

## Program minimalizácie odpadov

Názor, že na ochranu životného prostredia nemáme a „šláhačku na torte“ v podobe preventívnych i nápravných opatrení si budeme môcť dovoliť až v lepšej ekonomickej situácii, je, žiaľ, v našom myslení hlboko zakorenený. Naučiť nás chápať ochranu životného prostredia ako samozrejmu súčasť akejkoľvek ľudskej aktivity je cieľom mnohých programov, ktoré sa k nám dostávajú zo zahraničia v rámci technickej pomoci. Jednou z inštitúcií, ktoré sa zameriavajú práve na takéto programy, je Svetové environmentálne centrum (World Environment Center - WEC) so sídlom v New Yorku.

WEC existuje už dvadsať rokov a je mimovládnu, nezávislou neziskovou organizáciou. V r. 1983 podpísalo dohodu o spolupráci s americkou Agentúrou pre medzinárodný rozvoj (USAID) pri zabezpečovaní programov technickej pomoci v oblasti znižovania mestského a priemyselného znečistenia v rozvojových krajinách. Mnohé úspešne realizované projekty sa stali základom podpísania päťročného kontraktu medzi USAID a WEC, zameraného na krajiny strednej a východnej Európy.

### Programy WEC

Programy WEC berú do úvahy naše technické a ekonomické možnosti a riešia konkrétne problémy konkrétneho podniku. Zameriavajú sa na využitie reálnych možností a správnych prístupov v priemyselných podnikoch s cieľom zabezpečiť dodržiavanie existujúcich noriem, resp. limitov znečistenia, ochranu zdravia a bezpečnosť pri práci a maximálne šetrenie surovín, čím pomáhajú prakticky uskutočňovať myšlienku trvalo udržateľného rozvoja.

V r. 1992 WEC iniciovalo v štátoch strednej a východnej Európy projekty minimalizácie odpadov, nazývané aj prevenciou znečisťovania. Až donedávna sa stratégia obmedzovania znečis-

ťovania životného prostredia zameriavala na **miesto**, z ktorého sa znečistenie dostáva do prostredia. Minimalizácia odpadu sa riadi inou filozofiou. Zameriava sa na **výrobné procesy**, pričom podporuje redukovanie, obídanie alebo elimináciu generovania odpadov, namiesto riešenia problémov s manipuláciou po ich vzniku. Odpadom sa rozumie akýkoľvek únik látok či energie do prostredia bez ohľadu na skupenstvo. Cieľom je maximálne sa priblížiť k ideálnemu stavu, čo znamená, že vstupné suroviny by sa premenili na výsledný produkt prakticky bezo zvyšku. Samozrejme, ideálny stav sa dosiahnuť nedá, ale obmedzením strát vo výrobe na minimum možno dosiahnuť pozoruhodné úspory vstupných surovín, čo prakticky predstavuje zvýšenie zisku za súčasného zlepšenia životného prostredia, šetrenia prírodných zdrojov, zlepšenia podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. V americkom priemysle sa program minimalizácie odpadov uskutočňuje už viac rokov, pričom podniky dosiahli v mnohých prípadoch aj výrazné úspory nákladov.

V súčasnosti sa s pomocou WEC realizuje v deviatich krajinách strednej a východnej Európy 22 demonštračných projektov minimalizácie odpadov. Tieto projekty budú potom základom programov minimalizácie odpadov v príslušnej krajine.

### Programy WEC na Slovensku

Prvé kontakty WEC s našou republikou sa začali r. 1990. V súčasnosti sa na Slovensku realizujú dva demonštračné projekty - v Chemku Strážske a Petrocheme Dubová.

Projekt minimalizácie odpadov v priemyselnom podniku začína podľa zvyklostí WEC návštevou expertov po predbežnom vyjadrení ochoty zo strany vedenia podniku. Experti, ktorí poznajú špecifické technologické pro-

cesy používané v konkrétnom podniku, ako aj zásady postupu minimalizácie odpadov, posúdia možnosti aplikovania týchto postupov pri používanej technológii a v úzkej spolupráci s vedením podniku pripraví najvhodnejší plán minimalizácie odpadov. Okrem toho zaučia personál. V potrebných prípadoch dodá WEC monitorovacie zariadenia, ktoré realizácia projektu vyžaduje a zacvičí obslužný technický personál. Po skončení projektu toto zariadenie podniku daruje. Všetky aktivity a služby robí WEC bez nárokov na finančnú kompenzáciu od podniku.

### Demonštračný projekt minimalizácie odpadov v Chemku Strážske

Projekt sa uskutočňuje v spomínanom podniku vo výrobe cyklohexanónu od marca 1993. Používa sa pri tom analyzátor organických výparov, dodaný WEC. Preverujú sa úniky v prírubách, ventiloch a čerpadlách, pričom sa meria množstvo unikajúcich prchavých organických látok v mieste prepúšťania pri jeho identifikácii a po uskutočnení nápravných opatrení (utesnení prírub, výmene tesnení, previerke čerpadiel a pod.). Konzultant WEC v spolupráci s pracovníkmi Chemka vyčíslili doterajšie úspory dosiahnuté uskutočnením opatrení na identifikovaných miestach únikov približne na 88 400 USD, čo je asi 2,830 000 Sk.

### Demonštračný projekt minimalizácie odpadov v Petrocheme Dubová

Tento demonštračný projekt sa realizuje v prevádzke bielych olejov. Prvá návšteva expertov sa uskutočnila v máji 1993 a na základe jej výsledkov sa v Petrocheme riešia dva projekty: optimalizácia výroby oxidu sírového a neutralizácia kyslých olejových kalov (gudronov) pred spaľovaním v podnikovej spalovni odpadov. Riešenie oboch projektov vyžadovalo zariadenie na meranie obsahu oxidu siričitého, ktorého dodávku, kalibráciu, testovanie i zácvik personálu zabezpečilo WEC. Už prvé merania únikov SO<sub>2</sub> preuká-

zali nedostatočnú, menej než 70 % účinnosť konverzie, ktorej následkom je vysoká koncentrácia nekonvertovaného oxidu siričitého vstupujúceho do práčky. Za predpokladu výmeny katalyzátora vyčíslili experti možné ročné úspory surovín na 10 000 USD v spotrebe kvapalnej síry a na 28 000-35 000 USD v znížení spotreby lúhu v práčke (čo predstavuje asi 1,450 000 Sk). Ďalšou úsporou je zníženie pokút za prekročovanie emisných limitov na vypúšťanie SO<sub>2</sub>. Analyzátor oxidu siričitého je v súčasnosti nainštalovaný v komíne spaľovne s cieľom merať koncentrácie pri rôznych pomeroch miešania gudronov s neutralizačnými prísadami tak, aby sa dodržali stanovené emisné limity.

### Asociácia priemyselnej ekológie

WEC ako mimovládna organizácia uvítalo a podporilo aktivity slovenských expertov, zamerané na vytvorenie mimovládnej organizácie, združujúcej podnikateľské subjekty s cieľom zosúladať ich environmentálne a ekonomické záujmy. V decembri 1993, na svojom prvom valnom zhromaždení, mohla sa už asociácia prezentovať podpísaným Memorandom porozumenia medzi ASPEK-om a WEC. Prvoradou úlohou zakotvenou v tomto dokumente je implementácia environmentálnych projektov v slovenských priemyselných podnikoch, ďalej pomoc WEC pri usporadúvaní seminárov pre vrcholový a výkonný manažment slovenských priemyselných podnikov s účasťou prominentných manažérov z USA i iných krajín, školenia v oblasti environmentálneho riadenia, študijné cesty pre manažérov slovenských priemyselných podnikov, pomoc pri získavaní prístupu k informáciám, budovaní vzťahov s verejnosťou a zverejňovaní dosiahnutých výsledkov spolupráce.

Memorandum porozumenia medzi ASPEK-om a WEC nezostáva iba na papieri. Už vo februári t. r. sa stretol viceprezident WEC p. Thomas J. McGrath s generálnymi riaditeľmi vybraných chemických podnikov a oboznámil ich s hlavnými myšlienkami projektov mi-

nimalizácie odpadov. Na základe vyjadreného záujmu podpísalo WEC memorandum s desiatimi chemickými podnikmi (Chemes, š. p., Humenné, Chemko, š. p., Strážske, Chemolak, a. s., Smolenice, Chemosvit, a. s., Svit, Duslo, š. p., Šala, Istrochem, š. p., Bratislava, Novácke chemické závody, š. p., Nováky, Petrochema, š. p., Dubová, Považské chemické závody, š. p., Žilina a Slovnaft, š. p. Bratislava). Podniky sa zaviazali realizovať a rozširovať koncepciu minimalizovania odpadov (WMIP) medzi ďalšie slovenské priemyselné podniky.

Zdôrazňujeme, že WMIP sa zakladá na zlepšení existujúcich technologických a organizačných postupov a nevyžaduje žiadne investičné náklady. Ďalším dôležitým krokom je vytvorenie riadiaceho výboru minimalizácie odpadov. Vytvorením a pravidelným stretávaním výboru, zloženého z vedúcich i výkonných pracovníkov technologických prevádzok, údržby, oddelenia životného prostredia a ďalších kľúčových úsekov podniku, zabezpečuje sa dokonalé prepojenie so všetkými operáciami výrobného procesu a podporuje sa realizácia zlepšení navrhovaných samotnými robotníkmi a pracovníkmi prevádzky. Zároveň sa zlepšuje kooperácia medzi jednotlivými oddeleniami podniku, keďže koncepcia minimalizácie odpadov podporuje riešenia na úrovni podniku ako celku a nie iba v jednotlivých úsekoch.

Celková dĺžka trvania projektu, do ktorého sa zapája spomínaných desať podnikov, sa plánuje na 6 mesiacov. Jeho prvým krokom bol študijný pobyt generálnych riaditeľov alebo ich štatutárnych zástupcov v USA, kde mali možnosť oboznámiť sa so systémom environmentálneho riadenia a uskutočňovaním minimalizácie odpadov v niektorých multinárodných spoločnostiach. Ďalším krokom je týždňový školiaci workshop pre manažérov priemyselných podnikov a konzultantov z miestnych organizácií. Každý riaditeľ podniku naň nominuje dvoch vedúcich technických pracovníkov, ktorí potom budú (s pomocou konzultanta spomedzi účastníkov workshopu) iniciovať a realizovať vlastný projekt minimalizácie odpadov vo svojom závode. Asi o šesť mesiacov od prvého workshopu, ktorý je termínovaný na jún t. r., uskutoční sa jednodňové stretnutie, kde budú všetky zúčastnené podniky prezentovať výsledky dosiahnuté pri minimalizovaní odpadov.

Workshop by mal osloviť čo najširšie odborné publikum zo všetkých priemyselných odvetví znečisťujúcich životné prostredie, pracovníkov štátnej správy i novinárov s cieľom propagovať koncepciu minimalizovania odpadov ako relatívne jednoduchú, ale environmentálne i ekonomicky účinnú metódu prevencie.

**Olga Hauskrechtová**

## Jubileum vyhlásenia CHKO Slovenský raj

Slovenský raj patrí k našim najhodnotnejším územiám. Povrchové a podzemné krasové útvary, kaňony, tiesňavy a rokliny, zachované lesné ekosystémy s charakteristickou flórou a faunou s množstvom chránených druhov, umocňujú dôležitosť ochrany tohto územia. Pred tridsiatimi rokmi, r. 1964, bola na tomto území zriadená CHKO

ako prvá v tejto kategórii na Slovensku a 1. 4. 1988 bol Slovenský raj vyhlásený za národný park (vlastný NP má výmeru 19 763 ha a jeho ochranné pásmo 13 011 ha).

Národný park Slovenský raj (NPSR) sa nachádza v severovýchodnej časti Slovenského rudohoria, v jeho celku Spišsko-gemerský kras. Na západe su-