutnější případy, zvažte možnost přechodu na ekologičtější palivo (propan, hybridní pohon, ...).
 - Podporujte pracovníky vaší firmy v používání kola a hromadné dopravy k dojíždění do práce.
 - Nezapomínejte rovněž na kvalitu vnitřního ovzduší – zaveďte nekuřácká pracoviště.

Působení na spotřebitele

Od distribuce výrobku z podniku ke spotřebiteli až po jeho likvidaci či recyklaci.

- Poskytujte veřejnosti dostatek informací o kvalitě vlivu vašich výrobků, služeb a činností na životní prostředí.
- Zveřejňujte informace o vašich počinech, kterými se vám podařilo snížit váš podíl na znečištění ovzduší.

Působení na prostředí

- Chraňte stávající zeleně, počítejte se zelení kolem vašich budov a areálů. Absorbují CO₂, snižuje prašnost, tlumí hluk z dopravy.
- Investujte do úspor energie.
- Využívejte dostupné alternativní zdroje energie (spalování biomasy, větrná a sluneční energie atd.).

„Corporate citizenship“

Zodpovědné chování firmy jako „občana“ (pro firmy může jít o součást marketingu, pro komunity o možný zdroj příjmů nebo dobrovolníků):

- účast na rozvoji míst nebo péče o přírodu např. formou brigády, účasti ve správních radách neziskových organizací, pravidelné komunikace s místní samosprávou, podílu na financování veřejných prací, poskytnutím finančních darů apod.

Legislativa

Obecné povinnosti právnických a fyzických osob v oblasti ochrany ovzduší jsou stanoveny v zákoně č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší. Hodnoty zvláštních imisních limitů, zásady pro vypracování a provozování místních regulačních ráďů a způsob zpřístupňování informací veřejnosti řeší vyhláška č. 553/2002 Sb. Obecné emisní limity, zjišťování tmavosti kouře, přípustné míry obtěžování zápachem a vedení provozní evidence zdrojů znečišťování ovzduší pak obsahuje vyhláška č. 356/2002 Sb. Důležitým právním předpisem, který slouží jako nástroj nejen pro ochranu ovzduší, ale i vod a půdy, je zákon č. 76/2002 Sb., zákon o integrované prevenci.

Zpoplatňování malých zdrojů znečišťování ovzduší

Provozovatel zdroje znečišťování ovzduší **je povinen** podat **oznámení** a údaje potřebné pro stanovení poplatku do 15. února kalendářního roku obecnímu úřadu. **Poplatek platí** právnické a fyzické osoby provozující malé zdroje znečišťování ovzduší. **Poplatek neplatí** fyzické osoby, které neprovozují zdroj za účelem podnikání, a fyzické osoby provozující malé zdroje znečišťování o tepelném výkonu do 50 kW, i když je zdroj užíván k výkonu podnikatelské činnosti. **O výši poplatku rozhodují a poplatek vybírají** orgány obce.

Malé zdroje jsou – technologické objekty obsahující stacionární zařízení ke spalování paliv o tepelném výkonu nižším než 0,2 MW, zařízení technologických procesů nespádajících do kategorie velkých a středních zdrojů znečišťování, plochy, na kterých jsou prováděny práce, které mohou způsobit znečišťování ovzduší, skládky paliv, surovin, produktů a odpadů a zachycených exhalátů a jiné stavby, zařízení a činnosti výrazně znečišťující ovzduší, např. výkrmny hospodářských zvířat, projektované na kapacitu **do 100 kusů skotu, do 500 ks prasat a do 1 000 ks drůbeže**, stavby silnic, kde dochází ke zvýšené prašnosti, uhelné skládky a další.

Provozovatelé malých stacionárních zdrojů jsou povinni:

- a) uvádět do provozu a provozovat stacionární zdroje jen v souladu s podmínkami pro provoz těchto zdrojů,
- b) umožnit osobám pověřeným obcí a inspekci přístup a kontrolu stacionárních zdrojů,
- c) oznámit stacionární zdroj, který vypouští těkavé organické látky, vést evidenci těchto látek a poskytnout každoročně přehled o jejich spotřebě obci,
- d) dodržovat přípustnou tmavost kouře a pachové číslo, je-li stanoveno, a neobtěžovat kouřem a zápachem osoby ve svém okolí a v obydlené oblasti,
- e) zajišťovat prostřednictvím oprávněné osoby měření účinnosti spalování, měření množství vypouštěných látek a kontrolu stavu spalínových cest u spalovacích zdrojů provozovaných při podnikatelské činnosti.

Podobně legislativa uvádí povinnosti pro provozovatele středních a velkých zdrojů.

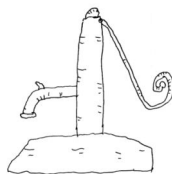
Shrnutí

Znečištění ovzduší představuje stále jedno z nejvýznamnějších rizik pro lidské zdraví, a to především z toho důvodu, že jsme více či méně znečištěnému ovzduší vystaveni dlouhodobě. Rizikem pro zdraví a životní prostředí je rovněž znečištěné pracovní prostředí. Stejně jako v řadě jiných zemí, i u nás musí vstoupit do povědomí obyvatelstva pocit spoluodpovědnosti za stav kvality ovzduší v obydleném území. Základem je dobrá informovanost a osvěta. Samozřejmostí je nespalovat plasty a jiný odpad, využívání hromadné dopravy a kola, neplýtvání energií.

Voda a zemědělství

Jak to, že voda, která je tak důležitá, že život bez ní není možný, má tak nízkou cenu, zatímco diamanty pro život naprosto bezcenné, mají cenu tak vysokou?

A. Smith



Úvod

Voda odlišuje naši planetu od všech ostatních, které zatím známe. V malém množství existuje i na jiných planetách, ale na Zemi pokrývá většinu povrchu. Je základní podmínkou života a jednou z hlavních složek životního prostředí. Více než 97 % vody je slané, asi 2 % tvoří polární led a ledovce, 0,3 % podzemní voda. Sladkovodní jezera a nádrže představují méně než setinu veškerého vodstva a řeky méně než desetitisícinu.

Voda je nejrozšířenější látkou na Zemi. Její zdánlivá hojnost a dostupnost je však často omezena vlastnostmi vody (např. chemickým složením).

Voda je nezbytná pro živé organismy, má důležitou roli termoregulační, je médiem pro transport látek.

Česká republika je významnou pramennou oblastí Evropy, naším územím procházejí hlavní evropská rozvodí. Dopady našeho chování k vodám pocítíme nejen my, ale i obyvatelé států, kterými toky u nás pramenící protékají. Hlavním zdrojem vody jsou atmosférické srážky, protože žádný významný vodní tok do našeho státu nepřitéká.

Vodárensky je v ČR ročně upravováno asi 800 milionů m³ vody. Ztráty ve vodovodní síti činí asi 30 %, v domácnostech se spotřebovává 40 %, v zemědělství 1 % a v průmyslu 11 % upravené vody. Průměrná denní spotřeba v domácnosti je v ČR asi 110 l na osobu. Další vodu spotřebováváme skrytě – v potravinách a ve zboží, které používáme a na jehož výrobu byla voda také použita (např. 1 kg plastů týdně znamená roční spotřebu 85 tisíc litrů vody nebo jedny noviny denně znamenají roční spotřebu asi 250 tisíc litrů vody).

Ke znečišťování vody dochází buď přímo vypouštěním odpadních vod do vod povrchových nebo podzemních, nebo nepřímo např. deštěm, který vymývá nečistoty z ovzduší.

Kvalita vody v povrchových tocích se u nás v posledních letech zlepšuje. Většina vodních toků je z pohledu jakosti povrchových vod řazena do prostřední III. třídy (znečištěná voda). Stále však některé toky spadají i do třídy IV (silně znečištěná) a V (velmi silně znečištěná voda).

Kromě pomalého každodenního znečišťování dochází i k nepředvídaným únikům větších množství látek. V roce 2003 bylo evidováno 316 hlášených havárií, z toho 15 u podzemních vod.

Někdy může i malé množství látky znečistit velké množství vody. Např. jeden litr oleje znehodnotí 1 milion litrů vody (což odpovídá menšímu rybníku).

Pokud by šlo o pitnou vodu, znehodnotil by 1 litr oleje i 10 milionů litrů vody. Už v tomto množství by změnil její pach a chuť.

Specifickým problémem stojatých vod je eutrofizace – nadměrné množství živin (dusíku a fosforu), které se do vod dostane např. se splaškovými odpadními vodami nebo splachy hnojiv, vyvolá růst tzv. vodního květu (sinic a řas) a následně úbytek kyslíku, který se spotřebovává na rozklad jejich odumřelých těl, a hromadění toxických látek.

Obsah dusíkatých látek také omezuje využití vody jako pitné vody vhodné pro kojence. Vyšší obsah dusičnanů, než je „kojenecký“ limit, mají např. v Praze, Brně, Boskovicích nebo Vyškově.

Tipy a doporučení

Snižování spotřeby vody znamená úspory energie potřebné na čerpání, čištění a rozvod vody, omezení množství odpadních vod, ochranu vodních zdrojů před nadměrným využíváním, menší narušování ekosystémů i snížení nákladů za vodné a stočné.

Z celkového množství pitné vody je jen malá část spotřebována skutečně na pití, vaření či umývání nádobí (v domácnostech je to méně než 10 l ze 110 l na osobu). Pro mnoho účelů by stačila voda nižší kvality (dešťová, filtrovaná použitá voda, ...), kterou by nebylo potřeba upravovat jako vodu pitnou (úspory energie a látek potřebných pro úpravu).

Ke snižování znečištění můžeme přispět omezením používání chemických látek a přípravků tam, kde existují rozumné alternativy s méně nebezpečnými vlastnostmi.

Zbytky nebezpečných látek, použité oleje apod. nevytváříme do přírody, výlevky, kanalizace, ale odevzdáváme osobám oprávněným k jejich likvidaci.

Při vypouštění odpadních vod dodržujeme pravidla daná platnou legislativou, kanalizačním řádem v naší lokalitě, vydanými povoleními k vypouštění odpadních vod do kanalizace (vodoteče).

V zemědělství předcházíme znečištění vody dodržováním zásad správné zemědělské praxe, které stanoví např.: období nevhodná ke hnojení (viz tabulka), používání hnojiv na svažitých pozemcích (na půdách bez rostlinného pokryvu se sklonitostí nad 3 stupně je nutné zapravit dusíkaté látky do půdy do 24 hodin po aplikaci, nad 17 stupňů se nesmí používat žádné dusíkaté látky), dále na pozemcích podmáčených, zaplavených, promrzlých nebo pokrytých sněhem (na půdách přesycených vodou a zaplavených pozemcích nelze hnojit), používání hnojiv v blízkosti povrchových vod, skladování statkových hnojiv a objemných krmiv, postupy při zavlažování, ...

Moderní technologie, jako jsou kompostárny a hlavně bioplynové stanice, umožňují zpracovat biologicky rozložitelné odpady včetně kejdy z velkochovu prasat i skotu, přebytečnou zelenou hmotu i odpady z potravinářského průmyslu na kvalitní hnojivo při současné produkci energeticky hodnotného bioplynu, to

vše s omezením zápachu a s vyloučením znečištění povrchových i podzemních vod.

Tabulka: Období zákazu používání hnojiv a statkových hnojiv v zranitelných oblastech

Zemědělský pozemek s pěstovanou plodinou nebo připravený pro založení porostu plodiny		Typy hnojiv a období zákazu hnojení	
	klimatický region	Hnojiva s rychle uvolnitelným dusíkem (tekutá statková hnojiva)	Minerální dusíkatá hnojiva
Jednoleté polní plodiny na orné půdě	0–5	15. 11. – 31. 1.	1. 11. – 31. 1.
	6–9	1. 11. – 28. 2.	15. 10. – 28. 2.
Travní (jetelovino-travní) porosty na orné půdě, trvalé travní porosty	0–5	15. 11. – 31. 1.	1. 10. – 28. 2.
	6–9	1. 11. – 28. 2.	15. 9. – 31. 3.

Aplikace hnoje a průmyslového kompostu na orné půdě je zakázána v období 1. 6. – 31. 7. Toto ustanovení neplatí v případě následného pěstování ozimých plodin a meziplodin.

Skutečně významnou alternativou, která mimo jiné přispívá i k ochraně vod, je přechod z konvenčního na ekologické zemědělství. Ekologické zemědělství je zvláštní druh zemědělského hospodaření, který:

- dbá na životní prostředí a jeho jednotlivé složky stanovením omezení či zákazů používání látek a postupů, které zatěžují, znečišťují nebo zamořují životní prostředí nebo které zvyšují rizika kontaminace potravního řetězce
- zvýšeně dbá na vnější životní projevy, chování a na pohodu chovaných hospodářských zvířat

Informace k možnostem přechodu na ekologické zemědělství najdete na stránkách Kontroly ekologického zemědělství <http://www.kez.cz> nebo Svazu ekologických zemědělců <http://www.pro-bio.cz/>.

Legislativa

Chránit povrchové a podzemní vody má za úkol zákon č. 254/2001 Sb., o vodách (v aktuálním znění). Zabývá se např. hospodárným využíváním vodních zdrojů, jakostí povrchových a podzemních vod, povodněmi a suchy, bezpečností vodních děl. Stanoví např. povinnost každoročně ohlašovat dle příslušné osnovy odběry podzemních a povrchových vod, vypouštění vod pro odběratele povrchových nebo podzemních vod, pro ty, kteří vypouštějí do povrchových nebo podzemních vod odpadní vody v množství přesahujícím v kalendářním roce 6 000 m³ nebo 500 m³ v kalendářním měsíci a některé další případy. Určuje také

povinnosti související s poplatky za vypouštění odpadních vod do vod povrchových. Tyto povinnosti se týkají znečišťovatelů, jestliže jimi vypouštěné odpadní vody překročí stanovené limity znečištění (jsou uvedeny v příloze č. 2 k zákonu o vodách) nebo jestliže objem jimi vypouštěných odpadních vod překročí za kalendářní rok 100 000 m³.

Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 293/2002 Sb. ze dne 14. června 2002, o poplatcích za vypouštění odpadních vod do vod povrchových, ve znění vyhlášky č. 110/2005 Sb.

Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb. ze dne 3. prosince 2001, o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci.

Narižení vlády o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech.

Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích (v aktuálním znění), upravuje vztahy vznikající při výstavbě a provozu vodovodů a kanalizací sloužících veřejné potřebě, přípojek na ně, určuje působnost jednotlivých orgánů v této oblasti.

Oblast ochrany vod je upravena řadou dalších zákonů, vyhlášek a narižení. Pro ochranu hlavních vodních toků protékajících územím několika států jsou přijímány mezinárodní úmluvy.

Narižení vlády č. 103/2003 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech. Toto narižení v sobě slučuje vymezení oblastí (příloha I) a zásady správného hospodaření v těchto oblastech specifikované podle půdních a klimatických podmínek a představuje tím i první Akční program. Dobrovolné dodržování zásad správné zemědělské praxe je doporučeno pro celé území našeho státu. V narižení jsou však tyto zásady upřesněny pro zranitelné oblasti (akční program) a jsou v těchto oblastech povinné. Narižení doplňují novely zákona o hnojivech a vyhláška o skladování hnojiv (zákon 156/1998 Sb., o hnojivech, vyhláška č. 274/1998 Sb., o skladování a způsobu používání hnojiv, ve znění pozdějších předpisů).

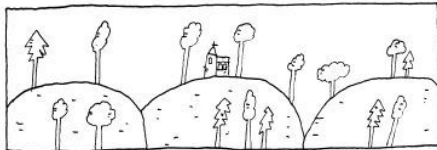
Zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství (v aktuálním znění).

Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu (v aktuálním znění).

Shrnutí

Voda je pro život nezbytná. Existuje celá řada možností, jak můžeme snížit spotřebu vody (a tím i produkci vody odpadní), omezit znečišťování vody. Se vzniklými odpadními vodami nakládáme v souladu se zákonem.

Zeleň, lesy, ochrana přírody a krajiny



„Zahrady, parky, strom u kapličky, na hřbitově, jíkus u psacího stolu a kytici ke svatbě či pohřbu – to potřebuje dnešní člověk stále více. Konkrétně, ne virtuálně či internetově, ale živočišně. Pro vzájemné souznění životů, sdělování citů, předávání myšlenek – duší. Proto potřebujeme zeleň – tedy tu živou, rostoucí, bující, neustále se měnící, inspirující, buditelku. A tyto vlastnosti stromů, květin a trávy jsou nejdůležitější. Pro radost ze života, poznání, pro kulturu, bytí.“
Prof. Ing. Ivar Otruba, CSc.

Dřeviny jsou nezbytným prvkem našich sídel a zároveň nezastupitelnou součástí ekosystému Země. Poskytují člověku stín, jsou prolézačkami pro děti, větrolamy, bleskosvody. Slouží též jako stanoviště celé řadě ptáků a hmyzu.

Soliterní stromy jsou ozdobou návsí, kapliček, návesních rybníků, mezí, záhumenků a hřbitovů; aleje zase doprovázejí ulice, cesty a vodní toky. Krásný a mohutný strom dokáže z domu udělat chaloupku, která dokonale zapadá do krajiny českého venkova.

Doporučení

- Propojte funkci zeleně s dalším využitím – sport, zábava, vzdělávání.
- Využívejte území účelně, to znamená citlivě začleňujte stavby.
- Věnujte pozornost dostatečnému množství a různorodosti zeleně na vybraných stavebních plochách.
- Při výběru druhové skladby upřednostňujte místní odrůdy ovocných stromů, původní druhy dřevin a původní uspořádání. Jako domácí strom byla sázena lípa, dub, ořech nebo kaštan; pro aleje byly voleny podle regionu spíše lípy, javory a ovocné stromy.
- Vyhýbejte se výsadbě topolů a olší v blízkosti zpevněných ploch – kořeny těchto rychlerostoucích dřevin je zvedají a trhají.
- Zohledněte alergenní a dráždivé vlastnosti dřevin a travních porostů.
- Předcházejte ohrožení přirozeného vývoje dřevin – omezujte užívání posypových solí v jejich blízkosti, otevřené rány začistěte přípravkem proti plísní, nedopusťte uzavírání půdy a parkování těžké mechanizace nad kořenovým systémem atd.
- Je třeba si uvědomit, že bez ohledu na druh a stáří je jakákoliv dřevina stanovištěm velkého množství organismů a s rostoucím věkem pamětníkem daného místa.
- Při projektování novostaveb konzultujte se zahradními architekty možnosti začlenění stávajících dřevin do celkové kompozice projektu.

-
- Vhodně volená zeleň v okolí budovy clonící v letním období přímé sluneční světlo vám ušetří náklady na klimatizaci a zlepší mikroklima.
 - Před tím, než začnete zvažovat druhovou skladbu dřevin, které chcete na svých pozemcích vysázet, zeptejte se starousedlíků, jaké dřeviny jsou v daném místě obvyklé.
 - Vánoční stromky jsou nedílnou součástí zimních svátků a bude dobře, seznámíte-li vaše zákazníky s možností zakoupení stromečku v květináči a ve spolupráci s místními vlastníky lesů stromky na jaře zasadíte.

Právní rámce, vyhláška

Na dřeviny rostoucí mimo les, tzn. dřeviny na nelesních pozemcích, se vztahují následující právní normy a dokumenty:

- a) § 4, 8 a 9 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v aktuálním znění
- b) § 8 a 9 vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení výše uvedeného zákona
- c) územní plán, jehož nedílnou součástí je územní systém ekologické stability

Podle zákona o ochraně přírody a krajiny jsou právnické osoby povinny vždy žádat povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les místní obecní úřad.

Žadatelem o povolení kácení dřevin může být vlastník pozemku nebo nájemce se souhlasem vlastníka. Nezbytnou součástí žádosti je jméno a adresa žadatele, specifikace dřevin rostoucích mimo les (zákres a obvod dřevin ve 130 cm nad zemí), doklad o vlastnictví pozemku či nájemní smlouva, odůvodnění žádosti.

Obecní úřad může ve svém rozhodnutí o povolení kácení dřevin uložit žadateli přiměřenou náhradní výsadbu ke kompenzaci ekologické újmy vzniklé pokácením dřevin. Proto je výhodné v žádosti uvést návrh náhradní výsadby – jaké dřeviny a na jakém pozemku navrhujete vysadit. Současně může uložit následnou péči o dřeviny po nezbytně nutnou dobu, nejvýše však na dobu pěti let. Obce vedou přehled pozemků vhodných pro náhradní výsadbu ve svém územním obvodu po předběžném projednání s jejich vlastníkem nebo na pozemku žadatele. Z důvodů výstavby je možné uložit žadateli zaplacení odvodu do rozpočtu obce, která jej použije na zlepšení životního prostředí.

Při výskytu nákazy dřevin epidemickými či jinými jejich vážnými chorobami, může příslušný obecní úřad s rozšířenou působností uložit vlastníkům provedení nezbytných zásahů, včetně pokácení dřevin.

Finanční sankce

Poškodí-li někdo či pokácí skupinu dřevin rostoucí mimo les, hrozí mu pokuta až do výše 50 000 Kč. Právníckým osobám hrozí v případech, kdy v rámci své podnikatelské činnosti poškodí či pokácí dřeviny rostoucí mimo les, pokuta až do výše 500 000 Kč.

Jak jsou dřeviny oceňovány a kdo ocenění provádí?

Obecně lze na oceňování dřevin pohlížet ze dvou úhlů:

- ocenění reálných nákladů spojených s výsadbou a péčí o strom ve většinou výrazně pozměněném prostředí sídel
- ocenění ekologického významu stromu, který má jeho existence v sídelním prostoru

V současné době existují v České republice dvě metodiky oceňování dřevin. První z nich je vyhláška č. 279/1997 Sb., o oceňování majetku, v aktuálním znění, druhou je metodika Agentury ochrany přírody a krajiny (AOPK). První metoda se užívá pro vyčíslení ceny za účelem prodeje či převodu. Metodika AOPK vyčísluje újmu, která vznikne v dané lokalitě odstraněním dřeviny.

Kdy se zpravidla sázení a kácení dřevin provádí?

Kácení dřevin rostoucích mimo les se provádí zpravidla v období jejich vegetačního klidu, tzn. od 1. 11. do 31. 3.

Výsadbu dřevin je vhodné provádět od září do zámru a od rozmrznutí půdy do začátku rašení.

Jak provést základní ošetření dřevin?

Dodržujte tato pravidla:

- řezy na stromech minimalizujte, protože se jimi otevírají cévní svazky
- po ořezu rány vždy ošetřete
- větve zkracujte pouze ze zdravotních důvodů
- nikdy neseřezávejte vrchol stromů s výrazným terminálem
- slabší větve (do průměru 6 cm) ořezávejte těsně u kmene

Kdy je vhodné provést ošetření dřeviny?

Zimní řez je vhodný z důvodu nízkého množství spor dřevokazných hub ve vzduchu, rány se však hůře hojí.

Letní řez provádíme pouze do srpna s výjimkou stromů, které „pláčou“ (bříza, javor, peckoviny, ...).

Jarní řez neprovádíme, protože stromy velmi oslabuje.

Lesy

Lesy jsou významným prvkem pro regulaci teploty a vodního režimu krajiny. Lesy, které pokrývají velké plochy, zejména na kopcích a horách přitahují vodu. Chladí se tím, že se z nich voda vypařuje a opět se na nich sráží vodní pára. Tak se vyrovnávají teploty, tlaky vzduchu a voda se opět vrací do krajiny. Pokud les hyne, je odvodněn a ztrácí schopnost regulovat výdej vody, potom se sluneční energie neváže na vodní páry, ale mění se v teplo.

Návrat přirozených lesních porostů do naší krajiny je žádoucí nejen z důvodu obnovy přirozených stanovišť pro místní druhy rostlin a živočichů, ale rovněž jako významný protipovodňový faktor.

Lesy mají význam:

- produkční
- klimatický
- vodohospodářský
- půdoochranný
- hygienický
- rekreační

Legislativa

Na dřeviny na lesních pozemcích se vztahují následující právní normy a dokumenty:

- a) zákon č. 289/1995 Sb., o lesích, v aktuálním znění
 - b) vyhlášky, kterými se provádějí ustanovení lesního zákona
 - c) opatření v ochraně lesa proti lýkožroutu smrkovému (*Ips typographus*), lýkožroutu severskému (*Ips duplicatus*), lýkožroutu lesklému (*Pityogenes chalcographus*) a lýkožroutu menšímu (*Ips amitinus*) vydává formou nařízení Ministerstvo zemědělství
 - d) lesní hospodářské plány a osnovy
 - e) územní systém ekologické stability
- Závazné znění právních předpisů obsahuje Sběrka zákonů.

Z lesního zákona vybíráme následující základní zásady

V lesích je zakázáno:

- a) rušit klid a ticho
- b) provádět terénní úpravy, narušovat půdní kryt, budovat chodníky, stavět oplocení a jiné objekty
- c) vyzvedávat semenáčky a sazenice stromů a keřů lesních dřevin
- d) těžit stromy a keře nebo je poškozovat
- e) sbírat semena lesních dřevin, jmelí a ochmet
- f) sbírat lesní plody způsobem, který poškozuje les
- g) jezdit a stát s motorovými vozidly
- h) vstupovat do míst oplocených nebo označených zákazem vstupu
- i) vstupovat do porostů, kde se provádí těžba, manipulace nebo doprava dříví
- j) mimo lesní cesty a vyznačené trasy jezdit na kole, na koni, na lyžích nebo na saních
- k) kouřit, rozdělávat nebo udržovat otevřený oheň a tábořit mimo vyhrazená místa
- l) odhazovat hořící nebo doutnající předměty
- m) narušovat vodní režim a hrabat stelivo
- n) pást dobytek, umožňovat výběh hospodářským zvířatům a průhon dobytka lesními porosty
- o) znečišťovat les odpady a odpadky

Každý má právo vstupovat do lesa na vlastní nebezpečí, sbírat tam pro vlastní potřebu lesní plody a suchou na zemi ležící klest. Při tom je povinen les nepoškozovat, nenarušovat lesní prostředí a dbát pokynů vlastníka, popřípadě nájemce lesa a jeho zaměstnanců.

Pro vlastníky lesa je povinností ustanovit odborného lesního hospodáře – do 50 ha přiděluje zdarma stát nebo platí vlastníkem vybraného odborného lesního hospodáře. U lesních pozemků nad 50 ha si odborného lesního hospodáře vybírá a platí vlastník.

Vlastníci lesních pozemků nad 50 ha jsou povinni dodržovat ustanovení lesního hospodářského plánu (závazné ukazatele – velikost holoseče, věk pro skácení, výchovné zásahy apod.). Vlastníci pozemků menších než 50 ha se řídí zpracovanými lesními hospodářskými osnovami.

Doporučení

- Dotační tituly na štěpkování klestu, zalesňování pasek, přibližování koňmi či lanovkami atd. poskytuje Ministerstvo zemědělství prostřednictvím krajů.
- Před umístěním stavby v blízkosti lesa konzultujte svůj záměr s příslušnou obcí s rozšířenou působností. Bude-li stavba umístěna méně než 50 m od lesa, potřebujete její souhlas.

Víte, co je lesní certifikace?

Lesní certifikace je nástrojem k posouzení, zda je les obhospodařován k přírodě šetrným způsobem podle předem stanovených směrnic (standardů). Pakliže tomu tak je, má vlastník certifikovaného lesa právo používat pro dřevo ze svého lesa logo, které ho odliší od dřeva, které pochází z lesa, kde se zatím šetrně neobhospodaří. Zákazník potom má možnost vybrat si na trhu dřevěný výrobek s logem, které mu garantuje původ z šetrně obhospodařovaných lesů. Lesní certifikace je v podstatě obdobou již dobře zavedené certifikace ekologického zemědělství a označování produktů ekologického zemědělství – bioproduktů.

Co je certifikace spotřebitelského řetězce?

Prostřednictvím certifikace spotřebitelského řetězce (C-o-C, chain of custody) je možno zaručit, že finální výrobek pochází z lesů s certifikátem. V praxi to znamená, že každý zpracovatel ve zpracovatelském řetězci od lesa k zákazníkovi musí získat certifikát. To dává zákazníkovi jistotu, že kupuje výrobek z šetrně obhospodařovaných lesů.

Jaké má certifikace pro podnik výhody?

Získáním prestižního celosvětově platného certifikátu je stvrzeno, že vlastník lesa hospodaří podle striktních ekologických, ekonomických a sociálních standardů. Certifikát zpravidla umožňuje lesnímu podniku lépe zhodnotit dřevo (i méně žádaných sortimentů) na trhu a usnadňuje možnosti odbytu a exportní příležitosti. Certifikát se stává podmínkou pro export na mnohé trhy zejména v západní a severní Evropě a v zámoří.

Co je třeba splnit pro získání certifikátu?

Podmínky pro získání certifikátu pro vlastníky lesů a zpracovatelské podniky se liší. Udělení certifikátu pro vlastníky lesů je podmíněno dodržováním národních standardů, které vycházejí z celosvětově platných standardů. U podniků ve spotřebitelském řetězci se hodnotí, zda je při výrobě důsledně odděleno certifikované dřevo (výrobky z něj) od necertifikovaného.

Ochrana přírody a krajiny

Zákon o ochraně přírody a krajiny (zákon č. 114/1992 Sb. v aktuálním znění) jednoznačně deklaruje **všeoobecnou ochranu** rostlin i živočichů a také **zvláštní ochranu druhovou a územní**.

Zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů jsou uvedeny v prováděcí vyhlášce k tomuto zákonu. Jakoukoliv manipulaci s nimi či zásahy do jejich stanovišť musí odsouhlasit krajský úřad nebo Ministerstvo životního prostředí (dle stupně ohrožení). Mezi zvláště chráněné druhy patří např. leknín bílý, rosnatka okrouhlostá, vstavač májový, ďáblík bahenní, bledule jarní. Z živočichů jsou to zmije obecná, rosnička zelená, ještěrka stromová, vlk, bobr evropský, kavka obecná, moták lužní, netopýři, mravenec, střevlíci, koroptev polní.

Územní ochrana přírody spočívá v budování chráněných území (národní parky, chráněné krajinné oblasti, přírodní rezervace a památky apod.).

Samostatně se pak zákon zabývá památnými stromy a alejemi, významnými krajinnými prvky a lokalitami Natura 2000.

Územní systém ekologické stability

Místní systém ekologické stability je návrh takového využití území, který je z hlediska ochrany přírody a krajiny v souladu s konkrétními přírodními podmínkami. Koncept systému je nezbytným podkladem pro územní plány obcí.

Soustava Natura 2000

Natura 2000 je soustava lokalit chránících nejvíce ohrožené druhy rostlin, živočichů a přírodní stanoviště (např. rašeliniště, skalní stepi nebo horské smrčiny) na území EU.

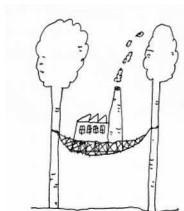
Úmluva CITES

Účelem úmluvy CITES je postavit mezinárodní obchod s ohroženými druhy živočichů a rostlin pod společnou kontrolu všech zemí světa, aby se docílilo jejich ochrany před úplným vyhubením následkem bezohledného získávání pro obchodní účely. Netýká se jen živých organismů, ale i jakýchkoliv jejich částí či výrobků z nich vytvořených (pro živé i mrtvé organismy byl zaveden termín exemplář). V České republice byla úmluva zakomponována do zákona č. 100/2004 Sb.

Chemické látky

*Všechny látky jsou jedy;
toliko dávka je příčinou, že látka přestává být jedem.*

Paracelsus (1537)



Na světě je registrováno asi 15 milionů chemických látek. Každý rok se vytvářejí stovky tisíc nových chemických sloučenin. V průmyslu, zemědělství a domácnostech využíváme přibližně půl milionu různých chemických látek. Potřebujeme je, ale zároveň s sebou přinášíme rizika. Při výrobě, dopravě, používání i likvidaci mohou svým působením ohrožovat naše zdraví nebo životní prostředí.

Ne u všech těchto látek jsou podrobně prozkoumány jejich účinky. Někdy se negativní vliv chemické látky na zdraví nebo na životní prostředí projeví až po delší době, kdy je množství uniklé do životního prostředí vysoké a náprava obtížná (např. poškozování ozonové vrstvy freony, hromadění polychlorovaných bifenyly či DDT v organismech včetně člověka a jejich toxické působení, ...). Dalším aspektem výroby chemických látek je možnost vzniku havárie, která může mít závažné dopady na zdraví a životy lidí, životní prostředí, majetek.

Aby se nepříznivým dopadům předcházelo, je přijata řada legislativních opatření vztahujících se na výrobce, dovozce a prodejce těchto látek. Na každém z uživatelů je pak odpovědný přístup při používání a likvidaci chemických látek či přípravků a respektování těchto pokynů.

Jak poznáme, že je látka nebezpečná

Látky nebo přípravky, u kterých byly zjištěny nebezpečné vlastnosti (viz legislativa), musí mít tuto vlastnost vyznačenou jasně, čitelně a nesmazatelně v českém jazyce na obalu. Využívá se forma piktogramu a slovního vyjádření nebezpečnosti (viz níže).

E výbušný	O oxidující	F+ extrémně hořlavý	F vysoce hořlavý	C žravý
T+ vysoce toxický	T toxický	Xn zdraví škodlivý	Xi dráždivý	N škodlivý pro ŽP

Specifické nebezpečné vlastnosti bývají také popsány tzv. **R-věťmi**. Všeude na světě odpovídají stejná čísla R-vět stejným nebezpečným vlastnostem. Celkem rozlišujeme více než 100 standardních R-vět a jejich kombinací. Např.:

- R 5 – zahřívání může způsobit výbuch
- R 12 – extrémně hořlavý
- R 20 – zdraví škodlivý při vdechování
- R 25 – toxický při požití
- R 36 – dráždí oči
- R 55 – toxický pro živočichy
- R 59 – nebezpečný pro ozonovou vrstvu
- R 61 – může poškodit plod v těle matky

Na obalu chemické látky nebo přípravku se uvádějí také **S-věty**, které definují pokyny pro bezpečné nakládání s nebezpečnými látkami. Celkově se používá asi 80 standardních pokynů pro bezpečnost (včetně jejich kombinací). Např.:

- S 2 – uchovejte mimo dosah dětí
- S 16 – uchovejte mimo dosah zdrojů zapálení – zákaz kouření
- S 20 – nejezte a nepijte při používání
- S 24 – zamezte styku s kůží
- S 29 – nevylévejte do kanalizace
- S 36 – používejte vhodný ochranný oděv
- S 41 – v případě požáru nebo výbuchu nevedechujte dýmy
- S 60 – tento materiál a jeho obal musí být zneškodněn jako nebezpečný odpad

Nebezpečné látky a přípravky mají také svůj **bezpečnostní list** – souhrn identifikačních údajů o výrobcí, dovozci, o fyzikálních, chemických a toxikologických vlastnostech nebezpečné látky nebo přípravku doplněný informacemi potřebnými pro ochranu zdraví člověka a životního prostředí. Bezpečnostní list umožní osobám, které zacházejí s těmito látkami nebo přípravky, přijímat příslušná opatření týkající se ochrany zdraví, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Legislativa

Práva a povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob v oblasti chemických látek jsou stanoveny v zákoně 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích. Náležitosti oznamování nebezpečných látek a vedení jejich evidence jsou uvedeny ve vyhlášce MŽP č. 220/2004 Sb. Vyhláška MŽP č. 231/2004 Sb. stanovuje podrobný obsah bezpečnostního listu k nebezpečné chemické látce nebo přípravku.

Chemické látky jsou chemické prvky a jejich sloučeniny v přírodním stavu nebo získané výrobním postupem včetně případných přísad nezbytných pro

uchování jejich stability a jakýchkoliv nečistot vznikajících ve výrobním procesu, s výjimkou rozpouštědel, která mohou být z látek oddělena bez změny jejich složení nebo ovlivnění jejich stability. **Chemické přípravky** jsou směsi nebo roztoky složené ze 2 nebo více látek.

Nebezpečné látky nebo **nebezpečné přípravky** jsou látky nebo přípravky, které za podmínek stanovených tímto zákonem mají jednu nebo více nebezpečných vlastností, tj. jsou výbušné, oxidující, extrémně hořlavé, vysoce hořlavé, hořlavé, vysoce toxické, toxické, zdraví škodlivé, žíravé, dráždivé, senzibilizující, karcinogenní, mutagenní, toxické pro reprodukci, nebezpečné pro životní prostředí.

Při **nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky** (výroba, dovoz, vývoz, prodej, používání, skladování, balení, označování a vnitropodniková doprava) je každý povinen chránit zdraví lidí a životní prostředí a řídit se výstražnými symboly nebezpečnosti, standardními větami označujícími specifickou rizikovost a standardními pokyny pro bezpečné zacházení.

Právníkové osoby a fyzické osoby oprávněné k podnikání jsou při nakládání s nebezpečnými látkami a chemickými přípravky, které jsou vysoce toxické, povinny:

- být odborně způsobilé podle § 44b zákona č. 356/2003 Sb. (tj. mít příslušné vzdělání nebo zkoušku odborné způsobilosti)
- vést evidenci chemických látek a chemických přípravků (evidenční záznamy se uchovávají nejméně po dobu 5 let po dosažení nulového stavu zásob nebezpečné chemické látky nebo chemického přípravku)
- skladovat nebezpečné chemické látky a chemické přípravky v prostorách, které jsou uzamykatelné, zabezpečené proti vloupání a vstupu nepovolaných osob. Při skladování zabezpečit vyloučení záměny a vzájemného škodlivého působení uskladněných chemických látek a chemických přípravků a zabránit jejich pronikání do životního prostředí a ohrožení zdraví lidí
- vydat pro pracoviště, na němž se nakládá s nebezpečnými látkami, písemná pravidla o bezpečnosti, ochraně zdraví a ochraně životního prostředí při práci s těmito chemickými látkami a chemickými přípravky. Pravidla musí být volně dostupná zaměstnancům na pracovišti a musí obsahovat zejména informace o nebezpečných vlastnostech chemických látek a chemických přípravků (toto platí i pro látky toxické, žíravé nebo karcinogenní označené R-větou 45 nebo 49, mutagenní označené R-větou 46 a toxické pro reprodukci označené R-větou 60 nebo 61)

Výrobce nebo dovozce je povinen před uvedením látky nebo přípravku na trh provést jeho **klasifikaci** (údaje použité pro klasifikaci uchovávat po dobu 3 let od posledního uvedení na trh). Klasifikace je postup zjišťování nebezpečných

vlastností látky nebo přípravku, hodnocení zjištěných vlastností a následné zařazení látky nebo přípravku do jednotlivých skupin nebezpečnosti.

Osoba, která hodlá **poprvé uvést na trh** látku samotnou nebo obsaženou v přípravku, je povinna požádat Ministerstvo zdravotnictví o **registraci** této látky.

Osoba, která uvádí na trh nebo do oběhu látky nebo **přípravky klasifikované jako nebezpečné** je povinna:

- opatřit tyto látky a přípravky **obaly a uzávěry** splňujícími stanovené požadavky a na obale **vyznačit potřebné informace** týkající se nebezpečných vlastností
- **vypracovat bezpečnostní list**
- bezpečnostní list **bezplatně poskytnout** nejpozději při prvním předání nebezpečné látky nebo nebezpečného přípravku jiné osobě. Bezpečnostní list se při dovozu nebo vývozu nebezpečných látek nebo nebezpečných přípravků předkládá rovněž celnímu úřadu

Shrnutí

Nakládání s chemickými látkami a přípravky hlídá řada legislativních opatření. Nové chemikálie se začínají testovat před jejich uvedením na trh, aby se zjistilo, zda nemají nebezpečné vlastnosti. Výrobci, dovozci i prodejci musí vyznačovat nebezpečné vlastnosti látek a přípravků i to, jak s nimi bezpečně zacházet, na obalech výrobků a zároveň jsou povinni si tyto informace předávat navzájem. Na každém z uživatelů je pak odpovědný přístup při používání a likvidaci chemických látek či přípravků a respektování těchto pokynů. Vhodné je pečlivě zvážovat potřebnost použití chemických látek a přípravků s nebezpečnými vlastnostmi. Často lze najít alternativy, které nebezpečné vlastnosti nemají, nebo alespoň omezit množství používané látky. Zbytky nebezpečných látek a přípravků i jejich obaly se také často stávají nebezpečnými odpady a je potřeba s nimi podle toho zacházet (viz kapitolu Odpady).

Dobrovolné nástroje

Environmentální systémy řízení

Rostoucí zájem veřejnosti, tlaky zákazníků a obchodních partnerů i uvědomění si vlastní odpovědnosti za stav životního prostředí vedou v posledních letech podniky k zavádění systémů environmentálního řízení (EMS – Environmental Management Systems). Tyto systémy představují aktivní přístup podniku ke sledování, řízení a postupnému snižování dopadů svých činností na životní prostředí a přispívají tak k neustálému zlepšování „environmentálního chování“ podniku. To se kromě zmíněného snižování negativních vlivů podniku na životní prostředí projevuje taktéž otevřenější komunikací podniku se svým okolím.



Výhody ze zavedení EMS však nepocítí pouze životní prostředí a subjekty, které jsou činností podniku ovlivňovány, ale i podnik samotný. Zkušenosti prokazují, že zavedení EMS vede v podniku ke snižování provozních nákladů (např. na suroviny či energie) či zlepšení vnitropodnikové komunikace, umožňuje lepší vymezení pravomocí a odpovědnosti, zlepšuje vztahy s obchodními partnery i státní správou, získává podniku konkurenční výhodu apod.

Zavedení EMS v podniku je zcela dobrovolné a záleží pouze na něm, zda k jeho implementaci podnik přistoupí, či nikoliv. Pokud se rozhodne pro první variantu, nabízí se mu v zásadě dvě možnosti jak EMS zavést:

- podle mezinárodních norem řady ISO 14000 (zejména podle kmenové normy ISO 14001)
- podle evropského EMAS

EMS (dle norem řady ISO 14000 nebo EMAS) mělo do konce roku 2004 u nás zavedeno cca 1 000 společností. Zavedení EMAS je samozřejmě spojeno s časovými i finančními požadavky.

I do ČR přicházejí nástroje používané v některých evropských zemích, které se zaměřují na zavedení EMAS v malých podnicích (např. EMAS jednoduše!). Odhaduje se, že zvedení EMAS v malém podniku může trvat méně než rok a náklady na konzultace a certifikaci EMS dosahují cca 80–140 tisíc Kč. Na zavedení EMS lze žádat státní podporu.

Ekolabelling

Myšlenka označit výrobek, který životní prostředí poškozuje méně než jiné, alternativní, výrobky se objevila v sedmdesátých letech, spolu s růstem informovanosti společnosti o problematice životního prostředí.

První centrálně řízený certifikační systém ekoznačení byl uveden v roce 1978 ve Spolkové republice Německo.

V České republice byl systém ekoznačení zaveden z iniciativy ministra životního prostředí a ministra hospodářství. Souhlas vlády k jeho realizaci byl dán vládním usnesením č. 159 ze dne 7. dubna 1993. Na základě tohoto usnesení byl 14. dubna 1994 vyhlášen Národní program označování ekologicky šetrných výrobků (EŠV).

Přínosy programu:

pro spotřebitele

- státní garance toho, že u daného výrobku byly minimalizovány nepříznivé vlivy na životní prostředí a přírodní zdroje
- zajištění bezpečné orientace v široké škále rovnocenných výrobků

pro výrobce

- zlepšení image výrobců
- náskok před konkurencí
- lepší podmínky při exportu
- možnost využití dlouhodobé a nízkourokové půjčky ze Státního fondu životního prostředí
- preference státních zakázek a výběrových řízení ve smyslu usnesení vlády č. 720/2000 na podporu rozvoje prodeje a užívání ekologicky šetrných výrobků
- zvýšení odbytu označených výrobků

Logo **ekologicky šetrný výrobek** může obdržet jakýkoliv produkt nebo služba, kromě potravin, nápojů, léků a zdravotních potřeb. V současné době je vymezeno asi čtyřicet kategorií výrobků, které mohou obdržet toto označení, od zařízení pro domácnost, čisticích prostředků, po kancelářské a zahradnické potřeby. Úplný přehled kategorií stejně jako oceněných výrobků naleznete na adrese <http://www.ekoznacka.cz>.

Ochrannou známku tvoří stylizované písmeno „e“ s nápisem „Ekologicky šetrný výrobek“ v horní části a identifikačními čísly v části spodní. První dvojčíslí uvádí číslo směrnice, druhé pořadové číslo výrobku v rámci příslušné výrobkové kategorie. Znáмка smí být používána pouze v jednobarevném – zeleném nebo černém – provedení. Své logo ve tvaru květiny má EU. Smí se zobrazovat dvoubarevně, nebo v jednobarevném – zeleném nebo černém – provedení.



Čistší produkce

Hlavním úkolem Čistší produkce je odstraňovat příčiny způsobující znečišťování životního prostředí, a to především v důsledku výroby nějakého výrobku nebo v důsledku realizace nějaké služby. Čistší produkce patří mezi informační dobrovolné nástroje vhodné pro používání v podnikové sféře. Podnik není nucen tento nástroj používat a jestliže jej použije s účelem získat potřebné informace, je výsledné rozhodnutí o realizaci opatření, jímž by se odstranily příčiny znečišťování životního prostředí, opět závislé jen na rozhodnutí podniku.

Aplikací této metody při výrobě dochází k omezování dopadů činnosti podniků na životní prostředí – efektivnějšímu využívání surovin a energií, vyloučení toxických a nebezpečných materiálů a tedy k prevenci vzniku odpadu a znečištění u zdroje. Jedná se o soubor opatření, kterými může podnik ušetřit nemalé finanční prostředky i vyhovět požadavkům zákona.

Čistší produkce jako preventivní strategie ochrany životního prostředí se soustředí na hledání příčin vzniku odpadů, případně příčin vzniku různých úniků, ke kterým může dojít jak za normálních okolností (následek špatné práce nebo údržby), tak i při haváriích. Celý podnik musí svoji výrobu zhodnotit. Porovnat množství vstupu a výstupu a určit ta místa ve výrobním procesu, kde dochází ke zbytečným materiálovým či energetickým ztrátám. Poté, co podnik provede vyhodnocení, vypracuje si na základě zvolených priorit varianty řešení.

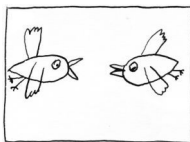
Příklad č. 1: Pekařství platí za spotřebovanou vodu „vodné a stočné“. Stočné je položka, kterou pekařství hradí za to, že odpadní vodu vypouští do kanalizace. Má pekařství instalováno měřicí zařízení u výstupu do kanalizace nebo platí stočné i za vodu, která skončí v „buchtách“?

Příklad č. 2: Při galvanickém pokovování vzniká galvanově značné množství odpadních vod a kalů. Lze odpadní vody navrátit zpět do výrobního procesu? Lze opakovaně využít roztok k pokovování, ušetřit drahou vstupní surovinu a snížit množství nebezpečného odpadu, jehož odstranění je velmi nákladné?

Předcházet vzniku odpadů lze:

- lepší logistikou výroby a organizací práce
- změnou technologie
- změnou pomocných materiálů
- změnou vedlejších surovin a materiálů
- změnou hlavních surovin
- změnou výrobku
- navrácením vzniklého odpadu do téhož procesu v němž vznikl k opětovnému zpracování, tzv. vratný odpad
- recyklací vzniklého odpadu v témže závodě, kde vznikl

Možnosti spolupráce



V oblasti ochrany životního prostředí se nabízí řada možností a příležitostí pro vzájemnou spolupráci podnikatelského a neziskového sektoru. Nestátní neziskové organizace mohou k takovému partnerství přispět např. tím, že mohou být nositeli projektu a příjemci zajímavých finančních podpor, často se zaměřují na pilotní projekty a přenos dobrých praxí, disponují „levnou“ a motivovanou pracovní silou, dobrovolníky, mohou pomoci s komunikací záměrů s různými cílovými skupinami veřejnosti (potencionálních zákazníků).

Rovnováha mezi ekonomickými, sociálními a environmentálními aspekty je základním principem udržitelného rozvoje, který může být na místní úrovni uplatněn prostřednictvím místní Agendy 21 (MA 21). Filozofie MA 21 vyžaduje spolupráci veřejné správy, podnikatelského i občanského sektoru a dává vám příležitost zapojit se do života obce.

Jak podpořit neziskovou organizaci?

Nejčastěji se u firem setkáváme s nahodilými reakcemi na došlé žádosti. Firma je v takovém případě v nelehké situaci, kdy se musí rozhodnout, jak se žádostmi naložit, komu pomoci a koho odmítnout. Mnohem efektivnější pro obě strany je, pokud firma neziskovou organizaci podporuje dlouhodobě. Pro neziskovou organizaci i firmu to znamená možnost využít navzájem svých silných stránek a zrealizovat tak zajímavé projekty s konkrétními výsledky. Firemní dárcovství může mít mnoho podob a zdaleka ne vždy musí jít jen o pouhé dávání peněz.

Veřejně prospěšnou činnost můžete podpořit mnoha způsoby, například:

- finančními příspěvky (ať na podporu činnosti organizace, s níž se ztotožňujete, případně na konkrétní projekt – dobrý zvyk ze světa, že firma věnuje na obecně prospěšné účely asi 1 % ze zisku před zdaněním se postupně prosazuje i u nás)
- věcnými dary (firma může poskytnout např. svoje výrobky, ať zdarma nebo se slevou, může nabídnout vybavení, které vyměňuje za novější – počítače, nábytek, tiskárny apod., pro neziskové organizace není často jednoduché získat dobré vybavení)
- poskytnutím služeb (např. kopírování)
- zapůjčením produktu nebo majetku (např. zapůjčení sálu, měřicích přístrojů apod.)
- dobrovolnou prací zaměstnanců
- „zapůjčením“ expertů (např. právních nebo daňových poradců)

-
- vytvořením matchingového fondu (ten funguje na principu, že zaměstnanci mohou ze své mzdy věnovat určitou částku na dobročinné účely a jejich zaměstnavatel takto nashromážděnou sumu peněz jednou za předem určené období znásobí)
 - dlouhodobým partnerstvím s neziskovou organizací a patronací např. programu, projektu nebo celé oblasti

Dary neziskovým organizacím je možné si odečíst ze základu daně. Fyzické osoby – dle § 15 odst. 8 zákona o daních z příjmů si lze odečíst hodnotu daru nejvýše 10 % ze základu daně, pokud částka činí alespoň 1 000 Kč. Právnícké osoby – dle § 20 odst. 8 si lze odečíst hodnotu daru nejvýše 5 % ze základu daně, pokud jeho hodnota činí alespoň 2 000 Kč. Podrobněji viz zákon o dani z příjmů č. 586/1992 Sb.

Firemní dárcovství je důležitým a často využívaným projevem společenské odpovědnosti firem. Firma tak může dát velice efektivně a zřetelně najevo své hodnoty a postoje jak směrem ke svým zaměstnancům a partnerům, tak i k veřejnosti a zákazníkům.

V posledních letech se i v České republice jedná o zavedení daňových asignací, které již fungují např. v Polsku, Maďarsku nebo na Slovensku. Jejich principem je to, že daňový poplatník má možnost jednou ročně poukázat na veřejně prospěšné účely 1 % ze svých daní a má tak možnost ovlivnit, jakým způsobem jsou jeho peníze využity. Zbýlých 99 % půjde tak jako doposud do státního rozpočtu.

Pro zajímavost např. u fyzických osob, jež pracují za minimální mzdu, představuje 1 % z daně z příjmů asi 40 korun ročně. U osob s vyššími příjmy se jedná o několik set korun. Pro neziskové organizace můžou daňové asignace přinést nový zdroj příjmů. Když se jen 1/3 zaměstnanců a osob samostatně výdělečně činných rozhodne poukázat své 1 %, dostanou neziskové organizace téměř 300 milionů korun ročně. Cenné bude i to, že neziskové organizace budou moci navázat vztah se statisíci občanů – podporovatelů.

Příklad 1: Obchod

1. Obchod třídí odpad

Obchod třídí a odevzdává k dalšímu zpracování složky odpadu, u kterých je to v dané lokalitě možné.

Pokud prodává výrobky, z nichž po použití vzniká nebezpečný odpad (galvanické články atp.), odebírá tento zpět.

Tříděním odpadu a jeho následnou recyklací se ušetří suroviny, energie a místo na skládce či ve spalovně.

2. Omezení jednorázových tašek a sáčků

Prodejna neposkytuje k nákupu tašky zdarma. Nabízí k zakoupení plátěné nákupní tašky či sáčky na pečivo, ovoce apod. Vybízí zákazníky k uváženému používání jednorázových sáčků.

Přehnané používání jednorázových sáčků a tašek – ať už z plastu nebo papíru – poškozují životní prostředí (spotřebou surovin a energie při jejich výrobě a produkci zbytečného odpadu).

3. Zboží bez zbytečných obalů

Obchodník nabízí přednostně výrobcem nebalené zboží, např. zeleninu, ovoce, tvrdé sýry, uzeniny (tam, kde je to v souladu s hygienickými předpisy možné). Zboží se v prodejně váží a úsporně balí.

Mnohé potraviny není potřebné chránit obalem. Omezíme-li nepotřebné obaly, nevznikne velké množství zbytečného odpadu.

4. Nápoje ve vratných lahvích

Prodejna nabízí přednostně nápoje ve vratných lahvích.

Vratná láhev splní funkci obalu mnohokrát (asi 60×). Skleněné lahve lze navíc po do-sloužení snadno recyklovat. Je také šetrnější kupovat koncentrát, než hotový nápoj, jehož největší část tvoří voda.

5. Parkování pro kola

Prodejna podporuje šetrný způsob dopravy instalací stojanů pro zákazníky-cyklisty.

6. Žádné nápoje v hliníkových plechovkách

Prodejna omezuje nabídku nápojů v hliníkových plechovkách.

Výroba hliníku enormně poškozují přírodu a je nesmyslné jej používat na jednorázové obaly. Navíc podstatnou část ceny takového nápoje tvoří hliníkový obal a nikoli jeho obsah.

7. Lokální zboží

Obchodník objednává zboží vyráběné v nejbližším okolí.

Kratší dovozní vzdálenosti znamenají méně škodlivých zplodin ze zbytkové přepravy zboží a čistší vzduch k nadechnutí.

8. Obchod nabízí potraviny z ekologického zemědělství

Obchodník prodává biopotraviny se značkou BIO, kterou garantuje Ministerstvo zemědělství ČR a je udělována na základě přísných kritérií.

Ekologické zemědělství neníčí přírodu chemickými hnojivými a postřiky a je šetrnější k půdě a chovaným zvířatům. Jeho produkty jsou zdravější.

9. Obchod nabízí výrobky se značkou EŠV

Obchodník prodává produkty se značkou „ekologicky šetrný výrobek“ (EŠV), kterou garantuje Ministerstvo životního prostředí a je udělována na základě přísných kritérií.

Ekologicky šetrné výrobky jsou pro životní prostředí příznivější než jiné sloužící ke stejnému účelu.

10. Bezobalový prodej

Obchod provozuje stáčírnou nápojů, oleje, mléka, saponátů nebo prodává sypané potraviny či jiné zboží (např. luštěniny, sušené ovoce) na váhu do přinesených obalů. Zároveň prodává na toto zboží plátěné sáčky. Bezobalová distribuce potravin je vlastně nejšetrnějším způsobem prodeje.

Nejlepší obal – je žádný obal.

11. Reklama s ohledem na životní prostředí

Pro výrobu tištěných propagačních materiálů využívá recyklovaný papír. Nevyužívá plošné distribuce reklamních materiálů do schránek.

Příklad 2: Kancelář

1. Papír

Počítač se sebelepším software, internet, e-mailová komunikace, nic nezabránilo stále se zvyšující spotřebě papíru. Nejde zdaleka jen o papírový odpad, ale také o výrobu papíru a její ekologické dopady. V jednom bílém listu papíru A4 je „schovaná“ výrobní energie, ze které by mohla 60-wattová žárovka svítit 80 minut.

- **šetřit papírem**

Důležitým krokem je oboustranný tisk a kopírování, jednostranné tisky nevyhazovat hned do sběru ale použít na poznámky, chybné tisky rovnou odložit do samostatného zásobníku papíru pro další zkušební tisky, tisknout

dvě nebo čtyři stránky na jednu (zmenšení písma), váš počítač a tiskárna mají mnoho dalších užitečných funkcí. Pro tisk účetních dokladů používat přiměřené formáty papíru (na dodací listy či faktury často postačí formát A5 namísto A4). Při nákupu nové kancelářské techniky hledejte ty s funkcí oboustranného tisku, tisku na menší formáty apod. Není potřeba tisknout všechny e-maily, pokud nejde o úřední poštu.

Snížování spotřeby papíru je pro firmu či úřad nejen ekologické, ale také ekonomické.

- **používat recyklovaný papír**

100% přejít na recyklovaný papír může kancelář při nákupu obálek, účetních a jiných tiskopisů, toaletního papíru, sešitů, bloků aj. U papíru do počítačových tiskáren a do kopírek to záleží na stanovisku výrobce dané techniky. Existují již výrobci, kteří na svých strojích recyklovaný papír nevyklučují, jejich seznam je k dispozici u NNO Arnika (Praha). Toto je potřeba zohlednit už při nákupu techniky. Recyklovaný xerografický papír nemusí být jen šedý, na českém trhu je možno objednat i bílý recyklovaný xerografický papír – jeho bělost není dosažena dodatečným bělením, ale použitím kvalitní suroviny (důkladné dotřídění) a odstraněním inkoustů a barviv ze suroviny. Výrobky z recyklovaného papíru jsou cenově srovnatelné s nerecyklovaným.

- **papír nebělený chlórem**

Pokud kupujeme bělený papír, dejme přednost technologiím ECF (elementary chlor free) a ještě lépe TCF (total chlor free). Vyberte si dodavatele papíru, který je schopen tyto vlastnosti svého zboží zajistit a doložit.

- **papír z certifikovaného dřeva**

V zahraničí je již možno koupit papírenské výrobky se značkou FSC. Pro výrobu tohoto papíru byla využita buničina z dřeva stromů pěstovaných přírodě blízkým způsobem – s ohledem na zachování ekologických funkcí lesa, tedy nikoli ve smrkových monokulturách.

- **reklama s ohledem na životní prostředí**

Pro výrobu tištěných propagačních materiálů využíváme recyklovaný papír. Nevyužíváme plošné distribuce reklamních materiálů do schránek. Příjem těchto materiálů odmítneme označením schránky samolepkou typu „prosím nevhazujte reklamu“.

2. Další kancelářský materiál

- upřednostňujeme propisky s vyměnitelnou náplní, suché zvýrazňovače ve formě pastelky, fixy na vodní bázi
- složky – papírové se snadněji recyklují, plastové zase déle vydrží, v případě plastových se vyhnout PVC, používat složky a pořadače opakovaně
- využíváme recyklace tonerových kazet, sady na doplňování inkoustů v inkoustových tiskárnách

-
- opravovat nábytek je lepší než jej nahrazovat novým

3. Kancelářská elektronika

- na noc přístroje vypínat – nezapomínat na tiskárny a kopírky
- při krátké pauze vypínat monitor, při pauze delší než 30 minut vypínat celý počítač (časté vypínání a zapínání moderním počítačem nevadí)
- tiskárnu nezapínat automaticky při příchodu do kanceláře, ale až ve chvíli, kdy opravdu chceme tisknout (podobná poučka může platit o PC, pokud práce s počítačem netvoří 100 % vaší pracovní doby; vzhledem k tomu, že kancelářská technika vydává často tlumený zvuk, může být příjemné začít anebo končit pracovní den půlhodinkou ticha)
- využívat a správně nastavit funkční „spánkový režim“ přístrojů

4. Světlo

- využívat dobře denní světlo vhodným rozestavením pracovních stolů
- používat úsporné zářivky
- zhasínat světla na chodbách a v méně frekventovaných prostorách

5. Vytápění a větrání

Klima místnosti ovlivňuje naši náladu a výkonnost.

- problémem kanceláří je často teplý a suchý vzduch, optimální teplota je 19–20 °C a vlhkost mezi 30–60 %
- kopírky a tiskárny vylučují škodlivé látky, je proto potřeba dostatečně větrat, v topné sezoně 2–3× denně krátce vyvětrat průvanem
- správné těsnění oken
- snížením teploty o 1 °C klesnou náklady na vytápění o 6 %
- příjemné klima pomohou vytvořit pokojové květiny

6. Občerstvení – návštěvy, porady, jednání, prezentační akce

Používáme přednostně:

- potraviny v kvalitě BIO
- Fair Trade kávu, eventuálně další výrobky (viz též <http://www.fairtrade.cz/>)
- vratné lahve
- nebalenou vodu
- ve varné konvici vařit jen potřebné množství vody
- sklenice, šálky, tácky z klasických materiálů místo jednorázových z plastu

7. Třídíme odpad

V podmínkách kanceláře lze dobře separovaně sbírat papírový a plastový odpad, nebezpečný odpad (úsporné zářivky, některé tonery, ...). V případě, že najdete odběratele, můžete sbírat hliníkové fólie. Lze separovat i organický odpad (zbytky ovoce a zeleniny, kávové filtry, čajové pytlíky, ...), pokud je možné jej pravidelně ukládat na venkovní kompost nebo pokud jste si zřídili žízalový kompost v kanceláři.

8. Úklid

Minimalizujeme množství čisticích prostředků pro úklid. Přednostně nakupujeme ty, které obsahují méně škodlivých chemických látek (např. označené logem Ekologicky šetrný výrobek).

Příklad 3: Kadeřnictví a kosmetika

1. Kosmetické přípravky

Při nákupu upřednostňovat:

- výrobky netestované na zvířatech – podrobný seznam firem najdete např. na <http://www.svobodazvirat.cz>
- kosmetiku bez látek živočišného původu – želatina aj.
- přírodní kosmetiku – obsahuje výtažky z bylin apod.
- BIO-kosmetiku – zatím pouze zahraniční – obsahuje výtažky z rostlin pěstovaných v ekologickém zemědělství

2. Odpady

Předcházení vzniku odpadů

Mnoho přípravků lze objednat v náhradních baleních (například práškové přípravky v papírovém obalu), takže opakovaně používáme skleněné dózy. Používání látkových prostředků, která se perou, namísto jednorázových plastových či papírových.

Nebezpečné odpady (NO)

Pokud se v provozovně produkují NO, potřebujete souhlas k nakládání s NO. Pokud v provozovně pracuje několik kadeřníků či kadeřnic, každý na vlastní IČO, potřebují tento souhlas všichni. Mohou uzavřít dohodu a společně požádat o společné oddělené shromažďování a společnou evidenci.

- nebezpečným odpadem jsou především „ostré předměty, na jejichž likvidaci je potřeba brát ohled z hlediska šíření infekcí“. Jsou to v praxi žiletkové seře-

závače (kadeřnictví), injekční jehly (kosmetika). Tyto odpady se ukládají v provozovně do speciálního kontejnerku, který dodávají firmy, jež tyto odpady odebírají a likvidují

- nebezpečným odpadem je kromě uvedených „ostrých předmětů...“ také biologický materiál, tedy tampony od krve (vzniknou při specifických kosmetických zákrocích). Ukládají se do kontejnerku na nebezpečný odpad spolu s ostrými předměty
- nebezpečným odpadem je také kyselina thioglykolová (její zbytky, obaly), která se používá na trvalou
- nádobky od sprejů se zbytky hnacího plynu jsou nebezpečným odpadem (freony se již k plnění nepoužívají)

Další složky odpadů

- třídít můžete další složky odpadů – papír, plasty

3. Ostatní

- při zřizování salonu je vhodné dát přednost dřevěnému nábytku a při vymalování stěn ekologickým barvám
- pokud kosmetický či kadeřnický salon provozuje také zásilkový obchod, je možno na výplň balíků používat starý papír, užitečný je přitom skartovací stroj, který rozseká dokumenty a zachová tak ochranu osobních údajů či jiných tajných dat

Příklad 4: Autoservis

1. Odpady

Nebezpečné odpady (NO)

V každém autoservisu se vyskytují nebezpečné odpady (NO) – například azbestové brzdové segmenty, znečištěné čisticí textilie, zbytky barev, olejů, použité absorpční materiály, pracovní oděvy atd. Je vhodné vybírat používané materiály a chemikálie, které nemají nebezpečné vlastnosti a s nebezpečnými nakládat tak, aby NO vznikalo co nejméně. Ne vždy však existují dostupné alternativy. Autoservis proto potřebuje souhlas k nakládání s NO.

Staré minerální oleje jsou také nebezpečným odpadem, jejich zpětný odběr zajišťuje výrobce a dovozce prostřednictvím sítě prodejen.

Ostatní odpady (O)

Odpady bez nebezpečných vlastností (například železo a jiné kovy) odvážíme do sběrný, která je oprávněná k převzetí daného odpadu, což znamená, že má souhlas k výkupu konkrétních katalogových čísel odpadu. Živnostník je povinen se

přesvědčit, že sběrna má na daný druh odpadu povolení. Zpětný odběr pneumatik zajišťuje výrobce a dovozce prostřednictvím sítě prodejen.

Třídění a evidence odpadů

Legislativa nařizuje důsledné třídění odpadů (to znamená ukládání každého druhu odpadu do samostatné nádoby). Pokud se konkrétní druhy odpadu nedají recyklovat a zároveň se likvidují stejným způsobem, může obec s rozšířenou působností vydat souhlas k upuštění od třídění.

Legislativa dále nařizuje důslednou evidenci – zařazování odpadů dle katalogových čísel katalogu odpadů. Pokud má firma souhlas k upuštění od třídění, vykazuje se číslo převládajícího odpadu ve sběrné nádobě. Evidovat je nutno všechny odpady (NO i O) a evidenci archivovat 5 let. Při roční produkci nad 50 kg NO nebo 50 tun ostatního odpadu musí firma podat hlášení o produkci obou typů odpadů.

2. Ovzduší

Autoservis je povinen sledovat spotřebu těkavých látek (barvy, tmely, ředidla, mycí kapaliny). Vhodné je instalovat odsávací zařízení. Autolakovna je dle zákona o ovzduší a příslušných vyhlášek stacionárním zdrojem znečištění ovzduší.

3. Voda

Nežádoucím úkapům chemikálií a jejich únikům do životního prostředí (vod, půdy) předejdeme zastřešením pracovní plochy a jímkou v podlaze. Nemělo by pršet na nic, co je „mastné“. Všechny chemikálie je potřeba chránit před povětrnostními vlivy.

4. Chemické látky, barvy

Každá chemikálie má takzvaný bezpečnostní a technický list. Každý prodejce musí mít tyto listy v prodejně a kdykoli musí být schopen je předložit. Při míchání barev v autolakovnách je potřeba vědět, že každý pigment má jiné složení (viz bezpečnostní a technický list).

Vodou ředitelné barvy samy o sobě neznamenaají, že nejsou nebezpečné. Jsou jen ekologičtější než barvy neředitelné vodou. V bezpečnostním a technickém listě je uvedeno, jak se musí nakládat se zbytkem látky, s obalem a s obalem se zbytkem látky, zda jde o nebezpečný odpad (NO), nebo zda se likvidují jako běžný odpad (O). S oleji, mazivy, laky, barvami neplýtváme, nádoby pečlivě uzavíráme (výpary jsou většinou zdraví škodlivé), pracujeme v dobře větrané místnosti.

Test na prověření nabytých znalostí

- 1. Úspory energie na vytápění, jichž lze dosáhnout zateplením objektu včetně zlepšení oken, mohou činit až:**
 - a) 10–20 %
 - b) 20–30 %
 - c) 30–50 %
 - d) 50–80 %

- 2. Vyberte z níže uvedených dva způsoby výroby tepla, které jsou podle náročnosti na primární fosilní zdroje pro životní prostředí nejvýhodnější:**
 - a) sluneční kolektory
 - b) tepelné čerpadlo
 - c) plyn
 - d) dřevo nebo jiná biomasa
 - e) odpadní teplo
 - f) uhlí

- 3. Produkce komunálních odpadů na jednoho obyvatele se v ČR za uplynulých 13 let:**
 - a) snížila asi o třetinu
 - b) zůstala stejná
 - c) zvýšila asi o polovinu
 - d) zvýšila více než dvojnásobně

- 4. Do skupiny nebezpečných odpadů patří:**
 - a) baterie všeho druhu, oleje, barvy, ředidla, plechovky od barev
 - b) zářivky, výbojky, kyseliny, zásady, znečištěné hadry
 - c) pesticidy, léky, lepidla, fotochemikálie
 - d) reklamní tiskoviny

5. Poplatky za znečišťování ovzduší v případě malých zdrojů znečišťování:

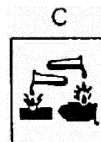
- a) platí pouze právnické osoby
- b) platí právnické i fyzické osoby
- c) neplatí fyzické osoby, které zdroj neprovozují za účelem podnikání
- d) platí právnické i fyzické osoby v případě, že porušily ustanovení zákona o ochraně ovzduší

6. Kdo může vyčíslit finanční hodnotu stromů:

- a) soudní znalci
- b) autorizovaní zahradní architekti – dle přílohy vyhlášky č. 10/1994 Sb.
- c) pracovníci odboru ochrany přírody na krajských úřadech
- d) statutární zástupci Lesů České republiky

7. Přípravek označený následující značkou je:

- a) nebezpečný pro životní prostředí
- b) žíravý
- c) toxický
- d) dráždivý



8. Nebezpečné chemické látky a chemické přípravky se musí skladovat v prostorách, které jsou uzamykatelné a zabezpečené proti vloupání a vstupu nepovolaných osob:

- a) vždy
- b) pouze jedná-li se o vysoce toxické chemické látky nebo přípravky
- c) pouze nelze-li vyloučit vstup dětí a těhotných žen
- d) pouze při prodeji nebezpečných chemických látek a přípravků

9. Systém environmentálního řízení (podle norem řady ISO 14000 nebo dle EMAS) mělo v ČR v roce 2004 zavedeno:

- a) 100 společností
- b) 500 společností
- c) 1 000 společností
- d) 2 000 společností

10. České logo pro označení ekologicky šetrných výrobků má tvar:

- a) květiny
- b) zeměkoule
- c) písmena „e“
- d) stromu

11. Slané vody je na naší planetě:

- a) 67 %
- b) 77 %
- c) 88 %
- d) 97 %

12. Ekologické zemědělství v ČR je:

- a) řízeno zákonem č. 242/2000 Sb.
- b) je ryze dobrovolné a řídí se pouze vládním usnesením
- c) je dobrovolné, ale je přesto regulováno zákonem
- d) pro státní organizace je povinné, pro privátní subjekty dobrovolné

13. Na lesní cesty, pokud nejsou označeny tabulí zákaz vjezdu či zákaz vjezdu motorových vozidel, je:

- a) možno vjíždět motorovými vozidly
- b) zakázáno vjíždět s výjimkou vozidel police, armády a hasičů
- c) možno vjíždět se souhlasem vlastníka
- d) možno vjíždět se souhlasem vlastníka a na základě výjimky ze zákona o lesích

14. CITES je:

- a) Mezinárodní úmluva o kontrole obchodu s ohroženými druhy živočichů a rostlin z důvodu ochrany před úplným vyhubením
- b) Mezinárodní úmluva o trvale udržitelném rozvoji velkých měst City – Ecological Sites
- c) Mezinárodní informační databáze o vlivu průmyslu na životní prostředí www.cites.com
- d) Mezinárodní dohoda o snížení ozonových plynů podepsaná v Kjótu

Adresář Sítě ekologických poraden (STEP)

Environmentální poradny – členové STEP – nabízejí veřejnosti a institucím informace, rady a metodickou pomoc v otázkách týkajících se ochrany životního prostředí. Kontaktujte:

Calla – Sdružení pro záchranu prostředí

Fráni Šrámka 35, P.O. BOX 223
370 04 České Budějovice
tel. a fax: 387 310 166
calla@ecn.cz
<http://www.calla.ecn.cz>

Zelený kruh

Lublaňská 18
120 00 Praha 2
tel.: 222 518 352
zk@ecn.cz
<http://www.zelenykruh.cz>

Rosa – Společnost pro ekologické informace a aktivity, o.p.s.

Nádražní 55
370 01 České Budějovice
tel.: 387 432 030
rosa@ecn.cz
<http://www.zelenabrana.cz/rosa>

Středisko ekologické výchovy a etiky Rýchory SEVER

542 26 Horní Maršov
tel.: 499 874 280
sever@ecn.cz
<http://www.sever.ecn.cz>

Ekologické centrum Most pro Krušnohoří VÚHU, a.s.

Budovatelů 2830
434 37 Most
tel. a fax: 476 703 992
ecmost@vuhu.cz
<http://www.ecmost.cz>

Ekoinfocentrum ZO ČSOP Jihlava

Věžní 1
586 01 Jihlava
tel.: 567 302 779
ekoinfo@centrum.cz
<http://www.ekoinfo.ecn.cz>

Podblanické ekocentrum ČSOP Vlašim

Pláteníkova 264
258 01 Vlašim
tel.: 317 845 169
vlasim@csop.cz
<http://www.csop.cz/index2.htm>

Ekologický právní servis

Bratislavská 31
602 00 Brno
tel.: 545 575 229
eps.brno@ecn.cz
<http://www.eps.cz>

ZO ČSOP Veronica

Panská 9
602 00 Brno
tel.: 542 422 751
veronica@ecn.cz
<http://www.veronica.cz>

Hnutí DUHA Olomouc

Dolní náměstí 38
772 00 Olomouc
tel. a fax: 585 228 584
olomouc@hnutiduha.cz
www.hnutiduha.cz/olomouc

Vzdělávací a informační středisko**Bílé Karpaty**

Bartolomějské náměstí 47
698 01 Veselí nad Moravou
tel.: 518 322 545
visbk@bilekarpaty.cz
<http://www.bilekarpaty.cz/vis>

SmRS ČSOP

U Rajky 15, PS 49
757 01 Valašské Meziříčí
tel.: 571 621 602
csopvm@quick.cz
<http://web.quick.cz/csopvm>

ZO ČSOP Kosenka

Brumovská 11
766 01 Valašské Klobouky
tel.: 577 320 145
kosenka@mail.walachia.cz
<http://www.kosenka.cz>

Vita – občanské sdružení

Gen. Janouška 4
702 00 Ostrava
tel. a fax: 596 611 158
ekoporadna@vitaova.cz
<http://www.vitaova.cz>

ZO ČSOP 63/01

Přemysla Otakara II. 38
688 01 Uherský Brod
tel.: 572 634 550
ekoporadna@icmub.cz
<http://csop.icmub.cz>

Sít' ekologických poraden – STEP

Kancelář Brno
Panská 9, 602 00 Brno
tel.: 542 422 758, fax: 542 422 752
step@ecn.cz
<http://www.ekoporadna.cz>

Správné odpovědi na test: 1.d, 2.a,e, 3.c, 4.a,b,c, 5.b,c, 6.a, 7.b, 8.b, 9.c, 10.c, 11.d, 12.a,c, 13.d, 14.a.

Literatura a internetové zdroje

Literatura:

- Ako zachránit Zem, Ochrana přírody* – bulletin MV SZOPK, ročník XV, Bratislava, 1991.
- Dovrtěl, J.: Ochrana vod před znečištěním nitráty v zemědělství – Nitrátová směrnice in *Voda a krajina II – sborník referátů ze semináře*. ZO ČSOP Veronica, 2004.
- Ekologické značení v České republice*. MŽP, Praha, 2003, 46 stran.
- Engel, H. W., Tóth, G.: *EMAS jednoduše!* CPC, Praha, 2004, 16 stran.
- Enviparagraf – registr legislativy životního prostředí. EnviWeb, spol. s r.o.
- Haller, A., Humm, O., Voss, K.: *Solární energie – využití při obnově budov*. Praha, 2001, 176 stran.
- Holoubek, I.: *Chemie a společnost, Chemie životního prostředí*. Masarykova univerzita v Brně, Brno, 1990, 154 stran.
- Humm, O.: *Nízkoenergetické domy*. Praha, 1999, 360 stran.
- Kanichová, K., Nevrlý, V., Růžičková, P.: *Slovník pojmů z oblasti průmyslových rizik a prevence závažných havárií*. Víta, Ostrava, 2003, 28 stran.
- Kolektiv autorů: *Ovzduší a zdraví*. Státní zdravotní ústav, Praha, 1999.
- Krapmeier, H., Drössler, E.: *CEPHEUS – Wohnkomfort ohne Heizung*. Vídeň, 2001, 149 stran, jazyky německý a anglický.
- Ladener, H., Späte, F.: *Solární zařízení*. Praha, 2003, 267 stran.
- Máchal, A., Vlašín, M., Smolčková, D.: *Desatero domácí ekologie*. Rezekvítek, Brno, 2000.
- Nagy, E.: *Nízkoenergetický ekologický dům*. Bratislava, 2002, 299 stran.
- Pfeiferová, M., Srdečný, K., Šimek, F.: *Slaměný dům*. České Budějovice, 2001, 77 stran.
- Plamínková, J.: *Slabikář ekologického bydlení*. Praha, 1998, 118 stran.
- Polanecký, K., Bursa, J.: *Jak využívat obnovitelné zdroje energie – praktický rádce pro domácnosti a obce*. Brno, 2002, 90 stran.
- Trnka, L. (ed.): *Pasivní dům – zkušenosti z Rakouska a české začátky*. Brno, 2004, 40 stran.
- Údržba a ošetřování dřevin*. Okresní úřad Jihlava, 1999.
- Virtanen, T., Hämeikoski, K.: *Ochrana ovzduší* – svazek 14, Příručka ICLEI pro řízení záležitostí životního prostředí určená orgánům místní správy a samosprávy v ČR. Centrum environmentálních analýz, 1999.

Internetové zdroje:

- www.env.cz** stránky Ministerstva životního prostředí
www.ekoporadna.cz stránky Sítě ekologických poraden
- www.aopk.cz** Agentura ochrany přírody a krajiny ČR garantuje pro MŽP finanční podporu záchranných programů
www.biom.cz informační portál o využití biomasy pro energetické účely nejen spalováním
- www.cemc.cz** stránky Českého ekologického manažerského centra
www.ceu.cz stránky Českého ekologického ústavu – informace k dobrovolným nástrojům – EMAS, EŠV, Čistší produkce; seznam směrnic a ekologicky šetrných výrobků, informace o Místní agendě 21
- www.chmi.cz** Český hydrometeorologický ústav, aktuální informace o znečištění ovzduší
www.cir.cz Centrum inovací a rozvoje (dříve České centrum čistší produkce) – informace o dobrovolných nástrojích (environmentální systémy řízení, čistší produkce, ...)
- www.cizp.cz** Česká inspekce životního prostředí
www.ecn.cz informační portál o životním prostředí a nevládních neziskových organizacích
www.ecn.cz/ekodum stránky občanského sdružení Ekodům
- www.ekolist.cz** internetový deník o životním prostředí – denně čerstvé zprávy
www.ekoznacka.cz Informace o ekologicky šetrných výrobcích
www.env.cz/AIS/web.nsf/pages/dobrovolne_nastroje
www.enviweb.cz informační portál o životním prostředí
www.klima.ecn.cz globální oteplování
- www.nadacepartnerstvi.cz** Nadace Partnerství poskytuje finanční podporu aktivitám, které souvisejí s ochranou životního prostředí
www.nszm.cz stránky Zdravých měst, obcí a regionů České republiky
www.otevrete.cz web pro otevřenost veřejné správy
www.oze.cz informační portál o obnovitelných zdrojích energie
www.pavucina-sev.cz Sdružení středisek ekologické výchovy
www.pro-bio.cz stránky Svazu ekologických zemědělců, který prosazuje ekologické formy hospodaření
- www.szkt.cz** Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu – je neziskovým sdružením odborníků, profesionálů v oboru sadovnictví a krajinářství (zahradní a krajinářská tvorba)
- www.tzb-info.cz** široký portál o vnitřních instalacích a úsporách energie
www.veronica.cz Ekologická poradna Veronica, se sídlem v Brně, nabízí konzultace a ekologické poradenství, úspory energie, prevence vzniku odpadů