

## Editorial

### Mýty kolem energie a budoucnost energetiky

Energie je v naučném slovníku charakterizována jako hybnost, činnost, uskutečnění. Kromě akčního vnímání tohoto pojmu je energie termínem užívaným téměř všemi přírodními a technickými vědami. Poprvé jej v exaktním smyslu použili francouzští encyklopedisté roku 1785. Energie je vyjadřována v mnoha podobách. Asi nejnámější je vztah ekvivalence hmoty a energie  $E = mc^2$ .

Tato rovnice poskytuje optimistům klidné spání. Vždyť podle ní přeměnou jednoho gramu hmoty vznikne tolik energie, kolik jí vyrobí ČEZ za jeden měsíc. Pesimisty přeměna hmoty na energii – termojaderná fúze – děsí. Vidí v ní zárodek apokalypsy, která povede k „zapálení“ planety Země.

Všeobecně známá Einsteinoва rovnice má význam

pouze pro špičkové teoretiky. Každý, kdo nakupuje a spotřebovává energii, by měl znát mnohem praktičtější zákonitost – první větu termodynamickou. Ta říká, že energie je nezničitelná, pouze mění svoji formu. Veškerou energii, kterou nakoupíme ve formě elektřiny, benzínu či zemního plynu, pouze přeměňujeme na jinou formu. Na konci těchto přeměn je



Veřejnost považuje za energii pouze tu její formu, za niž se adresně platí úměrně spotřebovanému množství.

teplo, které ohřeje okolní prostředí. Z termodynamického hlediska je tedy nesprávné uvádět, že vyrobíme nebo spotřebujeme energii, pouze ji přeměňujeme a jen některá z forem v řetězci přeměn je užitečná.

Veřejnost považuje za energii pouze tu její formu, za niž se adresně platí úměrně spotřebovanému množství. To je však jen menší část spotřebované energie. Větší množství se spotřebovává nenápadně nepřímo. Je to ta energie, která byla použita při výrobě spotřebovaných produktů, potravin, služeb a v dopravě. Pro současnou svobodnou společnost je charakteristický nadbytek informací, ale současně i nejistota v tom, zda je informace správná a úplná, zda není tendenční či účelová. To platí rovněž pro téma

energetiky, které by mylně mohlo být považováno za exaktní, protože je spojováno s exaktním termínem energie.

Ladislav Kurc, VŠCHT Praha

(Ze sborníku „Energie a energetika, mýty a budoucnost“, [www.svobodomyslni.cz](http://www.svobodomyslni.cz))

## Odpady

### Japonci postaví závod na recyklaci LCD displejů

Japonská společnost Densho-engineering má zájem vybudovat v Moravskoslezském kraji závod s technologií na bezodpadově zpracování starých LCD displejů a navázat v regionu spolupráci ve výzkumu, řekl zmocněnec vlády pro Moravskoslezský kraj Petr Wolf. Podle něj by závod s recyklační technologií na LCD displeje mohl vyrůst v kraji do dvou let.

„Zájem japonské firmy vybudovat zde výhledově závod s moderní technologií je eminentní, a to buď v některé z průmyslových zón nebo i jinde. Dokonce by nemělo jít jen o vybudování závodu, ale japonská strana chce u nás spolupracovat i v oblasti výzkumu,“ poznamenal Wolf s tím, že o záměru hovořil minulý týden v Ostravě na setkání věnovaném recyklaci nebezpečného odpadu ředitel společnosti Iwao Sumoge.

Podle Wolfa potvrdila japonská strana zájem tím, že se chystá vypracovat studii pro uskuteč-

nění záměru. „Budou se na ní podílet nejen zástupci japonské firmy, ale také zástupci tuzemských firem, které se zabývají recyklací nebezpečného odpadu a setkání se zúčastnili,“ dodal zmocněnec. Příchodem zahraničního investora by se podle Wolfa v regionu uplatnili nejen zájemci z dělnických profesí, kteří projdou rekvalifikací, ale také vzdělání absolventi škol, kteří jinak odcházejí za pracovní příležitostí mimo kraj.

Japonci už staví v severočeské průmyslové zóně Triangle závod na výrobu LCD displejů. Japonská společnost IPS Alpha investuje do stavby továrny přes 2,6 mld. Kč. Výrobu chce zahájit v březnu až dubnu 2007. Hitachi chce ve strategické průmyslové zóně postavit továrnu na montáž televizorů za 2,5 mld. Kč. V zóně se počítá i s příchodem dodavatelů součástek do televizorů. Japonské podniky v Trianglu mají nabídnout místo až pro 4000 lidí.

## Krátce

### Odborníci odvezli z Libčan třetinu toxických látek

Na 200 tun nebezpečných chemikálií odvezli pracovníci společnosti Dekonta z areálu nelegálního skladiště v Libčanech na Hradecku. Podle odhadů je ve skladu celkem 600 tun toxických chemikálií, jejich identifikace by měla skončit do konce letošního roku, řekl Tomáš Ondrušek ze společnosti Dekonta. „Je nutné odebrat vzorky ze všech sudů a nádrží. Zatím jsme odebrali 1120 vzorků, zbývá 500,“ řekl Ondrušek. Výsledky rozběrů prokázaly v téměř 90 % případů směsi znečištěných rozpouštědel a chemikálií, které jsou vysoce hořlavé a obsahují toxické látky. V areálu jsou i další odpady, např. olejové filtry či autobaterie. Podle expertů z firmy Dekonta je možné kvůli omezenému manipulačnímu prostoru z areálu odvézt asi 25 tun chemikálií týdně.

Radní Královéhradeckého kraje Jiří Vamberra řekl, že kraj zvažuje, jakým způsobem bude likvidace pokračovat. Zatím je zpracována studie na odvoz všech nebezpečných chemikálií, který by měl celkem stát 38,5 mil. Kč, náklady na druhou možnost – likvidaci všech odpadů, zatím nebyly vyčísleny. „V prvním případě by zůstal v areálu odpad, který není pro okolí nebezpečný. Jeho likvidaci by měla řešit firma či správce konkurzní podstaty,“ řekl Vamberra. Kraj do likvidace skladiště vložil 2 mil. Kč, 5 mil. Kč dala hradecká radnice, dalších 15 mil. Kč Ministerstvo financí.

### Cena autobaterie vyšší o čtvrtinu

Společnost Kovohutě Příbram nástupnická zvýšila od začátku října výkupní cenu olověných autobaterií od občanů o čtvrtinu na 50 Kč za kus. Firma tak chce motivovat obyvatele Příbrami a okolí, aby staré akumulátory odevzdali k ekologickému zpracování, řekl marketingový manažer kovohutí Miroslav Jarolimek. Tento ekologický servis poskytuje firma od ledna 1998. Za tu dobu se na vrátnici podniku vykouplilo přes 1800 tun tohoto odpadu, což představuje 120 tisíc baterií z aut.

### Hradec Králové poplatky nezdraží

Obyvatelé Hradce Králové zaplatí v příštím roce za odvoz popelnic 480 Kč za osobu, tedy stejně jako v letech 2004 až 2006. Děti do 15 let a lidé nad 70 let budou nadále platit polovinu. Město bude odpadový systém včetně likvidace černých skládek ze svého rozpočtu dotovat částkou kolem 6 mil. Kč, tedy podobně jako v minulých letech.

## V Dukovanech druhý mezisklad vyhořelého paliva

Výstavbu druhého meziskladu vyhořelého jaderného paliva v Dukovanech, jehož zkušební provoz bude zahájen, si vynutilo zaplnění toho stávajícího, v jehož sousedství nový sklad vyrostl. První mezisklad byl uveden do provozu v roce 1995 a obsahuje palivo za 15 let provozu elektrárny. Palivo za zbývajících pět let provozu je zatím uskladněno v bazénech použitého paliva přímo u jaderných reaktorů.

Použité palivo se v Dukovanech ukládá do kontejnerů typu Castor pro tzv. suché skladování, které ve spolupráci s německou firmou GNS vyrábí plzeňská Škoda JS. V prvním meziskladu jich je 60 (asi za 2 mld. Kč). Každý ze skladů pojme asi 10 tun vyhořelého paliva, tedy zhruba roční produkci jednoho reaktoru.

Kontejner ukrývá 84 palivových kazet, každá kazeta obsahuje 126 palivových prutů naplněných do výšky 2,5 metru použitým palivem, centimetrovými válečky oxidu uraničitého. Kontejner slouží jak ke skladování, tak i k přepravě paliva.

Nový sklad má kapacitu 1340 tun, tedy 133 kontejnerů. Jeho kapacita tak je dostatečná až do plánovaného ukončení provozu elektrárny v roce 2030. Stavba ze železobetonu a oceli je vysoká kolem 22 metrů, prostor na skladování kontejnerů je široký 33 metrů, dlouhý 82 metrů. Veřejnou soutěž na výstavbu skladu vyhrála v roce 2003 pražská společnost Hochtief VSB, která zvítězila s nejnižší cenou 270,5 mil. Kč.

Mezisklad je bezobslužný prostor, kontejnery jsou chlazený přirozeným prouděním vzduchu. Palivo bude ve skladu uloženo po dobu několika desítek let. Pak poklesne jeho teplota na úroveň, při které může být definitivně uloženo

do hlubinného úložiště. Podle některých odborníků vyhořelé palivo však v podzemí skončit nemusí. Nové technologie a zvyšující se ceny prvotních energetických surovin mohou přispět k tomu, že se palivo vyplatí znovu využívat a stane se cennou surovinou.

Se skladováním vyhořelého paliva v dukovanské elektrárně, která byla uvedena do provozu v letech 1985 až 1988, se původně nepočítalo. Podle mezistátní dohody mezi tehdejšími Československem a Sovětským svazem byl odpad skladován ve slovenských Jaslovských Bohunicích a odtud měl být převezen ke konečnému uložení do Sovětského svazu. Po změně politické situace Rusko dohodu vypovědělo a po rozpadu federace se dukovanský odpad ocitl na území jiného státu, tudíž musel být přemístěn zpět do ČR.

Kromě meziskladu v Dukovanech je v přípravě také výstavba obdobného skladu v Temelíně. Ten by se měl začít stavět v roce 2013 a o rok později je plánováno jeho zprovoznění. Pojmout má až 1370 tun materiálu, což vyprodukuje oba temelínské bloky za 30 let.

V Temelíně nyní vyhořelé články s uranem ukládají přímo do bazénu v reaktoru, kde soubory snižují svůj tepelný výkon a klesá zde i aktivita paliva. Stát počítá také se stavbou hlubinného úložiště. Předběžné průzkumy vybraných lokalit narážejí na odpor obyvatel dotčených obcí.

V únoru 2004 ministr průmyslu Milan Urban oznámil, že průzkumy budou zastaveny a že chce jednat o vybudování centrálního úložiště pro celou Evropu.

## ČOI: Provozovny sběrných surovin často šidí

Lidé by při prodeji druhotných surovin měli být opatrní. Česká obchodní inspekce při nedávných kontrolách zjistila, že mnohé sběrné suroviny šidí své zákazníky, které tak mohou připravit až o několik stovek korun. ČOI kvůli různým prohřeškům rozdala provozovatelům sběrných surovin blokové pokuty v celkové částce 46 500 Kč a s dalšími zahájí správní řízení. Mluví ČOI Miloslava Fléglová řekla, že inspektoři letos v září při celostátní akci zkontrolovali 109 provozoven sběrných surovin a nedostatky odhalili ve 48 případech. „Nejčastěji vykupující pracovník nesprávně stanoví hmotnost a v některých případech v neprospěch spotřebitele účtoval cenu za vykupované barevné kovy,“ uvedla Fléglová.

Poctivost prodeje porušili provozovatelé sběrných surovin ve 22 případech. Zjištěné rozdíly mezi vyplacenou a skutečnou cenou odevzdaných surovin se pohybovaly od 8 do 344 Kč. Lidé navíc často nebyli seznámeni

s přesnou cenou vykupovaných druhů surovin, protože byla např. stanovena cenovým rozpětím bez dalšího upřesnění. Některé provozovny ceny vůbec nestanovily a neměly k dispozici ceník. Na podobné prohřešky inspektoři narazili v 17 provozovnách.

Při výkupu byly v 11 případech používány váhy bez platného úředního ověření. Ve dvou případech doklad o výkupu vystavený ve sběrně na vyžádání neobsahoval povinné údaje. V pěti sběrných surovinách pracovníci také neověřili totožnost osoby, která nabízela odpad k výkupu. Jedna sběrna v evidenci osob nevedla u 95 výkupů místo trvalého pobytu a ve dvou případech provozovatelé nepředložili ČOI oprávnění k podnikání. Inspekce tato zjištění předala kvůli podezření z neoprávněného podnikání živnostenskému úřadu.

Vzhledem k vysokému počtu zjištěných porušení zákonů při výkupu odpadu se budou kontroly pracovníky ČOI opakovat.

## V Praze je další sběrný dvůr

V Praze je další sběrný dvůr, kam mohou obyvatelé odkládat odpad většinou zdarma. Dvůr byl otevřen v ulici Ke Kotlářce v Praze 5. V současnosti mohou obyvatelé zdarma využívat 11 sběrných dvorů magistrátu.

Pracovníci dvorů přijímají např. objemný odpad, jako je nábytek, staré elektrospotřebiče, biologický odpad, nebezpečný odpad a stavební suť. Platit se musí za pneumatiky, a to 25 Kč za kus, a za suť v případě, že je její objem větší než metr krychlový. Pouze za úhradu mohou dvory využívat podnikatelé.

Sběrné dvory jsou otevřeny ve všedních dnech od 8.30 do 17 hod., v létě o hodinu déle, v sobotu od 8.30 do 15 hod. Kromě magistrátu provozují své sběrné dvory radnice Prahy 4, 6 a 15. V nich mohou zdarma odkládat odpad jen místní obyvatelé.

## Největší bioplynová stanice Evropy

Ve Velkém Karlově na Znojemsku už pracuje největší bioplynová stanice v Evropě. Technologie za 180 mil. Kč vyrobí za hodinu 2,7 megawatthodiny elektřiny, jak řekl Luděk Horník z firmy Zevo, která zařízení provozuje. Roční výkon elektrárny pokryje podle odborníků spotřebu 8000 průměrných domácností, stanice je tak podle agentury CzechInvest největší v Evropě. Stanice pracuje 24 hodin denně. Využívá rozklad biologických zbytků na bioplyn, denně spotřebuje 250 tun odpadu. Kromě klasických splašků, kejdy, hnoje a zbytků ovoce a zeleniny dokáže zpracovávat třeba i kosti a peří. Ročně stanice vyrobí 23 725 megawatthodin elektřiny, spotřeba vstupů je 90 tisíc tun.

## Provozovatel skládky s pokutou

Česká inspekce životního prostředí vyměřila pokutu 1,5 mil. Kč provozovateli skládky v bývalém kamenolomu v Bratčicích u Brna. Jednotlivé etapy skládky byly podle inspektorů přeplňovány a odpad byl ukládán způsobem ohrožujícím životní prostředí.

Společnost EKO-HUKR, a.s., jež skládku provozuje, s postihem nesouhlasí. Odvolací orgán však rozhodl, že stanovenou pokutu musí zaplatit, sdělila 9. října ČTK Ivana Awwadová z inspekce. Polovinu z částky získá Státní fond životního prostředí a druhou polovinu Jihomoravský kraj.

## Nové centrum nakládání s odpady

Společnost Compag chce do dvou let vybudovat u Mladé Boleslavi nové centrum nakládání s odpady. Součástí plánované investice odhadem za 250 až 300 mil. Kč má být i linka na třídění komunálního odpadu.

## V Brně s podzemními kontejnery

V centru Brna se objeví první podzemní kontejnery na třídění odpadu, a to na Moravském náměstí a Obilním trhu.



## Ekologie

## Dalšímu využívání větru brání přetížení sítě

Německo se snaží udávat tón při využívání alternativních energetických zdrojů a důrazně mj. prosazuje výstavbu větrných parků. Sítě elektrického vedení ale nejsou schopné zvládnout tak masivní nabídku energie, a větrníky na přímořském severu tak musejí často „odpocívat“. „Jen ve Šlesvicku-Holštýnsku odkládáme projekty za 300 mil. eur, protože nejsou k dispozici sítě,“ prohlásil místopředseda německého svazu pro rozvoj větrné energie Hermann Albers. V průměru každý pátý větrník musí stát, a to i za velmi příznivých podmínek, když fouká silný vítr.

„Na západním šlesvicko-holštýnském pobřeží tak ročně přijde vniveč 10 až 20 % možného výkonu,“ pokračuje Albers. Podobná situace se rýsuje i v jiných severních regionech. Provozovatelům větrných parků tak unikají značné zisky a někteří se finančně ocitají pod tlakem.

Energetický koncern E.ON se jako příslušný provozovatel sítě snaží nezbytná vedení elektřiny rozšiřovat. Na odpor ale prý narazí v obcích, které se obávají šíření „elektrosmogu“ a zohyzďování krajiny. Problémem se intenzivně zabývá i vláda, která připravuje zákon o urych-

lení výstavby potřebné infrastruktury. Cílem je hlavně zkrátit schvalovací lhůty pro výstavbu sítí vysokého napětí.

Podle oficiálních zdrojů se v Německu nyní vyrábí kolem 8 % elektřiny z obnovitelných zdrojů. Vláda chce tento podíl zvýšit na aspoň 12,5 % do roku 2010 a na 20 % do roku 2020. Koncem minulého roku v zemi stálo 17 574 větrníků s výkonem 18 420 megawatt. Větrná energie tak činila největší podíl z obnovitelných zdrojů.



Cíl EU vyrábět v roce 2010 8 % energie z obnovitelných zdrojů se zatím nedaří v Česku, kde se nyní tímto způsobem vyrábějí asi 4 % energie. ČR to odůvodňuje tím, že nemá vhodné přírodní podmínky, jaké mají přímořské státy.

Německo usiluje o zvyšování podílu alternativních zdrojů i proto, že ustupuje od jaderné energetiky a jejich výkon musí nahradit. Odstavení dvou desítek jaderných elektráren do roku 2021 prosadila předchozí vláda sociálních demokratů (SPD) a Zelených. Nynější kabinet křesťanských a sociálních demokratů CDU/CSU-SPD zatím na tomto cíli trvá, i když je pod tlakem koncernů, aby se životnost jaderných elektráren prodloužila.

## Británie s největší větrnou elektrárnou v Evropě

Británie zahájila nedaleko Glasgow stavbu větrné elektrárny, která bude mít 140 turbín a bude schopna dodávat proud do 200 tisíc domácností. Podle společnosti Scottish Power to bude největší větrná elektrárna v Evropě. Celý projekt přijde na 300 mil. liber (12,5 mld. Kč). Británie jako ostrov může využívat poměrně vytrvalý vítr, stavět větrné elektrárny v moři a využívat i energii přílivu a odlivu. Zejména ve Skotsku je podle názoru ekologických organizací už kapacita pro pozemní elektrárny prakticky vyčerpaná a veškeré další velké projekty by měly být v moři. Nyní stavěná větrná elektrárna je však na pevné zemi. Projekt se chystá už několik let, ale dlouho ho zdržovalo stavební povolení, které záviselo na tom, aby nová elektrárna neohrožovala signál radarů glasgowského letiště. Elektrárna by měla být připojena do národní sítě za tři roky. Skotsko kryje nyní asi 16 % své potřeby elektřiny z obnovitelných zdrojů, zatímco britský průměr je 4 %. Britským plánem je do roku 2020 krýt pětinu národní spotřeby z těchto zdrojů.

### Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Fakulta technologie ochrany prostředí a Ústav chemie ochrany prostředí pořádají

#### 11. ročník pokročilého studia v rámci celoživotního vzdělávání Odpadové hospodářství

- význam nových právních úprav v ČR
- srovnání s odpovídajícími legislativními a technologickými opatřeními EU
- funkce odpadového hospodáře a programů odpadového hospodářství
- hodnocení nebezpečných vlastností chemických odpadů
- technologie zpracování odpadů z jednotlivých technologických odvětví
- exkurze do moderních zařízení na zpracování odpadů

Studium je určeno pro pracovníky s vysokoškolským, případně středoškolským vzděláním z průmyslu, státní správy, zemědělství, podnikatelské sféry, vysokých škol. Přednášet budou přední odborníci z jednotlivých odvětví odpadového hospodářství.

Účastníkům bude po složení závěrečné zkoušky vydáno osvědčení o úspěšném absolvování studia.

#### Časový plán:

1. týden: 8.-12. ledna 2007 (odpadové hospodářství, legislativa)
2. týden: 5.-9. února 2007 (způsoby využití a odstraňování odpadů)
3. týden: 21.-25. května 2007 (odpady z některých průmyslových odvětví)

**Odborný garant:** Prof. Ing. M. Kuraš, CSc.

#### Organizační vedoucí (garant kurzu):

Ing. M. Březina, CSc., tel.: 220 444 147, fax: 220 445 029  
e-mail: [Milan.Brezina@vscht.cz](mailto:Milan.Brezina@vscht.cz)  
<http://www.vscht.cz/uchop/studium/odpady07.html>

## Vyšší výdaje za čištění ulic

Pražský magistrát chce zvýšit výdaje za čištění ulic. Letos zaplatil za úklid a údržbu komunikací přes 350 mil. Kč, příští rok to má být o 165 mil. víc. Komunikace denně čistí 300 uklízečů a přes 40 zmetacích vozů, kropicích vozidel a multikár, které lisují odpad. Magistrát chce četnost úklidu zdvojnásobit. Dalších kolem 57 mil. Kč platí město za úklid stanic, zastávek a vestibulů městské hromadné dopravy a 42 mil. Kč vynakládá na úklid vozidel metra, tramvají a autobusů. Celkově vydává Praha na úklid přes 0,5 mld. Kč ročně.

## Kotelna na biomasu

V Kašperských Horách po ročním zkušebním provozu otevřeli kotelnu na biomasu. Po desítkách let nahradila několik uhelných zdrojů. Cena tepla z nového zdroje je 300 Kč za gigajoule.

## Úřady chtějí silnice rychleji

Ministerstva dopravy a životního prostředí budou spolupracovat na rychlém výběru tras pro nové silnice a dálnice z hlediska dopravního i z hlediska vlivu na prostředí. Dohodli se na tom ministři dopravy Aleš Řebíček a životního prostředí Petr Kaláš. Urychlení výstavby dopravní infrastruktury má vést ke snížení znečištění z dopravy a omezení vlivu připravovaných velkých dopravních staveb. Za vážný problém považují oba ministři znečištění oxidy dusíku a jemným prachem.

## Ekologicky nejšetrnější easyJet

Vítězem soutěže o nejšetrnějšího leteckého dopravce k životnímu prostředí se stal britský easyJet. Na dalších místech skončily British Airways a Swissair. Hlavním kritériem soutěže bylo dodržování letových koridorů při startu a přistání a s tím související hlučnost letadel v okolí ruzyňského letiště.

## EU pohrozila Česku žalobou

Evropská komise pohrozila České republice, Slovensku a dalším sedmi zemím žalobou kvůli opatřením, která mají snížit energetickou náročnost budov. ČR totiž do Bruselu stále neodeslala zprávu o tom, jak naplňuje směrnici, která stanovuje právě minimální normy energetické náročnosti budov. Zpráva měla být odeslána již v lednu, informovala Evropská komise. Dům by měl mít takzvaný certifikát energetické náročnosti. Kontrolovat se bude i vytápění a klimatizace.

## Do 2020 přes 6 mil. vodíkových aut

Po evropských silnicích by mělo do roku 2020 jezdit více než 6 milionů automobilů s vodíkovým pohonem. Prohlásil to generální ředitel německého dodavatele technických plynů Linde Wolfgang Reitzle. Nyní je přitom po celém světě pouze 500 vodíkových aut.

## Špinavý vzduch ročně zabije dva miliony lidí

Světová zdravotnická organizace (WHO) vyzvala 5. října vlády, aby zlepšily kvalitu ovzduší ve svých městech. Upozornila, že znečištěné ovzduší předčasně zabíjí 2 miliony lidí ročně, z toho více než polovinu v rozvojových zemích. Snížení emisí známých jako PM10 čili látek, jejichž součástí jsou menší než 10 mikrometrů, by mohlo zachránit až 300 tisíc životů ročně, upozorňuje regionální pobočka WHO ve svém prohlášení z filipínské Manily. Znečištění PM10 je způsobeno spalováním fosilních a jiných druhů paliv. Jejich částičky jsou příliš malé na to, aby je nos či hrdlo mohly přefiltrovat. Usazují se pak v plicích, kde způsobují zdravotní problémy.

V mnoha městech roční průměr PM10 překračuje 70 mikrogramů na krychlový metr, zatímco nedávné směrnice WHO vyzývají ke snížení této úrovně na méně než 20 mikrogramů. Jejich splnění by mohlo snížit úmrtnost v důsledku znečištěného ovzduší o 15 %, upozornila ředitelka odboru WHO pro veřejné zdraví a životní prostředí Maira Neirová. Záro-



veň by to snížilo břemeno způsobené výskytem dýchacích potíží, srdečních onemocnění a rakoviny plic.

Právě znečištěné ovzduší je považováno za největší hrozbu pro zdraví. Ovšem směrnice WHO pro kvalitu ovzduší rovněž doporučují snížit denní povolené limity pro ozón ze 120 (v předešlých směrnících) na 100 mikrogramů na kubický metr. Tohle je ale výzva namířená hlavně na rozvojové země, kde je mnoho slunečných dnů, za nichž koncentrace ozónu dosahují velmi vysokých hodnot a způsobují dýchací potíže a astmatické záchvaty. Směrnice také snižují limity kyslíčiku siričitého ze 125 na 20 mikrogramů na krychlový metr.

Mnohé země na celé planetě nemají pravidla pro znečišťování vzduchu, což fakticky znemožňuje kontrolu. Podle WHO nové směrnice, které byly vytvořeny po rozsáhlých konzultacích s více než 80 vůdčími vědci, poskytují základ pro všechny země, aby stanovily své vlastní standardy kvality vzduchu a politikou podporující zdraví.

## Likvidaci ropných lagun hrozí velké zpoždění

Velké zpoždění hrozí likvidaci ropných lagun, které skrývají na okraji Ostravy nedaleko sídliště Fifejdy statisíce tun kontaminované zeminy. Za dva roky od podpisu smlouvy na likvidaci nebezpečného odpadu se na lagunách téměř nic neudělalo, hlavní část území má přitom být vyčištěna již v roce 2010, řekl ministr průmyslu a obchodu Martin Říman.

Podle sdružení Čistá Ostrava, které škody odstraňuje, však zpoždění vzniklo kvůli liknavosti státních úřadů. Pro firmy jde o mimořádnou státní zakázku, její hodnota přesáhne 3 mld. Kč.

„Čistá Ostrava se duje, že všechny úřední úkony budou hotovy v roce 2007 a za další tři roky odstraní hlavní část škod, ale já o tom mám velkou pochybnost. Je třeba zahájit krizový scénář,“ řekl Říman.

Ministr pověřil, aby Čistá Ostrava připravila do dvou týdnů nový reálný harmonogram prací, kontrolní dny nyní budou každý měsíc. Stát ale až do roku 2010 nemá žádné možnosti, jak firmy postihnout. Nyní přibližně osmiměsíční zpoždění se může ještě prodloužit při projednávání studie o vlivu na životní prostředí. Pokud nebudou podklady připraveny správně nebo když se některá z dotčených stran odvolá, může se schvalování stavby protáhnout i na několik let. V areálu bývalé chemičky je třeba odtě-

žit 200 tisíc tun ropných kalů, vyčistit 600 tisíc tun znečištěné zeminy i podzemní vodu. Některé odpady chtějí firmy recyklovat. Například získaný olej se bude využívat jako kapalné palivo, z tuhých zbytků ropných kalů vznikne alternativní palivo podobné uhlí nebo uhelnému prachu.

Firmy slibují obyvatelům Ostravy, že likvidace lagun jejich život neovlivní. Všechny citlivé procesy mají ukryt podtlakové haly odvětrávané přes filtry, k lidem by se tudíž neměl dostat žádný zápach. Mezi stavenišťem a sídlištěm Fifejdy navíc vyrostě protihluková stěna. Sdružení Čistá Ostrava tvoří pod vedením kolínské společnosti Geosan Group firmy ŽS Brno a pražský Aquatest. Rozhodujícím dodavatelem je stavební firma Tčas.

Ostravské laguny jsou produktem odpadů z rafinerie, která byla v provozu celé minulé století. Patří k největším ekologickým zátěžím v republice. V 90. letech vláda spoléhala na to, že se s lagunami nejlépe vypořádá soukromý majitel. Prodala proto chemičku Ostramo podnikateli Vítězslavu Vlčkově. Jeho firma ale zkrachovala, při povodních v roce 1997 dokonce z areálu vyteklo několik tisíc tun oleje do Černého potoka. Stát nakonec vykoupil laguny za symbolickou korunu zpět, o zamořené území se od té doby stará státní podnik Diamo.

## Google počítá se solární energií

Americký internetový podnik Google bude své nové ústředí v kalifornském Silicon Valley napájet energií ze solárních panelů. Půjde o největší firemní komplex na sluneční energii v USA. Projekt je ukázkou podpory alternativní energií, ale pokryje jen malý podíl celkové spotřeby elektřiny v podniku. Google pojmenoval areál Googleplex a začíná ho stavět v Mountain View, zhruba 50 km jižně od San Franciska. Centrum bude schopné vyrobit 1,6 megawattu elektřiny, které by stačily zásobovat energií tisícovku kalifornských domů. Podnik počítá s tím, že solární energie pokryje až 30 % spotřeby energie v kancelářích. Není do toho ale započítána energie, kterou spotřebují datová centra, jež zajišťují chod světově největšího internetového vyhledávače.

## Čištění Radbuzy za 900 milionů

Vyčištění toku Radbuzy od Domažlicka po Plzeň do začátku roku 2008 je cílem projektu Čistá Radbuza, který zahájilo devět obcí podél toku řeky. Stavbu kanalizací a čistíren za 885 mil. Kč podpoří evropský Fond soudržnosti více než 660 mil. Kč. Zbývající pětinu nákladů kryjí obce a 5 % dá Státní fond životního prostředí.

## VAK Nymburk zvětšil čističku

V Nymburku skončily práce na modernizaci a zvýšení kapacity čistírny odpadních vod. Dokončená investice za 65,6 mil. Kč umožnila zvýšit kapacitu čistírny z 25 tisíc na 37 tisíc trvale připojených obyvatel. To mimo jiné umožní do budoucna napojení nově vznikajících průmyslových podniků.

## Nový projekt EK

Evropská komise se chystá financovat nový projekt – provedení studie výstavby Evropského regionálního úložiště na radioaktivní odpady. Výstavba 25 regionálních národních úložišť v jednotlivých zemích EU totiž není optimální z hlediska ekonomického, bezpečnostního ani z hlediska fyzické ochrany. V návaznosti na již provedený pilotní projekt do roku 2005 má nový s názvem SAPIERR-2 vypracovat praktickou strategii implementace a organizační strukturu, potřebnou pro další postup po rok 2008. Tento projekt je v souladu s návrhy MAAE, Ruska s USA (GNEP) s ohledem na mezinárodní spolupráci v jaderném palivovém cyklu s cílem zvýšit globální bezpečnost v této oblasti. Sdílená úložiště vysoce radioaktivních odpadů jsou jedním z důležitých součástí těchto návrhů. V současnosti se na projektu podílí sedm národních společností a švýcarská spol. Arius. Očekává se, že se připojí i další země.