

**Referenční informační středisko MŽP
Vršovická 65, 100 10 Praha 10**

**EKO VIS MŽP
INFORMAČNÍ ZPRAVODAJ**

Ročník XVII.

2007

č. 4

Obsah

strana

STUDIE A SOUBORNÉ INFORMACE	5
BIBLIOGRAFICKÁ DATABÁZE DIPLOMOVÝCH PRACÍ SE ZAMĚŘENÍM NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ (6)	6
Vysokoškolské kvalifikační a závěrečné práce se zaměřením na životní prostředí, obhájené na českých a slovenských vysokých školách a zapsané do databáze DIPL v roce 2006	6
THE DECREE WHICH LAYS DOWN THE LISTS OF HAZARDOUS CHEMICAL SUBSTANCES AND HAZARDOUS CHEMICAL PREPARATIONS WHOSE PLACEMENT ON THE MARKET IS PROHIBITED OR WHOSE PLACEMENT ON THE MARKET, INTO CIRCULATION, OR USING IS LIMITED (VYHLÁŠKA, KTEROU SE STANOVÍ SEZNAMY NEBEZPEČNÝCH CHEMICKÝCH LÁTEK A NEBEZPEČNÝCH CHEMICKÝCH PŘÍPRAVKŮ, JEJICHŽ UVÁDĚNÍ NA TRH JE ZAKÁZÁNO NEBO JEJICHŽ UVÁDĚNÍ NA TRH, DO OBĚHU NEBO POUŽÍVÁNÍ JE OMEZENO)	24
INFORMACE Z EU/ES	69
EKOLOGICKÝ MONITOR. KRÁTKÉ ZPRÁVY ZE ZAHRANIČNÍCH PERIODIK	69
EKOLOGICKÝ MONITOR. KRÁTKÉ ZPRÁVY ZE ZAHRANIČNÍCH PERIODIK	76
PŘEHLED ODBORNÝCH AKCÍ V OBLASTI ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	92

STUDIE A SOUBORNÉ INFORMACE

**BIBLIOGRAFICKÁ DATABÁZE DIPLOMOVÝCH PRACÍ SE ZAMĚŘENÍM
NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ (6)**

Jaroslava Kotrčová

V předchozích číslech informačního zpravodaje EKO VIS se čtenáři mohli seznámit s historií a vývojem databáze DIPL, způsobem sběru dat do databáze a s účastí vysokých škol na jejím naplňování. Postupně byly zveřejňovány přehledy vysokoškolských kvalifikačních a závěrečných prací obhájených na českých a slovenských vysokých školách.

V současnosti obsahuje databáze diplomových prací 5185 bibliografických záznamů vysokoškolských kvalifikačních a závěrečných prací se zaměřením na životní prostředí. V roce 2006 přispěly do databáze tyto vysoké školy: Univerzita Pardubice (Fakulta ekonomicko-správní, Fakulta chemicko-technologická a Fakulta filozofická), Masarykova univerzita v Brně (Fakulta přírodovědecká), Vysoká škola chemicko-technologická v Praze (Fakulta technologie ochrany

prostředí), Česká zemědělská univerzita v Praze (Fakulta technická), Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně (Fakulta agronomická), Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně (Fakulta technologická), Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích (Fakulta biologická), Univerzita Karlova v Praze (Fakulta přírodovědecká, Fakulta pedagogická), Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem (Fakulta životního prostředí), Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici (Fakulta ekonomická), Technická univerzita Košice (Fakulta hutnícka). Přírůstek databáze za loňský rok je 426 záznamů.

V následujícím přehledu je uveden název vysoké školy, fakulty a katedry, na které byly práce obhájeny. Jednotlivé práce jsou řazeny abecedně podle autora od nejstarších k nejnovějším.

**Vysokoškolské kvalifikační a závěrečné práce se zaměřením na životní prostředí,
obhájené na českých a slovenských vysokých školách a zapsané do databáze DIPL
v roce 2006**

**UNIVERZITA PARDUBICE,
FAKULTA EKONOMICKO-SPRÁVNÍ**

Ústav ekonomiky a managementu

2005

- KORNFELDOVÁ, Martina
Sociální odpovědnost, a. s. Tanex – Plasty, Jaroměř.
- RACKOVÁ, Jaroslava
Sledování environmentálních nákladů ve společnosti PARAMO, a. s. Pardubice.

Ústav veřejné správy a práva

2005

- ADAMIČKO, Radek
Netržní hodnocení vlivu stavby v CHKO.

- DOLEJŠÍ, Ilona
Srovnávací studie nástrojů environmentální politiky v ČR a Polsku.
- JAVŮRKOVÁ, Lucie
Role samosprávy města Hradce Králové.
- JEDNOTA, Martin
Státní politika podpory obnovitelných zdrojů energie.
- KOMÍNKOVÁ, Zuzana
Možnosti omezování produkce komunálního odpadu v obci.
- KÖRBER, Martin
Dobrovolné nástroje.
- KRATOCHVÍLOVÁ, Monika
Indikátory trvale udržitelného rozvoje našich měst.

- MAREŠ, Martin
Podnikatelé a zákon o obalech.
- ŠANDEROVÁ, Markéta
Pojem diskriminace v pracovním právu.
- ŠILAROVÁ, Blanka
Problematika hodnocení efektivnosti environmentálních opatření.

Ústav ekonomie

2005

- EGYDYOVÁ, Marie
Socioekonomický profil regionu Ústí nad Orlicí se zaměřením na trh práce.

UNIVERZITA PARDUBICE, FAKULTA CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ

Ústav ochrany životního prostředí

2005

- BORDOVSKÁ, Sylva
Využití XRF analýzy pro rychlou analytickou kontrolu kvality alternativních paliv využívaných v energetickém průmyslu.
- DUSZKOVÁ, Hana
Voltametrické stanovení nitrosloúčenin v olejích.
- DUŠEK, Bohumír
Vyhodnocení vlivu posypových materiálů v okolí silnic.
- HERINGOVÁ, Iva
Komparativní posouzení komerčních povrchově aktivních látek.
- VAVRUŠOVÁ, Lenka
Sledování obsahu stopových toxických prvků v půdách.

2006

- ADÁMKOVÁ, Kateřina
Využití stříbrné pevné amalgámové elektrody při studiu voltametrického chování peptidů obsahujících cystein.
- BULÍČKOVÁ, Jana
Vyhodnocení vlivu posypových materiálů v okolí silnic.
- ČÁPOVÁ, Lenka
Vliv faktoru krmiva na reprodukční test pro *Daphnia magna*.

- HORÁČEK, Petr
Diskontinuální čištění odpadních vod z výroby nitroglycerinu s využitím nulavalentního železa.
- KLODNER, Tomáš
Čištění odpadních vod z výrob trinitroresorcinu a pentritu s využitím chemických metod.
- KLUKANOVÁ, Lucie
Stanovení polysacharidů kapilární elektroforézou po hydrolyze a derivatizaci.
- KOZUMPLÍKOVÁ, Milena
Ekotoxikologické posouzení komerčního probiopreparátu a ověření jeho vlivu na příjem fosforu směsnou kulturou aktivovaného kalu a sladkovodní řasou.
- MAREČKOVÁ, Lenka
Diskontinuální čištění odpadních vod z výroby nitroglycerinu s využitím nulavalentního železa.
- NEDOMOVÁ, Romana
Optimalizace přípravy zlaté rotační diskové elektrody pro voltametrické stanovení rtuti.
- PŘÍHODOVÁ, Lucie
Analýza subjektivního vnímání pachových látek.
- VEČEŘOVÁ, Lucie
Degradace halogenderivátů působením huminových látek.
- VOJTĚCHOVÁ, Lenka
Voltametrické stanovení nitrosloúčenin jako součást tribotechnické diagnostiky motorových olejů.

Katedra analytické chemie

2005

- CHALÁNKOVÁ, Jana
Stanovení trinitrotoluenu a nitroesterů ve vzorcích životního prostředí.

2006

- FOJTÍK, Tomáš
Stanovení trinitrotoluenu a nitroaromatických sloučenin ve vzorcích životního prostředí.

Katedra biologických a biochemických věd

2005

- UHROVÁ, Dana
Využití testů ekotoxicity pro hodnocení bezpečnosti látek.

Katedra chemického inženýrství

2006

- MARKVARTOVÁ, Olga
Mikrofiltrace na dutých vláknech kombinovaná se sorpcí na aktivním uhlí.

UNIVERZITA PARDUBICE, FAKULTA FILOZOFICKÁ

Katedra sociálních věd

2006

- FRANCOVÁ, Alena
Vnímání vztahu hospodářské činnosti a životního prostředí ve vybraných firmách v Kolíně.
- VESELÁ, Petra
Nevládní ekologická organizace Hnutí Duha: případová studie ekologického aktivismu v Hnutí Duha.

MASARYKOVA UNIVERZITA V BRNĚ, FAKULTA PŘÍRODOVĚDECKÁ

Centrum biostatistiky a analýz

2004

- BUREŠ, Petr
Aplikace nelineárních modelů při parametrizaci křivek dávka-odpověď: metodická studie pro biologické a klinické experimenty.
- ČERNÁ, Lenka
Využití neuronových sítí pro klasifikaci vegetace.
- KUBOŠOVÁ, Klára
Dynamický věkově-strukturovaný model pro populační fluktuace hrabošovitých hlodavců.
- WEISSOVÁ, Dana
Stochastické a na niku orientované modely struktury různých biologických společenstev – příspěvek biomatematiky.

VYSOKÁ ŠKOLA CHEMICKO- TECHNOLOGICKÁ V PRAZE, FAKULTA TECHNOLOGIE OCHRANY PROSTŘEDÍ

Ústav plynárenství, koksochemie a ochrany ovzduší

2006

- HEJDOVÁ, Jitka
Spalování biomasy.

- KRČMÁŘOVÁ, Petra
Působení aditiv při mokřém procesu odsiřování spalín.
- NEJMAN, Erik
Studium distribuce oxidů dusíku a ozónu v okolí liniových zdrojů emisí.
- PEKÁREK, Petr
Katalytické spalování.
- POLÍVKA, Roman
Spalování tuhých paliv ve spotřebičích malých výkonů.
- SCHAUHUBEROVÁ, Markéta
Termolýza biomateriálů.

Ústav technologie vody a prostředí

2006

- BIŠKOVÁ, Monika
Biologické odstraňování halogenovaných látek z odpadních vod.
- JIROTKOVÁ, Simona
Porovnání výsledků spektrofotometrického stanovení fluoridů.
- KADLČKOVÁ, Lenka
Stanovení nepolárních extrahovatelných látek IR spektrometrií a plynovou chromatografií.
- KRÁLOVÁ, Jaroslava
Inhibiční působení dusitanů při biologickém čištění odpadních vod.
- KŘÍŽOVÁ, Zuzana
Stanovení biologické rozložitelnosti manometrickou respirací.
- MÁCA, Josef
Odstraňování železa a manganu z důlních vod.
- MACHAROVÁ, Hana
Ověření metody stanovení biodegradability oxidu uhličitého headspace metodou
- MENŠÍKOVÁ, Klára
Odstraňování chlorovaných látek z vody.
- NĚMEC, František
Studium inhibičních účinků nanovrstev TiO₂ (oxidu titaničitého) na bakteriích.
- REMIÁŠOVÁ, Michaela
Biologické odstraňování anorganických aniontů.
- ROUBÍNEK, Miroslav
Autotermní aerobní termofilní stabilizace čistírenských kalů.

- SEDLÁČKOVÁ, Martina
Sledování chemismu a sukcese mikroorganismů v lagunách Ško-Energo, s. r. o.
- SKŘEHOTOVÁ, Monika
Stanovení huminových látek – porovnávací studie.
- SMOLKOVÁ, Zuzana
Analytické stanovení iontových forem síry.
- SRB, Martin
Problematika modifikace stanovení CHSK Mn ve zkumavkách.
- TOMENENDALOVÁ, Eva
Využití Fentonovy reakce pro čištění odpadních vod.
- TOMICKÁ, Barbora
Odstraňování sírných sloučenin z anaerobního procesu metodou mikroaerace.
- TOUFAROVÁ, Helena
Odstraňování těžkých kovů prostřednictvím sulfát redukujících bakterií.
- VEJMELKOVÁ, Dana
Porovnání dvou metod zvyšování koncentrace nitrifikačních bakterií v aktivovaném kalu.
- WALACHOVÁ, Marie
Posouzení vlivu různých druhů organických substrátů na proces denitrifikace.
- WERNEROVÁ, Jana
Porovnání účinnosti flokulantů na odvodnitelnost stabilizovaného kalu.
- ŽÁKOVÁ, Jana
Anaerobní zpracování organických odpadů.
- ČERMÁK, Ondřej
Návrh inovace linky na výrobu standardizovaných biopaliv.
- ČERMÁK, Zdeněk
Návrh komplexního řešení vytápění rodinného domku biomasou.
- ČERNÝ, Martin
Návrh inovace zařízení na stavební využití slámy.
- FOŘT, Vladimír
Návrh způsobů čištění a nakládání s odpadními vodami z lokálních zdrojů znečištění.
- KAISRLÍK, Martin
Návrh inovace technologické linky na zpracování autovraků ve firmě Kovošrot Kladno, a. s.
- LUBINA, René
Návrh vhodné techniky a technologie pro zpracování odpadů ze živočišné produkce v SAP Mimoň, spol. s. r. o.
- PAVLÍČEK, Jan
Návrh inovace strojní linky na zpracování olejových filtrů.
- PEKÁRKOVÁ, Eva
Návrh inovace příjmové části bioplynové stanice určené pro fermentaci směsných substrátů.
- PINCOVÁ, Kateřina
Návrh inovace čistírny odpadních vod s kapacitou do 1000 ekvivalentních obyvatel.
- REMŠÍK, Jan
Návrh inovace linky na recyklaci sběrového papíru.
- SKALICKÁ, Karolina
Výběr a hodnocení technologií umožňujících ekologické zpracování a využití odpadů z velkochovu hospodářských zvířat.
- ŠÍMOVÁ, Nina
Optimalizace systému nakládání s tříděným papírem v podniku Pražské služby, a. s.
- VACH, Milan
Technické řešení kompostárny bioodpadu s vysokošušnou bioplynovou stanicí.
- VLASÁK, Petr
Návrh úpravy linky pro drcení a granulaci sběrového plastu v podniku 3G, s. r. o., v Roudnici nad Labem.

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE, FAKULTA TECHNICKÁ

Katedra technologických zařízení staveb

2006

- BENEŠ, Karel
Navržení kompletního systému sběru, využití, opětovného použití, recyklace a ekologicky šetrného odstranění vybraného elektrozařízení s ukončenou životností.
- BENEŠ, Miloš
Optimalizace logistiky svozu OEEZ (odpad elektrických a elektronických zařízení) ve vybrané lokalitě v návaznosti na stávající kapacity zpracovatelských zařízení.

MENDELOVA ZEMĚDĚLSKÁ A LESNICKÁ UNIVERZITA V BRNĚ, FAKULTA AGRONOMICKÁ

*Ústav zemědělské, potravinářské a environmentální
techniky*

2006

- FRYČ, Jiří
Optimalizace dopravních cest při svozu odpadů s využitím geoinformačních technologií.
- KOLÁŘOVÁ, Žaneta
Kompostování čistírenských kalů.
- KOZÁK, Petr
Vliv chemických srážedel fosforu na metanogenezi v čistírnách odpadních vod.
- KUDĚLKOVÁ, Veronika
Analýza legislativní úpravy procesů integrované prevence ČR a SR.
- MACHOVÁ, Petra
Analýza zpracování bioodpadů kompostovacími technologiemi.
- MRÁZKOVÁ, Leona
Využití kalů z čistírny odpadních vod jako plniva pro výrobu disperzních lepidel.
- ROZEHNALOVÁ, Eva
Využití biologicky rozložitelného odpadu.
- SLOSIARIK, Martin
Optimalizace investičního záměru zřízení kompostárny.

UNIVERZITA TOMÁŠE BATI VE ZLÍNĚ, FAKULTA TECHNOLOGICKÁ

Ústav inženýrství ochrany životního prostředí

2006

- BIENERT, Jan
Solární termální systémy.
- COUFALÍKOVÁ, Martina
Symbiotická degradace polyvinylalkoholu.
- ČALOVÁ, Lucie
Chování nanokompozitních materiálů na bázi PVC/jíl v anaerobním prostředí.
- DOBROVOLNÁ, Lenka
Bakteriální degradace vybraných polysacharidů.

- DRUŽBÍK, Martin
Automatizovaný postup sledování biologického rozkladu polymerů (aplikace mikrorespirometru).
- GERYCH, Pavel
Výskyt chromu v životním prostředí.
- GREBENÍČKOVÁ, Jana
Použití nových voltametrických metod v oblasti analýzy polymerů.
- HARKABUZÍKOVÁ, Zuzana
Bakteriální degradace polymerních sloučenin.
- HOLBOVÁ, Zuzana
Problematika likvidácie odpadových vôd v aplikácii vodourieditlných náterových hmôt.
- HOLIŠOVÁ, Dana
Soustava Natura 2000 v ČR.
- HONSOVÁ, Simona
Anaerobní rozklad PVA a jeho směsí s vybranými polysacharidy.
- HRUBÝ, Ondřej
Zdroje skleníkových plynů.
- HŮLKOVÁ, Karolína
Obnovitelné zdroje energie.
- KIMMEL, Roman
Příprava a reakce derivátů chinolin-2,4-dionů s atomem síry v poloze 3.
- KOPČILOVÁ, Martina
Ověření zavedení analytického postupu stanovení bromičnanů spektrofotometrickou metodou.
- KOTASOVÁ, Iva
Biodegradace směsných polymerů v termofilních podmínkách.
- KOZEL, Roman
Bioplyn z odpadu živočišné výroby.
- KREJČÍ, Aleš
Rtuť v životním prostředí.
- KULHÁNEK, Martin
Katastrofy způsobené poškozováním životního prostředí.
- KULÍŠKOVÁ, Jana
Globální stmívání – hrozba či mýtus.
- MELAR, Jaroslav
Pokrok ve využívání biomasy.

- MICHNÁČOVÁ, Žaneta
Výskyt a význam uhlovodíků v životním prostředí.
- MIOŠGOVÁ, Zuzana
Odstranění NEL, BTEX ze saturované zóny v prostoru Balakomu, a. s., Opava Komárov.
- NAVRÁTIL, Ivo
Vodík – palivo budoucnosti.
- NEDBÁLEK, Martin
Deforestace a její vliv na životní prostředí.
- NĚMEČKOVÁ, Táňa
Sirné emise – zdroje, složení, vlastnosti, výroba, využití.
- NOSKOVÁ, Radka
Charakterizace síťování bílkovinného hydrolyzátu polyetylenglykoldiglycidyletery.
- OLŠÁK, Jiří
Anaerobní rozklad bílkovinného hydrolyzátu stovaneho vysokomolekulárními bis-epoxydy.
- PLÁŠKOVÁ, Petra
Využití kořenových čistíren odpadních vod.
- POKORNÁ, Jana
Biostabilita PVC/jíl nanokompozitů v biotickém prostředí.
- ROZEHNALOVÁ, Lucie
Pohyb rtuti v životním prostředí a rostlinách.
- RUDOLF, Ondřej
Reakce derivátů chinolin-2,4-dionů s oxichloridem fosforečným.
- ŠENKEŘÍK, Miroslav
Ochrana přírody a biodiverzity jako součást kulturního chování člověka.
- ŠMÍDA, Petr
Oxidanty v ovzduší – zdroje přeměny, vlivy pozitivní, negativní.
- VACKOVÁ, Alena
Problematika arzeny v podzemních vodách.
- VŠETEČKOVÁ, Libuše
Biosférické rezervace UNESCO.
- VYSKOČILOVÁ, Jindřiška
Problematika přídatných látek v potravinách.
- SEDLAČÍK, Radek
Technologické ověření provozních funkcí zařízení fermentoru.
- SEDLAŘÍK, Pavel
Fyzikálně-chemické vlastnosti geopolymerů.
- SMUTNÁ, Monika
Zhodnocení teoretického znečištění z máčecí a sušící linky na povrchovou ochranu pérových listů.
- ŠEVČÍK, Ladislav
Příprava směsí přírodních a syntetických polymerů a vliv přípravy na fyzikální vlastnosti.
- VALOVÁ, Kateřina
Bakteriální degradace syntetických polymerů.
- VELEBA, Stanislav
Environmentální transformace a ochrana přírodního prostředí Jižní Altaje.
- ZMEŠKAL, Miroslav
Návrh směsi biodegradabilních obalových materiálů na bázi PVA.

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH, FAKULTA BIOLOGICKÁ

Katedra botaniky

2006

- ADÁMKOVÁ, Ivana
Srovnání pylového záznamu a vegetace na vybraných lokalitách v Čechách.
- BERNARDOVÁ, Alexandra
Ecological characteristics of non-indigenous congeners varying in their invasive success: Invasive *Galinsoga parviflora* (CAV) and *Galinsoga ciliata* (RAF) vs. *Ageratum houstonianum* (Mill).
- BRYCH, Pavel
Problematika rozšíření habru v jižních a jihozápadních Čechách.
- DOSPĚLOVÁ, Lucie
Odnožování z kořenů a hypokotylu u vybraných jednoletých druhů.
- HOLÁ, Eva
Bryoflóra horního toku Křemelné na Šumavě.
- KAPITULČÍNOVÁ, Dana
Selective formation of algal and cyanobacterial assemblages on different substrates in a small oligotrophic pond in the Czech-Moravian Uplands.
- KOCIÁNOVÁ, Alena
Reiterace a kompenzační růst u krátkověkých druhů odnožujících z kořenů.

- KOPTÍK, Jiří
Změny vegetace ve východní výtopě rybníka Rožmberka v posledních dvaceti letech a její časový a prostorový kontext – studie s využitím vegetačního mapování a GIS.
- KOŠNAR, Jan
Morfologické a ekologické aspekty problematiky trsnatých morfotypů *Carex nigra* (L.) v České republice.
- KRAUTOVÁ, Markéta
Sinice a řasy pískovcových skal NPR Broumovské stěny.
- KRČILOVÁ, Jana
Ekologické problémy při managementu v NPR Bohdanečský rybník a rybník Matka se zaměřením na rákos obecný (*Phragmites australis*).
- MALINOVÁ, Tamara
Průběh klíčení a mykorhizní asociace čtyř druhů rodu *Epipactis*.
- MAREŠ, Jan
Periphitic Cyanobacteria of the Everglades (Florida) and their relation to water chemistry and different substrata.
- MUDRÁK, Ondřej
Poloparazitické interakce druhu *Rhinanthus minor*.
- OPATRŇÁ, Pavla
Sukcese vegetace na opuštěných železničních tratích.
- PILNÝ, Jan
Srovnání sezonního vývoje fytoplanktonu v rybníce Svět ve dvou letech s rozdílným hospodařením.
- ROLKOVÁ, Jana
Vegetační změny v nivě řeky Lužnice během dvou desetiletí.
- SOSNOVÁ, Monika
Úloha zásobních asimilátů ve vegetativní regeneraci druhu *Rorippa palustris*.
- SOVA, Pavel
Population ecology of a leafy liverwort *Jungermannia caespiticia* Lindenb in the Czech Republic.
- ŠAFRÁNKOVÁ, Jitka
Nástin vývoje dvou postglaciálních jezer na Třeboňsku na základě analýzy rostlinných makrozbytků.
- ŠTAJEROVÁ, Kateřina
Invasive neophytes in a part of the city of Hradec Králové, Eastern Bohemia.
- TETÍKOVÁ, Eva
Životní strategie a populační dynamika druhu *Pedicularis palustris* L.
- TRNKOVÁ, Romana
Sukcese vegetace v opuštěných kamenolomech v oblasti Českomoravské vysočiny.
- VÍTOVÁ, Alena
Je druhové složení lučního společenstva omezeno šířitelností semen druhů?
- ZEMKOVÁ, Lenka
Má druhová bohatost stabilizující vliv na rostlinné společenstvo?

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE, FAKULTA PŘÍRODOVĚDECKÁ

Ústav pro životní prostředí

2006

- COŇKOVÁ, Markéta
Odhad historie znečišťování ovzduší olovem pomocí nového bioindikátoru – zárostu kůry.
- DRÁPALOVÁ, Lenka
Určení klimatologického a technického potenciálu větrné energie na území okresu Havlíčkův Brod.
- FIALOVÁ, Petra
Využití regenerovaných vodárenských kalů k úpravě povrchových vod.
- GADAS, Pavel
Aerosoly ve vnitřním ovzduší budov.
- HEYTHUMOVÁ, Petra
Ekologie makrozoobentosu lotických ekosystémů v CHKO Český kras.
- HOLEČKOVÁ, Markéta
Měření koncentrací přízemního ozonu pasivními dozimetry Ogawa v NP České Švýcarsko.
- JEŘÁBKOVÁ, Lenka
Analýza stanovištních preferencí obojživelníků v severovýchodní části okresu Třebíč.
- KAŠKOVÁ, Jana
Zhodnocení produkce kompostovatelných odpadů ve zvoleném území a možnosti použití kompostu.
- KINDLMANNOVÁ, Jana
Populační růst borovice vejmutovky (*Pinus strobus* L.) na území Národního parku České Švýcarsko.

- KOLAŘÍKOVÁ, Michala
Druhová diverzita fauny obratlovců na území hlavního města Prahy.
- KOLOMÝ, Petr
Využití GIS při mapování a vyhodnocování zatížení půd vybranými škodlivinami v České republice.
- KOŽELKOVÁ, Klára
Výpočet expozičního indexu AOT 40 z průměrných koncentrací přízemního ozonu.
- KŘTĚNOVÁ, Michaela
Limnologické poměry vybraných pískoven v povodí Lužnice.
- KUBÍKOVÁ, Lucie
Kvalita podzemní vody v městské zástavbě, Praha-Zličín.
- MAREŠOVÁ, Karolina
Management biologicky rozložitelných komunálních odpadů.
- MAZÁNEK, Daniel
Velikost hnízdních kolonií břehule říční (Riparia riparia, Linnaeus, 1758) ve vztahu k environmentálním faktorům.
- NEJEDLÁ, Milena
Charakteristiky vybraných hypermarketů, nákupních a obchodně-administrativních center jako vlivy na životní prostředí z hlediska dokumentací EIA dle zákona č. 244/1992 Sb.
- NOVÝ, Petr
Současný stav rozšíření *Sorbus torminalis* (L.) Crantz – břeku obecného v CHKO České středohoří, pravý břeh Labe.
- PAVLICA, Jaroslav
Zhodnocení fotovoltaických aplikací.
- PARADOVÁ, Kamila
Využití GIS pro mapování koncentrací troposférického ozónu.
- POJEROVÁ, Eva
Dekolorizace syntetických barviv ligninolytickými houbami *Pleurotus ostreatus* a *Irpex lacteus* v bioreaktoru.
- ŠIMONOVÁ, Petra
Vliv převrstvení povodňovým sedimentem na vegetaci aluviálních luk.
- ŠULCOVÁ, Kateřina
Historický vývoj lužních lesů, aluviálních luk a vodních ploch ve středním Polabí.
- TUČEK, Roman
Spektrometrické metody pro detekci a monitorování ozonu a atmosférických polutantů – laboratorní studie a studie v simulované atmosféře.
- TRUHLÁŘ, Jan
Havarijní znečištění podzemních vod těžkými kovy.

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE, FAKULTA PEDAGOGICKÁ

Katedra biologie a ekologické výchovy

2004

- BENDO VÁ, Renata
Botanické vycházky do okolí Veselí nad Lužnicí.
- KANIAKOVÁ, Darina
Složení vertikálních pater společenstva lužního lesa v lokalitě Starý Kolín a využití ve výuce přírodopisu, biologie a zájmové činnosti.
- KREJČOVÁ, Pavla
Fenomén Českého ráje a jeho využití na ZŠ a SŠ.
- SEDLÁKOVÁ, Petra
Naučná stezka Rolavská vrchoviště a možnosti využití ve výuce přírodopisu se zaměřením na botaniku a environmentální výchovu.

2005

- HUDCOVÁ, Petra
Záchranné stanice pro zraněné a handicapované živočichy a sledování denní aktivity holubů v záchranné stanici v Jinonicích.
- CHROMKOVÁ, Dagmar
Environmentální výchova na 1. stupni ZŠ.

2006

- HOLANOVÁ, Barbora
Využití problematiky vlivu jaderné energetiky na životní prostředí ve výuce u nás a v Německu.
- LANDOVÁ, Kateřina
Využití městských parků ve výuce biologie se zaměřením na Královskou oboru.

- MALÁ, Jaroslava
Námět projektové výuky zaměřené na fenologická pozorování a její využití v přírodovědném semináři základních škol.
- NEJEDLÁ, Markéta
Problematika průmyslových odpadů v České republice.
- VEDRALOVÁ, Jitka
Poznávání přírody na 1. stupni – náměty a projekty s botanickou, zoologickou a ekologickou tematikou.
- VOŠAHLÍKOVÁ, Tereza
Environmentální výchova „pod střechou“ – metody práce s dětmi realizované v rámci volnočasového kroužku v občanském sdružení Občanská inspirace.

Katedra výtvarné výchovy

2004

- BAŽANTOVÁ, Magdaléna
Věci – zbytky – pozůstatky: odpadky a jejich interpretace.
- HRUŠKOVÁ, Lenka
Místo, kde žijeme: Český kras. Využití konkrétních regionálních podnětů a možností při koncipování výtvarně výchovného projektu na 1. stupni ZŠ.
- MAŇÁKOVÁ, Šárka
Místo, kde žijeme: Napajedla. Využití konkrétních regionálních podnětů a možností při koncipování výtvarně-výchovného projektu pro žáky 1. stupně ZŠ.

2005

- LACHNITOVÁ, Šárka
Domov jako vizitka: satelitní městečko u Prahy jako specifické místo.

2006

- PLACHÁ, Dana
Člověk v krajině.

Katedra občanské výchovy a filozofie

2004

- ŠTĚRBOVÁ, Nina
Ekologický projekt v hodinách občanské výchovy.

2005

- KAJNAR, Petr
Strany zelených a jejich místo v politickém spektru.

UNIVERZITA J. E. PURKYNĚ V ÚSTÍ NAD LABEM, FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Katedra technických věd

2006

- BAJI, Michal
Studium vlastností huminových látek ve vodných roztocích s využitím potenciometrických a konduktometrických metod.
- BALOCH, Tomáš
Sledování obsahu rtuti v ovzduší.
- BENCISOVÁ, Monika
Sorpční vlastnosti pevných humátů.
- BERÁNKOVÁ, Libuše
Využití a ekonomické zhodnocení kalů z ČOV Chánov.
- BERKOVÁ, Helena
Posouzení vlivu na životní prostředí staré zátěže RSM Chemacryl, a. s.
- BERKOVÁ, Ludmila
Využití metylesteru řepkového oleje jako přísada do pohonných hmot.
- BLAHOUTOVÁ, Martina
Nakládání s kaly z čistíren odpadních vod se zaměřením na ČOV Louny.
- BLÁHOVÁ, Veronika
Acidobazické vlastnosti pevných huminových látek.
- BLAŽKOVÁ, Gabriela
Způsoby odstraňování odpadů. Nakládání s komunálními odpady a jejich odstraňování ve městě Havlíčkův Brod.
- BOHÁČKOVÁ, Alena
Zhodnocení separace komunálního odpadu v letech 2002–2004 v obcích Ústeckého kraje.
- BOHÁČOVÁ, Žaneta
Odstranění nerozpuštěných látek z odpadních vod na ČOV ve Spolchemii, a. s., Ústí nad Labem.
- BRADNOVÁ, Petra
Pokročilejší metody hodnocení kontaminace.
- BŘEZINA, Radek
Alternativní zdroje energie v automobilové dopravě.
- ČECH, Petr
Optimalizace tlakových poměrů ve vodovodní síti na území hlavního města Prahy s využitím regulačních ventilů tlaku a návaznosti na snižování ztrát pitné vody.

- ČECHOVÁ, Barbora
Technologicko-ekonomický návrh zpracování bavlenného prachu formou briketace ve společnosti Seba Tanvald.
- ČECHOVÁ, Erika
Radioaktivní odpady v palivovém cyklu jaderných elektráren.
- ČERNÝ, Josef
Technicko-technologické a ekonomické posouzení systému nakládání s průmyslovými odpady z výroby vodíku, čpavku a močoviny.
- DĚDKOVÁ, Lenka
Technické a environmentální porovnání systémů zneškodňování odpadů skládkováním, kompostováním a spalováním – vztah k ekonomickým a legislativním podmínkám v ČR a EU.
- DOLEŽALOVÁ, Lucie
Zpracování recyklátu z PET lahví do vlákna a jeho vliv na životní prostředí.
- DVOŘÁKOVÁ, Martina
Sorpce kovů na netradičních sorbentech.
- FECHTNEROVÁ, Aneta
Spalování komunálních odpadů a využití jako alternativního zdroje energie.
- FIALA, Jiří
Household waste separation and collection – the comparison of the approach in the United Kingdom and in the Czech Republic.
- FIALOVÁ, Eva
Využívání odpadů k sanaci odkališť bývalé chemické úpravně uranových rud v Mydlovarech.
- HEJDA, Stanislav
Zjištění rozsahu znečištění olovem v okolí podniku Varta a spol., s. r. o.
- HODSLAVSKÁ, Šárka
Environmentální aspekty výstavby dálnice D8 v oblasti Nakléřovského potoka.
- HÖNIG, Jindřich
Možnosti využití paliv pro vznětové motory s obsahem metylesterů řepkového oleje (MEŘO) v ČR.
- HORKÝ, Radek
Minimalizace ztrát tepla stavebních objektů.
- HŮLA, Václav
Odstraňování chromu z vod pomocí netradičních sorbentů.
- CHOTOVINSKÝ, Ondřej
Obnovitelné zdroje energie, vodní energie – zpracování konkrétní vodní elektrárny, ekonomická a ekologická hlediska.
- JAREŠOVÁ, Gabriela
Změna výroby v PTZ Nelahozeves a její dopad na odpadní vody.
- KAČIC, Vítězslav
Využití energosádrovce z odsíření spalin elektráren ČEZ, a. s. Prunéřov I a II.
- KARNOLDOVÁ, Zuzana
Evidence černých skládek v okolí obce Senomaty.
- KÁROVÁ, Zuzana
Odpady z výroby pryže a jejich využití.
- KAŠÁKOVÁ, Simona
Posouzení systému nakládání s komunálními odpady ve městě Ústí nad Labem.
- KMEČ, Martin
Návrh turbín navrhované VE zdymadla Štětí v závislosti na průtoku vody a výkonu turbín.
- KOKEŠ, Marek
Zneškodňování odpadů spalováním ve spalovně SAKO, a. s., Brno-Židenice: technické, ekonomické, legislativní a environmentální podmínky v ČR a EU.
- KOLESÁROVÁ, Jana
Jaderná energetika – radioaktivní odpady.
- KRUŽÍK, Lukáš
Materiálové využití plastu.
- KŘÍŽ, Michal
Sorpce kovů na netradičních sorbentech.
- KŘÍŽ, Roman
Ekonomika systému environmentálního managementu.
- KŘOVINA, Tomáš
Energetické využití řeky Jizery v úseku Mladá Boleslav–Krnsko.
- LANDOVSKÝ, Radek
Vodík jako alternativní palivo.
- LEDVINA, Radovan
Možnost využití umělých mokřadů pro čištění odpadních vod v ČR.
- LEVICKÁ, Soňa
Program ke zlepšení kvality ovzduší pro město Most.
- MAIEROVÁ, Veronika
Možnosti využití obnovitelných zdrojů energie v okrese Ústí nad Labem.

- MEJSNAR, Jiří
Současný stav a možnosti využití vodní energie na Semilsku.
- MYŠKOVÁ, Kateřina
Snížení vypouštění odpadních vod z elektrárny Tušimice II. a úspora čerpání z řeky Ohře.
- MYŠKOVÁ, Markéta
Únik škodlivých emisí z výroby průmyslových hnojiv LAV 3, jejich kontrola a zachycení.
- NĚMEC, Jindřich
Využití bioodpadu v rámci separovaného sběru komunálního odpadu pro město Přeštice.
- NOVÁK, Zbyněk
Využití energetického potenciálu Povrlské přehrady.
- NOVÁKOVÁ, Marta
Kalové hospodářství ČOV Děčín Boletice.
- ODEHNALOVÁ, Kamila
Ekonomika zpětného odběru použitých obalů ve vztahu k jeho výtežnosti.
- OKROUHLICKÝ, Vladimír
Hygienické zabezpečení pitné vody v distribuční síti hl. města Prahy.
- OLIČOVÁ, Lucie
Problematika dřevní hmoty vznikající v provozech ČD, a. s., se zaměřením na její energetické využití.
- PITTNER, Tomáš
Odstraňování kadmia, olova a rtuti z kontaminovaných vod pomocí sulfidických činidel za definovaných podmínek.
- POSEKANÁ, Eva
Monitoring kvality vodního ekosystému s využitím makrozoobentického společenstva.
- POSPĚCHOVÁ, Jana
Systém jakosti v zemědělské laboratoři.
- RAJTROVÁ, Adéla
Legislativa v oblasti životního prostředí.
- ŘEBÍČKOVÁ, Dagmar
Sběr a třídění komunálních odpadů.
- ŘEZÁČOVÁ, Lucie
Sanace a rekultivace odkaliště po chemické výrobě.
- SKALNÍKOVÁ, Helena
Separace a zpracování biologicky rozložitelného komunálního odpadu.
- SKLENÁŘ, Luděk
Využití odpadních vod z jednotky POX na odsíření spalin teplárny T 700 Chemopetrolu, a. s.
- SLABÁ, Lucie
Využití sorbentů na bázi oxyhumolitů pro odstraňování barviv z vod.
- SUCHÁNKOVÁ, Petra
Nakládání s komunálními odpady ve městech Jičín a Hořice, porovnání obou systémů a ekonomické zhodnocení.
- SVOBODOVÁ, Eva
Možnosti energetického využití tříděných komunálních odpadů ve zpracovatelských technologiích SU, a. s.
- UHNAVÝ, Jan
Schéma toku odpadů z výroby kovových a nekovových výrobků v podniku Meva, a. s., Roudnice nad Labem.
- VÁVROVÁ, Lenka
Eliminace výrobních odpadů vznikajících při sekundární výrobě olova v Kovohutích Příbram nástupnická, a. s.
- VÍT, Miroslav
POH společnosti Chemopetrol a. s., Litvínov.
- VONÁSKOVÁ, Alena
Vytápění vybranými zdroji v České republice a jejich ekonomické zhodnocení.
- ZÁKLASNÍKOVÁ, Pavla
Plán odpadového hospodářství Lovochemie, a. s., Lovosice.
- ZÁVESKÝ, Jan
Telemetrický a řídicí dispečerský systém distribuční sítě pitné a odpadní vody v podmínkách Pražských vodovodů a kanalizací, jeho přínosy pro operativní řízení.
- ZYGMUND, Luboš
Odpadový plán hospodaření a. s. Mitop Mimoň a následné využití odpadu z výroby.

Katedra přírodních věd

2006

- ARIENTOVÁ, Petra
Návrh Naučné stezky Harasov v Kokořínském dole.

- **BASTLOVÁ, Jitka**
Zhodnocení rekultivace Střimické výsypky a návrh její revitalizace.
- **BERANOVÁ, Pavlína**
Studie revitalizace území po těžbě písku v katastrálním území Lysolaje.
- **BLAŽEJ, Lukáš**
Střevlíkovití (Coleoptera, Carabidae) nivy Labe v CHKO Labské pískovce.
- **BORLOVÁ, Lenka**
Vlivy a dopady černých skládek na krajinu v okolí Loun.
- **ČERVENKOVÁ, Andrea**
Záchranné programy vybraných druhů sov jako jeden ze způsobů zachování biodiverzity.
- **DERNER, Tomáš**
Návrh úpravy druhové, prostorové a věkové skladby nepřírozených porostů ve vybrané části území.
- **DOBROVOLNÁ, Lucie**
Vliv horolezecké činnosti na CHKO Český ráj.
- **DOBŘANSKÝ, Tomáš**
Hodnocení plodin a dřevin pro energetické využití v Plzeňském kraji.
- **DOHNAL, Tomáš**
Dendrologický průzkum intravilánu památkově chráněné obce Krátká v CHKO Žďárské vrchy.
- **DOSTÁLOVÁ, Klára**
Chráněné geologické lokality zasažené exogenními vlivy a antropogenní činností (Lom Strážné, Labská soutěska, Čertovy hrady, Betlém).
- **DRAŠNAROVÁ, Marie**
Výskyt alergenních druhů rostlin v okolí Náchoda.
- **DVOŘÁKOVÁ, Radka**
Perspektivy využití obnovitelných zdrojů energie.
- **FRANĚK, Borek**
Návrh plánu péče o NPR Raná.
- **FRIDRICOVÁ, Andrea**
Vliv těžby porcelanitů na životní prostředí v okolí Loun.
- **FÜRSTOVÁ, Veronika**
Studie návrhu zavlažování v parku na Severní terase v Ústí nad Labem.
- **GABRIEL, Lukáš**
Metodika ochrany dřevin proti okusu zvěří.
- **HÁJKOVÁ, Monika**
Stanovení doporučené péče o břehové porosty v chráněných lokalitách na příkladu chráněné rezervace Meandry řeky Smědé.
- **HAVRÁNKOVÁ, Tereza**
Návrh na zřízení naučné stezky „Šafrán“ v severní části okresu Česká Lípa.
- **HLAVINKOVÁ, Markéta**
Specifikace charakteristik a parametrů ve vybrané lokalitě dolního toku Labe.
- **HLÍDKOVÁ, Alena**
Mapování hospodářsky méně významných dřevin při spodní hranici NPR Jizerskohorské bučiny s ohledem na jejich využití při obnově lesa.
- **HODISOVÁ, Lucie**
Zhodnocení vodního ekosystému Ždírnického potoka na základě fyto-bentického společenstva.
- **HORA, Lukáš**
Biomasa na Radovesické výsypce a její využití.
- **HRBKOVÁ, Lucie**
Zanikající mokřady v Polabí – Libický luh.
- **HRSTKOVÁ, Markéta**
Příprava projektu pro strukturální fondy v regionu Severozápad.
- **HÝBLOVÁ, Marcela**
Analýza stavu životního prostředí zvěře v honitbě Ledčice – Jeviněves.
- **JAHODA, Rudolf**
Environmentální posouzení Staňkovského rybníka v CHKO Třeboňsko a návrh budoucího managementu.
- **JAROŠOVÁ, Eva**
Mikrobiologická kontrola kalů z čištění OV z výroby minerálních hnojiv a kyseliny dusičné v Lovochemii, a. s., pro použití na zemědělské půdě.
- **JIROŠOVÁ, Karina**
Revitalizace antropogenně postiženého území po těžbě v OKR.
- **JURAČKOVÁ, Marcela**
Revitalizace Rožnovské Bečvy ve zvoleném úseku.
- **JUŘICOVÁ, Jitka**
Charakteristika vodohospodářských poměrů v povodí Divoké Orlice.
- **KALINOVÁ, Renata**
Vývoj využití podzemních vod v okrese Ústí nad Labem a jeho současný stav.

- KALUŽNÍČINOVÁ, Šárka
Perspektivy využívání obnovitelných zdrojů energie.
- KAŠTÁNEK, Aleš
Sledování průchodnosti rybích přechodů dolní Ohře.
- KNÁPEK, Petr
Výskyt a ekologie chřástala polního (*Crex crex*) na území okresu Ústí nad Labem.
- KOŘÍNKOVÁ, Jana
Návrh obnovy území po těžbě hnědého uhlí – zhodnocení stavu a předpoklad vývoje vodních ploch na rekultivacích Lomu Most.
- KOŠÁRKOVÁ, Markéta
Uplatnění vodní nádrže Pastvinská přehrada v krajině.
- KOŠULIČOVÁ, Petra
Populace mravenců rodu *Formica* na vrchu Strážiště (České středohoří) a jejich vliv na šíření netýkavky málokvěté/*Impatiens parviflora* DC.).
- KOTÍKOVÁ, Jana
Ekologické využití pozemku v Šárovcově Lhotě.
- KOVÁŘOVÁ, Jana
Výskyt lišejníků na stanovištích na vrchu Oblíku a v jeho bezprostředním okolí.
- LANDOVÁ, Helena
Historická těžba stříbra na Příbyslavsku a její vliv na životní prostředí.
- NOVÁKOVÁ, Lucie
Historie těžby v okolí lomu Velká Amerika, její současný stav a vliv na životní prostředí.
- MÁDLOVÁ, Šárka
Staré a krajové odrůdy ovocných dřevin v Českém ráji.
- MACHÁŇOVÁ, Věra
Porovnání krajinné struktury města Ústí nad Labem a Pardubic.
- MAŇHAL, Jan
Evidence vybraných prvků městské zeleně v Semilech a návrh opatření.
- MARKOVÁ, Ladislava
Báňská činnost v oblasti Severočeské hnědouhelné pánve a rekultivace devastovaných území.
- MAŘASOVÁ, Alena
Rozšíření rodu *Reynoutria* Houtt. na území města Ústí nad Labem.
- MATĚJÍČKOVÁ, Klára
Příprava projektu pro Operační program Rozvoj venkova a multifunkční zemědělství s tematikou včelařství.
- MAZÁČOVÁ, Anna
Využití termálních vod v dolním Polabí.
- MORCHE, Lukáš
Vliv těžby vápence na životní prostředí v katastrálním území Úpohlavy.
- MOUČKOVÁ, Pavlína
Studium transgresní báze krystalinikum/křída v okrese Chrudim na příkladech skalních výchozů.
- MRÁZKOVÁ, Barbara
Environmentální studie řeky Chomutovky.
- MÜLLEROVÁ, Eva
Vývoj osídlení v oblasti Českého Švýcarska a jeho souvislost s ovlivněním krajiny (od roku 1800).
- NÁRODA, Zdeněk
Welfare zvířat a ekologie intenzivních a extenzivních chovů drůbeže.
- NOLČOVÁ, Jitka
Vývoj a revitalizace mokřadů na dolním toku Liběchovky v CHKO Kokořínsko.
- NOSKOVÁ, Irena
Obnova území Radovesické výsypky.
- NÝVLTOVÁ, Eva
Výživa a zdraví hospodářských zvířat k zajištění bezpečných potravin.
- OBERPFALZER, David
Zjišťování míry plnění funkcí lesa v povodí Pohořského potoka a navrhovaná opatření.
- OBRDLÍK, Pavel
Hodnocení a oceňování lesních ekosystémů: ekonomie a udržitelný rozvoj.
- OPRCHALOVÁ, Lenka
Environmentální zhodnocení slepého ramene Beřounky – Krňák.
- PEŘINA, Tomáš
Evidence skládek a zdrojů znečištění životního prostředí v přírodní chráněné oblasti Českého středohoří – okres Teplice.
- PLEŠTILOVÁ, Radka
Studie revitalizace Lišanského potoka.

- PLETICHOVÁ, Kristýna
Zhodnocení stavu libochovického rybníka po odstranění bahna s ohledem na připravovanou úpravu sousedního rybníka.
- PONÍŽILOVÁ, Iva
Porovnání krajinné struktury města Ústí nad Labem a Liberce.
- POTĚŠILOVÁ, Lenka
Plevele polí na úpatí vrchu Oblíku.
- POTŮČEK, Jan
Posouzení vhodnosti vybraných opatření ke zvýšení retenční schopnosti v části povodí Třebonínského potoka.
- PROŠKOVÁ, Tereza
Těžba nerostných surovin na okrese Beroun a její vliv na životní prostředí.
- PŘIBYL, Jakub
Výběr a hodnocení dřevin pro extrémní stanoviště v průmyslových objektech.
- PTÁČKOVÁ, Jana
Historické těžebny uhlí a jejich projevy působení na ŽP v prostoru Varvažov, Teplice, Ústí nad Labem.
- PULCHARTOVÁ, Jana
Historie těžby hnědého uhlí na Bílinsku (oblast Zabrušany–Želénky) a její vliv na životní prostředí.
- RAUKNER, Petr
Posouzení retenční schopnosti v části povodí Třebonínského potoka za použití modelu LOREP.
- RYCHTAŘÍKOVÁ, Lenka
Environmentální průvodce oblastí postiženou těžbou a úpravou uranu na Českolipsku.
- RYCHTROVÁ, Lucie
Evidence zdrojů podzemní vody na území okresu Louny a vývoj jejich vodohospodářského využití.
- RYDVAL, Ivo
Možnosti péče o vyhrazený vodní tok řeky Klenice v souvislosti s využíváním okolních pozemků.
- SCHIRL, Harry
Zhodnocení vývoje a změn krajiny ve 20. století v oblasti Vejprtsko.
- SKÁLA, Tomáš
Využití termálních vod na Ústecku.
- SOCHOROVÁ, Eva
Stopy po historické těžbě v Obřím dole a její vliv na životní prostředí.
- SPANILÁ, Lenka
Zmapování stavu ekologického zemědělství v Královéhradeckém kraji.
- STRÁNSKÁ, Vladislava
Vývoj vodovodního zásobování v Ústí nad Labem.
- SUCHÝ, Zdeněk
Vznik a vývoj ledových situací na toku Moravská Sázava.
- SEDLÁČKOVÁ, Kateřina
Zmapování alejí v okolí Nového Města pod Smrkem.
- STODOLA, Jan
Možnosti přirozené obnovy *Abies alba* MILL. – jedle bělokoré v Českém středohoří.
- SVOZIL, David
Eko-průmysl a jeho vliv na regionální rozvoj – Ústecký kraj.
- SIMANDLOVÁ, Hana
Charakteristika opuštěných povrchových těžeben nerostných surovin na Havlíčkobrodsku a jejich kraji-notvorný význam.
- ŠIMEK, Petr
Příprava projektu pro strukturální fondy ve vazbě na rekonstrukci ovocnářství v ZD Liběšice.
- ŠIMONÍKOVÁ, Martina
Sněhové poměry v experimentálních povodích ČHMÚ Blatného rybníka a Kristiánova.
- ŠIMONICOVÁ, Alena
Předběžné vymezení silně ovlivněných vodních útvarů povrchových vod v oblasti povodí Ohře a Dolního Labe v rámci přípravných prací ke zpracování Plánu oblasti povodí Ohře a Dolního Labe.
- ŠÍPKOVÁ, Petra
Zhodnocení antropogenních i přirozených skalních výchozů v příkopu Divoké Orlice.
- ŠIMONOVÁ, Lucie
Mapování invazních druhů v CHKO Železné hory s důrazem na NPR Lichnice – Kaňkovy hory.
- ŠMÍD, Ondřej
Současný stav rozšíření *Sorbus torminalis* (L.) Crantz – břeku obecného v CHKO České středohoří, levý břeh Labe v prostoru Ústí nad Labem – Děčín.

- ŠPATENKOVÁ, Klára
Plevele z území ohraničeného obcí Řehlovice, řekou Bílinou a Labem.
- ŠTEFANOVÁ, Blanka
Vyhodnocení terénního informačního systému pro návštěvníky na vybraných lokalitách v Krkonošském národním parku.
- TOCHÁČKOVÁ, Petra
Vliv reziduí z farmaceutického průmyslu na složky životního prostředí, se zaměřením na antimikrobiálně účinné látky.
- UHLÍŘ, Vladimír
Studie vodohospodářských poměrů v povodí Zlatý potok (okres Karlovy Vary).
- VALCHÁŘOVÁ, Tereza
Porovnání krajinné struktury města Ústí nad Labem a Ostravy.
- VANÍČKOVÁ, Romana
Environmentální naučná stezka v parku a oboře Libosad u letohrádku Loggie v Jičíně.
- VEISOVÁ, Jaroslava
Analýza stavu životního prostředí zvěře ve vybrané honitbě.
- VLČEK, Martin
Zhodnocení výsledků záchranných transferů obojživelníků v Ústeckém kraji.
- WOJTASZEKOVÁ, Kateřina
Geotermální energie v okolí Oseka a Háje u Duchova.
- ZADINOVÁ, Gabriela
Využití termálních vod v dolním Polabí.
- ZAHRADNÍKOVÁ, Leona
Charakteristika opuštěných povrchových těžeben nerostných surovin na území města Prahy a jejich krajinnotvorný význam.
- JEČNÁ, Jitka
Vztah žáků základních škol k životnímu prostředí.
- JENDELOVÁ, Lucie
Ekologická výchova a výchova k trvale udržitelnému rozvoji v neziskových organizacích.
- JONÁKOVÁ, Soňa
Rozpočet obce Tisá a jeho environmentální funkce.
- KARASOVÁ, Lenka
Ekologická výchova, vzdělávání a osvěta v mateřských školách v okrese Příbram.
- KOSTUNOVÁ, Jana
Oznámení záměru – první krok v proceduře posuzování vlivů na životní prostředí podle zákona č. 100/2001 Sb.
- KOTTOVÁ, Radka
Výživový trend u dětí v předškolním věku.
- KRATZMANOVÁ, Lucie
Lokální Agenda 21 v obci Jindřichovice pod Smrkem.
- KŘTĚNOVÁ, Jarmila
Integrace subsystému řízení ochrany životního prostředí do zavedeného systému.
- KUNCOVÁ, Lucie
Eko-průmysl a jeho vývoj v ČR.
- LEVÁ, Ivana
Environmentální a ekonomické hodnocení výstavby a provozu malé vodní elektrárny – na příkladu lokality z Plzeňského kraje.
- MACKOVÁ, Iveta
Stravovací návyky školní mládeže.
- MARKOVÁ, Lucie
Prodej emisních práv – nástroj politiky životního prostředí.
- MÁSLÍKOVÁ, Zuzana
Zhodnocení hlukové zátěže pracoviště vybraného závodu.
- OPLETALOVÁ, Petra
Lokální Agenda 21 ve městě Ústí nad Labem.
- PEJŠOVÁ, Veronika
Zhodnocení stravovací úrovně dětí v mateřských školách.
- PÍCHOVÁ, Anna
Ekonomická problematika asanace ekologických zátěží na příkladu s. p. DIAMO.

Katedra společenských věd

2006

- HOUŠKOVÁ, Jana
Hodnocení výživy ve vybraném domě s pečovatelskou službou se zaměřením na vitamín C.
- JANATOVÁ, Alena
Utváření vztahu k životnímu prostředí na waldorfských základních školách.

- PRUDIČOVÁ, Petra
Využití praktických činností environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty (EVVO) na základních školách v okrese Děčín.
- ROTTER, Jan
Sběr prošlých a nevyužitých léčiv – nebezpečného odpadu – v lékárnách.
- SLAVÍČKOVÁ, Lucie
Ekologická výchova na základních školách v České Lípě.
- SVOBODOVÁ, Věra
Porovnání různých způsobů financování nákupu ekotechniky a jejich právních a ekonomických důsledků.
- TRUNEČKOVÁ, Pavlína
Zhodnocení hlukové zátěže z provozu dolu v Bílině na okolní obce.
- VITVEROVÁ, Michaela
Lokální Agenda 21 města Náchod.
- PEŠKOVÁ, Michaela
Trojrozměrná vizualizace a interpretace historické krajiny na Benešovsku.
- POSPĚCH, Petr
Využití GIS pro podporu činnosti HZS ČR pro řešení ekologických havárií.
- POVA, Zdeněk
Strukturální změny při využívání krajiny na příkladu okresu Liberec.
- RICHTER, Pavel
Využití leteckých snímků k analýze a monitoringu na modelové oblasti Klášterecko.
- RŮŽIČKA, Petr
Návrh využití GIS technologií v obci do 10 000 obyvatel.
- STEKLÁ, Kateřina
Retrospektivní monitoring zemědělské půdy v oblasti Třebenicka v období 1949–1995.
- ŠKOULOVÁ, Helena
Modelování reliéfu v oblasti Radovesické výsypky a jejího okolí v období 1938 až 1955.
- ŠRÁMEK, Jiří
Vytvoření interaktivní mapy pro území Národní park České Švýcarsko.
- ŠRĚDL, Václav
Využití digitálních metod GIS pro hodnocení krajiny v zájmové oblasti České Švýcarsko.
- ŠTĚPÁNKOVÁ, Petra
Využití zemědělské půdy v okrese Hodonín z hlediska rozvoje vinohradnictví.
- ZIKMUNDOVÁ, Anna
Sledování změn krajinné struktury v okolí Srbské Kamenice pomocí archivních leteckých snímků.

Katedra informatiky a geoinformatiky

2006

- BENEŠOVÁ, Jana
Retrospektivní monitoring lesního krytu Petrovicka v letech 1953–1982–1996.
- GASIOR, Marek
Laserové skenování pro tvorbu 3D modelu vybrané části NP České Švýcarsko.
- HOLÁ, Iveta
Urbanistický vývoj města Mostu a změny funkčního využití krajiny.
- KRÁLÍK, Petr
Změny ve využívání krajiny v oblasti Verneřicka v letech 1954 až 1994.
- LÓŽI, Miloš
GIS v Pražských vodovodech a kanalizacích, a. s.
- ONDRÁČEK, Jiří
Hodnocení vývoje kulturní krajiny modelové oblasti Vejprtska na základě leteckých snímků.
- ONDREJKOVÁ, Jana
Rekonstrukce krajinného krytu v oblasti Bílinska na základě historických leteckých snímků.
- LEITMANOVÁ, Martina
Sociálně-ekonomická analýza chráněného územia na příklade města Vysoké Tatry.

UNIVERZITA MATEJA BELA V BANSKEJ BYSTRICI, FAKULTA EKONOMICKÁ

Katedra regionálního rozvoje a verejnej správy

2006

- OBORČOKOVÁ, Ludmila
Kultúrne dedičstvo ako súčasť potenciálu územia.
- SVETKOVSKÁ, Denisa
Vplyv cenovej politiky na zmenu v spotrebe elektrickej energie.

**TECHNICKÁ UNIVERZITA KOŠICE,
FAKULTA HUTNÍCKA**

Katedra integrovaného manažérstva

2006

- ŠČERBÁKOVÁ, Natálie
Identifikácia možností čistejšej produkcie v priemyselnej organizácii.

Kontakt:

Správce databáze:

Mgr. Jaroslava Kotrčová
Ministerstvo životního prostředí
Referenční informační středisko
Vršovická 65, 100 10 Praha 10-Vršovice
tel.: 267 122 531
e-mail: jaroslava_kotrcova@env.cz

Zpracovatel databáze:

Mgr. Alena Skokanová
Univerzita Karlova v Praze – Pedagogická fakulta
Ústřední knihovna
M. D. Rettigové 4, 116 39 Praha 1
tel.: 221 900 149
e-mail: Alena.Skokanova@pedf.cuni.cz

Překlady českých právních předpisů do angličtiny

Referenční informační středisko MŽP zajišťuje zadávání a evidenci překladů předpisů české environmentální legislativy do angličtiny.

Překlady jsou pořizovány překladatelskou agenturou, vybranou na základě výběrového řízení vypsaneho Koordinačním a revizním centrem (KRC) odboru kompatibility s právem ES Úřadu vlády. Po stránce odborné terminologie jsou tyto překlady revidovány zaměstnanci MŽP a odborných spolupracujících institucí. Revize jazykové a právní jsou zajišťovány Koordinačním a revizním centrem (KRC), odborem kompatibility s právem ES, Úřadu vlády ČR.

Vybrané překlady budou postupně zveřejňovány v rubrice Studie a odborné informace. Jako první předpisy v anglickém znění byly uvedeny zákon o vodách, zákon o ochraně ovzduší, zákon o odpadech, zákon o obalech, vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví emisní limity a další podmínky provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, emitujících těkavé organické látky z procesů aplikujících organická rozpouštědla a ze skladování a distribuce benzínu a nařízení 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, vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví seznam znečišťujících látek, obecné emisní limity, způsob předávání zpráv a informací, zjišťování množství vypouštěných znečišťujících látek, tmavosti kouře, přípustné míry obtěžování zápachem a intenzity pachů, podmínky autorizace osob, požadavky na vedení provozní evidence zdrojů znečišťování ovzduší a podmínky jejich uplatňování, vyhláška Ministerstva životního prostředí o rozsahu a způsobu vedení evidence obalů a ohlašování údajů z této evidence, vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady, která obsahuje náležitosti žádosti o souhlas k provozování zařízení, k využívání, odstraňování, sběru nebo výkupu odpadů, technické požadavky na nakládání s odpady vzniklými při spalování komunálních a nebezpečných odpadů, seznam odpadů, které je zakázáno ukládat na skládku, technické požadavky na skládku a další podrobnosti nakládání s odpady, vyhláška o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, vodní zákon, zákon o integrované prevenci, zákon o chemických látkách a chemických přípravcích, zákon o posuzování vlivů na životní prostředí, zákon o ochraně přírody a krajiny, zákon o nakládání s geneticky modifikovanými organismy a genetickými produkty, vyhláška, kterou se stanoví vzor žádosti o vydání integrovaného povolení, rozsah a způsob jejího vyplnění, nařízení vlády o některých opatřeních zabezpečujících ochranu ozonové vrstvy, novela zákona o posuzování vlivů na životní prostředí, nařízení vlády o Národním programu snižování emisí tuhých znečišťujících látek, oxidu siřičitého a oxidů dusíku ze stávajících zvláště velkých spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, zákon o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů a o změně některých zákonů, vyhláška o možném použití alternativního nebo jiného odlišného názvu nebezpečné chemické látky v označení nebezpečného chemického přípravku a udělování výjimek na balení a označování nebezpečných chemických látek a chemických přípravků, vyhláška, kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 144/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, v souvislosti s vytvářením soustavy NATURA 2000 a vyhláška o zásadách správné laboratorní praxe. Nyní uvádíme vyhlášku, kterou se stanoví seznamy nebezpečných chemických látek a nebezpečných chemických přípravků, jejichž uvádění na trh je zakázáno nebo jejichž uvádění na trh, do oběhu nebo používání je omezeno, přeloženou do angličtiny. Vyhláška bude rozdělena na dvě části. První část naleznete v tomto vydání. Druhá část bude otištěna v Ekovisu č. 5/2007. Postupně budou následovat překlady zákonů a prováděcích předpisů z dalších oblastí ochrany životního prostředí.

Ing. Milena Peňázová

221/2004

DECREE

of April 14, 2004

which lays down the lists of hazardous chemical substances and hazardous chemical preparations whose placement on the market is prohibited or whose placement on the market, into circulation, or using is limited

The Ministry of Environment, in agreement with the Ministry Health and the Ministry of Agriculture, sets out, pursuant to § 26 par. 3 of the Act no. 356/2003 Coll. on chemical substances and chemical preparations, and on amendment of some acts, (hereinafter the “Act”):

§ 1

The Annex no. 1 to this Decree lays down, in compliance with the law of the European Communities¹⁾, the list of hazardous chemical substances (hereinafter the “substances”) and hazardous chemical preparations (hereinafter the “preparations”) the placement on the market of which is prohibited.

§ 2

The Part I of the Annex no. 2 to this Decree lays down, in compliance with the law of the European Communities¹⁾, the list of hazardous substances and hazardous preparations whose placement on the market, into circulation, or using is limited. The Part II of the Annex no. 2 to this Decree lays down, in compliance with the law of the European Communities¹⁾, the list of hazardous substances and hazardous preparations according to their groups, whose placement on the market, into circulation, or using is limited.

¹⁾ The Council Directive 76/769/EEC on approximation of legal and administrative regulations of the member countries related to limitations in placement on the market and using of some hazardous substances and preparations, as later amended.

§ 3

The hazardous substances and preparations placed on the market or into circulation in compliance with requirements of the Decree no. 301/1998 Coll. which lays down the list of chemical substances and chemical preparations whose production, placement on the market, and using is limited, as amended by the Decree no. 390/2000 Coll., can remain in circulation until December 31, 2004.

§ 4

The following is quashed:

1. Decree no. 301/1998 Coll. laying down the list of chemical substances and chemical preparations whose production, placement on the market, and using is limited.
2. Decree no. 390/2000 Coll. which amends the Decree no. 301/1998 Coll. laying down the list of chemical substances and chemical preparations whose production, placement on the market, and using is limited.

§ 5

This Decree comes into force on the date the Agreement on Accession of the Czech Republic to the European Union becomes effective.

Minister:
RNDr. Ambrozek

LIST OF HAZARDOUS SUBSTANCES AND PREPARATIONS THE PLACEMENT ON THE MARKET OF WHICH IS PROHIBITED

Order no.	Name of substance	CAS no.
1.	Polychlorinated biphenyls (PCB) and preparations (including waste oils) containing them in concentrations higher than 0.005 % by weight (with an exception of monochlorinated and dichlorinated biphenyls)	1336-36-3
2.	Polychlorinated terphenyls (PCT) and preparations (including waste oils) containing them in concentrations higher than 0.005 % by weight.	61788-88-8
3.	Asbestos fibres a) crocidolite b) amosite c) anthophyllite d) actinolite e) tremolite	12001-28-4 12172-73-5 77536-67-5 77536-66-4 77536-68-6
4.	Monomethyl-tetrachlorodiphenyl methane (mixture of isomers) (trade name: Ugilec 141)	76523-60-6
5.	Monomethyl-dichlorodiphenyl methane (mixture of isomers) (trade name: Ugilec 121)	
6.	Monomethyl-dibromodiphenyl methane (mixture of isomers) (trade name: DBBT)	99688-47-8

Explanations: CAS – Chemical Abstract Service

PART I

LIST OF HAZARDOUS SUBSTANCES AND PREPARATIONS WHOSE PLACEMENT ON THE MARKET, INTO CIRCULATION, OR USING IS LIMITED

Order no.	Name of substance	Type of limitation
1.	1.1 Polychlorinated biphenyls (PCB) except for mono- and dichlorinated biphenyls 1.2 Polychlorinated terphenyls (PCT) 1.3 Preparations, including waste oils, with PCB or PCT content higher than 0.005 % by weight	Products, including used products containing these substances, may not be placed on the market or into circulation. The following devices, such as: – transformers, resistors, and coils with closed system, – capacitors weighing more than 1 kg – other capacitors (if chlorine content in PCB is lower than 43 % and content of biphenyls with five and more chlorine atoms in their molecules is lower than 3.5 %, or see above), – heat exchangers with closed system, – underground mining devices, which contain these substances, can be used until elapsing of service life of these devices or until the time of their removing, however, until the end of 2010, at the latest. The devices may not be refilled with these substances. Until the time of being put out of operation, these devices may only be maintained so that substances therein contained would meet technical standards ¹⁾ , so that the devices would be in good operational state, and that leakage of their filling would be prevented.
2.	1-chloroethylene (monomer vinyl chloride) CAS No. 75-01-4	This substance may not be used as a propellant in aerosol sprayers.

¹⁾ ČSN EN 50 195 and ČSN EN 50 225.

Studie a souborné informace

Order no.	Name of substance	Type of limitation
3.	Liquid substances or preparations classified as hazardous by law	<p>1. These substances may not be used in ornamental objects intended to produce light or colour effects by means of different phases, for example:</p> <ul style="list-style-type: none"> – in ornamental lamps and ashtrays, – tricks and jokes, – games for one or more participants or any object intended to be used as such, even with ornamental aspects. <p>2. These substance and preparations which:</p> <ul style="list-style-type: none"> – present an aspiration hazard and are labelled with the R-Phrase²⁾ R 65: “Harmful: may cause lung damage if swallowed”, and – can be used as fuel in decorative lamps, and – are placed on the market in containers of volume 15 litres or less may not contain a colouring agent, unless required for tax reasons or as a perfume, or both. <p>3. Labelling of containers of substances and preparations covered by the provision of point 2, provided that they are intended for using in lamps, must contain distinct and non-erasable warning: “Keep lamps filled with this liquid out of the reach of children”.</p>
4.	Tris(2,3 dibromopropyl) phosphate CAS No. 126-72-7	It may not be used for treatment of textile articles, such as garments, undergarments and linen, intended to come into contact with the skin.
5.	Benzene CAS No. 71-43-2	<p>1. It may not be used in concentrations equal to or higher than 0.1 % by weight in substances or preparations placed on the market or into circulation.</p> <p>2. However, the provision of point 1 shall not apply to:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) engine fuels, (b) substances and preparations used in industrial production in which emissions of benzene do not exceed permissible exposition limits³⁾; (c) Wastes⁴⁾. <p>3. In toys placed on the market or into circulation, concentration of this substance may not exceed 5 mg.kg⁻¹.</p>
6.	<p>Asbestos fibres</p> <p>6.1 Crocidolite CAS No. 12001-28-4</p> <p>Amosite CAS No. 12172-73-5</p> <p>Anthophyllite asbestos CAS No. 77536-67-5</p> <p>Actinolite asbestos CAS No. 77536-66-4</p> <p>Tremolite asbestos CAS No. 77536-68-6</p> <p>6.2 Chrysotile CAS No. 12001-29-5</p>	<p>Placement on the market, into circulation, and use of these fibres and products containing these fibres added intentionally shall be prohibited.</p> <p>Placement on the market and use of these fibres and of products containing these fibres added intentionally shall be prohibited.</p> <p>However, these fibres can be used till January 1, 2008 for membranes of existing electrolytic devices until expiring of their service life or until a suitable substitution is available which does not contain these fibres.</p> <p>The products containing asbestos fibres referred to under 6.1 and 6.2 in existing devices can be used until the time of their removing or expiration of their service life.</p> <p>Placement on the market and using of these fibres and products containing them in compliance with the above mentioned provisions, is only possible if these products are labelled in conformity with a special legal regulation³⁾.</p>

²⁾ Decree no. .../2004 Coll., which implements some provisions of the Act on chemical substances and chemical preparations, and on amendment of some acts, concerning classification, packing and labelling of hazardous chemical substances and chemical preparations.

³⁾ Act no. 258/2000 Coll., on public health protection and on amendment of some related acts, as later amended.

⁴⁾ Act no. 185/2001 Coll., on wastes and on amendment of some other acts, as later amended.

Studie a souborné informace

Order no.	Name of substance	Type of limitation
7.	Not occupied	
8.	Tris-aziridinyl)-phosphineoxide CAS No. 5455-55-1	This substance may not be used in textile articles, such as garments, undergarments, linen, etc., intended to come into contact with the skin.
9.	Polybrominated biphenyls (PBB), CAS No. 59536-65-1	This substance may not be used in textile articles, such as garments, undergarments, linen, etc., intended to come into contact with the skin.
10.	Soap bark powder (Quillaia saponaria) and its derivatives containing saponines Powder of the roots of <i>Helleborus viridis</i> and <i>Helleborus niger</i> Powder of the roots of <i>Veratrum album</i> and <i>Veratrum nigrum</i> Benzidine and/or its derivatives o-nitrobenzaldehyde CAS No. 522-89-6 Wood powder	1. These substances may not be used in joke and hoax objects intended to be used as such, for instance as and constituent of sneezing powder and stink bombs. 2. The provision of point 1 does not apply to stink bombs containing up to 1.5 ml.
11.	Sulphides and polysulphides 11.1 Ammonium sulphide CAS No. 12135-76-1 11.2 Ammonium hydrogen sulphide CAS No. 12124-99-1 11.3 Ammonium polysulphide CAS No. 12259-92-6	1. These substances may not be used in joke and hoax objects intended to be used as such, for instance as and constituent of sneezing powder and stink bombs. 2. The provision of point 1 does not apply to stink bombs containing up to 1.5 ml.
12.	Volatile esters of bromoacetic acids: 12.1 Methyl bromoacetate CAS No. 96-32-2 12.2 Ethyl bromoacetate CAS No. 105-36-2 12.3 Propyl bromoacetate 12.4 Butyl bromoacetate	1. These substances may not be used in joke and hoax objects intended to be used as such, for instance as and constituent of sneezing powder and stink bombs 2. The provision of point 1 does not apply to stink bombs containing up to 1.5 ml.
13.	2-naphthylamine CAS No. 91-59-8 and its salts	1. It may not be used in concentrations equal to or greater than 0.1 % by weight in substances and preparations placed on the market or into circulation. 2. The provision of point 1 shall not apply to waste ⁵⁾ containing one or more of these substances. 3. Substances and preparations according to point 1 may not be sold to the general public ⁵⁾ . 4. Labelling of containers of substances and preparations according to point 1 shall contain distinct and non-erasable warning: "Restricted to professional users".

⁵⁾ Act no. 634/1992 Coll., on protection of consumers, as later amended.

Studie a souborné informace

Order no.	Name of substance	Type of limitation
14	Benzidine CAS No. 92-87-5 and its salts	<ol style="list-style-type: none"> 1. It may not be used in concentrations equal to or higher than 0.1 % by weight in substances and preparations placed on the market or into circulation. 2. The provision of point 1 shall not apply to waste⁵⁾ containing one or more of these substances. 3. Substances and preparations according to point 1 may not be sold to the general public⁵⁾. 4. Labelling of containers of substances and preparations according to point 1 shall contain distinct and non-erasable warning: "Restricted to professional users".
15.	4-nitrobiphenyl CAS No. 92-93-3	<ol style="list-style-type: none"> 1. It may not be used in concentrations equal to or greater than 0.1 % by weight in substances and preparations placed on the market or into circulation. 2. The provision of point 1 shall not apply to waste⁵⁾ containing one or more of these substances. 3. Substances and preparations according to point 1 may not be sold to the general public⁶⁾. 4. Labelling of containers of substances and preparations according to point 1 shall contain distinct and non-erasable warning: "Restricted to professional users".
16.	4-aminobiphenyl CAS No. 92-67-1 and its salts	<ol style="list-style-type: none"> 1. May not be used in concentrations equal to or higher than 0.1 % by weight in substances and preparations placed on the market or into circulation. 2. The provision of point 1 shall not apply to waste⁵⁾ containing one or more of these substances. 3. Substances and preparations according to point 1 may not be sold to the general public⁶⁾. 4. Labelling of containers of substances and preparations according to point 1 shall contain distinct and non-erasable warning: "Restricted to professional users".
17.	Lead carbonates: 17.1 Lead carbonate anhydrous PbCO ₃ CAS No. 598-63-0 17.2 Trilead-bis(carbonate)- dihydroxide (2 PbCO ₃ . Pb(OH) ₂) CAS No. 1319-46-6	<ol style="list-style-type: none"> 1. These substances and preparations containing such substances may not be used as paints. 2. The provision of point 1 does not apply to their using for the restoration and maintenance of works of art and historical buildings and their interiors.
18.	Lead sulphates 18.1 PbSO ₄ CAS No. 7446-14-2 18.2 (Pb _x SO ₄) CAS No. 15739-80-7	<ol style="list-style-type: none"> 1. These substances and preparations containing such substances may not be used as paints. 2. The provision of point 1 does not apply to their using for the restoration and maintenance of works of art and historical buildings and their interiors.
19.	Mercury compounds	<ol style="list-style-type: none"> 1. These substances and preparations containing such substances may not be used: <ol style="list-style-type: none"> (a) to prevent the fouling of surfaces by micro-organisms, plants or animals of: <ul style="list-style-type: none"> – hulls of boats, – cages, floats, nets, and any other appliances or equipment used for fish or shellfish farming, – any totally or partly submerged appliances or equipment; (b) in preservation of wood; (c) in impregnation of heavy-duty industrial textiles and yarn intended for their manufacture; (d) in treatment of industrial waters, irrespective of their use. 2. Batteries and accumulators may not be placed on the market or into circulation if they contain more than 0.0005 % by weight of mercury. 3. The provision of point 1 does not apply to button cells and batteries composed of these cells containing less than 2 % by weight of mercury.

⁶⁾ Act no. 120/2002 Coll., on conditions of placement on the market of biocide preparations and active substances, and on amendment of some related acts.

Studie a souborné informace

Order no.	Name of substance	Type of limitation
20.	Arsenic compounds	<p>These substances and preparations containing such substances may not be used:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. To prevent fouling of surfaces by micro-organisms, plants or animals of: <ul style="list-style-type: none"> – the hulls of bats, – cages, floats, nets and any other appliances or equipment used for fish or shellfish farming, – any totally or partly submerged appliances or equipment. 2. In preservation of wood. Furthermore, wood so treated may not be placed on the market. 3. However, by way of derogation: <ol style="list-style-type: none"> i) Relating to the substances and preparations in the preservation of wood: these may only be used in industrial installations using vacuum or pressure to impregnate wood if they are solutions of inorganic compounds of the copper, chromium, arsenic (CCA) type C. Wood so treated may not be placed on the market before fixation of the preservative is completed. ii) Relating to wood treated with CCA solutions in industrial installations according to point i): this may be placed on the market for professional and industrial use provided that the structural integrity of the wood is provided for human or livestock safety and that skin contact by the general public during its service life is unlikely: <ul style="list-style-type: none"> – as structural timber in public and agricultural buildings, office buildings, and industrial premises, – in bridges and bridgework, – as constructional timber in freshwater areas and brackish waters, e.g. jetties and bridges, – as noise barriers, – in avalanche control, – in motorway safety fencing and barriers, – as barked logs of livestock fences, – in earth retaining structures, – as electric power transmission and telecommunication poles, – as underground railway sleepers. <p>Without prejudice to the application of other provisions on the classification, packaging and labelling of dangerous substances and preparations, all treated wood placed on the market shall be individually labelled “For professional and industrial installation and use only, contains arsenic.” In addition, all wood placed on the market in packs shall also bear a label stating “Wear gloves when handling this wood. Wear a dust mask and eye protection when cutting or otherwise crafting this wood. Waste from this wood shall be treated as hazardous by an authorised undertaking.”</p> <ol style="list-style-type: none"> iii) Treated wood referred to under points i) and ii) may not be used: <ul style="list-style-type: none"> – in residential or private constructions, whatever the purpose, – in any application where there is a risk of repeated skin contact, – in marine waters, – for agricultural purposes other than for livestock fence posts and structural uses in accordance with point ii), – in any application where the treated wood may come into contact with intermediate or finished products intended for human and/or animal consumption. 4. They may not be in the treatment of industrial waters, irrespective of their use.

Studie a souborné informace

Order no.	Name of substance	Type of limitation
21.	Organo-stannic compounds	<ol style="list-style-type: none"> 1. They may not be placed on the market for use as substances and constituents of preparations when acting as biocides⁶⁾ in coating compositions. 2. They may not be placed on the market or used as substances and constituents of preparations which act as biocides⁷⁾ to prevent the rotting by micro-organisms, plants or animals of: <ol style="list-style-type: none"> (a) all craft irrespective of their length intended for use in marine, coastal, estuarine, and inland waterways and lakes; (b) cages, floats, nets, and any other appliances or equipment used for fish or shellfish farming; (c) any totally or partly submerged appliance or equipment. 3. They may not be used as substances and constituents of preparations intended for use in the treatment of industrial waters.
22.	2,2-dibutyl-1,3,2,1-dioxastannaboretan-4-ol (DBB) CAS No. 75113-37-0	<ol style="list-style-type: none"> 1. In substances and preparations placed on the market or into circulation this substance shall be prohibited in a concentration equal to or greater than 0.1 % by weight. 2. The provision of point 1 does not apply to this substance (DBB) or preparations containing it if these are solely intended for conversion into finished products, among which this substance will no longer feature in a concentration equal to or greater than 0.1 % by weight.
23.	Pentachlorophenol (CAS No. 87-86-5) and its salts and esters	<ol style="list-style-type: none"> 1. They shall not be used in a concentration equal to or greater than 0.1 % by weight in substances or preparations placed on the market or into circulation. 2. The provision of point 1 does not apply to substances and preparations containing them intended for use in industrial installations not permitting the gaseous emissions and/or discharge of waste waters containing pentachlorophenol (PCP) in quantities greater than those prescribed by special legal regulation⁷⁾: <ol style="list-style-type: none"> (a) in the treatment of wood. However, treated wood may not be used: <ol style="list-style-type: none"> (aa) inside buildings for decorative purposes, (ab) for the manufacture and re-treatment of: <ol style="list-style-type: none"> (aba) vessels intended for growing purposes, (abb) containers that may come into contact with raw materials, intermediate or finished products intended for human and/or animal consumption, (abc) other materials that may contaminate the products mentioned under (aba) and (abb), (b) in impregnation of fibres and heavy-duty textiles not intended in any case for clothing or for decorative furnishings, (c) specialized professionals are authorised to carry out remedial treatment of timber and masonry infected by moulds in buildings of cultural, artistic and historical interest, or in emergency cases. 3. Substances and preparations mentioned under 2: <ol style="list-style-type: none"> (a) may not contain hexachlorodibenzoparadioxin (HCDD) in concentrations exceeding 0.0002 % by weight, (b) these substances and preparations may not be placed on the market or into circulation in containers of volume smaller than 20 l, (c) be sold to the general public⁶⁾, (d) shall be placed on the market or into circulation in containers which are marked clearly and indelibly: „Reserved for industrial and professional use“. 4. The provision of point 1 does not apply these substances and preparations contained in wastes⁵⁾.

⁷⁾ Act no. 86/2002 Coll., on air protection and on amendment of some other acts (Act on air protection), as amended by the Act no. 521/2002 Coll. Act no. 254/2001 Coll., on waters and on amendment of some acts (Water Act), as later amended.

Studie a souborné informace

Order no.	Name of substance	Type of limitation
24.	Cadmium (CAS No. 7440-43-9) and its compounds	<p>1. These substances may not be used to give colour to finished products manufactured from the following materials defined by items of the customs tariff:</p> <ul style="list-style-type: none"> – polyvinyl chloride (PVC) [390410] [390421] [390422], – polyurethane (PUR) [390950], – low-density polyethylene (LDPE) with the exception of low-density polyethylene used for the production of coloured master batch [390110], – cellulose acetate (CA) [391211] [391212], – cellulose acetate butyrate (CAB) [391211] [391212], – epoxy resins [390730], – melamine-formaldehyde (MF) resins [390920], – urea-formaldehyde (UF) resins [390910], – unsaturated polyesters (UP) [390791], – polyethylene terephthalate (PET) [390760], – polybutylene terephthalate (PBT), – transparent polystyrene [390311] [390319], – acrylonitrile-methylmethacrylate copolymer, – cross-linked polyethylene (VPE), – high-impact polystyrene, – polypropylene (PP) [390210], – paints [3208] [3209]. <p>The content of cadmium in products from these materials may not exceed 0.01 % by weight, with the exception of paints with a high zinc content where concentration of cadmium may not exceed 0.1 % by weight.</p> <p>2. The provision of point 1 does not apply to products to be coloured for safety reasons.</p> <p>3. These substances may not be used to stabilize the below listed finished products manufactured from polymers or copolymers of vinyl chloride, as defined by the customs tariff:</p> <ul style="list-style-type: none"> – packaging materials (bags, containers, bottles, lids) [3923 29 10] [392041] [392042], – office or school supplies [392610], – fittings for furniture, coachwork or the like [392630], – articles of apparel and clothing accessories (including gloves) [392620], – floor and wall coverings [391810], – impregnated, coated, covered or laminated textile fabrics [590310], – leather imitation [4202], – gramophone records [852410], – tubes, pipes and their fittings [391723], – swing doors, – vehicles for road transport (interior, exterior, undercarriage), – coating of steel sheet used in construction or in industry, – insulation for electrical wiring. <p>The cadmium content in these products may not exceed 0.01 % by weight.</p> <p>4. The provision of point 3 does not apply to finished products using cadmium-based stabilizers for safety reasons.</p> <p>5. These substances may not be used for surface treatment of metallic machines and devices and their components of in case these machines and devices are used in the sectors/applications listed below as defined by the customs tariff:</p> <ul style="list-style-type: none"> – agriculture [841931] [842481] [8432] [8433] [8434] [8436], – cooling and freezing [8418], – printing and book-binding [8440] [8442] [8443], – food production: [8210] [841720] [841981] [842111] [842122] [8422] [8435] [8437] [8438] [847611], – household goods [7321] [842112] [8450] [8509] [8516], – furniture [8465] [8466] [9401] [9402] [9403] [9404], – sanitary ware [7324],

Studie a souborné informace

Order no.	Name of substance	Type of limitation
		<ul style="list-style-type: none"> – central heating and air-conditioning units [7322] [8403] [8404] [8415], – paper and cardboard [841932] [8439] [8441], – textiles and clothing [8444] (1) [8445] [8447] [8448] [8449] [8451] [8452], – industrial handling equipment and machinery [8425] [8426] [8427] [8428] [8429] [8430] [8431], – road and agricultural vehicles [chapter 87], – rolling stock [chapter 86], – vessels [chapter 89]. <p>6. These substances may not be used for surface treatment of metallic machines and devices and their components of in case these machines and devices are manufactured in the sectors listed below as defined by the customs tariff:</p> <ul style="list-style-type: none"> – household goods [7321] [842112] [8450] [8509] [8516], – furniture [8465] [8466] [9401] [9402] [9403] [9404], – sanitary ware [7324], – central heating and air-conditioning units [7322] [8403] [8404] [8415], – paper and cardboard [841932] [8439] [8441], – textiles and clothing [8444] (1) [8445] [8447] [8448] [8449] [8451] [8452], – industrial handling equipment and machinery [8425] [8426] [8427] [8428] [8429] [8430] [8431], – road and agricultural vehicles [chapter 87], – rolling stock [chapter 86], – vessels [chapter 89]. <p>7. The provisions of points 5 and 6 do not apply to:</p> <ul style="list-style-type: none"> – products and components of the products used in the aeronautics, aerospace, mining, and nuclear sectors whose applications require high safety standards, – in safety devices in road and agricultural vehicles, rolling stock and vessels, – electrical contacts in any sector of use, on account of the reliability required of the apparatus on which they are installed.
25.	Monomethyl-tetrachloro-diphenyl methane (mixture of isomers) Trade name: Ugilec 141 CAS No. 76253-60-6	<p>These substances and preparations containing such substances may not be placed on the market or into circulation, and used.</p> <p>Devices which contain these substances can be used until elapsing of service life of these devices or until the time of their removing, however, till the end of 2010, at the latest. The devices may not be refilled with these substances. Until the time of being put out of operation, these devices can only be maintained so that substances therein contained would meet technical standards²⁾, so that the devices would be in good operational state, and that leakage of their filling would be prevented.</p>
26.	Monomethyl-dichloro-diphenyl methane (mixture of isomers) Trade name: Ugilec 121	<p>These substances and preparations containing such substances may not be placed on the market or into circulation, and used.</p> <p>Devices which contain these substances can be used until elapsing of service life of these devices or until the time of their removing, however, till the end of 2010, at the latest. The devices may not be refilled with these substances. Until the time of being put out of operation, these devices can only be maintained so that substances therein contained would meet technical standards²⁾, so that the devices would be in good operational state, and that leakage of their filling would be prevented.</p>
27.	Monomethyl-dibromo-diphenyl methane (mixture of isomers) Trade name: DBBT CAS No. 99688-47-8	<p>These substances and preparations containing such substances may not be placed on the market or into circulation, and used.</p> <p>Devices which contain these substances can be used until elapsing of service life of these devices or until the time of their removing, however, till the end of 2010, at the latest. The devices may not be refilled with these substances. Until the time of being put out of operation, these devices can only be maintained so that substances therein contained would meet technical standards²⁾, so that the devices would be in good operational state, and that leakage of their filling would be prevented.</p>

Studie a souborné informace

Order no.	Name of substance	Type of limitation
28.	Nickel CAS No. 7440-0-20 and its compounds	<ol style="list-style-type: none"> 1. These substances may only be used in stem sets to be inserted into pierced ears or other pierced parts of human body during epithelization of the wounds caused by piercing if these parts of products are homogeneous and concentration of nickel is less than 0.05 % by weight. 2. These substances can be used in products intended to come into direct and prolonged contact with the skin such as: <ul style="list-style-type: none"> – earrings, – necklaces, bracelets and chains, anklets, finger rings, – wrist-watch cases, watch straps and tighteners, – rivet buttons, tighteners, rivets, zippers and metal marks, when these are used in garments, if the rate of nickel release from the parts of these products coming into direct and prolonged contact with the skin is greater than 0.5 µg/cm²/week. 3. These substances can be used in products such as those listed in point 2 where these have a non-nickel coating unless such coating is sufficient to ensure that the rate of nickel release from those parts of such products coming into direct and prolonged contact with the skin will not exceed 0.5 µg/cm²/week for a period of at least two years of normal use of the product. 4. Verification of meeting provisions of points 1 to 3 is carried out according to technical standards⁸⁾.
29.	Hazardous substances enrolled in the List of binding classified hazardous substances (hereinafter the "List") ²⁾ , classified as carcinogens of category 1 or carcinogens of category 2 and labelled as "Toxic (T)" with the risk phrase R 45: "May cause cancer" or the risk phrase R49: "May cause cancer by inhalation". These substances are listed in the Supplement to this Annex.	<ol style="list-style-type: none"> 1. These substances may not be used in substances and preparations placed on the market for sale to the general public⁵⁾ in individual concentration exceeding limits set down in the List or limits referred to in a special legal regulation³⁾. 2. Labelling of containers of such substances and preparations must be marked legibly and indelibly as follows: "Restricted to professional users". 3. The provision of point 1 does not apply to: <ol style="list-style-type: none"> (a) medicinal⁹⁾, (b) or veterinary proportions¹⁰⁾, (c) cosmetic proportions, (d) engine fuels: <ul style="list-style-type: none"> – petroleum products used as fuel in mobile or fixed combustion devices, – fuels sold in closed containers (e.g. liquefied gas bottles), (e) artists' paints.
30.	Hazardous substances enrolled in the List ²⁾ classified as mutagens of category 1 or mutagens of category 2 labelled with the R-phrase "R46 May cause heritable genetic damage". These substances are listed in the Supplement to this Annex.	<ol style="list-style-type: none"> 1. These substances may not be used in substances and preparations placed on the market for sale to the general public⁶⁾ in individual concentration exceeding limits set down in the List or limits referred to in a special legal regulation³⁾. 2. Labelling of containers of such substances and preparations must be marked legibly and indelibly as follows: "Restricted to professional users". 3. The provision of point 1 does not apply to: <ol style="list-style-type: none"> (a) medicinal⁹⁾, (b) or veterinary proportions¹⁰⁾, (c) cosmetic proportions, (d) engine fuels: <ul style="list-style-type: none"> – petroleum products used as fuel in mobile or fixed combustion devices, – fuels sold in closed containers (e.g. liquefied gas bottles), (e) artists' paints.

⁸⁾ ČSN EN 1810, ČSN EN 1811 and ČSN EN 12472.

⁹⁾ Act no. 79/1997 Coll., on medicines and on amendment of some related acts, as later amended.

¹⁰⁾ Act no. 166/1999 Coll., on veterinary care and on amendment of some related acts (Veterinary Act), as later amended.

Studie a souborné informace

Order no.	Name of substance	Type of limitation
31.	<p>Hazardous substances enrolled in the List²⁾ classified as toxic to reproduction of category 1 and toxic to reproduction of category 2 labelled with the R-phrase R60: May impair fertility" and/or R61: "May cause harm to the unborn child".</p> <p>These substances are listed in the Supplement to this Annex.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. These substances may not be used in substances and preparations placed on the market for sale to the general public⁶⁾ in individual concentration exceeding limits set down in the List or limits referred to in a special legal regulation³⁾. 2. Labelling of containers of such substances and preparations must be marked legibly and indelibly as follows: "Restricted to professional users". 3. The provision of point 1 does not apply to: <ol style="list-style-type: none"> (a) medicinal⁹⁾, (b) or veterinary proportions¹⁰⁾, (c) cosmetic proportions, (d) engine fuels: <ul style="list-style-type: none"> – petroleum products used as fuel in mobile or fixed combustion devices, – fuels sold in closed containers (e.g. liquefied gas bottles), (e) artists' paints.
32.	<p>Tar oils and distillates:</p> <p>32.1 Creosote CAS No. 8001-58-9,</p> <p>32.2 Creosote oil CAS No. 61789-28-4,</p> <p>32.3 Distillates of coal tar, naphthalene oils CAS No. 84650-04-4,</p> <p>32.4 Creosote oil, acenaphthene fraction CAS No. 90640-84-9,</p> <p>32.5 Distillates of coal tar, forerun CAS No. 65996-91-0,</p> <p>32.6 Anthracene oil CAS No. 90640-80-5,</p> <p>32.7 Coal tar acids, crude CAS No. 65996-85-2</p> <p>32.8 Creosote, wood CAS No. 8021-39-4,</p> <p>32.9 Low-temperature tar oil, alkaline CAS No. 122384-78-5</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. These substances may not be used for treatment of wood. Furthermore, wood so treated may not be placed on the market or into circulation. 2. The provision of point 1 does not apply to: <ol style="list-style-type: none"> (a) wood treatment in industrial facilities or for <i>in situ</i> re-treatment by professionals only if they contain: <ol style="list-style-type: none"> (aa) benzo-a-pyrene in concentration less than 0.005 % by weight, (ab) water-extractable phenols in concentration less than 3 % by weight, <p>Such substances and preparations intended for use in wood treatment in industrial facilities or by professionals:</p> <ul style="list-style-type: none"> – may only be placed on the market in containers of capacity equal to or greater than 20 litres, – may not be sold to consumers⁶⁾. <p>Labelling of these substances and preparations shall contain legible and indelible warning: "For use in industrial facilities or professional treatment only".</p> <ol style="list-style-type: none"> (b) wood treated in industrial facilities or by professionals according to (a) which is placed on the market for the first time or retreated in-situ is permitted for professional and industrial use only, e.g. on railways, in electric power transmission and telecommunications, for fencing, for agricultural purposes (e.g. stakes for tree support), in harbours and for reconstruction of waterways, (c) wood treated with these before coming into force of this Directive can be placed on the market for re-use. 3. However, treated wood referred to under 2b) and 2c) may not be used: <ul style="list-style-type: none"> – inside buildings, whatever their purpose (residential, working, leisure), – in toys, – on playgrounds, – in parks, gardens, and outdoor recreational and leisure facilities where there is a risk of frequent skin contact, – in manufacturing garden furniture, such as picnic tables, – for the manufacture and use and any re-use of: <ul style="list-style-type: none"> – containers intended for growing purposes, – containers which may come into contact with raw materials, intermediate or finished products intended for human and/or animal nutrition, – other materials which can contaminate the above mentioned products.

Studie a souborné informace

Order no.	Name of substance	Type of limitation	
33.	Chloroform CAS No. 67-66-3	<p>1. These substances may not be used in concentrations equal to or greater than 0.1 % by weight in substances and preparations placed on the market for sale to the general public⁶⁾ and/or in diffusive applications such as in surface cleaning and cleaning of fabrics.</p> <p>2. Labelling of containers of substances under 1) shall be legibly and indelibly marked as follows: “For use in industrial installations only”.</p> <p>3. The provisions of points 1 and 2 does not apply to: (a) medicinal⁹⁾ (b) and veterinary preparations¹⁰⁾, (c) cosmetic products.</p>	
34.	Tetrachloromethane CAS No. 56-23-5		
35.	1,1,2-Trichloroethane CAS No. 79-00-5		
36.	1,1,2,2-Tetrachloroethane CAS No. 79-34-5		
37.	1,1,1,2-Tetrachloroethane CAS No. 630-20-6		
38.	Pentachlorethane CAS No. 76-01-7		
39.	1,1-Dichloroethylene CAS No. 75-35-4		
40.	1,1,1-Trichloroethane CAS No. 71-55-6		
41.	Hexachlorethan CAS No. 67-72-1		This substance may not be used in production or processing of non-ferrous metals.
42.	Chloroalkanes, C10–C13 (short-chain chlorinated)		They may not be placed on the market for use as substances or as constituents of other substances or preparations in concentrations higher than 1 %: – in metal working, – for fat liquoring of leather.
43.	Azo-dyes	<p>1. Azo-dyes which, by reductive cleavage of one or more azo-groups, may release one or more of the aromatic amines listed in the Supplement to this Annex, in detectable concentrations, i.e. above 30 ppm by weight in the finished articles or in dyed parts thereof, may not be used in textile and leather articles which can come into direct and prolonged contact with the human skin or oral cavity, such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> – clothing, bedding, towels, hairpieces, wigs, hats, nappies and other sanitary items, sleeping bags, – footwear, gloves, wristwatch straps, handbags, purses/wallets, briefcases, chair covers – textile or leather toys and toys which include textile or leather garments, – yarn and fabrics intended for use by the final consumer. <p>2. Furthermore, the textile and leather articles referred to in point 1 above may not be placed on the market unless they conform to the requirements set out in that point.</p> <p>By way of derogation, until 1 January 2005, this provision shall not apply to textile articles made of recycled fibres if the amines are released from residues of previous dyeing of the same fibres and if their concentration is below 70 ppm by weight.</p> <p>3. Azo-dyes contained in the List of “azo-dyes” in the Supplement to this Annex, may not be placed on the market or used for colouring textile and leather articles as such or as a constituent of preparations in concentrations higher than 0.1 % by weight.</p>	
44.	Pentabromodiphenylether C ₁₂ H ₅ Br ₅ O	<p>1. It may not be placed on the market or used as a substance or as a constituent of substances or of preparations in concentrations higher than 0.1 % by weight.</p> <p>2. Articles may not be placed on the market if they, or flame-retarded parts thereof, contain this substance in concentrations higher than 0.1 % by weight.</p>	
45.	Octabromodiphenylether C ₁₂ H ₂ Br ₈ O	<p>1. It may not be placed on the market or used as a substance or as a constituent of substances or of preparations in concentrations higher than 0.1 % by weight.</p> <p>2. Articles may not be placed on the market if they, or flame-retarded parts thereof, contain this substance in concentrations higher than 0.1 % by weight.</p>	

Studie a souborné informace

Order no.	Name of substance	Type of limitation
46.	46.1 Nonylphenol $C_6H_4(OH)C_9H_{19}$ 46.2 Nonylphenol ethoxylate $(C_2H_4O)_n C_{15}H_{24}O$	It may not be placed on the market or used as a substance or constituent of preparations in concentrations equal or higher than 0.1 % by weight for the following purposes: <ol style="list-style-type: none"> 1. industrial and institutional cleaning, except for: <ul style="list-style-type: none"> – controlled closed dry cleaning systems where the washing liquid is recycled or incinerated, – cleaning systems with special treatment where the washing liquid is recycled or incinerated; 2. domestic cleaning; 3. textiles and leather processing, except for: <ul style="list-style-type: none"> – processing with no release into waste water, – systems with special treatment where the process water is pre-treated to remove the organic fraction completely prior to biological waste water treatment (degreasing of sheep skin); 4. emulsifier in agricultural teat dips; 5. metal working, except for: <ul style="list-style-type: none"> – uses in controlled closed systems where the washing liquid is recycled or incinerated; 6. manufacturing of pulp and paper; 7. cosmetic products; 8. other personal care products, except for: <ul style="list-style-type: none"> – spermicides; 9. co-formulations in pesticides and biocides⁷⁾. This provision comes into force on January 17, 2005.
47.	Cement	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cement and cement-containing preparations may not be used or placed on the market if they contain, when hydrated, more than 0.0002 % of soluble chromium VI of the total dry weight of the cement. 2. If reducing agents are used then, without prejudice to the provisions of Part II and IV of the Act, the packaging of cement or cement-containing preparations shall be legibly and indelibly marked with information on the packing date, as well as on the storage conditions and the storage period appropriate to maintaining the activity of the reducing agent and to maintaining the content of soluble chromium VI below the limit indicated in paragraph 1. 3. By way of derogation, paragraphs 1 and 2 shall not apply to the placing on the market for, and use in, controlled closed and totally automated processes in which cement and cement-containing preparations are handled solely by machines and in which there is no possibility of contact with the skin. 4. The provisions of points 1. through 3. come into on January 17, 2005.

**EXPLANATIONS TO DENOTATION OF RESPECTIVE COLUMNS
OF THE FOLLOWING TABLES**

Substances

The name is the same as that used for the substance in the List³. In majority of cases, hazardous substances are labelled with their names enrolled in the List of traded substances (hereinafter "Einecs") or in the List of new substances (hereinafter "Elincs").

Other entries not listed in Einecs or Elincs are designated using an internationally recognized chemical name.

Index number

The index number is the identification code given to the substance in the List.. Substances are listed in the Appendix according to this index number.

EC number

For each substance listed in Einecs, its identification code used in this List is given. For each new substance registered within EU, the identification code is given as publicized in Elincs.

CAS number

The numbers are given according to the *Chemical Abstract Service* (CAS).

Notes

The full text of the notes is given in the List.

The following notes are given in the Supplement:

Note J:

The classification as a carcinogen need not apply if it can be shown that the substance contains less than 0,1 % w/w benzene (Einecs No 200-753-7).

Note K:

The classification as a carcinogen need not apply if it can be shown that the substance contains less than 0,1 % w/w 1,3-butadiene (Einecs No 203-450-8).

Note L:

The classification as a carcinogen need not apply if it can be shown that the substance contains less than 3 % DMSO extract.

Note M:

The classification as a carcinogen need not apply if it can be shown that the substance contains less than 0,005 % w/w benzo[a]-pyrene (Einecs No 200-028-5).

Note N:

The classification as a carcinogen need not apply if the full refining history is known and it can be shown that the substance from which it is produced is not a carcinogen.

Note P:

The classification as a carcinogen need not apply if it can be shown that the substance contains less than 0,1 % w/w benzene (Einecs No 200-753-7).

Note R:

The classification as a carcinogen need not apply to fibres with a length weighted geometric mean diameter, less two standard errors, greater than 6 µm.

Chromium trioxide	024-001-00-0	215-607-8	1333-82-0	
Zinc chromates including zinc potassium chromate	024-007-00-3			
nickel monoxide	028-003-00-2	215-215-7	1313-99-1	
nickel dioxide	028-004-00-8	234-823-3	12035-36-8	
dinickel trioxide	028-005-00-3	215-217-8	1314-06-3	
nickel sulphide	028-006-00-9	240-841-2	16812-54-7	
nickel subsulphide	028-007-00-4	234-829-6	12035-72-2	
diarsenic trioxide; arsenic trioxide	033-003-00-0	215-481-4	1327-53-3	
arsenic pentoxide; arsenic oxide	033-004-00-6	215-116-9	1303-28-2	
arsenic acid and its salts	033-005-00-1			
lead hydrogen arsenate	082-011-00-0	232-064-2	7784-40-9	
Butane[1] or Isobutane[2] (containing 0,1 % Butadiene (203-450-8))	601-004-01-8	203-448-7 [1] 200-857-2 [2]	106-97-8 [1] 75-28-5 [2]	C, S
Buta-1,3-diene; 1,3-butadiene	601-013-00-X	203-450-8	106-99-0	D
benzene	601-020-00-8	200-753-7	71-43-2	
vinyl chloride; chlorethylene	602-023-00-7	200-831-0	75-01-4	
Bis(chloromethyl) ether	603-046-00-5	208-832-8	542-88-1	
Chloromethyl methyl ether, chlorodimethyl ether	603-075-00-3	203-480-1	107-30-2	
2-naphthylamine; beta-naphthylamine	612-022-00-3	202-080-4	91-59-8	
benzidine; 4,4'-diaminobiphenyl; biphenyl-4,4'-ylenediamine	612-042-00-2	202-199-1	92-87-5	
salts of benzidine	612-070-00-5			
salts of 2-naphthylamine	612-071-00-0			
biphenyl-4-ylamine; 4-aminobiphenyl	612-072-00-6	202-177-1	92-67-1	
salts of biphenyl-4-ylamine; salts of 4-aminobiphenyl	612-073-00-1			
Tar, coal; Coal tar (The by-product from the destructive distillation of coal. Almost black semi- solid. A complex combination of aromatic hydrocarbons, phenolic compounds, nitrogen bases and thiophene.)	648-081-00-7	232-361-7	8007-45-2	
Tar, coal, high-temp.; Coal tar (The condensation product obtained by cooling, to approximately ambient temperature, the gas evolved in the high temperature (greater than 700 °C) destructive distillation of coal. A black viscous liquid denser than water. Composed primarily of a complex mixture of condensed ring aromatic hydrocarbons. May contain minor amounts of phenolic compounds and aromatic nitrogen bases.)	648-082-00-2	266-024-0	65996-89-6	

Studie a souborné informace

Point 29 – Carcinogens:category 2

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
beryllium	004-001-00-7	231-150-7	7440-41-7	
beryllium compounds with the exception of aluminium beryllium silicates	004-002-00-2			
Beryllium oxide	004-003-00-8	215-133-1	1304-56-9	E
sulfallate (ISO); 2-chloroallyl) diethyldithiocarbamate	006-038-00-4	202-388-9	95-06-7	
dimethylcarbamoyl chloride	006-041-00-0	201-208-6	79-44-7	
diazomethane	006-068-00-8	206-382-7	334-88-3	
hydrazine	007-008-00-3	206-114-9	302-01-2	
N,N-dimethylhydrazine	007-012-00-5	200-316-0	57-14-7	
1,2-dimethylhydrazine	007-013-00-0		540-73-8	
salts of hydrazine	007-014-00-6			
hydrazobenzene; 1,2-diphenylhydrazine	007-021-00-4	204-563-5	122-66-7	
hydrazine bis(3-carboxy-4-hydroxybenzenesulfonate)	007-022-00-X	405-030-1		
hexamethylphosphoric triamide; hexamethylphosphoramide	015-106-00-2	211-653-8	680-31-9	
dimethyl sulphate	016-023-00-4	201-058-1	77-78-1	
diethyl sulphate	016-027-00-6	200-589-6	64-67-5	
1,3-propanesultone	016-032-00-3	214-317-9	1120-71-4	
N,N-dimethylsulfamyl chloride	016-033-00-9	236-412-4	13360-57-1	
Potassium dichromate	024-002-00-6	231-906-6	7778-50-9	
Ammonium dichromate	024-003-00-1	232-143-1	7789-09-5	
Sodium dichromate	024-004-00-7	234-190-3	10588-01-9	
Sodiumdichromate, dihydrate	024-004-01-4	234-190-3	7789-12-0	
Chromyl dichloride; chromic oxychloride	024-005-00-2	239-056-8	14977-61-8	
Potassium chromate	024-006-00-8	232-140-5	7789-00-6	
calcium chromate	024-008-00-9	237-366-8	13765-19-0	
strontium chromate	024-009-00-4	232-142-6	7789-06-2	
chromium III chromate; chromic chromate	024-010-00-X	246-356-2	24613-89-6	
Chromium (VI) compounds, with the exception of barium chromate and of compounds specified elsewhere in Annex I to Directive 67/548/EEC	024-017-00-8	-	-	
Sodium chromate	024-018-00-3	231-889-5	7775-11-3	E
Cobalt dichloride	027-004-00-5	231-589-4	7646-79-9	
Cobalt sulphate	027-005-00-0	233-334-2	10124-43-3	
potassium bromate	035-003-00-6	231-829-8	7758-01-2	
cadmium oxide	048-002-00-0	215-146-2	1306-19-0	
Cadmium fluoride	048-006-00-2	232-222-0	7790-79-6	
cadmium chloride	048-008-00-3	233-296-7	10108-64-2	
cadmium sulphate	048-009-00-9	233-331-6	10124-36-4	
benzo[a]pyrene; benzo[d,e,f]chrysene	601-032-00-3	200-028-5	50-32-8	
benzo[a]anthracene	601-033-00-9	200-280-6	56-55-3	
benzo[b]fluoranthene; benzo[e]acephenanthrylene	601-034-00-4	205-911-9	205-99-2	
benzo[j]fluoranthene	601-035-00-X	205-910-3	205-82-3	
benzo[k]fluoranthene	601-036-00-5	205-916-6	207-08-9	
dibenza[a,h]anthracene	601-041-00-2	200-181-8	53-70-3	
Chrysene	601-048-00-0	205-923-4	218-01-9	
Benzo[e]pyrene	601-049-00-6	205-892-7	192-97-2	

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
disodium {5-[(4'-((2,6-hydroxy-3-((2-hydroxy-5-sulphophenyl)-azo)phenyl)azo)(1,1'-biphenyl)-4-yl)azo]salicylato(4-)}cuprate(2-); CI Direct Brown 95	611-005-00-8	240-221-1	16071-86-6	
4-o-tolylazo-o-toluidine; 4-amino-2',3-dimethylazobenzene; fast garnet GBC base; AAT; o-aminoazotoluene	611-006-00-3	202-591-2	97-56-3	
4-aminoazobenzene	611-008-00-4	200-453-6	60-09-3	
Benzidine based azo dyes; 4,4'-diarylazobiphenyl dyes, with the exception of those specified elsewhere in Annex I to Directive 67/548/EEC	611-024-00-1	-	-	
Disodium 4-amino 3-[[4'-[(2,4-diaminophenyl)azo][1,1'-biphenyl]-4-yl]azo]-5-hydroxy-6-(phenylazo)naphthalene-2,7-disulphonate; C.I. Direct Black 38	611-025-00-7	217-710-3	1937-37-7	
Tetrasodium 3,3'-[[1,1'-biphenyl]-4,4'-dylbis(azo)]bis[5-amino-4-hydroxynaphthalene-2,7-disulphonate]; C.I. Direct Blue 6	611-026-00-2	220-012-1	2602-46-2	
Disodium 3,3'-[[1,1'-biphenyl]-4,4'-dylbis(azo)]bis[4-aminonaphthalene-1-sulphonate]; C.I. Direct Red 28	611-027-00-8	209-358-4	573-58-0	
o-Dianisidine based azo dyes; 4,4'-diarylazo-3,3'-dimethoxybiphenyl dyes with the exception of those mentioned elsewhere in Annex I to Directive 67/548/EEC	611-029-00-9	-	-	
o-Tolidine based dyes; 4,4'-diarylazo-3,3'-dimethylbiphenyl dyes, with the exception of those mentioned elsewhere in Annex I to Directive 67/548/EEC	611-030-00-4	-	-	
1,4,5,8-Tetraaminoanthraquinone; C.I. Disperse Blue 1	611-032-00-5	219-603-7	2475-45-8	
6-hydroxy-1-(3-isopropoxypropyl)-4-methyl-2-oxo-5-[4-(phenylazo)phenylazo]-1,2-dihydro-3-pyridinecarbonitrile	611-057-00-1	400-340-3	85136-74-9	
(6-(4-hydroxy-3-(2-methoxyphenylazo)-2-sulfonato-7-naphthylamino)-1,3,5-triazin-2,4-diyl)bis[(amino-1-methylethyl)- ammonium] formate	611-058-00-7	402-060-7	108225-03-2	
Trisodium-[4'-(8-acetylamino-3,6-disulfonato-2-naphthylazo)-4''-(6-benzoylamino-3-sulfonato-2-naphthylazo)biphenyl-1,3',3'',1'''-tetraolato-O, O', O'', O''']copper(II)	611-063-00-4	413-590-3	-	
Phenylhydrazine [1] Phenylhydrazinium chloride [2] Phenylhydrazine hydrochloride [3] Phenylhydrazinium sulphate (2:1) [4]	612-023-00-9	202-873-5 [1] 200-444-7 [2] 248-259-0 [3] 257-622-2 [4]	100-63-0 [1] 59-88-1 [2] 27140-08-5 [3] 52033-74-6 [4]	E
2-methoxyaniline; o-anisidine,	612-035-00-4	201-963-1	90-04-0	
3,3'-dimethoxybenzidine; o-dianisidine	612-036-00-X	204-355-4	119-90-4	
salts of 3,3'-dimethoxybenzidine; salts of o-dianisidine	612-037-00-5			
3,3'-dimethylbenzidine; o-tolidine	612-041-00-7	204-358-0	119-93-7	
4,4'-diaminodiphenylmethane; 4,4'-methylenedianiline	612-051-00-1	202-974-4	101-77-9	
3,3'-dichlorobenzidine; 3,3'-dichlorobiphenyl-4,4'-ylenediamine	612-068-00-4	202-109-0	91-94-1	
salts of 3,3'-dichlorobenzidine; salts of 3,3'-dichlorobiphenyl-4,4'-ylenediamine	612-069-00-X			
N-nitrosodimethylamine; dimethylnitrosamine	612-077-00-3	200-549-8	62-75-9	
2,2'-dichloro-4,4'-methylenedianiline; 4,4'-methylene bis(2-chloroaniline)	612-078-00-9	202-918-9	101-14-4	
salts of 2,2'-dichloro-4,4'-methylenedianiline; salts of 4,4'-methylenebis(2-chloroaniline)	612-079-00-4			
salts of 3,3'-dimethylbenzidine; salts of o-tolidine	612-081-00-5			
1-methyl-3-nitro-1-nitrosoguanidine	612-083-00-6	200-730-1	70-25-7	
4,4'-methylenedi-o-toluidine	612-085-00-7	212-658-8	838-88-0	
2,2'-(nitrosoimino)bisethanol	612-090-00-4	214-237-4	1116-54-7	
o-toluidine	612-091-00-X	202-429-0	95-53-4	

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
nitrosodipropylamine	612-098-00-8	210-698-0	621-64-7	
4-methyl-m-phenylene diamine	612-099-00-3	202-453-1	95-80-7	
Toluene-2,4-diammonium sulphate	612-126-00-9	265-697-8	65321-67-7	
4-chloraniline	612-137-00-9	203-401-0	106-47-8	
ethyleneimine; aziridine	613-001-00-1	205-793-9	151-56-4	
2-methylaziridine; propyleneimine	613-033-00-6	200-878-7	75-55-8	
captafol (ISO); 1,2,3,6-tetrahydro-N- (1,1,2,2-tetrachloroethylthio) phthalimide	613-046-00-7	219-363-3	2425-06-1	
carbadox (ISO); methyl-2-[(quinoxaline-2-yl) methylidene] hydrazine-1-carboxylate 1,4-dioxide;	613-050-00-9	229-879-0	6804-07-5	
Acrylamide	616-003-00-0	201-173-7	79-06-1	
Thioacetamide	616-026-00-6	200-541-4	62-55-5	
A mixture of: N-[3-hydroxy-2-(2-methylacryloylamino-methoxy)-propoxymethyl]- 2-methylacrylamide; N-[2,3-Bis-(2-methylacryloylamino-methoxy)- propoxymethyl]-2-methylacrylamide; methacrylamide; 2-methyl-N-(2-methylacryloylaminomethoxy-methyl)acrylamide; N-2,3-dihydroxypropoxymethyl)-2-methylacrylamide	616-057-00-5	412-790-8	–	
Distillates (coal tar), benzole fraction; Light oil (A complex combination of hydrocarbons obtained by the distillation of coal tar. It consists of hydrocarbons having carbon numbers primarily in the range of C ₄ to C ₁₀ and distilling in the approximate range of 80° C to 160° C (175° F to 320° F).)	648-001-00-0	283-482-7	84650-02-2	
Tar oils, brown-coal; Light oil (The distillate from lignite tar boiling in the range of approximately 80° C to 250° C (176° F to 482° F). Composed primarily of aliphatic and aromatic hydrocarbons and monobasic phenols.)	648-002-00-6	302-674-4	94114-40-6	J
Benzol forerunnings (coal); Light oil redistillate, low boiling (The distillate from coke oven light oil having an approximate distillation range below 100° C (212° F). Composed primarily of C ₄ to C ₆ aliphatic hydrocarbons.)	648-003-00-1	266-023-5	65996-88-5	J
Distillates (coal tar), benzole fraction, BTX-rich; Light oil redistillate, low boiling (A residue from the distillation of crude benzole to remove benzole fronts. Composed primarily of benzene, toluene and xylenes boiling in the range of approximately 75° C to 200° C (167° F to 392° F).)	648-004-00-7	309-984-9	101896-26-8	J
Aromatic hydrocarbons, C ₆₋₁₀ , C ₈ -rich; Light oil redistillate, low boiling	648-005-00-2	292-697-5	90989-41-6	J
Solvent naphtha (coal), light; Light oil redistillate, low boiling	648-006-00-8	287-498-5	85536-17-0	J
Solvent naphtha (coal), xylene-styrene cut; Light oil redistillate, intermediate boiling	648-007-00-3	287-502-5	85536-20-5	J
Solvent naphtha (coal), coumaronestyrene contg.; Light oil redistillate, intermediate boiling	648-008-00-9	287-500-4	85536-19-2	J
Naphtha (coal), distn. residues; Light oil redistillate, high boiling (The residue remaining from the distillation of recovered naphtha. Composed primarily of naphthalene and condensation products of indene and styrene.)	648-009-00-4	292-636-2	90641-12-6	J
Aromatic hydrocarbons, C ₈ ; Light oil redistillate, high boiling	648-010-00-X	292-694-9	90989-38-1	J

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
Aromatic hydrocarbons, C ₈₋₉ , hydrocarbon resin polymn. by-product; Light oil redistillate, high boiling (A complex combination of hydrocarbons obtained from the evaporation of solvent under vacuum from polymerized hydrocarbon resin. It consists predominantly of aromatic hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₈ through C ₉ and boiling in the range of approximately 120 °C to 215 °C (248 °F to 419 °F).)	648-012-00-0	295-281-1	91995-20-9	J
Aromatic hydrocarbons, C ₉₋₁₂ , benzene distn.; Light oil redistillate, high boiling	648-013-00-6	295-551-9	92062-36-7	J
Extract residues (coal), benzole fraction alk., acid ext.; Light oil extract residues, low boiling (The redistillate from the distillate, freed of tar acids and tar bases, from bituminous coal high temperature tar boiling in the approximate range of 90 °C to 160 °C (194 °F to 320 °F). It consists predominantly of benzene, toluene and xylenes.)	648-014-00-1	295-323-9	91995-61-8	J
Extract residues (coal tar), benzole fraction alk., acid ext.; Light oil extract residues, low boiling (A complex combination of hydrocarbons obtained by the redistillation of the distillate of high temperature coal tar (tar acid and tar base free). It consists predominantly of unsubstituted and substituted mononuclear aromatic hydrocarbons boiling in the range of 85 °C to 195 °C (185 °F to 383 °F).)	648-015-00-7	309-868-8	101316-63-6	J
Extract residues (coal), benzole fraction acid; Light oil extract residues, low boiling (An acid sludge by-product of the sulphuric acid refining of crude high temperature coal. Composed primarily of sulfuric acid and organic compounds.)	648-016-00-2	298-725-2	93821-38-6	J
Extract residues (coal), light oil alk., distn. overheads; Light oil extract residues, low boiling (The first fraction from the distillation of aromatic hydrocarbons, coumarone, naphthalene and indene rich prefractionator bottoms or washed carbolic oil boiling substantially below 145 °C (293 °F). Composed primarily of C ₇ and C ₈ aliphatic and aromatic hydrocarbons)	648-017-00-8	292-625-2	90641-02-4	J
Extract residues (coal), light oil alk., acid ext., indene fraction; Light oil extract residues, intermediate boiling	648-018-00-3	309-867-2	101316-62-5	J
Extract residues (coal), light oil alk., indene naphtha fraction; Light oil extract residues, high boiling (The distillate from aromatic hydrocarbons, coumarone, naphthalene and indene rich prefractionator bottoms or washed carbolic oils, having an approximate boiling range of 155 °C to 180 °C (311 °F to 356 °F). Composed primarily of indene, indan and trimethylbenzenes.)	648-019-00-9	292-626-8	90641-03-5	J
Solvent naphtha (coal); Light oil extract residues, high boiling (The distillate from either high temperature coal tar, coke oven light oil, or coal tar oil alkaline extract residue having an approximate distillation range of 130 °C to 210 °C (266 °F to 410 °F) Composed primarily of indene and other polycyclic ring systems containing a single aromatic ring. May contain phenolic compounds and aromatic nitrogen bases.)	648-020-00-4	266-013-0	65996-79-4	J
Distillates (coal tar), light oils, neutral fraction; Light oil extract residues, high boiling (A distillate from the fractional distillation of high temperature coal tar. Composed primarily of alkyl-substituted one ring aromatic hydrocarbons boiling in the range of approximately 135 °C to 210 °C (275 °F to 410 °F). May also include unsaturated hydrocarbons such as indene and coumarone.)	648-021-00-X	309-971-8	101794-90-5	J

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
Distillates (coal tar), light oils, acid exts.; Light oil extract residues, high boiling (This oil is a complex mixture of aromatic hydrocarbons, primarily indene, naphthalene, coumarone, phenol and o-, m- and p-cresol and boiling in the range of 140 °C to 215 °C (284 °F to 419 °F).)	648-022-00-5	292-609-5	90640-87-2	J
Distillates (coal tar), light oils; Carbolic oil (A complex combination of hydrocarbons obtained by distillation of coal tar. It consists of aromatic and other hydrocarbons, phenolic compounds and aromatic nitrogen compounds and distills at the approximate range of 150°C to 210 °C (302 °F to 410 °F).)	648-023-00-0	283-483-2	84650-03-3	J
Tar oils, coal; Carbolic oil (The distillate from high temperature coal tar having an approximate distillation range of 130 °C to 250 °C (266 °F to 410 °F). Composed primarily of naphthalene, alkylnaphthalenes, phenolic compounds, and aromatic nitrogen bases.)	648-024-00-6	266-016-7	65996-82-9	J
Extract residues (coal), light oil alk., acid ext.; Carbolic oil extract residue (The oil resulting from the acid washing of alkali-washed carbolic oil to remove the minor amounts of basic compounds (tar bases). Composed primarily of indene, indan and alkylbenzenes.)	648-026-00-7	292-624-7	90641-01-3	J
Extract residues (coal), tar oil alk.; Carbolic oil extract residue (The residue obtained from coal tar oil by an alkaline wash such as aqueous sodium hydroxide after the removal of crude coal tar acids. Composed primarily of naphthalenes and aromatic nitrogen bases.)	648-027-00-2	266-021-4	65996-87-4	J
Extract oils (coal), light oil; Acid Extract (The aqueous extract produced by an acidic wash of alkali-washed carbolic oil. Composed primarily of acid salts of various aromatic nitrogen bases including pyridine, quinoline and their alkyl derivatives.)	648-028-00-8	292-622-6	90640-99-6	J
Pyridine, alkyl derivs.; Crude tar bases (The complex combination of polyalkylated pyridines derived from coal tar distillation or as high-boiling distillates approximately above 150 °C (302 °F) from the reaction of ammonia with acetaldehyde, formaldehyde or paraformaldehyde.)	648-029-00-3	269-929-9	68391-11-7	J
Tar bases, coal, picoline fraction; Distillate bases (Pyridine bases boiling in the range of approximately 125 °C to 160 °C (257 °F to 320 °F) obtained by distillation of neutralized acid extract of the basecontaining tar fraction obtained by the distillation of bituminous coal tars. Composed chiefly of lutidines and picolines.)	648-030-00-9	295-548-2	92062-33-4	J
Tar bases, coal, lutidine fraction; Distillate bases	648-031-00-4	293-766-2	91082-52-9	J
Extract oils (coal), tar base, collidine fraction; Distillate bases (The extract produced by the acid extraction of bases from crude coal tar aromatic oils, neutralization, and distillation of the bases. Composed primarily of collidines, aniline, toluidines, lutidines, xyloidines.)	648-032-00-X	273-077-3	68937-63-3	J
Tar bases, coal, collidine fraction; Distillate bases (The destillation fraction boiling in the range of approximately 181 °C to 186 °C (356 °F to 367 °F) from the crude bases obtained from the neutralized, acidextracted base-containing tar fractions obtained by the distillation of bituminous coal tar. It contains chiefly aniline and collidines.)	648-033-00-5	295-543-5	92062-28-7	J

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
Tar Bases, coal, aniline fraction; Distillate bases (The distillation fraction boiling in the range of approximately 180 °C to 200 °C (356 °F to 392 °F) from the crude bases obtained by dephenolating and debasing the carbollated oil from the distillation of coal tar. It contains chiefly aniline, collidines, lutidines and toluidines.)	648-034-00-0	295-541-4	92062-27-6	J
Tar bases, coal, toluidine fraction; Distillate bases	648-035-00-6	293-767-8	91082-53-0	J
Distillates (petroleum), alkene-alkylene manuf. pyrolysis oil, mixed with hightemp. coal tar, indene fraction; Redistillates (A complex combination of hydrocarbons obtained as a redistillate from the fractional distillation of bituminous coal high temperature tar and residual oils that are obtained by the pyrolytic production of alkenes and alkynes from petroleum products or natural gas. It consists predominantly of indene and boils in a range of approximately 160 °C to 190 °C (320 °F to 374 °F).)	648-036-00-1	295-292-1	91995-31-2	J
Distillates (coal), coal tar-residual pyrolysis oils, naphthalene oils; Redistillates (The redistillate obtained from the fractional distillation of bituminous coal high temperature tar and pyrolysis residual oils and boiling in the range of approximately 190 °C to 270 °C (374 °F to 518 °F). Composed primarily of substituted dinuclear aromatics.)	648-037-00-7	295-295-8	91995-35-6	J
Extract oils (coal), coal tar-residual pyrolysis oils, naphthalene oil, redistillate; Redistillates (The redistillate from the fractional distillation of dephenolated and debased methylnaphthalene oil obtained from bituminous coal high temperature tar and pyrolysis residual oils boiling in the approximate range of 220 °C to 230 °C (428 °F to 446 °F). It consists predominantly of unsubstituted and substituted dinuclear aromatic hydrocarbons.)	648-038-00-2	295-329-1	91995-66-3	J
Extract oils (coal), coal tar-residual pyrolysis oils, naphthalene oils; Redistillates (A neutral oil obtained by debasing and dephenolating the oil obtained from the distillation of high temperature tar and pyrolysis residual oils which has a boiling range of 225 °C to 255 °C (437 °F to 491 °F). Composed primarily of substituted dinuclear aromatic hydrocarbons.)	648-039-00-8	310-170-0	122070-79-5	J
Extract oils (coal), coal tar residual pyrolysis oils, naphthalene oil, distn. residues; Redistillates (Residue from the distillation of dephenolated and debased methylnaphthalene oil (from bituminous coal tar and pyrolysis residual oils) with a boiling range of 240 °C to 260 °C (464 °F to 500 °F). Composed primarily of substituted dinuclear aromatic and heterocyclic hydrocarbons.)	648-040-00-3	310-171-6	122070-80-8	J
Absorption oils, bicyclo arom. and heterocyclic hydrocarbon fraction; Wash oil redistillate (A complex combination of hydrocarbons obtained as a redistillate from the distillation of wash oil. It consists predominantly of 2-ringed aromatic and heterocyclic hydrocarbons boiling in the range of approximately 260 °C to 290 °C (500 °F to 554 °F).)	648-041-00-9	309-851-5	101316-45-4	M
Distillates (coal tar), upper, fluorenerich; Wash oil redistillate (A complex combination of hydrocarbons obtained by the crystallization of tar oil. It consists of aromatic and polycyclic hydrocarbons primarily fluorene and some acenaphthene.)	648-042-00-4	284-900-0	84989-11-7	M
Creosote oil, acenaphthene fraction, acenaphthene-free; Wash oil redistillate (The oil remaining after removal by a crystallization process of acenaphthene from acenaphthene oil from coal tar. Composed primarily of naphthalene and alkylnaphthalenes.)	648-043-00-X	292-606-9	90640-85-0	M

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
Distillates (coal tar), heavy oils; Heavy anthracene oil (Distillate from the fractional distillation of coal tar of bituminous coal, with boiling range of 240 °C to 400 °C (464 °F to 752 °F). Composed primarily of triand polynuclear hydrocarbons and heterocyclic compounds.)	648-044-00-5	292-607-4	90640-86-1	
Anthracene oil, acid ext.; Anthracene oil extract residue (A complex combination of hydrocarbons from the base-freed fraction obtained from the distillation of coal tar and boiling in the range of approximately 325 °C to 365 °C (617 °F to 689 °F). It contains predominantly anthracene and phenanthrene and their alkyl derivatives.)	648-046-00-6	295-274-3	91995-14-1	M
Distillates (coal tar); Heavy anthracene oil (The distillate from coal tar having an approximate distillation range of 100 °C to 450 °C (212 °F to 842 °F). Composed primarily of two to four membered condensed ring aromatic hydrocarbons, phenolic compounds, and aromatic nitrogen bases.)	648-047-00-1	266-027-7	65996-92-1	M
Distillates (coal tar), pitch, heavy oils; Heavy anthracene oil (The distillate from the distillation of the pich obtained from bituminous high temperature tar. Composed primarily of tri- and polynuclear aromatic hydrocarbons and boiling in the range of approximately 300 °C to 470 °C (572°F to 878 °F). The product may also contain heteroatoms.)	648-048-00-7	295-312-9	91995-51-6	M
Distillates (coal tar), pitch; Heavy anthracene oil (The oil obtained from condensation of the vapors from the heat treatment of pitch. Composed primarily of two- to four-ring aromatic compounds boiling in the range of 200 °C to greater than 400 °C (392 °F to greater than 752 °F).)	648-049-00-2	309-855-7	101316-49-8	M
Distillates (coal tar), heavy oils, pyrene fraction; Heavy anthracene oil redistillate (The redistillate obtained from the fractional distillation of pitch distillate boiling in the range of approximately 350 °C to 400 °C (662 °F to 752 °F). Consists predominantly of tri- and polynuclear aromatic and heterocyclic hydrocarbons.)	648-050-00-8	295-304-5	91995-42-5	M
Distillates (coal tar), pitch, pyrene fraction; Heavy anthracene oil redistillate (The redistillate obtained from the fractional distillation of pitch distillate and boiling in the range of approximately 380 °C to 410 °C (716 °F to 770 °F). Composed primarily of tri- and polynuclear aromatic hydrocarbons and heterocyclic compounds.)	648-051-00-3	495-313-4	91995-52-7	M
Paraffin waxes (coal), brown-coal hightemp. tar, carbon-treated; Coal tar extract (A complex combination of hydrocarbons obtained by the treatment of lignite carbonization tar with activated carbon for removal of trace constituents and impurities. It consists predominantly of saturated straight and branched chain hydrocarbons having carbon numbers predominantly greater than C ₁₂ .)	648-052-00-9	308-296-6	97926-76-6	M
Paraffin waxes (coal), brown-coal hightemp. tar, carbon-treated; Coal tar extract (A complex combination of hydrocarbons obtained by the treatment of lignite carbonization tar with bentonite for removal of trace constituents and impurities. It consists predominantly of saturated straight and branched chain hydrocarbons having carbon numbers predominantly greater than C ₁₂ .)	648-053-00-4	308-297-1	97926-77-7	M
Pitch; Pitch	648-054-00-X	263-072-4	61789-60-4	M

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
Pitch, coal tar, high temp.; Pitch (The residue from the distillation of high temperature coal tar. A black solid with an approximate softening point from 30 °C to 180 °C (86 °F to 356 °F). Composed primarily of a complex mixture of three or more membered condensed ring aromatic hydrocarbons.)	648-055-00-5	266-028-2	65996-93-2	
Pitch, coal tar, high temp., heat-treated; Pitch (The heat treated residue from the distillation of high temperature coal tar. A black solid with an approximate softening point from 80 °C to 180 °C (176 °F to 356 °F). Composed primarily of a complex mixture of three or more membered condensed ring aromatic hydrocarbons.)	648-056-00-0	310-162-7	121575-60-8	M
Pitch, coal tar, high temp., secondary; Pitch redistillate (The residue obtained during the distillation of high boiling fractions from bituminous coal high temperature tar and/or pitch coke oil, with a softening point of 140 °C to 170 °C (284 °F to 392 °F) according to DIN 52025. Composed primarily of tri- and polynuclear aromatic compounds which also contain heteroatoms.)	648-057-00-6	302-650-3	94114-13-3	M
Residues (coal tar), pitch distn.; Pitch redistillate (Residue from the fractional distillation of pitch distillate boiling in the range of approximately 400 °C to 470 °C (752 °F to 846 °F). Composed primarily of polynuclear aromatic hydrocarbons, and heterocyclic compounds.)	648-058-00-1	295-507-9	92061-94-4	M
Tar, coal, high-temp., distn. and storage residues; Coal tar solids residue (Coke- and ash-containing solid residues that separate on distillation and thermal treatment of bituminous coal high temperature tar in distillation installations and Storage vessels. Consists predominantly of carbon and contains a small quantity of hetero compounds as well as ash components.)	648-059-00-7	295-535-1	92062-20-9	M
Tar, coal, storage residues; Coal tar solids residue (The deposit removed from crude coal tar storages. Composed primarily of coal tar and carbonaceous particulate matter.)	648-060-00-2	293-764-1	91082-50-7	M
Tar, coal, high-temp., residues; Coal tar solids residue (Solids formed during the coking of bituminous coal to produce crude bituminous coal high temperature tar. Composed primarily of coke and coal particles, highly aromatized compounds and mineral substances.)	648-061-00-8	309-726-5	100684-51-3	M
Tar, coal, high-temp., high-solids; Coal tar solids residue (The condensation product obtained by cooling, to approximately ambient temperature, the gas evolved in the high temperature (greater than 700 °C (1292 °F)) destructive distillation of coal. Composed primarily of a complex mixture of condensed ring aromatic hydrocarbons with a high solid content of coal-type materials.)	648-062-00-3	273-615-7	68990-61-4	M
Waste solids, coal-tar pitch coking; Coal tar solids residue (The combination of wastes formed by the coking of bituminous coal tar pitch. It consists predominantly of carbon.)	648-063-00-9	295-549-8	92062-34-5	M
Extract residues (coal), brown; Coal tar extract (The residue from extraction of dried coal.)	648-064-00-4	294-285-0	91697-23-3	M
Paraffin waxes (coal), brown-coal-hightemp. tar; Coal tar extract (A complex combination of hydrocarbons obtained from lignite carbonization tar by solvent crystallisation (solvent deoiling), by sweating or an adducting process. It consists predominantly of straight and branched chain saturated hydrocarbons having carbon numbers predominantly greater than C ₁₂ .)	648-065-00-X	295-454-1	92045-71-1	M

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
Paraffin waxes (coal), brown-coal-hightemp. tar, hydrotreated; Coal tar extract (A complex combination of hydrocarbons obtained from lignite carbonization tar by solvent crystallisation (solvent deoiling), by sweating or an adducting process treated with hydrogen in the presence of a catalyst. It consists predominantly of straight and branched chain saturated hydrocarbons having carbon numbers predominantly greater than C ₁₂ .)	648-066-00-5	295-455-7	92045-72-2	M
Paraffin waxes (coal), brown-coal hightemp tar, silicic acid-treated; Coal tar extract (A complex combination of hydrocabons obtained by the treatment of lignite carbonization tar with silicic acid for removal of trace constituents and impurities. It consists predominantly of saturated straight and branched chain hydrocarbons having carbon numbers predominantly greater than C ₁₂ .)	648-067-00-0	308-298-7	97926-78-8	M
Tar, coal, low-temp., distn. residues; Tar oil, intermediate boiling (Residues from fractional distillation of low temperature coal tar to remove oils that boil in a range up to approximately 300 °C (572 °F). Composed primarily of aromatic compounds.)	648-068-00-6	309-887-1	101316-85-2	M
Pitch, coal tar, low-temp; Pitch residue (A complex black solid or semi-solid obtained from the distillation of a low temperature coal tar. It has a softening point within the approximate range of 40 °C to 180 °C (104 °F to 356 °F). Composed primarily of a complex mixture of hydrocarbons.)	648-069-00-1	292-651-4	90669-57-1	M
Pitch, coal tar, low-temp., oxidized; Pitch residue, oxidised (The product obtained by air-blowing, at elevated temperature, low-temperature coal tar pitch,. It has a softening-point within the approximate range of 70 °C to 180 °C (158 °F to 356 °F). Composed primarily of a complex mixture of hydrocarbons.)	648-070-00-7	292-654-0	90669-59-3	M
Pitch, coal tar, low-temp., heat-treated; Pitch residue, oxidised; Pitch residue, heat-treated (A complex black solid obtained by the heat treatment of low temperature coal tar pitch. It has a softening point within the approximate range of 50 °C to 140 °C (122 °F to 284 °F). Composed primarily of a complex mixture of aromatic compounds.)	648-071-00-2	292-653-5	90669-58-2	M
Distillates (coal-petroleum), condensed-ring arom; Distillates (The distillate from a mixture of coal and tar and aromatic petroleum streams having an approximate distillation range of 220 °C to 450 °C (428 °F to 842 °F). Composed primarily of 3- to 4- membered condensed ring aromatic hydrocarbons.)	648-072-00-8	269-159-3	68188-48-7	M
Aromatic hydrocarbons, C ₂₀₋₂₈ , polycyclic, mixed coal-tar pitch-polyethylene- polypropylene pyrolysis-derived; Pyrolysis products (A complex combination of hydrocarbons obtained from mixed coal tar pitchpolyethylene- polypropylene pyrolysis. Composed primarily of polycyclic aromatic hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₂₀ through C ₂₈ and having a softening point of 100 °C to 220 °C (212 °F to 428 °F) according to DIN 52025.)	648-073-00-3	309-956-6	101794-74-5	M
Aromatic hydrocarbons, C ₂₀₋₂₈ , polycyclic, mixed coal-tar pitch-polyethylene pyrolysis-derived; Pyrolysis products (A complex combination of hydrocarbons obtained from mixed coal tar pitch-polyethylene pyrolysis. Composed primarily of polycyclic aromatic hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₂₀ through C ₂₈ and having a softening point of 100 °C to 220 °C (212 °F to 428 °F) according to DIN 52025.)	648-074-00-9	309-957-1	101794-75-6	M

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
Aromatic hydrocarbons, C ₂₀₋₂₈ , polycyclic, mixed coal-tar pitch-polystyrene pyrolysis-derived; Pyrolysis products (A complex combination of hydrocarbons obtained from mixed coal tar pitch-polystyrene pyrolysis. Composed primarily of polycyclic aromatic hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₂₀ through C ₂₈ and having a softening point of 100 °C to 220 °C (212 °F to 428 °F) according to DIN 52025.)	648-075-00-4	309-958-7	101794-76-7	M
Pitch, coal tar-petroleum; Pitch residues (The residue from the distillation of a mixture of coal tar and aromatic petroleum streams. A solid with a softening point from 40 °C to 180 °C (140 °F to 356 °F). Composed primarily of a complex combination of three or more membered condensed ring aromatic hydrocarbons.)	648-076-00-X	269-109-0	68187-57-5	M
Phenanthrene, distn. residues; Heavy anthracene oil redistillate (Residue from the distillation of crude phenanthrene boiling in the approximate range of 340 °C to 420 °C (644 °F to 788 °F). It consists predominantly of phenanthrene, anthracene and carbazole.)	648-077-00-5	310-169-5	122070-78-4	M
Distillates (coal tar), upper, fluorenefree; Wash oil redistillate (A complex combination of hydrocarbons obtained by the crystallization of tar oil. It consists of aromatic polycyclic hydrocarbons, primarily diphenyl, dibenzofuran and acenaphthene.)	648-078-00-0	284-899-7	84989-10-6	M
Residues (coal tar), creosote oil distn.; Wash oil redistillate (The residue from the fractional distillation of wash oil boiling in the approximate range of 270 °C to 330 °C (518 °F to 626 °F). It consists predominantly of dinuclear aromatic and heterocyclic hydrocarbons.)	648-080-001	295-506-3	92061-93-3	M
Distillates (coal), coke-oven light oil, naphthalene cut; Naphthalene oil (The complex combination of hydrocarbons obtained from prefractionation (continuous distillation) of coke oven light oil. It consists predominantly of naphthalene, coumarone and indene and boils above 148 °C (298 °F).)	648-084-00-3	285-076-5	85029-51-2	J, M
Distillates (coal tar), naphthalene oils, naphthalene-low; Naphthalene oil redistillate (A complex combination of hydrocarbons obtained by crystallization of naphthalene oil. Composed primarily of naphthalene, alkyl naphthalenes and phenolic compounds.)	648-086-00-4	284-898-1	84989-09-3	J, M
Distillates (coal tar), naphthalene oil crystn. mother liquor; Naphthalene oil redistillate (A complex combination of organic compounds obtained as a filtrate from the crystallization of the naphthalene fraction from coal tar and boiling in the range of approximately 200 °C to 230 °C (392 °F to 446 °F). Contains chiefly naphthalene, thionaphthene and alkyl naphthalenes.)	648-087-00-X	295-310-8	91995-49-2	J, M
Extract residues (coal), naphthalene oil, alk.; Naphthalene oil extract residue (A complex combination of hydrocarbons obtained from the alkali washing of naphthalene oil to remove phenolic compounds (tar acids). It is composed of naphthalene and alkyl naphthalenes.)	648-088-00-5	310-166-9	121620-47-1	J, M
Extract residues (coal), naphthalene oil, alk., naphthalene-low; Naphthalene oil extract residue (A complex combination of hydrocarbons remaining after the removal of naphthalene from alkali-washed naphthalene oil by a crystallization process. It is composed primarily of naphthalene and alkyl naphthalenes.)	648-089-00-0	310-167-4	121620-48-2	J, M

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
Distillates (coal tar), naphthalene oils, naphthalene-free, alk. exts.; Naphthalene oil extract residue (The oil remaining after the removal of phenolic compounds (tar acids) from drained naphthalene oil by an alkali wash. Composed primarily of naphthalene and alkyl naphthalenes.)	648-090-00-6	292-612-1	90640-90-7	J, M
Extract residues (coal), naphthalene oil alk., distn. overheads; Naphthalene oil extract residue (The distillation from alkali-washed naphthalene oil having an approximate distillation range of 180 °C to 220 °C (356 °F to 428 °F). Composed primarily of naphthalene, alkylbenzenes, indene and indan.)	648-091-00-1	292-627-3	90641-04-6	J, M
Distillates (coal tar), naphthalene oils, methylnaphthalene fraction; Methylnaphthalene oil (A distillate from the fractional distillation of high temperature coal tar. Composed primarily of substituted two ring aromatic hydrocarbons and aromatic nitrogen bases boiling in the range of approximately 225 °C to 255 °C (437 °F to 491 °F).)	648-092-00-7	309-985-4	101896-27-9	J, M
Distillates (coal tar), naphthalene oils, indole-methylnaphthalene fraction; Methylnaphthalene oil (A distillate from the fractional distillation of high temperature coal tar. Composed primarily of indole and methylnaphthalene boiling in the range of approximately 235 °C to 255 °C (455 °F to 491 °F).)	648-093-00-2	309-972-3	101794-91-6	J, M
Distillates (coal tar), naphthalene oils, acid exts.; Methylnaphthalene oil extract residue (A complex combination of hydrocarbons obtained by debasing the methylnaphthalene fraction obtained by the distillation of coal tar and boiling in the range of approximately 230 °C to 255 °C (446 °F to 491 °F). Contains chiefly 1(2)-methyl-naphthalene, naphthalene, dimethylnaphthalene and biphenyl.)	648-094-00-8	295-309-2	91995-48-1	J, M
Extract residues (coal), naphthalene oil alk., distn. residues; Methylnaphthalene oil extract residue (The residue from the distillation of alkali-washed naphthalene oil having an approximate distillation range of 220 °C to 300 °C (428 °F to 572 °F). Composed primarily of naphthalene, alkyl-naphthalenes and aromatic nitrogen bases.)	648-095-00-3	292-628-9	90641-05-7	J, M
Extract oils (coal), acidic, tar-base free; Methylnaphthalene oil extract residue (The extract oil boiling in the range of approximately 220 °C to 265 °C (428 °F to 509 °F) from coal tar alkaline extract residue produced by an acidic wash such as aqueous sulfuric acid after distillation to remove tar bases. Composed primarily of alkyl-naphthalenes.)	648-096-00-9	284-901-6	84989-12-8	J, M
Distillates (coal tar), benzole fraction, distn. residues; Wash oil (A complex combination of hydrocarbons obtained from the distillation of crude benzole (high temperature coal tar). It may be a liquid with the approximate distillation range of 150 °C to 300 °C (302 °F to 572 °F) or a semi-solid or solid with a melting point up to 70 °C (158 °F). It is composed primarily of naphthalene and alkyl naphthalenes.)	648-097-00-4	310-165-3	121620-46-0	J, M
Creosote oil, high-boiling distillate; Wash oil (The high-boiling distillation fraction obtained from the high temperature carbonization of bituminous coal which is further refined to remove excess crystalline salts. It consists primarily of creosote oil with some of the normal polynuclear aromatic salts, which are components of coal tar distillates, removed. It is crystal free at approximately 5 °C (41 °F).)	648-100-00-9	274-565-9	70321-79-8	J, M

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
Extract residues (coal), creosote oil acid; Wash oil extract residue (A complex combination of hydrocarbons from the base-freed fraction from the distillation of coal tar, boiling in the range of approximately 250 °C to 280 °C (482 °F to 536 °F). It consists predominantly of biphenyl and isomeric diphenylnaphthalenes.)	648-102-00-X	310-189-4	122384-77-4	J, M
Anthracene oil, anthracene paste; Anthracene oil fraction (The anthracene-rich solid obtained by the crystallization and centrifuging of anthracene oil. It is composed primarily of anthracene, carbazole and phenanthrene.)	648-103-00-5	292-603-2	90640-81-6	J, M
Anthracene oil, anthracene-low; Anthracene oil fraction (The oil remaining after the removal, by a crystallization process, of an anthracene-rich solid (anthracene paste) from anthracene oil. It is composed primarily of two, three and four membered aromatic compounds.)	648-104-00-0	292-604-8	90640-82-7	J, M
Residues (coal tar), anthracene oil distn.; Anthracene oil fraction (The residue from the fraction distillation of crude anthracene boiling in the approximate range of 340 °C to 400 °C (644 °F to 752 °F). It consists predominantly of tri- and polynuclear aromatic and heterocyclic hydrocarbons.)	648-105-00-6	295-505-8	92061-92-2	J, M
Anthracene oil, anthracene paste, anthracene fraction; Anthracene oil fraction (A complex combination of hydrocarbons from the distillation of anthracene obtained by the crystallization of anthracene oil from bituminous high temperature tar and boiling in the range of 330 °C to 350 °C (626 °F to 662 °F). It contains chiefly anthracene, carbazole and phenanthrene.)	648-106-00-1	295-275-9	91995-15-2	J, M
Anthracene oil, anthracene paste, carbazole fraction; Anthracene oil fraction (A complex combination of hydrocarbons from the distillation of anthracene obtained by crystallization of anthracene oil from bituminous coal high temperature tar and boiling in the approximate range of 350 °C to 360 °C (662 °F to 680 °F). It contains chiefly anthracene, carbazole and phenanthrene.)	648-107-00-7	295-276-4	91995-16-3	J, M
Anthracene oil, anthracene paste, distn. lights; Anthracene oil fraction (A complex combination of hydrocarbons from the distillation of anthracene obtained by crystallization of anthracene oil from bituminous light temperature tar and boiling in the range of approximately 290 °C to 340 °C (554 °F to 644 °F). It contains chiefly trinuclear aromatics and their dihydro derivatives.)	648-108-00-2	295-278-5	91995-17-4	J, M
Tar oils, coal, low-temp.; Tar oil, high boiling (A distillate from low-temperature coal tar. Composed primarily of hydrocarbons, phenolic compounds and aromatic nitrogen bases boiling in the range of approximately 160 °C to 340 °C (320 °F to 644 °F).)	648-109-00-8	309-889-2	101316-87-4	J, M
Phenols, ammonia liquor ext.; Alkaline extract (The combination of phenols extracted, using isobutyl acetate, from the ammonia liquor condensed from the gas evolved in low-temperature (less than 700 °C (1292 °F)) destructive distillation of coal. It consists predominantly of a mixture of monohydric and dihydric phenols.)	648-111-00-9	284-881-9	84988-93-2	J, M
Distillates (coal tar), light oils, alk. exts.; Alkaline extract (The aqueous extract from carbolic oil produced by an alkaline wash such as aqueous sodium hydroxide. Composed primarily of the alkali salts of various phenolic compounds.)	648-112-00-4	292-610-0	90640-88-3	J, M

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
Extracts, coal tar oil alk.; Alkaline extract (The extract from coal tar oil produced by an alkaline wash such as aqueous sodium hydroxide. Composed primarily of the alkali salts of various phenolic compounds.)	648-113-00-X	266-017-2	65996-83-0	J, M
Distillates (coal tar), naphthalene oils, alk. exts.; Alkaline extract (The aqueous extract from naphthalene oil produced by an alkaline wash such as aqueous sodium hydroxid. Composed primarily of the alkali salts of various phenolic compounds.)	648-114-00-5	292-611-6	90640-89-4	J, M
Extract residues (coal), tar oil alk., carbonated, limed; Crude phenols (The product obtained by treatment of coal tar oil alkaline extract with CO ₂ and CaO. Composed primarily of CaCO ₃ , Ca(OH) ₂ , Na ₂ CO ₃ and other organic and inorganic impurities.)	648-115-00-0	292-629-4	90641-06-8	J, M
Tar acids, brown-coal, crude; Crude phenols (An acidified alkaline extract of brown coal tar distillate. Composed primarily of phenol and phenol homologs.)	648-117-00-1	309-888-7	101316-86-3	J, M
Tar acids, brown-coal, crude; Crude phenols (An acidified alkaline extract of brown coal tar distillate. Composed primarily of phenol and phenol homologs.)	648-118-00-7	295-536-7	92062-22-1	J, M
Tar acids, distn. residues; Distillate phenols (A residue from the distillation of crude phenol from coal. It consists predominantly of phenols having carbon numbers in the range of C ₈ through C ₁₀ with a softening point of 60 °C to 80 °C (140 °F to 176 °F).)	648-119-00-2	306-251-5	96690-55-0	J, M
Tar acids, methylphenol fraction; Distillate phenols (The fraction of tar acid rich in 3- and 4- methylphenol, recovered by distillation of low-temperature coal tar crude tar acids.)	648-120-00-8	284-892-9	84989-04-8	J, M
Tar acids, polyalkylphenol fraction; Distillate phenols (The fraction of tar acids, recovered by distillation of low-temperature coal tar crude tar acids, having an approximate boiling range of 225 °C to 320 °C (437 °F to 608 °F). Composed primarily of polyalkylphenols.)	648-121-00-3	284-893-4	84989-05-9	J, M
Tar acids, xylenol fraction; Distillate phenols (The fraction of tar acids, rich in 2,4- and 2,5-dimethylphenol, recovered by distillation of low-temperature coal tar crude tar acids.)	648-122-00-9	284-895-5	84989-06-0	J, M
Tar acids, ethylphenol fraction; Distillate phenols (The fraction of tar acids, rich in 3- and 4-ethylphenol, recovered by distillation of low-temperature coal tar crude tar acids.)	648-123-00-4	284-891-3	84989-03-7	J, M
Tar acids, 3,5-xylenol fraction; Distillate phenols (The fraction of tar acids, rich in 3,5- dimethylphenol, recovered by distillation of low-temperature coal tar acids.)	648-124-00-X	284-896-0	84989-07-1	J, M
Tar acids, residues, distillates, first-cut; Distillate phenols (The residue from the distillation in the range of 235 °C to 355 °C (481 °F to 697 °F) of light carbolic oil.)	648-125-00-5	270-713-1	68477-23-6	J, M
Tar acids, cresylic, residues; Distillate phenols (The residue from crude coal tar acids after removal of phenol, cresols, xylenols and any higher boiling phenols. A black solid with a melting point approximately 80 °C (176 °F). Composed primarily of polyalkylphenols, resin gums, and inorganic salts.)	648-126-00-0	271-418-0	68555-24-8	J, M
Phenols, C ₉₋₁₁ ; Distillate phenols	648-127-00-6	293-435-2	91079-47-9	J, M
Tar acids, cresylic; Distillate phenols (A complex combination of organic Compounds obtained from brown coal and boiling in the range of approximately 200 °C to 230 °C (392 °F to 446 °F). It contains chiefly phenols and pyridine bases.)	648-128-00-1	295-540-9	92062-26-5	J, M

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
Tar acids, brown-coal, C ₂ -alkylphenol fraction; Distillate phenols (The distillate from the acidification of alkaline washed lignite tar distillate boiling in the range of approximately 200 °C to 230 °C (392 °F to 446 °F). Composed primarily of m- and p- ethylphenol as well as cresols and xylenols.)	648-129-00-7	302-662-9	94114-29-1	J, M
Extract oils (coal), naphthalene oils; Acid extract (The aqueous extract produced by an acidic wash of alkali-washed naphthalene oil. Composed primarily of acid salts of various aromatic nitrogen bases including pyridine, quinoline and their alkyl derivatives.)	648-130-00-2	292-623-1	90641-00-2	J, M
Tar bases, quinoline derivs.; Distillate bases	648-131-00-8	271-020-7	68513-87-1	J, M
Tar bases, coal, quinoline derivs. fraction; Distillate bases	648-132-00-3	274-560-1	70321-67-4	J, M
Tar bases, coal, distillation residues; Distillate bases (The distillation residue remaining after the distillation of the neutralized, acid-extracted base-containing tar fractions obtained by the distillation of coal tars. It contains chiefly aniline, collidines, quinoline and quinoline derivatives, and toluidines.)	648-133-00-9	295-544-0	92062-29-8	J, M
Hydrocarbon oils, arom., mixed with polyethylene and polypropylene, pyrolyzed, light oil fraction; Heat treatment products (The oil obtained from the heat treatment of a polyethylene/polypropylene mixture with coal tar pitch or aromatic oils. It consists predominantly of benzene and its homologs boiling in a range of approximately 70 °C to 120 °C (158 °F to 248 °F).)	648-134-00-4	309-745-9	100801-63-6	J, M
Hydrocarbon oils, arom., mixed with polyethylene, pyrolyzed, light oil fraction; Heat treatment products (The oil obtained from the heat treatment of polyethylene with coal tar pitch or aromatic oils. It consists predominantly of benzene and its homologs boiling in a range of 70 °C to 120 °C (158 °F to 248 °F).)	648-135-00-X	309-748-5	100801-65-8	J, M
Hydrocarbon oils, arom., mixed with polystyrene, pyrolyzed, light oil fraction; Heat treatment products (The oil obtained from the heat treatment of polystyrene with coal tar pitch or aromatic oils. It consists predominantly of benzene and its homologs boiling in a range of approximately 70 °C to 210 °C (158 °F to 410 °F).)	648-136-00-5	309-749-0	100801-66-9	J, M
Extract residues (coal), tar oil alk., naphthalene distn. residues; Naphthalene oil extract residue (The residue obtained from chemical oil extracted after the removal of naphthalene by distillation composed primarily of two to four membered condensed ring aromatic hydrocarbons and aromatic nitrogen bases.)	648-137-00-0	277-567-8	736665-18-6	J, M
Creosote oil, low-boiling distillate; Wash oil (The low-boiling distillation fraction obtained from the high temperature carbonization of bituminous coal, which is further refined to remove excess crystalline salts. It consists primarily of creosote oil with some of the normal polynuclear aromatic salts, which are components of coal tar distillate, removed. It is crystal free at approximately 38 °C (100 °F).)	648-138-00-6	274-566-4	70321-80-1	J, M
Tar acids, cresylic, sodium salts, caustic solns.; Alkaline extract	648-139-00-1	272-361-4	68815-21-4	J, M
Extract oils (coal), tar base; Acid extract (The extract from coal tar oil alkaline extract residue produced by an acidic wash such as aqueous sulfuric acid after distillation to remove naphthalene. Composed primarily of the acid salts of various aromatic nitrogen bases including pyridine, quinoline, and their alkyl derivatives.)	648-140-00-7	266-020-9	65996-86-3	J, M

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
Tar bases, coal, crude; Crude tar bases (The reaction product obtained by neutralizing coal tar base extract oil with an alkaline solution, such as aqueous sodium hydroxide, to obtain the free bases. Composed primarily of such organic bases as acridine, phenanthridine, pyridine, quinoline and their alkyl derivatives.)	648-141-00-2	266-018-8	65996-84-1	J, M
Residues (coal), liq. solvent extn.; (A cohesive powder composed of coal mineral matter and undissolved coal remaining after extraction of coal by a liquid solvent.)	648-142-00-8	302-681-2	94114-46-2	M
Coal liquids, liq. solvent extn. soln.; (The product obtained by filtration of coal mineral matter and undissolved coal from coal extract solution produced by digesting coal in a liquid solvent. A black, viscous, highly complex liquid combination composed primarily of aromatic and partly hydrogenated aromatic hydrocarbons, aromatic nitrogen compounds, aromatic sulfur compounds, phenolic and other aromatic oxygen compounds and their alkyl derivatives.)	648-143-00-3	302-682-8	94114-47-3	M
Coal liquids, liq. solvent extn.; (The substantially solvent-free product obtained by the distillation of the solvent from filtered coal extract solution produced by digesting coal in a liquid solvent. A black semi-solid, composed primarily of a complex combination of condensed-ring aromatic hydrocarbons, aromatic nitrogen compounds, aromatic sulfur compounds, phenolic compounds and other aromatic oxygen compounds, and their alkyl derivatives.)	648-144-00-9	302-683-3	94114-48-4	M
Light oil (coal), coke-oven; Crude benzole (The volatile organic liquid extracted from the gas evolved in the high temperature (greater than 700 °C (1292 °F)) destructive distillation of coal. Composed primarily of benzene, toluene, and xylenes. May contain other minor hydrocarbon constituents.)	648-147-00-5	266-012-5	65996-78-3	J
Distillates (coal), liq. solvent extn., primary; (The liquid product of condensation of vapours emitted during the digestion of coal in a liquid solvent and boiling in the range of approximately 30 °C to 300 °C (86 °F to 572 °F). Composed primarily of partly hydrogenated condensed-ring aromatic hydrocarbons, aromatic compounds containing nitrogen, oxygen and sulfur, and their alkyl derivatives having carbon numbers predominantly in the range of C ₄ through C ₁₄ .)	648-148-00-0	302-688-0	94114-52-0	J
Distillates (coal), solvent extn., hydrocracked; (Distillate obtained by hydrocracking of coal extract or solution produced by the liquid solvent extraction or supercritical gas extraction process and boiling in the range of approximately 30 °C to 300 °C (86 °F to 572 °F). Composed primarily of aromatic, hydrogenated aromatic and naphthenic compounds, their alkyl derivatives and alkanes with carbon numbers predominantly in the range of C ₄ through C ₁₄ . Nitrogen, sulfur and oxygen-containing aromatic and hydrogenated aromatic compounds are also present.)	648-149-00-6	302-689-6	94114-53-1	J
Naphtha (coal), solvent extn., hydrocracked; (Fraction of the distillate obtained by hydrocracking of coal extract or solution produced by the liquid solvent extraction or supercritical gas extraction processes and boiling in the range of approximately 30 °C to 180 °C (86 °F to 356 °F). Composed primarily of aromatic, hydrogenated aromatic and naphthenic compounds, their alkyl derivatives and alkanes with carbon numbers predominantly in the range of C ₄ to C ₉ . Nitrogen, sulfur and oxygen-containing aromatic and hydrogenated aromatic compounds are also present.)	648-150-00-1	302-690-1	94114-54-2	J

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
Gasoline, coal solvent extn., hydrocracked naphtha; (Motor fuel produced by the reforming of the refined naphtha fraction of the products of hydrocracking of coal extract or solution produced by the liquid solvent extraction or supercritical gas extraction processes and boiling in the range of approximately 30 °C to 180 °C (86 °F to 356 °F). Composed primarily of aromatic and naphthenic hydrocarbons, their alkyl derivatives and alkyl hydrocarbons having carbon numbers in the range of C ₄ through C ₉ .)	648-151-00-7	302-691-7	94114-55-3	J
Distillates (coal), solvent extn., hydrocracked middle; (Distillate obtained from the hydrocracking of coal extract or solution produced by the liquid solvent extraction or supercritical gas extraction processes and boiling in the range of approximately 180 °C to 300 °C (356 °F to 572 °F). Composed primarily of two-ring aromatic, hydrogenated aromatic and naphthenic compounds, their alkyl derivatives and alkanes having carbon numbers predominantly in the range of C ₉ through C ₁₄ . Nitrogen, sulfur and oxygen-containing compounds are also present.)	648-152-00-2	302-692-2	94114-56-4	J
Distillates (coal), solvent extn., hydrocracked hydrogenated middle; (Distillate from the hydrogenation of hydrocracked middle distillate from coal extract or solution produced by the liquid solvent extraction or supercritical gas extraction processes and boiling in the range of approximately 180 °C to 280 °C (356 °F to 536 °F). Composed primarily of hydrogenated two-ring carbon compounds and their alkyl derivatives having carbon numbers predominantly in the range of C ₉ through C ₁₄ .)	648-153-00-8	302-693-8	94114-57-5	J
Light oil (coal), semi-coking process; Fresh oil (The volatile organic liquid condensed from the gas evolved in the low temperature (less than 700 °C (1292 °F)) destructive distillation of coal. Composed primarily of C ₆₋₁₀ hydrocarbons.)	648-156-00-4	292-635-7	90641-11-5	J
Extracts (petroleum), light naphthenic distillate solvent	649-001-00-3	265-102-1	64742-03-6	
Extracts (petroleum), heavy paraffinic distillate solvent	649-002-00-9	265-103-7	64742-04-7	
Extracts (petroleum), light paraffinic distillate solvent	649-003-00-4	265-104-2	64742-05-8	
Extracts (petroleum), heavy naphthenic distillate solvent	649-004-00-X	265-111-0	64742-11-6	
Extracts (petroleum), light vacuum gas oil solvent	649-005-00-5	295-341-7	91995-78-7	
Hydrocarbons C ₂₆₋₅₅ , arom.-rich	649-006-00-0	307-753-7	97722-04-8	
Residues (petroleum), atm. tower; Heavy fuel oil (A complex residuum from the atmospheric distillation of crude oil. It consists of hydrocarbons having carbon numbers predominantly greater than C ₂₀ and boiling above approximately 350 °C (662 °F). This stream is likely to contain 5 wt. % or more of 4- to 6-membered condensed ring aromatic hydrocarbons.)	649-008-00-1	265-045-2	64741-45-3	
Gas oils (petroleum), heavy vacuum; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons produced by the vacuum distillation of the residuum from atmospheric distillation of crude oil. It consists of hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₂₀ through C ₅₀ and boiling in the range of approximately 350 °C to 600 °C (662 °F to 1112 °F). This stream is likely to contain 5 wt. % more of 4- to 6- membered condensed ring aromatic hydrocarbons.)	649-009-00-7	265-058-3	64741-57-7	

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
Distillates (petroleum), heavy catalytic cracked; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons produced by the distillation of products from a catalytic cracking process. It consists of hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁₅ through C ₃₅ and boiling in the range of approximately 260 °C to 500 °C (500 °F to 932 °F). This stream is likely to contain 5 wt. % or more of 4- to 6-membered condensed ring aromatic hydrocarbons.)	649-010-00-2	265-063-0	64741-61-3	
Clarified oils (petroleum), catalytic cracked; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons produced as the residual fraction from distillation of the products from a catalytic cracking process. It consists of hydrocarbons having carbon numbers predominantly greater than C ₂₀ and boiling above approximately 350 °C (662 °F). This stream is likely to contain 5 wt. % or more of 4- to 6-membered condensed ring aromatic hydrocarbons.)	649-011-00-8	265-064-6	64741-62-4	
Residues (petroleum), hydrocracked; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons produced as the residual fraction from distillation of the products of a hydrocracking process. It consists of hydrocarbons having carbon numbers predominantly greater than C ₂₀ and boiling above approximately 350 °C (662 °F).)	649-012-00-3	265-076-1	64741-75-9	
Residues (petroleum), thermal cracked; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons produced as the residual fraction from distillation of the product from a thermal cracking process. It consists predominantly of unsaturated hydrocarbons having carbon numbers predominantly greater than C ₂₀ and boiling above approximately 350 °C (662 °F). This stream is likely to contain 5 wt. % or more of 4- to 6-membered condensed ring aromatic hydrocarbons.)	649-013-00-9	265-081-9	64741-80-6	
Distillates (petroleum), heavy thermal cracked; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons from the distillation of the products from a thermal cracking process. It consists predominantly of unsaturated hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁₅ through C ₃₆ and boiling in the range of approximately 260 °C to 480 °C (500 °F to 896 °F). This stream is likely to contain 5 wt. % or more of 4- to 6- membered condensed ring aromatic hydrocarbons.)	649-014-00-4	265-082-4	64741-81-7	
Gas oils (petroleum), hydrotreated vacuum; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons obtained by treating a petroleum fraction with hydrogen in the presence of a catalyst. It consists of hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁₃ through C ₅₀ and boiling in the range of approximately 230 °C to 600 °C (446 °F to 1112 °F). This stream is likely to contain 5 wt. % or more of 4- to 6- membered condensed ring aromatic hydrocarbons.)	649-015-00-X	265-162-9	64742-59-2	
Residues (petroleum) hydrodesulfurized atmospheric tower; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons obtained by treating an atmospheric tower residuum with hydrogen in the presence of a catalyst under conditions primarily to remove organic sulfur compounds. It consists of hydrocarbons having carbon numbers predominantly greater than C ₂₀ and boiling above approximately 350 °C (662 °F). This stream is likely to contain 5 wt. % or more of 4- to 6-membered condensed ring aromatic hydrocarbons.)	649-016-00-5	265-181-2	64742-78-5	

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
Gas oils (petroleum), hydrodesulfurized heavy vacuum; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons obtained from a catalytic hydrodesulfurization process. It consists of hydrocarbon shaving carbon numbers predominantl in the range of C ₂₀ through C ₅₀ and boiling in the range of approximately 350 °C to 600 °C (662 °F to 1112 °F). This stream is likely to contain 5 wt. % or more of 4- to 6- membered condensed ring aromatic hydrocarbons.)	649-017-00-0	265-189-6	64742-86-5	
Residues (petroleum), steam-cracked; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons obtained as the residual fraction from the distillation of the products of a steam-cracking process (including steam-cracking to produce ethylene). It consists predominantly of unsaturated hydrocarbons having carbon numbers predominantly greater than C ₁₄ and boiling above approximately 260 °C (500 °F). This stream is likely to contain 5 wt. % or more of 4- to 6- membered condensed ring aromatic hydrocarbons.)	649-018-00-6	265-193-8	64742-90-1	
Residues (petroleum), atmospheric; Heavy fuel oil (A complex residuum from atmospheric distillation of crude oil. It consists of hydrocarbons having carbon numbers predominantly greater than C ₁₁ and boiling above approximately 200 °C (392 °F). This stream is likely to contain 5 wt. % or more of 4- to 6- membered condensed ring aromatic hydrocarbons.)	649-019-00-1	269-777-3	68333-22-2	
Clarified oils (petroleum), hydrodesulfurized catalytic cracked; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons obtained by treating catalytic cracked clarified oil with hydrogen to convert organic sulfur to hydrogen sulfide which is removed. It consists of hydrocarbons having carbon numbers predominantly greater than C ₂₀ and boiling above approximately 350 °C (662 °F). This stream is likely to contain 5 wt. % or more of 4- to 6-membered condensed ring aromatic hydrocarbons.)	649-020-00-7	269-782-0	68333-26-6	
Distillates (petroleum), hydrodesulfurized intermediate catalytic cracked; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons obtained by treating intermediate catalytic cracked distillates with hydrogen to convert organic sulfur to hydrogen sulfide which is removed. It consists of hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁₁ through C ₃₀ and boiling in the range of approximately 205 °C to 450 °C (401 °F to 842 °F). It contains a relatively large proportion of tricyclic aromatic hydrocarbons.)	649-021-00-2	269-783-6	68333-27-7	
Distillates (petroleum), hydrodesulfurized heavy catalytic cracked; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons obtained by treatment of heavy catalytic cracked distillates with hydrogen to convert organic sulfur to hydrogen sulfide which is removed. It consists of hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁₅ through C ₃₅ and boiling in the range of approximately 260 °C to 500 °C (500 °F to 932 °F). This stream is likely to contain 5 wt. % or more of 4- to 6- membered condensed ring aromatic hydrocarbons.)	649-022-00-8	269-784-1	68333-28-8	
Fuel oil, residues-straight-run gas oils, high-sulfur; Heavy fuel oil	649-023-00-3	270-674-0	68476-32-4	
Fuel oil, residual; Heavy fuel oil (The liquid product from various refinery streams, usually residues. The composition is complex and varies with the source of the crude oil.)	649-024-00-9	270-675-6	68476-33-5	

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
Residues (petroleum), catalytic reformer fractionator residue distn.; Heavy fuel oil (A complex residuum from the distillation of catalytic reformer fractionator residue. It boils above approximately 399 °C (750 °F).)	649-025-00-4	270-792-2	68478-13-7	
Residues (petroleum), heavy coker gas oil and vacuum gas oil; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons produced as the residual fraction from the distillation of heavy coker gas oil and vacuum gas oil. It predominantly consists of hydrocarbons having carbon numbers predominantly greater than C ₁₃ and boiling above approximately 230 °C (446 °F).)	649-026-00-X	270-796-4	68478-17-1	
Residues (petroleum), heavy coker and light vacuum; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons produced as the residual fraction from the distillation of heavy coker gas oil and light vacuum gas oil. It consists predominantly of hydrocarbons having carbon numbers predominantly greater than C ₁₃ and boiling above approximately 230 °C (446 °F).)	649-027-00-5	270-983-0	68512-61-8	
Residues (petroleum), light vacuum; Heavy fuel oil (A complex residuum from the vacuum distillation of the residuum from the atmospheric distillation of crude oil. It consists of hydrocarbons having carbon numbers predominantly greater than C ₁₃ and boiling above approximately 230 °C (446 °F).)	649-028-00-0	270-984-6	68512-62-9	
Residues (petroleum), steam-cracked light; Heavy fuel oil (A complex residuum from the distillation of the products from a steam-cracking process. It consists predominantly of aromatic and unsaturated hydrocarbons having carbon numbers greater than C ₇ and boiling in the range of approximately 101 °C to 555 °C (214 °F to 1030 °F).)	649-029-00-6	271-013-9	68513-69-9	
Fuel oil, No 6; Heavy fuel oil (A distillate oil having a minimum viscosity of 900 SUS at 37,7 °C (100 °F) to a maximum of 9000 SUS at 37,7 °C (100 °F).)	649-030-00-1	271-384-7	68553-00-4	
Residues (petroleum), topping plant, low-sulfur; Heavy fuel oil (A low-sulfur complex combination of hydrocarbons produced as the residual fraction from the topping plant distillation of crude oil. It is the residuum after the straight-run gasoline cut, kerosene cut and gas oil cut have been removed.)	649-031-00-7	271-763-7	68607-30-7	
Gas oils (petroleum), heavy atmospheric; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons obtained by the distillation of crude oil. It consists of hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₇ through C ₃₅ and boiling in the range of approximately 121 °C to 510 °C (250 °F to 950 °F).)	649-032-00-2	272-184-2	68783-08-4	
Residues (petroleum), coker scrubber, Condensed-ring-arom.-contg.; Heavy fuel oil (A very complex combination of hydrocarbons produced as the residual fraction from the distillation of vacuum residuum and the products from a thermal cracking process. It consists predominantly of hydrocarbons having carbon numbers predominantly greater than C ₂₀ and boiling above approximately 350 °C (662 °F). This stream is likely to contain 5 wt. % or more of 4- to 6-membered condensed ring aromatic hydrocarbons.)	649-033-00-8	272-187-9	68783-13-1	
Distillates (petroleum), petroleum residues vacuum; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons produced by the vacuum distillation of the residuum from the atmospheric distillation of crude oil.)	649-034-00-3	273-263-4	68955-27-1	

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
Residues (petroleum), steam-cracked, resinous; Heavy fuel oil (A complex residuum from the distillation of steam-cracked petroleum residues.)	649-035-00-9	273-272-3	68955-36-2	
Distillates (petroleum), intermediate vacuum; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons produced by the vacuum distillation of the residuum from atmospheric distillation of crude oil. It consists of hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁₄ through C ₄₂ and boiling in the range of approximately 250 °C to 545 °C (482 °F to 1013 °F). This stream is likely to contain 5 wt. % or more of 4- to 6- membered condensed ring aromatic hydrocarbons.)	649-036-00-4	274-683-0	70592-76-6	
Distillates (petroleum), light vacuum; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons produced by the vacuum distillation of the residuum from atmospheric distillation of crude oil. It consists of hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁₁ through C ₃₅ and boiling in the range of approximately 250 °C to 545 °C (482 °F to 1013 °F).)	649-037-00-X	274-684-6	70592-77-7	
Distillates (petroleum), vacuum; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons produced by the vacuum distillation of the residuum from atmospheric distillation of crude oil. It consists of hydrocarbons having numbers predominantly in the range of C ₁₅ through C ₅₀ and boiling in the range of approximately 270 °C to 600 °C (518 °F to 1112 °F). This stream is likely to contain 5 wt. % or more of 4- to 6-membered condensed ring aromatic hydrocarbons.)	649-038-00-5	274-685-1	70592-78-8	
Gas oils (petroleum), hydrodesulphurized coker heavy vacuum; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons obtained by hydrodesulphurization of heavy coker distillate stocks. It consists predominantly of hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range C ₁₈ to C ₄₄ and boiling in the range of approximately 304 °C to 548 °C (579 °F to 1018 °F). Likely to contain 5 % or more of 4- to 6-membered condensed ring aromatic hydrocarbons.)	649-039-00-0	285-555-9	85117-03-9	
Residues (petroleum), steam-cracked, distillates; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons obtained during the production of refined petroleum tar by the distillation of steam-cracked tar. It consists predominantly of aromatic and other hydrocarbons and organic sulfur compounds.)	649-040-00-6	292-657-7	90669-75-3	
Residues (petroleum), vacuum, light; Heavy fuel oil (A complex residuum from the vacuum distillation of the residuum from atmospheric distillation of crude oil. It consists predominantly of hydrocarbons having carbon numbers predominantly greater than C ₂₄ and boiling above approximately 390 °C (734 °F).)	649-041-00-1	292-658-2	90669-76-4	
Fuel oil, heavy, high-sulphur; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons obtained by the distillation of crude petroleum. It consists predominantly of aliphatic, aromatic and cycloaliphatic hydrocarbons having carbon numbers predominantly higher than C ₂₅ and boiling above approximately 400 °C (752 °F).)	649-042-00-7	295-396-7	92045-14-2	
Residues (petroleum), catalytic cracking; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons produced as the residual fraction from the distillation of the products from a catalytic cracking process. It consists predominantly of hydrocarbons having carbon numbers predominantly greater than C ₁₁ and boiling above approximately 200 °C (392 °F).)	649-043-00-2	295-511-0	92061-97-7	

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
Distillates (petroleum), intermediate catalytic cracked, thermally degraded; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons produced by the distillation of products from a catalytic cracking process which has been used as a heat transfer fluid. It consists predominantly of hydrocarbons boiling in the range of approximately 220 °C to 450 °C (428 °F to 842 °F). This stream is likely to contain organic sulfur compounds.)	649-044-00-8	295-990-6	92201-59-7	
Residual oils (petroleum); Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons, sulfur compounds and metal-containing organic compounds obtained as the residue from refinery fractionation cracking processes. It produces a finished oil with a viscosity above 2 cSt. at 100 °C.)	649-045-00-3	298-754-0	93821-66-0	
Residues, steam-cracked, thermally treated; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons obtained by the treatment and distillation of raw steam-cracked naphtha. It consists predominantly of unsaturated hydrocarbons boiling in the range above approximately 180 °C (356 °F).)	649-046-00-9	308-733-0	98219-64-8	
Distillates (petroleum), hydrodesulphurized full-range middle; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons obtained by treating a petroleum stock with hydrogen. It consists predominantly of hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₉ through C ₂₅ and boiling in the range of approximately 150 °C to 400 °C (302 °F to 752 °F).)	649-047-00-4	309-863-0	101316-57-8	
Residues (petroleum), catalytic reformer fractionator; Heavy fuel oil (A complex combination of hydrocarbons produced as the residual fraction from distillation of the product from a catalytic reforming process. It consists of predominantly aromatic hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁₀ through C ₂₅ and boiling in the range of approximately 160 °C to 400 °C (320 °F to 725 °F). This stream is likely to contain 5 wt. % or more of 4- or 6-membered condensed ring aromatic hydrocarbons.)	649-048-00-X	265-069-3	64741-67-9	
Petroleum; Crude oil (A complex combination of hydrocarbons. It consists predominantly of aliphatic, alicyclic and aromatic hydrocarbons. It may also contain small amounts of nitrogen, oxygen and sulfur compounds. This category encompasses light, medium, and heavy petroleums, as well as the oils extended from tar sands. Hydrocarbonaceous materials requiring major chemical changes for their recovery or conversion to petroleum refinery feedstocks such as crude shale oils; upgraded shale oils and liquid coal fuels are not included in this definition.)	649-049-00-5	232-298-5	8002-05-9	
Gases (petroleum), catalytic cracked naphtha depropanizer overhead, C ₃ -rich acid-free; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons obtained from fractionation of catalytic cracked hydrocarbons and treated to remove acidic impurities. It consists of hydrocarbons having carbon numbers in the range of C ₂ through C ₄ , predominantly C ₃ .)	649-062-00-6	270-755-0	68477-73-6	K
Gases (petroleum), catalytic cracker; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons produced by the distillation of the products from a catalytic cracking process. It consists predominantly of aliphatic hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₆ .)	649-063-00-1	270-756-6	68477-74-7	K

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
Gases (petroleum), catalytic cracker, C ₁₋₅ -rich; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons produced by the distillation of products from a catalytic cracking process. It consists of aliphatic hydrocarbons having carbon numbers in the range of C ₁ through C ₆ , predominantly C ₁ through C ₅ .)	649-064-00-7	270-757-1	68477-75-8	K
Gases (petroleum), catalytic polyimd. naphtha stabilizer overhead, C ₂₋₄ -rich; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons obtained from the fractionation stabilization of catalytic polymerized naphtha. It consists of aliphatic hydrocarbons having carbon numbers in the range of C ₂ through C ₆ , predominantly C ₂ through C ₄ .)	649-065-00-2	270-758-7	68477-76-9	K
Gases (petroleum), catalytic reformer, C ₁₋₄ -rich; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons produced by distillation of products from a catalytic reforming process. It consists of hydrocarbons having carbon numbers in the range of C ₁ through C ₆ , predominantly C ₁ through C ₄ .)	649-066-00-8	270-760-8	68477-79-2	K
Gases (petroleum), C ₃₋₅ olefinic-paraffinic alkylation feed; Petroleum gas (A complex combination of olefinic and paraffinic hydrocarbons having carbon numbers in the range of C ₃ through C ₅ which are used as alkylation feed. Ambient temperatures normally exceed the critical temperature of these combinations.)	649-067-00-3	270-765-5	68477-83-8	K
Gases (petroleum), C ₄ -rich; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons produced by distillation of products from a catalytic fractionation process. It consists of aliphatic hydrocarbons having carbon numbers in the range of C ₃ through C ₅ , predominantly C ₄ .)	649-068-00-9	270-767-6	68477-85-0	K
Gases (petroleum), deethanizer overheads; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons produced from distillation of the gas and gasoline fractions from the catalytic cracking process. It contains predominantly ethane and ethylene.)	649-069-00-4	270-768-1	68477-86-1	K
Gases (petroleum), deisobutanizer tower overheads; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons produced by the atmospheric distillation of a butane-butylene stream. It consists of aliphatic hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₃ through C ₄ .)	649-070-00-X	270-769-7	68477-87-2	K
Gases (petroleum), depropanizer dry, propene-rich; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons produced by the distillation of products from the gas and gasoline fractions of a catalytic cracking process. It consists predominantly of propylene with some ethane and propane.)	649-071-00-5	270-772-3	68477-90-7	K
Gases (petroleum), depropanizer overheads; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons produced by distillation of products from the gas and gasoline fractions of a catalytic cracking process. It consists of aliphatic hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₂ through C ₄ .)	649-072-00-0	270-773-9	68477-91-8	K
Gases (petroleum), gas recovery plant depropanizer overheads; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons obtained by fractionation of miscellaneous hydrocarbon streams. It consists predominantly of hydrocarbons having carbon numbers in the range of C ₁ through C ₄ , predominantly propane.)	649-073-00-6	270-777-0	68477-94-1	K
Gases (petroleum), Girbatol unit feed; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons that is used as the feed into the Girbatol unit to remove hydrogen sulfide. It consists of aliphatic hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₂ through C ₄ .)	649-074-00-1	270-778-6	68477-95-2	K

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
Gases (petroleum), isomerized naphtha fractionator, C ₄ -rich, hydrogen sulfidefree; Petroleum gas	649-075-00-7	270-782-8	68477-99-6	K
Tail gas (petroleum), catalytic cracked clarified oil and thermal cracked vacuum residue fractionation reflux drum; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons obtained from fractionation of catalytic cracked clarified oil and thermal cracked vacuum residue. It consists predominantly of hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₆ .)	649-076-00-2	270-802-5	68478-21-7	K
Tail gas (petroleum), catalytic cracked naphtha stabilization absorber; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons obtained from the stabilization of catalytic cracked naphtha. It consists predominantly of hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₆ .)	649-077-00-8	270-803-0	68478-22-8	K
Tail gas (petroleum), catalytic cracker, catalytic reformer and hydrodesulfurizer combined fractionator; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons obtained from the fractionation of products from catalytic cracking, catalytic reforming and hydrodesulfurizing processes treated to remove acidic impurities. It consists predominantly of hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₅ .)	649-078-00-3	270-804-6	68478-24-0	K
Tail gas (petroleum), catalytic reformed naphtha fractionation stabilizer; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons obtained from the fractionation stabilization of catalytic reformed naphtha. It consists predominantly of hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₄ .)	649-079-00-9	270-806-7	68478-26-2	K
Tail gas (petroleum), saturate gas plant mixed stream, C ₄ -rich; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons obtained from the fractionation stabilization of straight-run naphtha, distillation tail gas and catalytic reformed naphtha stabilizer tail gas. It consists of hydrocarbons having carbon numbers in the range of C ₃ through C ₆ , predominantly butane and isobutane.)	649-080-00-4	270-813-5	68478-32-0	K
Tail gas (petroleum), saturate gas recovery plant, C _{1,2} -rich; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons obtained from fractionation of distillate tail gas, straight-run naphtha, catalytic reformed naphtha stabilizer tail gas. It consists predominantly of hydrocarbons having carbon numbers in the range of C ₁ through C ₅ , predominantly methane and ethane.)	649-081-00-X	270-814-0	68478-33-1	K
Tail gas (petroleum), vacuum residues thermal cracker; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons obtained from the thermal cracking of vacuum residues. It consists of hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₅ .)	649-082-00-5	270-815-6	68478-34-2	K
Hydrocarbons, C _{3,4} -rich, petroleum distillate; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons produced by distillation and condensation of crude oil. It consists of hydrocarbons having carbon numbers in the range of C ₃ through C ₅ , predominantly C ₃ through C ₄ .)	649-083-00-0	270-990-9	68512-91-4	K
Gases (petroleum), full-range straight-run naphtha dehexanizer off; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons obtained by the fractionation of the full-range straight-run naphtha. It consists of hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₂ through C ₆ .)	649-084-00-6	271-000-8	68513-15-5	K

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
Gases (petroleum), hydrocracking depropanizer off, hydrocarbon-rich; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbon produced by the distillation of products from a hydrocracking process. It consists predominantly of hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₄ . It may also contain small amounts of hydrogen and hydrogen sulfide.)	649-085-00-1	271-001-3	68513-16-6	K
Gases (petroleum), light straight-run naphtha stabilizer off; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons obtained by the stabilization of light straight-run naphtha. It consists of saturated aliphatic hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₂ through C ₆ .)	649-086-00-7	271-002-9	68513-17-7	K
Residues (petroleum), alkylation splitter, C ₄ -rich; Petroleum gas (A complex residuum from the distillation of streams from various refinery operations. It consists of hydrocarbons having carbon numbers in the range of C ₄ through C ₅ , predominantly butane, and boiling in the range of approximately -11,7 °C to 27,8 °C (11 °F to 82 °F).)	649-087-00-2	271-010-2	68513-66-6	K
Hydrocarbons, C ₁₋₄ , sweetened; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons obtained by subjecting hydrocarbon gases to a sweetening process to convert mercaptans or to remove acidic impurities. It consists of hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₄ and boiling in the range of approximately -164 °C to -0,5 °C (-263 °F to 31 °F).)	649-089-00-3	271-038-5	68514-36-3	K
Hydrocarbons, C ₁₋₃ ; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₃ and boiling in the range of approximately -164 °C to -42 °C (-263 °F to -44 °F).)	649-090-00-9	271-259-7	68527-16-2	K
Hydrocarbons, C ₁₋₄ , debutanizer fraction; Petroleum gas	649-091-00-4	271-261-8	68527-19-5	K
Gases (petroleum), C ₁₋₅ , wet; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons produced by the distillation of crude oil and/or the cracking of tower gas oil. It consists of hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₅ .)	649-092-00-X	271-624-0	68602-83-5	K
Hydrocarbons, C ₂₋₄ ; Petroleum gas	649-093-00-5	271-734-9	68606-25-7	K
Hydrocarbons, C ₃ ; Petroleum gas	649-094-00-0	271-735-4	68606-26-8	K
Gases (petroleum), alkylation feed; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons produced by the catalytic cracking of gas oil. It consists of hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₃ through C ₄ .)	649-095-00-6	271-737-5	68606-27-9	K
Gases (petroleum), depropanizer bottoms fractionation off; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons obtained from the fractionation of depropanizer bottoms. It consists predominantly of butane, isobutane and butadiene.)	649-096-00-1	271-742-2	68606-34-8	K
Gases (petroleum), refinery blend; Petroleum gas (A complex combination obtained from various processes. It consists of hydrogen, hydrogen sulfide and hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₅ .)	649-097-00-7	272-183-7	68783-07-3	K
Gases (petroleum), catalytic cracking; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons produced by the distillation of the products from a catalytic cracking process. It consists predominantly of hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₃ through C ₅ .)	649-098-00-2	272-203-4	68783-64-2	K

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
Gases (petroleum), C ₂₋₄ , sweetened; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons obtained by subjecting a petroleum distillate to a sweetening process to convert mercaptans or to remove acidic impurities. It consists predominantly of saturated and unsaturated hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₂ through C ₄ and boiling in the range of approximately -51 °C to -34 °C (-60 °F to -30 °F).)	649-099-00-8	272-205-5	68783-65-3	K
Gases (petroleum), crude oil fractionation off; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons produced by the fractionation of crude oil. It consists of saturated aliphatic hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₅ .)	649-100-00-1	272-871-7	68918-99-0	
Gases (petroleum), dehexanizer off; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons obtained by the fractionation of combined naphtha streams. It consists of saturated aliphatic hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₅ .)	649-101-00-7	272-872-2	68919-00-6	K
Gases (petroleum), light straight run gasoline fractionation stabilizer off; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons obtained by the fractionation of light straight-run gasoline. It consists of saturated aliphatic hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₅ .)	649-102-00-2	272-878-5	68919-05-1	K
Gases (petroleum), naphtha unifier desulfurization stripper off; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons produced by a naphtha unifier desulfurization process and stripped from the naphtha product. It consists of saturated aliphatic hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₄ .)	649-103-00-8	272-879-0	68919-06-2	K
Gases (petroleum), straight-run naphtha catalytic reforming off; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons obtained by the catalytic reforming of straight-run naphtha and fractionation of the total effluent. It consists of methane, ethane, and propane.)	649-104-00-3	272-882-7	68919-09-5	K
Gases (petroleum), fluidized catalytic cracker splitter overheads; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons produced by the fractionation of the charge to the C ₃ -C ₄ splitter. It consists predominantly of C ₃ hydrocarbons.)	649-105-00-9	272-893-7	68919-20-0	K
Gases (petroleum), straight-run stabilizer off; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons obtained from the fractionation of the liquid from the first tower used in the distillation of crude oil. It consists of saturated aliphatic hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₄ .)	649-106-00-4	272-883-2	68919-10-8	K
Gases (petroleum), catalytic cracked naphtha debutanizer; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons obtained from fractionation of catalytic cracked naphtha. It consists of hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₄ .)	649-107-00-X	273-169-3	68952-76-1	K
Tail gas (petroleum), catalytic cracked distillate and naphtha stabilizer; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons obtained by the fractionation of catalytic cracked naphtha and distillate. It consists predominantly of hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₄ .)	649-108-00-5	273-170-9	68952-77-2	K

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
Tail gas (petroleum), thermal-cracked distillate, gas oil and naphtha absorber; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons obtained from the separation of thermal-cracked distillates, naphtha and gas oil. It consists predominantly of hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₆ .)	649-109-00-0	273-175-6	68952-81-8	K
Tail gas (petroleum), thermal cracked hydrocarbon fractionation stabilizer, petroleum coking; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons obtained from the fractionation stabilization of thermal cracked hydrocarbons from a petroleum coking process. It consists of hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₆ .)	649-110-00-6	273-176-1	68952-82-9	K
Gases (petroleum, light steam-cracked, butadiene conc.; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons produced by the distillation of products from a thermal cracking process. It consists of hydrocarbons having a carbon number predominantly of C ₄ .)	649-111-00-1	273-265-5	68955-28-2	K
Gases (petroleum), straight-run naphtha catalytic reformer stabilizer overhead; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons obtained by the catalytic reforming of straight-run naphtha and the fractionation of the total effluent. It consists of saturated aliphatic hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₂ through C ₄ .)	649-112-00-7	273-270-2	68955-34-0	K
Hydrocarbons, C ₄ ; Petroleum gas	649-113-00-2	289-339-5	87741-01-3	K
Alkanes, C ₁₋₄ , C ₃ -rich; Petroleum gas	649-114-00-8	292-456-4	90622-55-2	K
Gases (petroleum), steam-cracker C ₃ - rich; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons produced by the distillation of products from a steam-cracking process. It consists predominantly of propylene with some propane and boils in the range of approximately -70 °C to 0 °C (-94 °F to 32 °F).)	649-115-00-3	295-404-9	92045-22-2	
Hydrocarbons, C ₄ , steam-cracker distillate; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons produced by the distillation of the products of a steam-cracking process. It consists predominantly of hydrocarbons having a carbon number of C ₄ , predominantly 1-butene and 2-butene, containing also butane and isobutene and boiling in the range of approximately -12 °C to 5 °C (10.4 °F to 41 °F).)	649-116-00-9	295-405-4	92045-23-3	K
Petroleum gases, liquefied, sweetened, C ₄ fraction; Petroleum gas (A complex combination of hydrocarbons obtained by subjecting a liquified petroleum gas mix to a sweetening process to oxidize mercaptans or to remove acidic impurities. It consists predominantly of C ₄ saturated and unsaturated hydrocarbons.)	649-117-00-4	295-463-0	92045-80-2	K
Hydrocarbons, C ₄ , 1,3-butadiene-and isobutene-free; Petroleum gas	649-118-00-X	306-004-1	95465-89-7	K
Raffinates(petroleum), steam-cracked C ₄ fraction cuprous ammonium acetate extn., C ₃₋₅ and C ₃₋₅ unsatd., butadienefree; Petroleum gas	649-119-00-5	307-769-4	97722-19-5	K
Gases (petroleum), amine system feed; Refinery gas (The feed gas to the amine system for removal of hydrogen sulphide. It consists primarily of hydrogen. Carbon monoxide, carbon dioxide, hydrogen sulfide and aliphatic hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₅ may also be present.)	649-120-00-0	270-746-1	68477-65-6	K

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
Gases (petroleum), benzene unit hydrodesulphurizer off; Refinery gas (Off gases produced by the benzene unit. It consists primarily of hydrogen. Carbon monoxide and hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₆ , including benzene, may also be present.)	649-121-00-6	270-747-7	68477-66-7	K
Gases (petroleum), benzene unit recycle, hydrogen-rich; Refinery gas (A complex combination of hydrocarbons obtained by recycling the gases of the benzene unit. It consists primarily of hydrogen with various small amounts of carbon monoxide and hydrocarbons having carbon numbers in the range of C ₁ through C ₆ .)	649-122-00-1	270-748-2	68477-67-8	K
Gases (petroleum), blend oil, hydrogen-nitrogen- rich; Refinery gas (A complex combination of hydrocarbons obtained by distillation of a blend oil. It consists primarily of hydrogen and nitrogen with various small amounts of carbon monoxide, carbon dioxide, and aliphatic hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₅ .)	649-123-00-7	270-749-8	68477-68-9	K
Gases (petroleum), catalytic reformed naphtha stripper overheads; Refinery gas (A complex combination of hydrocarbons obtained from stabilization of catalytic reformed naphtha. It consists of hydrogen and saturated hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₄ .)	649-124-00-2	270-759-2	68477-77-0	K
Gases (petroleum), C ₆₋₈ catalytic reformer recycle; Refinery gas (A complex combination of hydrocarbons produced by distillation of products from catalytic reforming of C ₆ -C ₈ feed and recycled to conserve hydrogen. It consists primarily of hydrogen. It may also contain various small amounts of carbon monoxide, carbon dioxide, nitrogen, and hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₆ .)	649-125-00-8	270-761-3	68477-80-5	K
Gases (petroleum), C ₆₋₈ catalytic reformer; Refinery gas (A complex combination of hydrocarbons produced by distillation of products from catalytic reforming of C ₆ -C ₈ feed. It consists of hydrocarbons having carbon numbers in the range of C ₁ through C ₅ and hydrogen.)	649-126-00-3	270-762-9	68477-81-6	K
Gases (petroleum), C ₆₋₈ catalytic reformer recycle, hydrogen-rich; Refinery gas	649-127-00-9	270-763-4	68477-82-7	
Gases (petroleum), C ₂ -return stream; Refinery gas (A complex combination of hydrocarbons obtained by the extraction of hydrogen from a gas stream which consists primarily of hydrogen with small amounts of nitrogen, carbon monoxide, methane, ethane, and ethylene. It contains predominantly hydrocarbons such as methane, ethane, and ethylene with small amounts of hydrogen, nitrogen and carbon monoxide.)	649-128-00-4	270-766-0	68477-84-9	K
Gases (petroleum), dry sour, gas-concn.- unit-off; Refinery gas (The complex combination of dry gases from a gas concentration unit. It consists of hydrogen, hydrogen sulphide and hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₃ .)	649-129-00-X	270-774-4	68477-92-9	K
Gases (petroleum), gas concn. reabsorber distn.; Refinery gas (A complex combination of hydrocarbons produced by distillation of products from combined gas streams in a gas concentration reabsorber. It consists predominantly of hydrogen, carbon monoxide, carbon dioxide, nitrogen, hydrogen sulphide and hydrocarbons having carbon numbers in the range of C ₁ through C ₃ .)	649-130-00-5	270-776-5	68477-93-0	K

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
Gases (petroleum), hydrogen absorber off; Refinery gas (A complex combination obtained by absorbing hydrogen from a hydrogen rich stream. It consists of hydrogen, carbon monoxide, nitrogen, and methane with small amounts of C ₂ hydrocarbons.)	649-131-00-0	270-779-1	68477-96-3	K
Gases (petroleum), hydrogen-rich; Refinery gas (A complex combination separated as a gas from hydrocarbon gases by chilling. It consists primarily of hydrogen with various small amounts of carbon monoxide, nitrogen, methane, and C ₂ hydrocarbons.)	649-132-00-6	270-780-7	68477-97-4	K
Gases (petroleum), hydrotreater blend oil recycle, hydrogen-nitrogen-rich; Refinery gas (A complex combination obtained from recycled hydrotreated blend oil. It consists primarily of hydrogen and nitrogen with various small amounts of carbon monoxide, carbon dioxide and hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₅ .)	649-133-00-1	270-781-2	68477-98-5	K
Gases (petroleum), recycle, hydrogenrich; Refinery gas (A complex combination obtained from recycled reactor gases. It consists primarily of hydrogen with various small amounts of carbon monoxide, carbon dioxide, nitrogen, hydrogen sulphide, and saturated aliphatic hydrocarbons having carbon numbers in the range of C ₁ through C ₅ .)	649-134-00-7	270-783-3	68478-00-2	K
Gases (petroleum), reformer make-up, hydrogen-rich; Refinery gas (A complex combination obtained from the reformers. It consists primarily of hydrogen with various small amounts of carbon monoxide and aliphatic hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₅ .)	649-135-00-2	270-784-9	68478-01-3	K
Gases (petroleum), reforming hydrotreater; Refinery gas (A complex combination obtained from the reforming hydrotreating process. It consists primarily of hydrogen, methane, and ethane with various small amounts of hydrogen sulphide and aliphatic hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range C ₃ through C ₅ .)	649-136-00-8	270-785-4	68478-02-4	K
Gases (petroleum), reforming hydrotreater, hydrogen-methane-rich; Refinery gas (A complex combination obtained from the reforming hydrotreating process. It consists primarily of hydrogen and methane with various small amounts of carbon monoxide, carbon dioxide, nitrogen and saturated aliphatic hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₂ through C ₅ .)	649-137-00-3	210-787-5	68478-03-5	K
Gases (petroleum), reforming hydrotreater make-up, hydrogen-rich; Refinery gas (A complex combination obtained from the reforming hydrotreating process. It consists primarily of hydrogen with various small amounts of carbon monoxide and aliphatic hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₅ .)	649-138-00-9	270-788-0	68478-04-6	K
Gases (petroleum), thermal cracking distn.; Refinery gas (A complex combination produced by distillation of products from a thermal cracking process. It consists of hydrogen, hydrogen sulphide, carbon monoxide, carbon dioxide and hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₆ .)	649-139-00-4	270-789-6	68478-05-7	K

Studie a souborné informace

Substances	Index number	EC number	CAS number	Notes
Tail gas (petroleum), catalytic cracker refractionation absorber; Refinery gas (A complex combination of hydrocarbons obtained from refractionation of products from a catalytic cracking process. It consists of hydrogen and hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₃ .)	649-140-00-X	270-805-1	68478-25-1	K
Tail gas (petroleum), catalytic reformed naphtha separator; Refinery gas (A complex combination of hydrocarbons obtained from the catalytic reforming of straight-run naphtha. It consists of hydrogen and hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₆ .)	649-141-00-5	270-807-2	68478-27-3	K
Tail gas (petroleum), catalytic reformed naphtha stabilizer; Refinery gas (A complex combination of hydrocarbons obtained from the stabilization of catalytic reformed naphtha. It consists of hydrogen and hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₆ .)	649-142-00-0	270-808-8	68478-28-4	K
Tail gas (petroleum), cracked distillate hydrotreater separator; Refinery gas (A complex combination of hydrocarbons obtained by treating cracked distillates with hydrogen in the presence of a catalyst. It consists of hydrogen and saturated aliphatic hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₅ .)	649-143-00-6	270-809-3	68478-29-5	K
Tail gas (petroleum), hydrodesulphurized straight-run naphtha separator; Refinery gas (A complex combination of hydrocarbons obtained from hydrodesulphurization of straight-run naphtha. It consists of hydrogen and saturated aliphatic hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₆ .)	649-144-00-1	270-810-9	68478-30-8	K
Gases (petroleum), catalytic reformed straight-run naphtha stabilizer overheads; Refinery gas (A complex combination of hydrocarbons obtained from the catalytic reforming of straight-run naphtha followed by fractionation of the total effluent. It consists of hydrogen, methane, ethane and propane.)	649-145-00-7	270-999-8	68513-14-4	K
Gases (petroleum), reformer effluent high-pressure flash drum off; Refinery gas (A complex combination produced by the high-pressure flashing of the effluent from the reforming reactor. It consists primarily of hydrogen with various small amounts of methane, ethane, and propane.)	649-146-00-2	271-003-4	68513-18-8	K
Gases (petroleum), reformer effluent low-pressure flash drum off; Refinery gas (A complex combination produced by low-pressure flashing of the effluent from the reforming reactor. It consists primarily of hydrogen with various small amounts of methane, ethane, and propane.)	649-147-00-8	271-005-5	68513-19-9	K
Gases (petroleum), oil refinery gas distn. off; Refinery gas (A complex combination separated by distillation of a gas stream containing hydrogen, carbon monoxide, carbon dioxide and hydrocarbons having carbon numbers in the range of C ₁ through C ₆ or obtained by cracking ethane and propane. It consists of hydrocarbons having carbon numbers predominantly in the range of C ₁ through C ₂ , hydrogen, nitrogen, and carbon monoxide.)	649-148-00-3	271-258-1	68527-15-1	K

Pokračování Přílohy č. 2 Vyhlášky č. 221/2004 Sb. v Ekovisu č. 5.
(Continuing the Annex no. 2 by Decree 221/2004 Coll. in Ekovis no. 5.)

INFORMACE Z EU/ES

O B S A H

strana

EKOLOGICKÝ MONITOR. KRÁTKÉ ZPRÁVY ZE ZAHRANIČNÍCH PERIODIK	69
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	69
EVROPSKÁ UNIE	69
VZDĚLÁVÁNÍ, KOMUNIKACE, INFORMATIKA, STATISTIKA	69
VĚDA A VÝZKUM	70
HORIZONTÁLNÍ OPATŘENÍ	70
NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	71
KVALITA VOD	72
OCHRANA PŘÍRODY	73
KONTROLA PRŮMYSLOVÉHO ZNEČIŠTĚNÍ A ŘÍZENÍ RIZIK	73
CHEMICKÉ LÁTKY, PŘÍPRAVKY A GENETICKY MODIFIKOVANÉ ORGANISMY	74
ZMĚNY KLIMATU	75
ENERGIE	75

EKOLOGICKÝ MONITOR KRÁTKÉ ZPRÁVY ZE ZAHRANIČNÍCH PERIODIK

ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

EVROPSKÁ UNIE

VZDĚLÁVÁNÍ, KOMUNIKACE, INFORMATIKA, STATISTIKA

EVROPSKÁ UNIE JE PŘIPRAVENA OMEZIT SPOJENÍ S ORGANIZACÍ ENVIRONMENT FOR EUROPE

EU omezí své členství v organizaci Environment for Europe (EfE – Životní prostředí pro Evropu). EfE představuje již 16 let politické seskupení usilující

o udržitelné životní prostředí. Program vznikl v bývalých komunistických zemích Evropy a byl iniciován bývalým ministrem životního prostředí Josefem Vavrouškem.

Vzhledem k tomu, že většina členských zemí EfE během tohoto období vstoupila do EU a spolupracuje zde v oblasti životního prostředí, není již platforma EfE potřebná k dalšímu rozvoji této spolupráce.

Proto bude na konferenci 10. až 12. října 2007 v Bělehradě projednáván návrh na změnu partnerství EU a EfE.

European Environment & Packaging Law Weekly, 2007, č. 69, s. 18–19.

POSUZOVÁNÍ SHODY S AARHUSKOU ÚMLUVOU

V říjnu 2001 vstoupila v platnost Aarhuská úmluva o přístupu k informacím, účasti veřejnosti na rozhodování a přístupu k právní ochraně v záležitostech životního prostředí. Aarhuská úmluva je mezinárodním právně závazným dokumentem, který je zaměřen na obecné posílení demokracie v oblasti životního prostředí. Úmluva je obsahově postavena na třech relativně samostatných, nicméně vzájemně provázaných pilířích: zpřístupňování informací o životním prostředí veřejnosti; aktivní účast veřejnosti v rozhodovacích procesech týkajících se životního prostředí; zajištění právní ochrany v záležitostech životního prostředí. Evropská unie Aarhuskou úmluvu ratifikovala dne 17. února 2005.

Výbor pro posuzování shody s Aarhuskou úmluvou postupně řeší právní otázky implementace úmluvy v členských státech. Zkušenosti s mechanismem posuzování shody ukazují, že vstup veřejnosti do procesu nezpůsobuje problémy.

Environmental Policy and Law, 2007, č. 2–3, s. 83–85.

VĚDA A VÝZKUM

DISKUSE O BUDUCNOSTI EVROPSKÉHO VÝZKUMNÉHO PROSTORU

Evropa nutně potřebuje čelit fragmentaci výzkumných snah, jak se uvádí v Zelené knize Evropské komise. Cílem Knihy je zahájit diskusi odborníků o budoucnosti Evropského výzkumného prostoru. Hlavní zásady zahrnují vhodnou výměnu výzkumných pracovníků, potřebnou infrastrukturu výzkumu s provázanými výzkumnými týmy a moderní elektronickou komunikací. Doporučuje vytvoření inovačního seskupení výzkumných ústavů včetně virtuálních komunit výzkumníků specializovaných zejména na interdisciplinární oblasti a schopných získávat dostatečné množství personálních i finančních zdrojů.

Od doby, kdy Evropská rada na svém zasedání v Lisabonu v roce 2000 schválila koncepci Evropského výzkumného prostoru, došlo při jeho vytváření k významnému pokroku. Byly zřízeny Evropská rada pro výzkum a Evropský technologický institut a zdokonalila se koordinace výzkumu pomocí platformy EEA-NET.

Ministři jednali o Zelené knize v rámci informačního zasedání Rady EU pro hospodářskou soutěž ve

Würzburgu 26. až 28. dubna 2007. Za účelem veřejné debaty jsou na internetu do srpna 2007 dostupné příslušné dotazníky. Veřejná diskuse bude vyhodnocena do konce roku 2007.

EUROPOLITICS Environment, 2007, č. 722, s. 13.

HORIZONTÁLNÍ OPATŘENÍ

VÝBĚR ENVIRONMENTÁLNÍHO INDIKÁTORU PRO VYUŽITÍ VE STRATEGICKÉM ENVIRONMENTÁLNÍM HODNOCENÍ

Hlavním důvodem provádění strategického environmentálního hodnocení (SEA) je poskytnout vysokou ochranu životního prostředí a integrovat úvahy týkající se životního prostředí do procesu plánování. Směrnice 2001/42/EC doporučuje sledování k určení vlivu zavádění plánů a programů na životní prostředí. Environmentální indikátory jsou užitečnými nástroji, pomocí nichž může být dopad měřen. Vývoji a nastavení indikátorů určených k izolaci, plánování nebo programování konkrétních dopadů však musí být věnována pečlivá pozornost. Autoři článku ukazují efektivitu přístupu založeného na workshopech týkající se vývoje vhodných kritérií výběru environmentálních indikátorů pro použití v SEA. V přístupu byl použit multidisciplinární tým, který sestával ze zástupců každé ze čtyř oblastí životního prostředí: biodiverzity, vod, ovzduší a klimatických faktorů, společně s experty SEA, odborníky na plánování, akademiky a konzultanty. Tým přezkoumal různé sady stávajících kritérií pro vývoj environmentálních indikátorů, avšak ne konkrétně pro indikátory SEA. Výsledky přezkoumání společně s původními kritérii byly použity ve finálním odsouhlaseném seznamu.

Závěry studie jsou následující:

1. K výběru environmentálních indikátorů pro účely SEA nebylo možné použít již existující sadu kritérií.
2. Multidisciplinární přístup podpořil přispění co nejvíce účastníků k vývoji kritérií, což vedlo k menší zaujatosti při konečném rozhodování.
3. Je důležité nastavit kritéria před tím, než bude odsouhlasen konečný seznam indikátorů, aby bylo zajištěno, že budou problémy SEA vhodně řešeny.
4. Výsledky napomůžou optimalizaci počtu environmentálních indikátorů požadovaných SEA a proces

sběru dat a následné sledování životního prostředí tak budou více cílené.

5. Každé kritérium musí být doplněno o jasnou definici.
6. Zhodnocení indikátorů oproti kritériím za použití maticového formátu se ukázalo být užitečné s ohledem na zajištění zohlednění všech kritérií v seznamu indikátorů.
7. Konečný seznam indikátorů byl založen na kritériích široce používaných i jinde, avšak zároveň obsahujících potřeby a požadavky SEA.

Environmental Impact Assessment Review, 27, 2007, s. 161–175.

EU OTEVÍRÁ DRUHOU KAPITOLU JEDNÁNÍ S TURECKEM

Po desetiměsíční přestávce rozhodla Evropská unie, že zahájí druhou fázi jednání s Tureckem. Rozhodnutí o otevření kapitoly podniky a průmysl (20) bylo oficiálně vyhlášeno na mezivládní konferenci 29. března 2007 v Bruselu.

Necelé dva roky od přístupových jednání mezi Tureckem a EU se objevila řada překážek. Od října 2005 byly projednávány pouze dvě ze třiceti pěti kapitol a jednou z nich byla i kapitola 20 o podnikání a průmyslové politice. Jednání zpomalil Kypr, který obvinil Turecko z porušení Ankarského protokolu týkajícího se otevření letišť a přístavů pro kyperská letadla a plavidla.

Po dlouhých jednáních v průběhu německého prezidentství bylo dosaženo dohody s Francií a Španělskem. Turecko předpokládá, že v této fázi kromě kapitoly 20 otevře postupně kapitoly 17, 18 a 32 (ekonomika, statistika a finance).

EUROPOLITICS New Neighbours, 2007, č. 201, s. 6.

NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

PODLE EVROPSKÉ KOMISE POVEDOU NÁKLADOVÁ HLEDISKA K NÁMITKÁM VŮČI SMĚRNICI RoHS

Evropská unie zamýšlí v budoucnosti umožnit výjimky ze zákazu nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních. Bude k tomu nucena na základě připomínek a kritiky členských států ohledně

uplatňování směrnice RoHS (o omezení použití určitých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních).

Směrnice RoHS zakazuje použití čtyř těžkých kovů – kadmia, olova, rtuti a šestimocného chromu – a současně i polybromovaných látek používaných k omezení hořlavosti. V průmyslu a především ve výrobě zdravotnických přístrojů vycházejí námitky, že některé zakázané látky nelze v důležitých přístrojích nahradit, a tudíž by vzniklo riziko pro uživatele.

V současné době se vypracovává podrobná analýza včetně návrhů možných substitucí a způsobů nakládání s nebezpečnými látkami.

European Environment & Packaging Law, 2007, č. 61, s. 7–8.

RECYKLACE PVC JE DVOJNÁSOBNÁ

Vinyl 2010 je organizace koordinující průmysl PVC v Evropě a usilující o zavádění nejlepších recyklačních postupů. Funguje na základě projektů zahrnujících technologie, výzkum, sběr a recyklaci odpadních PVC materiálů.

Ve svém dobrovolném závazku z roku 2000 si organizace Vinyl 2010 vytyčila cíle, které jsou postupně plněny: náhrada stabilizátorů na bázi olova a kadmia, recyklace 20 000 t PVC plastových odpadů do konce roku 2010, recyklace 50 % PVC odpadních okenních profilů, trubek a podlahových krytin v roce 2005, rozvoj programů výzkumu a vývoje, implementace sociálních projektů a zavádění environmentálních standardů.

Zpráva této organizace za rok 2006 hovoří o zdvojnásobení recyklace PVC v roce 2006 oproti roku 2005. Ve většině států EU se kromě toho podařilo v roce 2006 eliminovat použití stabilizátorů na bázi olova v PVC trubkách na pitnou vodu.

European Environment & Packaging Law Weekly, 2007, č. 66, s. 8–9.

MAĎARSKO ZAZNAMENÁVÁ VZESTUP V PRODUKCI I SBĚRU OBALŮ

Nová směrnice EU o obalových odpadech výrazně zvýšila obecné cíle oproti směrnici z roku 1994, posunula minimální cíl, kterého mají jednotlivé členské státy dosáhnout do 31. prosince 2008, z 25 % na 55 % celkového množství jejich obalových odpadů. Nové

předpisy stanoví rovněž minimální cíle se stejnou lhůtou pro recyklaci specifických materiálů obsažených v odpadech, tj. 60 % v případě hmotnosti skla, 60 % pro papír a lepenku, 50 % pro kovy, 22,5 % pro plast a 15 % pro dřevo. Každý členský stát musí navíc učinit kroky na podporu výroby obalů a jiných výrobků za použití materiálů získaných z obalového odpadu.

Maďarsko, jak vyplývá z údajů za rok 2006, se snaží poměrně úspěšně vyrovnávat s cíli směrnice a při zvyšování množství obalů uváděných na trh současně zvyšuje i sběr obalového odpadu. V recyklačním schématu zelený bod (ÖKO-Pannon) bylo zaznamenáno, že v roce 2006 bylo využito 59 % obalů a stanovené cíle pro využití obalů byly splněny u všech druhů materiálu.

Počet smluvních partnerů v systému zpětného odběru byl 165 k 1. lednu 2003 a k 1. lednu 2006 se zvýšil na 1934. Od roku 2003 se neustále zvyšuje podíl obalů v systému ÖKO-Pannon na celkovém množství obalů v Maďarsku. Zatímco v roce 2003 byl tento podíl 40 %, v roce 2007 dosahuje již 69 %. Obdobným způsobem narůstá v tomto období i podíl využití obalového odpadu, a to ze 45,8 % v roce 2003 na 59 % v roce 2006.

European Environment & Packaging Law Weekly, 2007, č. 58, s. 6–7.

SPALOVÁNÍ ODPADŮ: PŘEHLED

Členské státy EU mají v roce 2009 předložit Evropské komisi zprávy o implementaci směrnice o spalování odpadů v letech 2006 až 2008. Předtím (v termínu do konce roku 2008) musí Evropská komise podat přehlednou zprávu o směrnici Evropskému parlamentu a Radě. Komise určila organizaci Ökopol, aby zhodnotila dopady implementace směrnice o spalování odpadů včetně vlivu směrnice o integrované prevenci a omezení znečištění (IPPC), jakož i vytipovala oblasti, které vyžadují revizi. Příslušná zpráva má být předložena koncem roku 2007.

Jedním z nedořešených problémů v oblasti spalování odpadů bylo spalování zvířecího loje. Studie společnosti Ecolas o spalování odpadů uvádí, že přínosy pro životní prostředí ospravedlňují dodatečné náklady na spalování zvířecího loje jako náhradního paliva. V souvislosti s revizí směrnice o spalování odpadů není proto nutno připravovat specifické dodatky.

Issue Tracker ENVIRONMENT, 2007, č. 5, s. 52.

KVALITA VOD

POSLANCI EVROPSKÉHO PARLAMENTU POŽADUJÍ PŘÍSNĚJŠÍ KONTROLU KVALITY VODY

V květnu 2007 projednával Evropský parlament zprávu poslankyně Anne Lapperouze o předpisech pro kontrolu kvality povrchových vod. Ve zprávě je navrženo zpřísnění navrhovaných předpisů o kontrole kvality povrchových vod.

Evropský parlament odsouhlasil doplnění 28 látek do navrhovaného seznamu 41 polutantů, např. pesticidů a těžkých kovů. Jde o látky nebezpečné pro přežití ekosystémů a prostřednictvím potravinového řetězce i pro zdraví lidí. Zvláštní pozornost je věnována toxickým složkám ochranných UV faktorů opalovacích krémů, pesticidu glyphosate a protihlořavému přípravku TBBPA.

Původní návrh rámcové směrnice EU o vodách obsahuje 33 prioritních látek a osm jiných polutantů nebezpečných pro vodní prostředí, které musejí být vyřazeny z používání v členských státech EU v příštích 20 letech.

European Environment & Packaging Law Weekly, 2007, č. 68, s. 5–6.

RÁMCOVÁ SMĚRNICE EU O VODNÍ POLITICE A EKONOMICKÉ ZHODNOCENÍ MOKŘIN: OBNOVENÍ ZÁPLAVOVÝCH ÚZEMÍ PODĚL LABE

Článek se zabývá ekonomickým zhodnocením ekologických služeb pobřežních mokřin v pojetí Rámcové směrnice EU o vodní politice. Směrnice je integrovaným přístupem k řízení povodí řek v Evropě a dává si za cíl dosažení dobrého stavu vod, jak povrchových, tak podzemních. Zavádí ekonomickou analýzu jako hlavní část vývoje integrovaných plánů řízení povodí řek. Dosud však není zcela jasně řečeno, do jaké míry by měly být mokřiny používány pro dosažení environmentálních cílů nebo jaký rozsah by ekonomická analýza měla mít. Studie týkající se Labe ukázala, že pobřežní mokřiny poskytují řadu výhod, které by měly být zohledňovány při rozhodnutích ohledně řízení povodí. Opominutí těchto přínosů by vedlo k posunutí analýze nákladů a výnosů a mohlo by tedy vést ke špatným rozhodnutím.

Jedním z cílů této studie bylo ukázat, že jiné než tržní výhody pobřežních mokřin mohou také být významné. K určení přínosů ochrany a udržování ohrožených

druhů a habitatů záplavových území bylo použito kontingentní hodnocení a k výpočtu užítka z funkce ekosystému jako zadržovače živin bylo použito RCA (replacemen cos approach). Jelikož obě metody mají své nedostatky, je třeba interpretovat výsledky opatrně. Po několikerém použití kontingentního hodnocení se autoři domnívají, že lidé v Německu mohou mít velmi odlišný přístup k trhům a jejich roli v řešení environmentálních problémů než na příklad lidé z Velké Británie. Bylo by proto zajímavé mít k dispozici celostátní studie v členských státech beroucí v potaz specifika jednotlivých přístupů. EU by se měla snažit podporovat použití ekonomických hodnocení ve svých členských státech. Taková studie by mohla odhalit, že za nižší rychlost reakce je odpovědný celkový přístup a ne pouze neochota platit za služby mokřadů. Pozitivní korelace mezi vzdáleností a ochotou platit může být vysvětlena tím, že místní lidé jsou proti ochraně, zatímco lidé ze vzdálenějších míst více usilují o ochranu. Další možností je to, že lidé žijící v povodí Rýnu nechtějí, aby se v případě Labe opakovaly stejné chyby. Odhad peněžní hodnoty funkce záplavových oblastí jako zadržovače živin odhaluje některá slabá místa použití RCA, která musí být zohledněna při interpretaci výsledků. Jelikož ekosystémy jsou dynamické a vysoce složité systémy, určení a kvantifikace fyzikálních vztahů (např. zadržovací kapacity) je velmi složité a příčinné souvislosti nejsou jednoznačné. Zahnutí zmíněných výhod do analýz nákladů a výnosů má za následek vysoký poměr užítka k nákladům (benefit-cost ratio) ve všech zkoumaných scénářích. Poměr užítka k nákladům dále závisí na nákladech na přesuny hrází či změny využívání půdy.

Aby mohlo být hodnocení přínosů začleněno do Rámcové směrnice o vodní politice, musí být nejprve vyjasněno několik věcí. Na příklad neexistuje žádné vodítko pro to, která hodnotící metoda by měla být jednotlivými úřady používána. Základní ideou tohoto přístupu je určení ekonomických hodnot služeb ekosystému převedením výsledků z oblasti hodnocení do oblasti politické.

European Environment, 17, 2007, č. 1, 18–36.

CHEMICKÉ ZNEČIŠTĚNÍ POVRCHOVÝCH VOD

Sdělení Evropské komise Radě a Evropskému parlamentu (COM 398/06) podává koncepční řešení prevence znečištění vod. Zahrnuje současně i návrh směrnice o standardech environmentální kvality a kon-

trolu znečištění zdrojů vody včetně údajů o nebezpečných látkách. Analyzuje náklady a přínosy standardů v rámci EU. Komise doporučuje revizi stávající legislativy (směrnice 96/61/ES o integrované prevenci a omezení znečištění a 91/414/EHS o uvádění přípravků na ochranu rostlin na trh) směrem k jejímu zeefektivnění.

Komise bude iniciovat širší komunikaci o implementaci rámcové směrnice o vodách se členskými státy a mezi nimi navzájem. V souvislosti s řešením problematiky chemického znečištění vod se Komise zavázala ke zlepšení přístupu k informacím o polutantech, a to především prostřednictvím Evropského registru emisí znečišťujících látek (EPER).

Issue Tracker ENVIRONMENT, 2007, č. 5, s. 53.

OCHRANA PŘÍRODY

BIODIVERZITA

Evropská komise ve svém Sdělení Radě EU představila návrh, který se zaměřuje na zachování biologické rozmanitosti a zastavení ničení přírody v Evropské unii kolem roku 2010. Vyzývá členské státy k větší účasti a pozornosti vzhledem k programu Natura 2000 v rámci společné politiky Evropské unie v zemědělství, lesním hospodářství a rybolovu.

Sdělení dále požaduje, aby se členské státy EU účinněji zasadily o plnění Úmluvy OSN o biologické rozmanitosti a aby v této spojitosti využily prostředky z příslušných fondů EU. Je zdůrazněna potřeba posílit výzkum v oblasti biodiverzity a služeb ekosystému. Principy zachování biodiverzity by měly být integrovány také ve vodním hospodářství a vodní politice.

Issue Tracker ENVIRONMENT, 2007, č. 5, s. 37.

KONTROLA PRŮMYSLOVÉHO ZNEČIŠTĚNÍ A ŘÍZENÍ RIZIK

SMĚRNICE O VYHODNOCOVÁNÍ A ZVLÁDÁNÍ POVODNÍ

Ve druhém pololetí roku 2007 bude vydána směrnice Evropského parlamentu a Rady o vyhodnocování a zvládání povodní. Půjde o zásadní legislativní dokument v rámci Akčního programu zvládání povodňových rizik.

Směrnice bude obsahovat opatření na úrovni povodí řek a pobřežních zón. Podpoří regionální a přeshraniční spolupráci v této oblasti. Prostřednictvím zmapovaných povodňových oblastí umožní také regionální analýzy budoucích povodňových rizik. V další fázi by mělo dojít k pevnému propojení s rámcovou směrnicí o vodách, která požaduje tvorbu plánů vodního hospodářství v povodích pro každou evropskou řeku.

Poslanci Evropského parlamentu doporučují v dosavadním schváleném návrhu směrnice o vyhodnocování a zvládnání povodní provést úpravy týkající se spolupráce členských států, využívání půdy, zemědělských a lesnických činností.

Issue Tracker ENVIRONMENT, 2007, č. 5, s. 38.

CHEMICKÉ LÁTKY, PŘÍPRAVKY A GENETICKY MODIFIKOVANÉ ORGANISMY

EU ODHALUJE NOVOU STRATEGII PRO BIOTECHNOLOGIE

Evropská unie změní svůj postoj k biotechnologiím a do roku 2010 bude podporovat konkurenceschopnější a udržitelnější odvětví. Klíčové budou inovace a výzkum především v zemědělství. Zdokonalená strategie bude zahrnovat pětibodový plán – 1) podpora výzkumu a rozvoje trhu, 2) aplikace vědeckých poznatků v průmyslu, 3) motivace k širší veřejné diskuzi, 4) zlepšení uplatňování legislativy a 5) větší zpřístupnění biotechnologií pro zemědělství.

Ačkoliv geneticky modifikované organismy představují pouze malou část v oblasti biotechnologií, jsou středem veřejného zájmu, a je třeba tuto otázku v nové strategii pojímat adresněji. Konkrétně se jedná o přehodnocení systému koexistence geneticky modifikovaných plodin s tradičními plodinami a zavedení specifického značení osiva.

Ekologické organizace jsou s novou strategií nespokojeny a kritizují posun k povolování geneticky modifikovaných plodin v Evropě v rozporu s veřejným míněním Evropanů.

European Environment & Packaging Law Weekly, 2007, č. 63, s. 12–13.

EUROPOSLANKYNĚ ZA STRANU ZELENÝCH POŽADUJE RADIKÁLNÍ ZMĚNY SCHVALOVÁNÍ PESTICIDŮ

Německá europoslankyně za Stranu zelených Hiltrud Breyerová se vyjádřila, že všechny předpisy k používání pesticidů by měly být zaměřeny na ochranu citlivých skupin ve společnosti a na princip substituce. Ve své zprávě pro Evropský parlament navrhuje rozsáhlé změny návrhů legislativy Evropské komise tak, aby se ztížilo uvádění pesticidů (včetně přípravků na ochranu rostlin) na trhy EU.

Cílem změn je také zlepšit zemědělskou praxi, povýšit princip prevence nad jiné zájmy a zamezit nadměrné užívání pesticidů. Poslankyně se zmiňuje a alarmujícím výskytu rakoviny způsobené pesticidy. Paní Breyerová dále požaduje zavedení takových režimů zkoušení pesticidů, které by více zohledňovaly potenciální účinky pesticidů na vybrané sociální skupiny, např. novorozence a těhotné ženy. Členské státy by měly mít možnost připomínkovat udělená povolení a zavádět přísnější národní omezení.

European Environment & Packaging Law Weekly, 2007, č. 67, s. 10–11.

EVROPSKÝ PARLAMENT PODPORUJE NÁVRH NA REGULACI POUŽÍVÁNÍ ENZYMŮ

Nový návrh Evropské komise se týká usměrňování povolování a značení zhruba 300 druhů potravinářských přídatných látek, barviv a enzymů v EU. Podle současné legislativy jsou povoleny pouze dva enzymy. Zbývající enzymy nejsou právně upraveny vůbec, nebo jsou upraveny jako pomocné látky v rámci právních předpisů členských států, které jsou různorodé. Proto jsou zapotřebí harmonizovaná pravidla na úrovni Společenství a podpořit tak poctivý obchod a účinné fungování vnitřního trhu potravinářských enzymů i zajistit ochranu lidského zdraví a zájmů spotřebitelů.

Návrh zahrnuje pouze průmyslově vyráběné enzymy, které obvykle neškodí lidskému zdraví, ale podle Komise vyžadují větší kontrolu vzhledem k moderním metodám výroby a potenciálnímu chemickému vlivu. Z jejich chemické podstaty a původu by mohla vzniknout případná alergenita, toxicita související s aktivitou, reziduální mikrobiologická aktivita a chemická toxicita.

V zájmu bezpečnosti spotřebitele je proto nezbytné hodnocení bezpečnosti všech potravinářských enzymů včetně enzymů produkovaných geneticky modifikovanými mikroorganismy.

EUROPOLITICS Environment, 2007, č. 722, s. 17.

ZMĚNY KLIMATU

ČESKÁ REPUBLIKA A POLSKO ŽALUJÍ EVROPSKOU KOMISI KVŮLI EMISNÍM POVOLENKÁM

Česká republika a Polsko žalují Evropskou komisi kvůli snížení přidělu emisních povolenek na léta 2008 až 2012. Obě země prohlašují, že limity jsou příliš nízké a poškodí národní ekonomiky. V případě České republiky jde o první takový soudní proces od vstupu do EU.

Česká republika žádala v Bruselu o povolenky na 102 mil. t oxidu uhličitého ročně. Evropská komise však návrh snížila na necelých 87 mil. t. Stále je to ale více, než české firmy vyprodukovaly v prvních dvou letech fungování povolenkového systému, kdy měly přiděleno téměř 98 mil. t emisí.

I proto firmy přebytné povolenky prodávaly. Jen energetická firma ČEZ si díky tomu zvedla zisk zhruba o miliardu korun ročně.

Přesto část politiků a většina domácích průmyslníků tvrdí, že limit 87 mil. t ročně domácím firmám v rychle rostoucí ekonomice nestačí, podniky budou muset povolenky nakupovat na trhu a poškodí je to v konkurenčním boji.

Že jim žaloba v příštích letech více povolenek nepřinese, potvrdil i ministr průmyslu a obchodu Martin Říman, který žalobu u kolegů z vlády prosazoval. Proti tomu, jak Evropská komise rozděluje povolenky, už dříve u Evropského soudního dvora protestovalo i Slovensko. K oběma zemím se připojí i Polsko, kterému komise snížila povolenky o 27 %. Podobný krok se čeká i od Maďarska. A i u těchto zemí padne verdikt nejspíš až za několik let.

European Environment & Packaging Law Weekly, 2007, č. 69, s. 1–3.

ENERGIE

PRŮMYSL VĚTRNÉ ENERGIE POŽADUJE LEGISLATIVNÍ STABILITU PRO OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE

Jarní summit EU prokázal, že Evropa má reálnou příležitost změnit svou strukturu dodávek energie směrem k většímu využití obnovitelných zdrojů, snižování závislosti na dovozu a omezování vlivu nepředvídatelných cen paliv. Evropská komise podnikne rozsáhlou revizi implementace Směrnice na podporu elektřiny z obnovitelných zdrojů ve všech členských státech.

Evropská unie musí v období před vydáním dokonalejší rámcové legislativy zabezpečit právní stabilitu pro obnovitelnou elektrickou energii. Podle vyjádření zástupců Evropského sdružení pro větrnou energii (EWEA) je nicméně schválení cíle pro obnovitelné zdroje ve výši 20 % významným krokem k řešení energetické krize a negativních důsledků změn klimatu.

European Environment & Packaging Law Weekly, 2007, č. 58, s. 13–14.

POSLANKYNĚ EVROPSKÉHO PARLAMENTU NAVRHNE CERTIFIKACE BIOPALIV V EU

Nizozemská europoslankyně za Socialistickou stranu Dorette Corbeyová zamýšlí podat návrh, aby všechna biopaliva prodávaná v EU musela být schvalovaná na základě environmentálních a sociálních kritérií. Na zasedání evropského parlamentu uvedla, že příslušná certifikace biopaliv by řešila problém se zvyšováním cen potravin a negativním dopadem na životní prostředí v rozvojových zemích zatížených těžbou, kácením, odpady a pálením biomasy.

Poslankyně připravuje dokument s návrhem revize směrnice EU o kvalitě paliv. Ve své zprávě vychází z poznatků švýcarské studie, která varuje před chybnou a špatnou interpretací iniciativ k biopalivům. Řada europoslanců napříč politickým spektrem souhlasí s návrhy nizozemské poslankyně. Rakouský europoslanec Richard Seeber se postavil proti řešení ekologických problémů v Evropě na úkor vzniku problémů v ostatních částech světa.

European Environment & Packaging Law Weekly, 2007, č. 71, s. 13–14.

EKOLOGICKÝ MONITOR

KRÁTKÉ ZPRÁVY ZE ZAHRANIČNÍCH PERIODIK

OBSAH

	strana
EKOLOGICKÁ POLITIKA A UDRŽITELNÝ ROZVOJ	77
UDRŽITELNÝ ROZVOJ	77
POLITIKA	77
SLOŽKY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	78
OVZDUŠÍ	78
KLIMA A ZMĚNA KLIMATU	78
VODA	79
VODNÍ ZDROJE – PODZEMNÍ VODA	79
ODPADNÍ VODY A ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD	79
PŮDA	81
KONTROLA A SNIŽOVÁNÍ ZNEČIŠTĚNÍ PŮDY A ZEMINY – ČIŠTĚNÍ PŮDY	81
ENVIRONMENTÁLNÍ MANAGEMENT	81
VLIV ODVĚTVÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	81
ENERGETIKA – OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE	81
ENERGETIKA – SNIŽOVÁNÍ SPOTŘEBY ENERGIE A ÚSPORA ENERGIE	85
DOBROVOLNÉ AKTIVITY PRO OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	87
HODNOCENÍ ŽIVOTNÍHO CYKLU	87
ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ	87
NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	87
PREVENCE VZNIKU ODPADŮ	88
PRODUKCE ODPADŮ – SLOŽENÍ ODPADŮ	89
ZPRACOVÁNÍ A VYUŽITÍ ODPADŮ – RECYKLACE ODPADŮ	89
ZPRACOVÁNÍ A VYUŽITÍ ODPADŮ – KOMPOSTOVÁNÍ ODPADŮ	90
ZPRACOVÁNÍ A VYUŽITÍ ODPADŮ – BIOLOGICKÉ ZPRACOVÁNÍ ODPADŮ	90
ZPRACOVÁNÍ A VYUŽITÍ ODPADŮ – CHEMICKÉ A FYZIKÁLNÍ ZPRACOVÁNÍ ODPADŮ	90
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, OBYVATELSTVO A LIDSKÁ SÍDLA	91
OBYVATELSTVO A LIDSKÁ SÍDLA	91
SOCIO-EKONOMICKÉ ASPEKTY LIDSKÝCH SÍDEL – ŽIVOTNÍ STYL	91

**EKOLOGICKÁ POLITIKA
A UDRŽITELNÝ ROZVOJ**

UDRŽITELNÝ ROZVOJ

PROČ SE OBCHOD ZAJÍMÁ O EKOSYSTÉMY

Před 20 lety zpráva Brundtlandové zpopularizovala koncept udržitelného rozvoje a definovala jej jako formu rozvoje, který naplňuje potřeby současnosti bez ohrožení schopnosti budoucích generací naplňovat jejich vlastní potřeby. Navzdory silnému sociálnímu prvku první interpretace udržitelného rozvoje směřovaly k ekologické šetrnosti. Také obchod se následně začal zaměřovat na environmentální aspekty udržitelnosti. Poté, v 90. letech se do popředí opět dostaly sociální problémy, jelikož se řada společností začala dostávat do problémů s obviněními ze špatným zacházením se zaměstnanci. Dnes se kyvadlo opět přehupuje zpět, částečně proto, že se firmy vypořádaly se sociálními problémy a dále díky širokému přijetí názoru, že klimatické změny jsou způsobeny člověkem.

Ekosystémy se však začínají stávat stejně důležité, ne-li důležitější. Je tomu tak také proto, že klimatické změny jsou pouze jedním z úpadků „služeb ekosystému“, zjištěných hodnocením ekosystémů. Většina z těchto změn postihuje firmy přímo a je zde tedy tlak na řešení problémů nejen od vlád a nevládních organizací, ale i od obchodu.

Vláda Portugalska vyvíjí projekt integrace obchodu a biodiverzity jako vlajkovou loď snažení v průběhu svého předsednictví EU ve druhé polovině roku 2007. Navrhuje, aby byly přijaty stávající systémy odpovědnosti obchodu pro měření a certifikaci dopadů průmyslu na biodiverzitu. Z nevládních organizací spustila Světový svaz ochrany přírody (IUCN) roční diskusi na téma budoucnosti udržitelnosti s cílem přeformulovat koncept udržitelného rozvoje s větším důrazem na životní prostředí, ochranu ekosystémů, platby za služby ekosystémů a internalizaci nákladů na životní prostředí. Britská pobočka Světového fondu na ochranu přírody (WWF) vyvíjí novou strategii založenou na konceptu limitech růstu a snižování spotřeby. Klíčovou složkou strategie je diskuse s hlavními průmyslovými odvětvími vedoucí k vytvoření nových cílů pro udržitelnost. WWF hledá širší podporu programu mezi nevládními organizacemi.

Světová obchodní rada pro udržitelný rozvoj (WBCSD) s více než 190 členy v roce 2006 učinila ekosystémy

jednou ze čtyř hlavních oblastí zájmu, čímž je postavila na stejnou úroveň pozornosti, jako energii a klima, rozvoj a roli obchodu ve společnosti. Ve stejnou dobu se společně se Světovým ústavem zdrojů (WRI) a s Meridian Institute pustila do jednoletého pilotního projektu tvorby přehledu služeb ekosystému, který by společně umožnil lépe porozumět dopadu jejich činnosti na životní prostředí, jejich odpovědnosti a přínosu a napomohl jim vhodně na zjištění reagovat. Některé společnosti již chápou, že podpora udržitelnosti se jim může vyplatit a může vytvořit nové obchodní příležitosti, včetně nových technologií a produktů, které mohou zastavit ničení, obnovovat ekosystémy a zvyšovat efektivitu využívání služeb ekosystému. Obchod vždy rozuměl tomu, že chráníme jen to, čeho si vážíme – a co má hodnotu, má i cenu. WBCSD nyní hledá způsoby použití vlivných sil trhu k zachování, ochraně nebo obnově služeb ekosystému, které obvykle byly veřejně dostupným zbožím. Absence vlastnických práv či systémů stanovení cen přispívá k ničení a neudržitelné spotřebě zdrojů. Vytvoření tržních mechanismů musí být založeno na spolupráci obchodu, vlád a nevládních organizací. Staré paradigma ochrany a šetření zdrojů je již minulostí, stejně jako naděje, že lidská populace si může počínat libovolně, protože příroda se přizpůsobí.

Environmental Finance, 8, 2007, č. 4, s. 12.

POLITIKA

**ROZHODUJÍCÍ ČINITELE
ENVIRONMENTÁLNÍ INOVACE:
VLIV ENVIRONMENTÁLNÍCH POLITIK
NA SEVERSKÝ CELULÓZOVÝ, PAPIRENSKÝ
A OBALOVÝ PRŮMYSL**

Inovace mohou mít kladný společenský vliv například na zlepšení environmentální výkonnosti a často jsou představovány jako rozhodnutí vycházející z problémů životního prostředí. Mechanismy, kterými se inovace vyvíjejí, a způsoby, jimiž veřejnost podporuje zlepšení environmentálního výkonu inovací, jsou však složité. Tento článek využívá empirické případy k prozkoumání způsobů, jimiž environmentální politika, vlivy trhu a technologický tlak ovlivňují inovace postupů a produktů v severském průmyslu papíru a celulózy a obalovém průmyslu. Výsledky ukazují, že environmentální zlepšení technologií a výrobků jsou poháněna současně těmito třemi faktory. Vliv environmentálních politik na inovace závisí na kontextu a je

ovlivněn faktory trhu a technologie a heterogenitou firem. Politika tedy nefunguje vždy tak, jak bylo předpokládáno. Místo toho, aby nové technologie následovaly přímo novou environmentální politiku, může vývoj inovací politiku předcházet nebo přímo mít vliv na politická rozhodnutí. Jindy zase může technologie, zaměřená na jeden problém, zároveň vyřešit problémy jiné. Environmentální zlepšení jsou často vyvíjena díky předvídání budoucí politiky nebo jako vedlejší produkty stávajících politik. Jelikož politiky nejsou primárně zaměřeny na šíření inovací, mnoho z nich inovace dokonce nepodporuje. V severském průmyslu papíru a celulózy a obalovém průmyslu byly vlivy environmentální politiky na inovace postupů přímé a jasné. Naopak vývoj produktů byl environmentální politikou ovlivněn především nepřímo nastavením obecných trendů a vytvořením dolní hranice environmentálního výkonu, která je obvykle vyšší, než by odpovídalo požadavkům zákazníků. Měli bychom se nyní zaměřit na diskusi těch rysů a prvků environmentální politiky, které podporují inovace v rámci různých – starých i nových – politických přístupů a nástrojů. Studie poukazuje na důležitost postupujícího zpřísnování a předvídatelnosti environmentální politiky, které by byly dost flexibilní, aby umožnily výzkum nových technologií. Zároveň flexibilita ve výběru různých odpovědí by společně poskytl možnost vytvářet alternativní řešení problému a testovat nové nepředpokládané technologie v praxi.

European Environment, 17, 2007, č. 2, s. 92–105.

SLOŽKY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

OVZDUŠÍ

KLIMA A ZMĚNA KLIMATU

TŘETÍ ZPRÁVA O IPCC OBSAHUJE STRATEGII ODVRÁCENÍ ZMĚN KLIMATU

Mezivládní panel pro změnu klimatu (IPCC) byl zřízen v OSN s cílem hodnocení vědeckých, technických a socioekonomických informací souvisejících se změnou klimatu. V návaznosti na dvě alarmující zprávy OSN o globálním oteplování projednávají vědci a členové vlád návrhy opatření, jak zachránit svět před důsledky klimatických změn.

Třetí zpráva, kterou vypracovali odborníci v rámci Mezivládního panelu IPCC, uvádí možnost zastavení

procesu klimatických změn při použití stávajících technologií, ovšem za podmínky, že politici zlepší aktivitu v obchodní i personální sféře.

Ústřední body zprávy pojednávají o technologických variantách včetně investiční a energetické politiky, o nutnosti odvrácení závislosti energetiky na uhlí a o reformě zemědělství. V závěru zprávy se uvádí, že znalostní základna lidstva umožní snížit emise skleníkových plynů do roku 2030 o 26 mld. t. Toto snížení představuje současně snížení teploty na Zemi o 2 °C až 3 °C.

European Environment & Packaging Law Weekly, 2007, č. 65, s. 1–5.

EU A USA: ŽÁDNÁ DOHODA O ZMĚNÁCH KLIMATU

Dne 30. dubna 2007 se představitelé EU a USA shodli na schůzce ve Washingtonu, že změny klimatu jsou „vážnou hrozbou s globálními následky“, ale dohody o způsobu řešení problému dosaženo nebylo. Ve stanovisku Bílého domu se uvádí, že USA mají za povinnost zajistit dostupnost čistých a bezpečných zdrojů energie k podpoře ekonomického růstu a ochraně životního prostředí. Dále se uvádí, že pro bezpečnou energii je nutná bezprecedentní mezinárodní spolupráce.

Na března 2008 se ve Washingtonu připravuje mezinárodní konference o obnovitelné energii na úrovni ministrů a s cílem připravit moderní rozvoj a komercializaci zdrojů obnovitelné energie včetně biopaliv a sluneční energie.

Německá kancléřka Merkelová vyzvala státy, které se zúčastnily schůzky ve Washingtonu, aby připravily řádné podklady pro jednání OSN o životním prostředí v prosinci 2007 na indonéském ostrově Bali a současně zapojily do mezinárodních jednání o klimatu Čínu a Indii.

European Environment & Packaging Law Weekly, 2007, č. 65, s. 5–6.

PODLE VELKÉ BRITÁNIE JSOU NANOTECHNOLOGIE ÚČINNÉ V BOJI PROTI ZMĚNÁM KLIMATU

Nanotechnologie mohou být v boji proti emisím skleníkových plynů uplatňovány mnoha způsoby. Britské Ministerstvo životního prostředí zveřejnilo studii o nanotechnologiích a jejich účinku při snižování spotřeby neobnovitelných zdrojů energie.

K obecnému využití bylo představeno pět aplikací: aditiva do paliv, solární články, vodíková ekonomika, skladování elektřiny a těsnění. Podle zprávy lze pomocí těchto aplikací dosáhnout snížení emisí skleníkových plynů o 2 % v krátké době a o 20 % do roku 2050. Současně se ve stejném rozsahu omezí i znečištění ovzduší.

Nanočástice jako přídavné látky do paliv mohou zvýšit účinnost dieslových motorů o 5 % a zároveň ušetřit ve Velké Británii 3 mil. t oxidu uhličitého. Významný je i přínos nanotechnologií pro úsporu nákladů při výrobě solárních článků. Dále je možné každým rokem odstranit pomocí vodíkové ekonomiky 132 mil. t emisí z automobilové dopravy. Nanotechnologie zlepšují (zkracují dobu) dobíjení elektroautomobilů. V poslední řadě pak poskytnou nanotechnologie řešení lehčených izolací ve stavebnictví, které jsou levnější a účinnější.

European Environment & Packaging Law Weekly, 2007, č. 65, s. 7–8.

VODA

VODNÍ ZDROJE – PODZEMNÍ VODA

FINSKO ZKOUMÁ PESTICIDY V PODZEMNÍCH VODÁCH

Pesticidy v podzemní vodě jsou ve Finsku problémem, ačkoli nejvyšší koncentrace dosahují 0,34 µg/l, což je o hodně méně než nejvyšší koncentrace jinde ve světě. V rámci jižních regionů Finska obsahovalo pesticidy 30 % odběrových míst a v 11 % byly překročeny limity přijatelné pro pitnou vodu. Nejběžnějšími nacházenými pesticidy jsou atrazin a produkty jeho rozkladu, dichlobenil a produkty jeho rozkladu, chlorthiamid a 2,6-dichlorbenzamid (BAM). Kromě atrazinu jsou všechny tyto pesticidy ve Finsku stále na trhu. Triaziny – atrazin a simazin jsou na seznamu prioritních nebezpečných látek v oblasti vodohospodářství a ve směrnici 2000/60/EC. Tyto látky jsou díky tomu, že zabraňují fotosyntéze, používány k dlouhodobé regulaci jednoletých trav a semen plevelů. Mnoho zemědělských plodin obsahuje enzym, který detoxifikuje triaziny. Dichlobenil zabraňuje klíčení jednoletých semen tím, že potlačuje syntézu celulózy, čímž zabraňuje začlenění glukózy do glukanu v buněčné stěně. Pesticidy jsou ve Finsku používány k zabránění růstu trávy v nekultivovaných oblastech, jako jsou železniční tratě a silnice, v ovocných sadech a v lesnictví.

Na povrchu půdy mikroorganismy často rozloží atrazin a BAM v průběhu několika měsíců a opakované používání pesticidů vede ke zvyšování množství mikrobů, které jsou schopny je rozkládat. Mikrobiální rozklad pesticidů se ale snižuje s narůstající hloubkou půdy a některé pesticidy mohou být po léta „skladovány“ v sedimentech podzemních vod. Chemický rozklad atrazinu a BAM v půdě je pomalý, poločas rozkladu se pohybuje obvykle mezi 1,3 až 20,1 lety. Mikrobi schopní rozkládat atrazin byli nalezeni v určitých částech oblastí podzemních vod nezávisle na přítomnosti atrazinu v podzemní vodě. V jedné oblasti byli izolováni mikrobi schopní rozkládat BAM, ačkoli zde žádný rozklad pesticidů neprobíhal. Analýza DNA určila 57 kmenů rozkládajících atrazin a 22 kmenů rozkládajících BAM. Všechny z nich pocházejí ze severního boreálního regionu, který byl dříve nevhodně zkoumán. Zatím nejsou dobře prozkoumány fyzikální a vyživovací faktory omezující mikrobiální rozklad pesticidů, někteří vědci ale tvrdí, že látky jako uhlík a dusík přítomné v půdě mohou ovlivnit tempo rozkladu atrazinu. Mezi další faktory patří škrob, celulóza, vlhkost půdy, pH humózní látky, stébla obilovin, rašelina, mrva, hořčák, měď, zinek kyslík a citrát. Vzhledem k objevení rozkladu atrazinu v podzemních vodách je možné, že pokud budou nalezeny vhodná konsorcia mikroorganismů může mikrobiální rozklad atrazinu a BAM uspořádat dlouhodobou a stálou obnovu prostředí podzemních vod. Z tohoto důvodu se výzkum pesticidů v podzemních vodách začíná soustředit na nejlepší podmínky mikrobiálního růstu v podzemních vodách.

World Water and Environmental Engineering, 2007, č. 2, s. 20–21.

ODPADNÍ VODY A ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

DECENTRÁLNÍ ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD V NĚMECKU

Decentrální zpracování odpadních vod hraje podle některých odborníků při udržování čistoty vody stejně důležitou roli jako čištění v centrálních velkých zařízeních. Předpokladem je, aby zařízení byla postavena a provozována podle předpisů. V praxi tomu často tak není.

Přítom malé čistírny, stavěné pro maximálně 50 obyvatel, nejsou vůbec bezvýznamné. Například v Sasku je zhruba 86 % obyvatel napojeno na veřejné zneškod-

ňování odpadních vod. Zbývajících 14 % – zhruba 600 000 obyvatel žijících převážně na venkově – zneškodňuje své odpadní vody ve většinou zastaralých decentrálních zařízeních. Těch je podle údajů saského Ministerstva pro životní prostředí celkem 245 000, z čehož dobrou pětinu tvoří jāmky bez odtoku.

Podobně vypadá situace v Durynsku. Zde je v provozu přes 260 000 malých čistíren pro 876 000 neboli 36 % obyvatel. V celém Německu zneškodňuje asi 5 mil. obyvatel odpadní vodu odhadem v 1,2 mil. malých čistíren. Nejvíce malých zařízení je v Sasku a Durynsku, následuje Bavorsko s více než 150 000 malých čistíren, Severní Porýní-Vestfálsko a Dolní Sasko, každé se 120 000 malých zařízení. V EU se odhaduje počet decentrálních čistíren na nejméně 10 milionů.

Z čistě právního hlediska nehovoří proti malým zařízením vůbec nic. Podle směrnice EU o komunálních odpadních vodách (91/27/EHS) jsou individuální systémy dovoleny, pokud by zřízení kanalizace vedlo k nadměrným nákladům – za předpokladu, že zaručují stejnou úroveň ochrany životního prostředí. A německý zákon o obhospodařování vodních zdrojů staví decentrální zařízení a centrální řešení již dobrých deset let na stejnou úroveň pod podmínkou, že malá zařízení jsou postavena a provozována podle obecně uznávaných technických předpisů a množství škodlivých látek v odváděné vodě je tak malé, jak je to jen podle stavu techniky možné.

Proto platí pro malé čistírny odpadních vod požadavky nařízení o odpadních vodách. Zde jsou zařazeny do zařízení velikostní třídy 1, jejichž odpadní vody musejí dodržovat limitní hodnotu pro chemickou potřebu kyslíku 150 mg/l a pro biochemickou potřebu kyslíku 40 mg/l. Podle vodního zákona dostanou decentrální zařízení povolení odvádět své odpadní vody trvale přímo do povrchových vod nebo do spodní vody jedině tehdy, disponují-li alespoň aerobním biologickým zpracováním.

Techniky pro malé čistírny jsou na takové úrovni, že zákonné požadavky vlastně mohou bez problémů splňovat. Pro decentrální zařízení se hodí řada postupů, od kořenového čištění a jednoduchého biologického čištění pomocí aktivovaných kalů přes techniky s pevným a fluidním ložem, SBR reaktory nebo filtrace na biologickém filtru až po technologie s membránovým filtrem.

V praxi však techniky decentrálních zařízení za teoretickými znalostmi daleko zaostávají. Z prověrky sou-

časného stavu, provedené durynským Ministerstvem pro životní prostředí, vyplynulo, že pouze 1,3 % z 260 000 malých čistíren v zemi odpovídá stavu techniky. V Sasku jsou to asi 4 %. Nejčastějšími nedostatky jsou koroze oceli a betonu, trhliny a netěsnost a nedostatečné provzdušňování a odvzdušňování.

Důvody tohoto závadného stavu nelze podle odborníků hledat pouze u soukromých provozovatelů zařízení, přestože ti zde hrají hlavní roli. Mezi jejich povinnosti patří pravidelná kontrola zařízení, vedení provozního deníku a hlášení závad poruchové službě. Právě poslední jmenovanou povinnost provozovatelé často opomíjejí, sami zasahují do techniky zařízení, odpojují provzdušňování a odvzdušňování, přetěžují zařízení a někdy z důvodu úspory nákladů i vypínají proud.

Zlepšit svou práci by měly i údržbářské firmy. Bylo by třeba zpracovat pro celé Německo jednotný profil požadavků na kvalifikaci pracovníků údržby. Uvažovat by se mělo i o minimálním přístrojovém vybavení, například pro měření kyslíku a hladiny kalu nebo pro odběr vzorků.

Také příslušné obce a vodní úřady mají deficit v oblasti kontroly. Sasko se s tímto problémem vypořádalo v roce 2004 novelou zemského vodního zákona, podle níž je monitorování vlastní kontroly a údržby malých čistíren odpadních vod a jam bez odtoku od počátku roku 2007 explicitně součástí povinnosti obcí nebo účelových svazů v oblasti odstraňování odpadních vod.

Výbor Zpracování odpadních vod ve venkovských oblastech by rád pokročil ještě dále a přenesl by decentrální čištění odpadních vod kompletně, včetně plánování, stavby a provozu zařízení, do příslušnosti obcí, a to nejen z důvodu péče o funkčnost zařízení, ale proto, že jen tímto způsobem lze zajistit optimalizaci nákladů.

Odvádění odpadních vod z malých čistíren by mohlo podle některých expertů vést k citelnému znečištění vod. Výzkumy v Dolním Sasku ukázaly, že v povodí některých řek tvoří například fosfor vnesený z malých čistíren přes 9 % celkového obsahu fosforu. Tato skutečnost by mohla ztěžovat plnění cíle rámcové směrnice EU pro vodu: dosáhnout do roku 2015 dobrého ekologického a chemického stavu všech spodních a povrchových vod. Proto jsou náročné požadavky na malé čistírny odpadních vod oprávněné.

Entsorga, 26, 2007, č. 3–4, s. 42–43.

PŮDA

**KONTROLA A SNIŽOVÁNÍ ZNEČIŠTĚNÍ
PŮDY A ZEMINY – ČIŠTĚNÍ PŮDY**

SANACE PŮDY TANKOVIŠTĚ V BRAZÍLIÍ

Ochrana životního prostředí se již dávno neomezuje pouze na rozvinuté hospodářské oblasti. Velké množství států již chápe, že udržitelný rozvoj s napojením na globální obchod předpokládá dobrý stav životního prostředí. Je jasné, že to vyžaduje delší dobu na technické provedení i na implementaci příslušných rozhodnutí.

Jihoamerický hospodářský prostor Mercosul o rozloze 13 mil. km² má zhruba 250 mil. obyvatel. Patří k němu zejména rozlehle a na suroviny bohaté státy Brazílie a Argentina. S ohledem na ochranu životního prostředí má Brazílie v Mercosulu vedoucí pozici. Velmi dobře je to patrné v ústavě země, která zaručuje obyvatelstvu nárok na čisté životní prostředí.

Belém je hlavní město brazilského státu Pará, má kolem 1,4 mil. obyvatel a leží v ústí Amazonky. V tomto regionu panuje tropické klima. Období dešťů začíná v lednu a trvá do května. Srážky padají několikrát denně, často jako krátké, ale silné bouře, a mohou snadno vést k záplavám. Průměrné roční srážky činí 2897 mm, průměrná roční teplota se pohybuje kolem 26 °C bez velkých výkyvů v průběhu měsíců. Větší rozdíly v teplotě lze zaznamenat mezi dnem a nocí; přes den snadno dosahují až 38 °C, což ve spojení s vysokou vlhkostí vzduchu představuje značnou fyzickou zátěž. Všechny tyto faktory mají vliv i na průběh pracovního procesu.

Na okraji města, přímo na břehu bočního ramene Amazonky, se nachází velké tankoviště, v němž různé ropné koncerny skladují své zásobníky ropy. V rámci úředně nařízeného výzkumu byly objeveny kontaminované zóny, které je nyní třeba sanovat. Kontaminovaná půda je částečně písčité, ale znečištěny jsou i jílovité zóny. Množství kontaminované půdy činí více než 60 000 m³.

Jako systém sanace byl zvolen biologický postup Terraferm, který rozkládá těžké frakce surové ropy a netěkavé součásti s dlouhými řetězci nechává. Bezpečnému opětovnému použití materiálu nestojí nic v cestě. Sanační práce začaly v dubnu 2005 a dosud trvají. Ukončeny mají být na podzim tohoto roku.

Požadavky na bezpečnost práce personálu odpovídají nejvyšším nárokům.

Vlastní sanace půdy probíhá v několika krocích. Kontaminovaný materiál se vyhrabává bagry a ukládá na haldu. Rozmělnění půdy a přimíchání strukturovacího prostředku se provádí krtkem, který je zavážen kolovým nakladačem. Poté se materiál dostane na haldu ke zpracování. Přirozené půdní bakterie způsobují odbourání škodlivých látek. Na základě přirozené vysoké teploty půdy přes 28 °C probíhají biologické procesy velmi plynule, takže cíle sanace je dosaženo již po několika týdnech. Poté následuje opětovné zabudování sanovaného materiálu na jiné místo tankoviště.

Entsorga, 26, 2007, č. 3–4, s. 54–56.

ENVIRONMENTÁLNÍ MANAGEMENT

VLIV ODVĚTVÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

**ENERGETIKA – OBNOVITELNÉ ZDROJE
ENERGIE**

**ŠVÝCARSKÁ STUDIE VARUJE A OZNAČUJE
KAMPAŇ S BIOPALIVY ZA PAST**

Švýcarská studie organizace EMPA zadaná státní správou došla k závěru, že chybně pojaté iniciativy v použití biopaliv by mohly způsobit mnohem těžší škody na životním prostředí než tradiční paliva. Výzkum v této oblasti odhalil environmentální dopady bioetanolu, biometanolu, bionafty a biometanu.

Problémy produkce biopaliv spočívají především v pěstování plodin používaných jako potravinářské suroviny. V tropických oblastech dochází ke kácení a pálení deštných pralesů s masivním dopadem na biodiverzitu.

Biopaliva je nutné zavádět účinným způsobem a šetrným k životnímu prostředí a především kombinovat s iniciativami ke snižování spotřeby energie.

European Environment & Packaging Law Weekly, 2007, č. 71, s. 14–15.

ROZRUCH OKOLO ZVEDÁNÍ STŘECH

Záblesk fotovoltaických solárních panelů na střeších továren a skladišť, kancelářských budov a škol je stále častějším jevem. Náklady na instalaci solárních panelů jakéhokoli rozsahu však přijde na miliony dolarů a velké firmy i veřejné instituce se obracejí k novému

způsobu financování jako dostupné alternativě. Místo toho, aby si zákazníci kupovali své vlastní solární buňky, vstupuje do hry třetí strana, která financuje počáteční náklady a nadále solární panely vlastní. Zákazník zatím finančníkovi platí účty za elektřinu. Spotřebitel má výhodu stálých, předvídatelných dodávek energie, veřejnost profituje z používání solární energie a finančník ze stálého příjmu a alespoň v USA také z množství lákavých daňových dobropisů.

S tímto přístupem přišel jako první SunEdison, který uzavřel smlouvy s maloobchodním řetězcem s kancelářskými potřebami Staples a později se supermarketem prodávajícím organické zboží Wholefoods.

Jedním ze současných největších hráčů je MMA Renewable Ventures, původně odnož nizozemské společnosti Nuon. V letošním roce plánuje MMA desetinásobně zvýšit své aktivity. Potenciálním zákazníkům nabízí MMA řadu možností. Kromě placení účtů zákazník nenesl žádnou zodpovědnost, MMA zařizuje instalaci a údržbu. Existují ale i další alternativy modelu, včetně pronájmu či odkoupení. V tomto případě zákazník přejímá odpovědnost za údržbu panelů a dodávky energie. MMA se podobně jako další společnosti rozšiřuje i do zámoří, avšak díky daňovým podnětům v USA je model zvláště vhodný pro domácí prostředí.

Za řadou dalších projektů přitahujících pozornost stojí firma DEERs, která například namontovala solární panely na továrnu General Motors v Kalifornii. Společnost je jen těžko vystopovatelná a její prezident odhaluje kvůli smlouvám o utajení s investory jen nejzákladnější detaily fungování modelu. Tvrdí, že firma nepotřebuje reklamu, protože má tolik zakázek, že je ani nemůže všechny realizovat.

Žádná z firem si nestěžuje na nedostatek investorů. Otázkou ale zůstává, proč velké společnosti, jako General Motors, Staples nebo Wholefood jednoduše nezaplatí za solární panely z vlastní kapsy. Většina komerčních ani veřejných institucí nemá zájem kupovat, vlastnit nebo provozovat svůj vlastní systém výroby elektřiny, avšak velmi dobře slyší na výrobu energie v místě spotřeby a jistotu dlouhodobě predikovatelných nákladů na energii. Ospravedlnění investičních výdajů na solární buňky může být složité, jelikož projekt solární elektřiny musí konkurovat novým prodejnám nebo otevření nových skladišť. Stávající přístup je proto takový, že energie je považována za trvalý výdaj, ne investiční výdaj.

Celá věc přitahuje také vládní orgány, magistráty či neziskové organizace. Solar Electric například investoval počátečních 17 milionů dolarů na instalaci solárních panelů na čtrnáct škol v San Diegu.

Otázkou, kterou si investoři musí klást, je co se stane, když společnost zákazníka zbankrotuje nebo bude chtít prodat nemovitost se solárním zařízením. Například MMA vlastní 90 akrů půdy v Kalifornii, kde může instalovat solární panely, pokud by byla donucena odstranit je z nemovitosti a nemohla by je přemístit k jinému klientovi.

Většina účastníků trhu je ale přesvědčena, že popularita tohoto modelu bude i nadále růst.

Environmental Finance, 8, 2007, č. 6, s. 22–23.

VYUŽITÍ GEOTERMÁLNÍ ENERGIE EFEKTIVNĚ A BEZ RIZIKA

Na summitu EU začátkem března letošního roku se hlavy členských států a předsedové vlád shodly nejen na snižování emisí skleníkových plynů, ale i na rozšiřování výroby energie z obnovitelných zdrojů. Do popředí zájmu se dostávají zejména zdroje energie neutrální z hlediska klimatu jako síla větru, vodní síla nebo geotermální energie. Do roku 2020 má pětina spotřeby energie pocházet z obnovitelných zdrojů. Zahnutím geotermální energie do německého zákona o obnovitelných energiích byl vytvořen spolehlivý rámec pro geotermální elektrárny. Pro provoz zařízení po dobu 20 let je ustanovena minimální úplata ve výši 8,95 centu/kWh.

V Unterhachingu u Mnichova byl na počátku roku 2007 úspěšně dokončen druhý, v Německu zatím nejhlubší geotermální vrt. Bude zde postavena nejmodernější geotermální elektrárna na světě, pracující v nízkoteplotním pásmu do 200 °C. Použitý postup Kalina přeměňuje horkou nebo termální vodu dobývanou z hloubky na elektrickou energii. Prognózy vycházejí z toho, že geotermální elektrárna v Unterhachingu ušetří oproti běžné výrobě elektřiny a tepla 30 000 t oxidu uhličitého. TÜV Süd Industrie Service bude doprovázet projekt od fáze plánování a stavby až po uvedení do provozu.

Geotermální zařízení nemusejí vedle tepla přenášet na dálku nutně dodávat i elektřinu. Pro hospodárnou hydrotermální výrobu elektřiny je nutná teplota vody minimálně 100 °C. V Unterhachingu jsou geologické předpoklady díky poloze v jihobavorské molase

podél Alp ideální pro vrstvy vedoucí horkou vodu. Termální voda o teplotě zhruba 125 °C je dostupná v hloubce 3500 m. Rovněž její množství 150 l/s je za této teploty dosud jedinečné. Pilotní projekt v Unterhachingu u Mnichova je tak považován za průlom geotermie v Německu. Podle prognóz by mohla na základě geografické a geologické zvláštnosti 8 až 10 % na dálku přenášeného tepla v Bavorsku pokrývat hloubková geotermie.

Geotermální zdroje se dobývají pomocí geotermálních nebo petrotermálních systémů. Hydrotermální systémy jako v Unterhachingu čerpají přímo termální vodu z vrstvy, která ji vede. Petrotermální systémy jsou nákladnější. Nosičem energie jsou zde hluboko uložené formace hornin, které sice vykazují vysoké teploty, ale nelze z nich čerpat žádnou vodu. Využívají se zde technologie „hot-dry-rock“ a „hot-factured-rock“ s dobývacími a napouštěcími vrty. Napouštěcími vrty se ho horké horniny vtačuje voda. Voda zahřátá horninou se poté napumpuje do trhlin a puklin. Vznikající páru lze využít k napájení do místních a dálkových tepelných sítí a k výrobě elektřiny.

Naproti tomu v hydrotermálním systému v Unterhachingu bude horká termální voda z dobývacího vrtu vedena přímo na zemský povrch. Ochlazená voda se druhým vrtem povede opět pod zem. V letních měsících, kdy bude namísto dálkově přenášeného tepla potřeba spíše elektřina, lze z termální energie vyrábět i elektřinu. Zařízení na přenos tepla bude napájet zbytkové teplo do regionální sítě, která zásobuje napojené budovy. Elektrický výkon elektrárny bude moci zásobovat 2000 domácností elektřinou a dalších 4000 bytů teplou vodou. Podle momentálně známých parametrů termální vody bude mít elektrárna v naplánované podobě výkon 3,3 MW brutto. Zařízení má být napojeno na síť na podzim tohoto roku.

K výrobě elektřiny bude v Německu poprvé použit patentovaný postup Kalina firmy Siemens. Tento postup předává teplotu termální vody druhému oběhu, který obsahuje směs amoniaku a vody. Tato směs dvou látek se odpařuje již za relativně nízké teploty a vzniklá pára pohání turbínu na výrobu elektřiny. Postupem Kalina lze docílit mnohem vyšší účinnosti než dosud obvyklým postupem ORC (Organic Rankine Cycle – organický Rankinův cyklus). Při postupu ORC dosáhne medium nejvyšší míry obsahu energie (entalpie) pouze v jediném bodě teplotní stupnice, zatímco při postupu Kalina existuje vysoká entalpie v širokém pásmu teplot.

Rozhodující význam pro hospodárnost geotermální elektrárny mají spolehlivé podklady pro rozhodování při plánování, stavbě, uvádění do provozu a provozu. TÜV Süd Industrie Service podporuje výrobce a provozovatele zařízení ve všech fázích. K tomu patří výpočty hospodárnosti, technická měření a optimalizované plánování zařízení. Ještě před zahájením stavby bylo například nutné prověřit bezpečnostní koncepci celého zařízení, provést analýzu rizik a u kritických stavebních dílů také analýzu napětí a únavovou zkoušku.

Souběžně se stavbou se provádí také hodnocení výrobních a zkušebních postupů, aby bylo zajištěno dodržování smluvně ujednaných standardů kvality s ohledem na volbu materiálu, konstrukci a montáž. Ve fázi uvedení do provozu budou zařízení posouzena z hlediska dodržení provozních parametrů a měřicí a regulační technika z hlediska své bezpečnostně-technické funkce. Ve fázi provozu převezme TÜV Süd Industrie Service mimo jiné vyhodnocení provozních označení a dokumentace. Navíc budou vypracovány koncepce optimalizace hospodárnosti zařízení a doplňujících provozních opatření za účelem prodloužení životnosti.

UmweltMagazin, 37, 2007, č. 4/5, s. 50–51.

AMBIVALENCE BIOENERGIE

Změna klimatu se stala tématem pro masmedia, přestože ani zpráva sira Sterna pro britskou vládu ani nová zpráva OSN nepřinesly zásadní nové poznatky. Přes varování medií pokračují průmyslové státy ve svém životním stylu, náročném na spotřebu zdrojů. Existenciální pocit krátkosti lidského života, který nutí k okamžitému maximálnímu požitku, je silnější než náš soucit s lidmi žijícími v Bangladéši nebo s těmi, kteří dokonce budou žít až za 100 let a kterým změna klimatu naruší základy života. Navíc každý ví, že při soukromé ochraně klimatu by se musel něčeho vzdát a na klimatu by jako jednotlivec stejně nic nezměnil. Egoistické chování jednotlivce se později u volebních uren přenáší do politiky. Kvůli nebezpečí „nevolitelnosti“ občany zůstává evropská politika v oblasti klimatu převážně symbolická. Výjimkou není ani Německo. Plnění redukce emisí o 14 % z celkového závazku 21 % podle Kjótského protokolu způsobilo selhání německého průmyslu. Ze zbývajících 7 % byla splněna pouze polovina a v současné době emise dokonce opět narůstají. Prů-

myslové státy obecně také dosud nedokázaly zredukovat emise oxidu uhličitého. A ani kdyby byl Kjótský protokol dodržen, zabránilo by to za 100 let oteplení země o desetinu stupně.

Nejvýraznějším novým národním a evropským opatřením na ochranu klimatu je pokus vsadit v sektorech elektřiny, tepla a pohonných látek na biomasu. Ovšem aktuální boom biomasy na evropské úrovni, reprezentovaný například povinnou příměsí biopodílu do benzínu, je dvojsečný. Využívání obnovitelných zdrojů energie je sice účelné, protože šetří fosilní paliva. Ochrana klimatu ovšem biomasa slouží pouze v případě, že se nevyužívá staré dřevo a odpady, ale pouze nově vypěstovaná biomasa. Potom se při jejím energetickém využívání uvolňují přesně jen ty plyny, které biomasa předtím odebrala ze vzduchu. Biomasa však dodává příliš málo energie na jednotku. Jestliže se energeticky náročně vyrábí a přepravuje v průmyslovém zemědělství, tato skutečnost potírá její efekt ochrany klimatu a úspory zdrojů. Kromě toho je energetické využívání biomasy problémem pro světovou situaci v oblasti výživy, protože západní země budou muset k pokrytí své obrovské potřeby energie dovážet velké množství biomasy z rozvojových zemí. Navíc hrozí velký tlak na rozmanitost druhů a přírodní oblasti rozvojových zemí, například tropické pralesy.

Některé z těchto problémů mohou vyřešit jasná pravidla pro dovoz biomasy a pro podporu biomasy, tak jak je předvídá německý zákon o obnovitelných energiích. Tato pravidla by mohla regulovat minimální obsah energie u používané biomasy včetně energie na přepravu, stejně jako zákaz jejího pěstování na místě deštných pralesů. To by mohlo podpořit i výzkum a vývoj v oblasti rostlin bohatých na energii. Dále by bylo třeba účelně integrovat pěstování biomasy do celkové revize systému zemědělských podpor EU. Protože biomasa bude čím dál více pocházet ze zemí mimo EU, budou nutná i globální pravidla. Bohužel je zde politika zaměřena více na národní úroveň a na dobrovolné jednání občanů a podniků.

Hlavně hrozí, že biomasa odvede pozornost od vlastní problematiky ochrany klimatu a zdrojů, od obrovských potenciálů úspory energie, které jako společnost nemůžeme dále potlačovat. Citelné daně z energie by umožnily tyto potenciály vyčerpat. Daně z energie navíc vytvářejí pracovní místa, namísto aby je rušily, protože energii zdražují, ale příspěvky na sociální pojištění jakožto mzdové vedlejší náklady snižují. Všichni si musíme uvědomit, že energie, i bionafta,

je vzácné zboží a má svou cenu. Jestliže energie kvůli ekologickým daním podraží, spotřebitel již brzy vydělá na používání úsporné varné konvice. Bohužel šetřit energii pro mnohé občany není tak vzrušující představa jako solární výroba energie nebo energie z biomasy. Tím pádem je efektivnost energie pro politiky, kteří usilují o opětovné zvolení, méně atraktivní než pěstování biomasy. Na „efektivní využívání energie místo biomasy“ nedojde také z toho důvodu, že se používá velké množství neefektivních nástrojů jako obchod s emisemi nebo subvence. Postupně rostoucí ekologická daň, kombinovaná s účinnou povinností uvádění spotřeby energie, by v porovnání s neúčinnými opatřeními snížila byrokracii a zvýšila právní jistotu občanů i investorů. Kdyby jednotlivé nosiče energie byly zatíženy daní podle škodlivosti, například fosilní zdroje více, postupně by vzniklo udržitelné zásobování energií – s mnohem nižší spotřebou energie a s pokrýváním nevyhnutelné zbytkové potřeby biomasou a jinými obnovitelnými energiemi, které navíc umožňují vyrábět paralelně elektřinu a teplo, čímž se zabraňuje ztrátám energie.

Do tržního hospodářství příznivého pro inovace, s velkým počtem malých soutěžitelů, zapadá biomasa lépe než atomová energie. Atomová energie potřebuje státní monopoly nebo smíšené oligopoly, které charakterizují zásobování energií v Německu a v Evropě. Atomová energie je pochybnou alternativou využívání biomasy, a to nejen kvůli rizikům teroru a havárií, které mohou mít v hustě zalidněné zemi nepředstavitelné následky. Uran je stejně jako ropa nebo uhlí surovina, jejíž zásoby jednou skončí. Navíc se z uranu získává pouze elektřina, teplo lze vyrábět jedině zvláštní technologií. Kdo tedy upřednostňuje atomové elektrárny, využívá navíc nosiče tepla, jako olej nebo plyn, a nedosáhne z hlediska ochrany klimatu žádných výhod.

I pro zmíněné využívání biomasy budou potřeba globální standardy pro její pěstování a míru využívání včetně problematiky přepravy, jistoty zásobování potravinami a ochrany tropických pralesů. Nejen proto, že biomasa vyžaduje přeshraniční přepravu, ale i proto, že od jednotlivých států nelze očekávat ochotu k vytvoření standardů. Doposud má ve všech státech přednost krátkodobé zajištění nízkých spotřebitelských cen, hospodářského růstu a pracovních míst. Standardy biomasu a tím pádem i elektřinu zdraží a stane se neatraktivní jak pro evropské podniky a zákazníky, tak pro indonéské pěstitele. Proto je volené vlády

nemohou prosazovat. Globalizovaná soutěž o příznivá místa k pěstování potřebuje proto globální pravidla. Smlouvy podle mezinárodního práva veřejného, jako je Kjótský protokol, samy o sobě nestačí.

Politické instituce by měly být uzpůsobeny tak, aby optimálně sloužily lidským právům a tím pádem i svobodě a jejím předpokladům, například ochraně klimatu. Jestliže smlouvy podle mezinárodního práva veřejného zmíněnou regulaci biomasy a obecně i účinnou ochranu klimatu nedokáží zajistit, mělo by se uvažovat o ekologické unii na globální úrovni, která by stanovila a prosazovala globální pravidla hry bez potřeby konsensu států. Snadněji realizovatelný by byl odpovídající vývoj Světové obchodní organizace (WTO). Místo vytváření standardů by mohla WTO sankcionovat chybějící vnitrostátní politiku ochrany klimatu jako nepřijatelnou podporu exportu (protože vytváří nežádoucí náklady jako externality).

Politische Ökologie, 25, 2007, č. 105, s. 64–65.

ENERGETIKA – SNIŽOVÁNÍ SPOTŘEBY ENERGIE A ÚSPORA ENERGIE

TRANSATLANTICKÝ MOST

Každý den jsme konfrontováni s důsledky globální ekologické krize. Ani kdyby se již nestavěly nové domy a města, neuváděla do provozu nová auta a neočekával se přírůstek několika dalších milionů obyvatel, stejně by současnou spotřebu energie a zátěž životního prostředí průmyslovou civilizací nebylo možno označit za udržitelné. Odpověď na tuto dávno známou problematiku hledáme v první řadě využíváním nových zdrojů energie a nových pohonných látek, ať se jedná o bioetanol, vodík, zplyňování uhlí nebo odlučování oxidu uhličitého. Málokdy se tyto diskuse zabývají možnostmi obrovské úspory energie. Pokročilá praxe v Evropě, Japonsku a USA a do jisté míry i v Číně a Indii má velký potenciál úspor energie a současně zlepšování zdraví lidí, produktivity a výkonnosti. Bohužel dosud nejsou tyto bohaté poznatky z výzkumu a vývoje v dostatečné míře převedeny na obecně platné technologické standardy alespoň tam, kde by to bylo nejnütnější: v oblasti návrhů budov a sídel.

Ve většině rozvinutých ekonomik se nejvíce energie spotřebuje v budovách. V USA tvoří budovy například asi 40 % celkové spotřeby a 70 % celkového vy-

užití elektřiny. Jestliže se započítá i stavba budov a likvidace staveb, připadá na tento sektor kolem 60 % primární potřeby energie v USA. Jen výroba cementu způsobuje 18 % všech emisí oxidu uhličitého v zemi.

Již při výrobě elektřiny se zhruba dvě třetiny použité energie bez využití ztrácejí. S ohledem na enormní ztráty způsobené nevhodným zacházením s energií v sektoru budov lze zisky, kterých by národní hospodářství docílilo zvýšenou produktivitou energie, odhadnout na 20 až 200 mld. USD ročně. Nejde o pouhé náklady na energii, ale také o zdravotní a ekologický vedlejší užitek, kterého by se dalo docílit. Jen redukovatelné náklady způsobené astmatem a jinými onemocněními dýchacích cest činí okolo 18 mld. USD ročně.

Zhruba polovina všech nových budov na světě se v současné době staví v Číně, zhruba 2 mld. m² obytné a užitkové plochy ročně. 300 mil. osob se v uplynulých 25 letech odstěhovalo z venkova do měst, dalších 300 mil. lidí se je chystá následovat. Největší část spotřeby energie na venkově tvoří výroba a přeprava stavebních materiálů, stavební činnosti samotné a vytápění a klimatizaci budov.

Od roku 2002 roste v Číně spotřeba energie rychleji než hrubý národní produkt. S ohledem na tuto dynamiku může mít dnes ještě převládající přebírání neudržitelných praktik z průmyslových zemí celosvětové katastrofální ekologické následky.

Proti dosavadním strukturám výroby a využívání energie v budovách stojí mnoho radikálních nových možností, které sahají až tak daleko, že budovy mohou produkovat více energie než samy spotřebují. Mohou být čistými výrobci energie. Aby se tento pokrok na poli energetické a ekologické efektivity mohl lépe organizovat, je zapotřebí vytvořit spolehlivé databanky a katalog případových studií. Za tímto účelem byla na Carnegie Mellon University vytvořena informační podpora BIDS (Building Information Decision Support), umožňující objektivní analýzu nákladů a užítku pro investice do budov po dobu celého jejich životního cyklu včetně kontroly kvality vzduchu, teploty, osvětlení, komunikačních možností, ergonomie a přístupu k okolí. Instrumentarium BIDS je založeno na systematickém vyhodnocení zhruba 300 případových studií, simulačních experimentů a jiných výzkumných zpráv.

Jako model využití těchto poznatků plánuje Carnegie Mellon University projekt Budova jako výrobní energie (Building as Power Plant/Invention Works, BAPP).

S ohledem na kvalitu budov a management energie a zdrojů je projekt založen na zkušenostech s výzkumným objektem Robert L. Preger Intelligent Workplace, demonstrační budovou, v níž se již pracuje a žije. Vedle mnoha dalších parametrů kvality je tato budova díky získávání elektřiny a tepla a inteligentně kombinovaným stupňům využití v kombinaci s využíváním solární a termální energie v celkové bilanci čistým výrobcem energie. Ve formě prototypu pro zřizované ubytování k olympijským hrám 2008 bude koncepce BAPP využita i u aktuálního demonstračního projektu na Univerzitě Tsinghua v Beijingu.

Podporu integrovaného udržitelného designu – zejména v oblasti budov – je nutné považovat za zvlášť důležitý úkol velkých vzdělávacích a výzkumných zařízení, zejména univerzit. Na rozdíl od všeobecného dění na trhu jsou univerzity schopny sledovat management energie komplexně a dlouhodobě udržitelně jej utvářet. Jejich investice do budov lze do jisté míry obsahově spojit s laboratořemi pro technologie budoucnosti, s výzkumným a výukovým provozem. A jako žádné jiné instituce jsou univerzity předurčeny k tomu, aby v důsledku takové činnosti zprostředkovaly užitek z mezinárodní spolupráce veřejnosti.

V transatlantické síti se spojilo několik univerzit, výzkumných a vzdělávacích zařízení, které disponují potřebnými akademickými kapacitami a institucionálním vybavením, aby plnily toto své poslání. V každém kampu má být zřízena centrální vzorová budova, která se stane předmětem případových studií pro návrh, zřízení a provoz dotyčného zařízení. Tímto způsobem se mají uplatnit výkonné principy a urychlit další výzkum. V transatlantické iniciativě se má stabilně institucionalizovat mezinárodní spolupráce.

Nejlepší praxe v ekologickém navrhování budov se tak stane předmětem „transatlantického mostu“ pro vědeckou a technickou spolupráci, která vedle Evropy a Severní a Jižní Ameriky bude zahrnovat také Čínu a Indii. Cílem této iniciativy je dlouhodobý koordinovaný proces, v němž budou spolupracovat vědci, lidé z praxe, vedoucí zástupci průmyslu a politici ze Severní a Jižní Ameriky, Evropy, Číny a Indie. Ve spolupráci s renomovanými univerzitami a vědeckými centry se budou identifikovat a prakticky realizovat technologická řešení a převádět se poté v nauku, která bude umožňovat stavbu a provoz energeticky efektivních budov, neutrálních z hlediska emisí oxidu uhličitého. Vedle energetické efektivity se tematicky jedná také o energetickou efektivitu a širším slova smyslu:

každá zúčastněná univerzita provede bilanci toků energie, které vyvolala, od jejich zdrojů až po využití odpadního tepla na konci řetězce.

Na úrovni projektu bude jeho těžiště v Evropě a USA spočívat v sanaci stávajícího stavu budov, naproti tomu v Číně a Indii ve zřizování nových staveb a nových sídel. Vedle kooperace transatlantického mostu má být vytvořena síť expertů, která bude všem partnerům pomáhat formulovat vhodné strategie a opatření a vytvořit potřebné prostředky k realizaci řady důležitých stavebních záměrů, umožňujících prosazení nových, náročných a udržitelných ekologických standardů. Intenzivní výměna studentů, vědců a praktiků mezi zúčastněnými centry má položit základy pevné spolupráce. V důsledku žádoucí institucionální konsolidace se bude vznikající síť expertů současně etablovat jako mezinárodní referenční skupina, která napomůže nově definovaným standardům ve všech zúčastněných státech a odborných kruzích ke všeobecnému uznání.

Ještě v roce 2007 má transatlantický most pro stavebnictví odstartovat na pracovní konferenci na Carnegie Mellon University. Má umožnit zúčastněným expertům, aby vzájemně kriticky posoudili svou výchozí situaci a současné aktivity a vytvořili si společné povědomí o svých silných stránkách, které budou společně rozvíjet. Konference přinese přehled o etablovaných příkladech nejlepší praxe, které se například v Německu budou od roku 2008 vykazovat v závazném výkazu energie pro budovy. Bude rovněž účelné porovnat a vyhodnotit na politicko-organizační rovině systémy a organizaci udržitelných návrhů budov, například ustanovení LEED (Leadership in Energy and Environment Design) v USA pro zelené budovy a směrnice Světové hospodářské rady pro udržitelný rozvoj nebo ustanovení německé Kreditanstalt pro obnovu budov. German Marshall Fund právě prověřuje možnost finanční podpory konference. Po ní má následovat zřízení nadace s kapitálem zhruba 300 mil. USD, která bude fungovat jako nositelka Transatlantického mostu.

Ze strany USA je záměr podporován vedoucími místy všech relevantních úřadů, Kongresem i zástupci průmyslu. I na německé straně probíhají rozhovory s Úřadem spolkového kancléře, Úřadem spolkového prezidenta, Ministerstvem dopravy a stavebnictví a příslušnými institucemi a podniky německého průmyslu a hospodářství.

Politische Ökologie, 25, 2007, č. 105, s. 41–43.

DOBROVOLNÉ AKTIVITY PRO OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

HODNOCENÍ ŽIVOTNÍHO CYKLU

SMÍŠENÝ MODEL VSTUPŮ A VÝSTUPŮ PRO HODNOCENÍ DOPADU ŽIVOTNÍHO CYKLU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ANALÝZU TOKU MATERIÁLU

Modely analýzy toku materiálu jsou tradičně používány pro sledování produkce, použití a spotřeby materiálů. Ekonomické modelování vstupů a výstupů je používáno pro analýzy environmentálních systémů a jejich hlavním přínosem je schopnost odhadnout přímé a nepřímé ekonomické dopady v rámci celého zásobovacího řetězce produkce v ekonomii. Autoři článku zkombinovali tyto dva modely a vytvořili složený model vstupů a výstupů, který je schopný lépe sledovat ekonomické transakce a toky toku materiálu naskrz celou ekonomikou spojenou se změnami ve výrobě. Matice ekonomických vstupů a výstupů 13 x 13, vyvinutá Americkou agenturou pro ekonomické analýzy (U.S. Bureau of Economic Analysis) je rozšířena o data týkající se toku materiálu odvozená z údajů publikovaných Americkou geologickou službou (U.S. Geological Survey) ve vypracování ilustrativních smíšených modelů vstupů a výstupů pro olovo a kadmium. Výsledný model poskytuje schopnosti jak modelů toku materiálu, tak modelu vstupů a výstupů s detailním sledováním materiálu v průběhu celého zásobovacího řetězce v odpovědi na jakoukoli peněžní nebo materiálovou potřebu. Článek nabízí příklady takovýchto modelů společně s diskusí o nejasnostech a rozšíření těchto modelů. Nejasnosti plynou jednak z modelů ekonomických transakcí, dále z matic fyzických toků a z interakčních matic. Mnoho z těchto zdrojů nejasností je dobře známo, jako například stáří výchozích dat, předpoklad, že požadavky na vstup se mění se změnami poptávky lineárně a předpoklad, že struktura vstupů nutná pro výrobu dovážených výrobků je stejná, jako u výrobků amerických. Ačkoli složený model přidává nejasnosti spojené s fyzickým tokem a interakčními maticemi, sektory fyzického toku dovolují detailnější odhady konkrétních toků materiálu způsobené konkrétními požadavky. Existuje několik způsobů, jakými lze složený model rozšířit. Například rozdělení ekonomických oblastí může vést k podrobnějším závěrům ohledně dopadů konkrétních nových výrobků a služeb.

Stejně tak rozdělení toků emisí do životního prostředí podle různých médií nebo umístění by umožnilo podrobnější zkoumání vystavení člověka jednotlivým látkám.

Environmental Science & Technology, 41, 2007, č. 3, s. 1024–1031.

ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

POROVNÁNÍ POPLATKŮ ZA ODPAD V TŘICETI VELKÝCH MĚSTECH SEVERNÍHO PORÝNÍ-VESTFÁLSKA

U většiny služeb každodenního života si dnes spotřebitel snadno může opatřit přehledy cen a informace o kvalitě. Jinak je tomu u komunálních služeb, například zneškodňování odpadu. Protože zde je spotřebitel vázán na nabídku služeb podle místní příslušnosti, nepřináší mu porovnání s nabídkou jiných míst bezprostřední užitek.

Porovnání poplatků v posledních letech přesto získalo na významu. Tento zájem vyvolala zejména nespokojenost občanů s neustále narůstajícími sazbami za odpad a nedostatečnou transparentní kalkulací poplatků. Podle zpráv činí rozdíly v poplatcích mezi jednotlivými místy až o 800 %.

V současné době existuje málo systematických porovnání poplatků za odpad, které by se soustředily na situaci v jedné konkrétní spolkové zemi. Jednou z mála je studie z roku 2006, která se zabývá poplatky v 30 velkých městech Severního Porýní-Vestfálska.

Při porovnání poplatků se rozlišují podle předmětu sledování dvě různé varianty: sledování čistě finanční zátěže soukromých domácností poplatky za odpad a sledování cen za určité množství výkonů (porovnání ceny a výkonu).

Při porovnání zátěže se sledují výhradně finanční výdaje domácností za zneškodňování odpadu, tedy otázka, nakolik jsou domácnosti zatíženy poplatky za odpad. Východiskem pro takové porovnání je modelování situace, při níž se určitému počtu členů domácností přiřazuje určitá potřeba služeb. Východiskem může být například čtyřčlenná domácnost s potřebou nádoby na zbytkový odpad o objemu 240 l podobu 4 týdnů. Z tohoto příkladu pak vyplynou faktory pro výpočet, na jejichž základě se stanoví zá-

těž poplatky pro zvolenou velikost domácnosti v různých obcích.

Pro 30 velkých měst Severního Porýní-Vestfálska s více než 100 000 obyvateli vyplynuly ze sledování zátěže domácností poplatky za odpad následující výsledky. Průměrná zátěž na hlavu čtyřčlenné domácnosti v rodinném domku činila v roce 2006 57,80 EUR, takže tato domácnost byla zatížena celkem 231,40 EUR. Dvoučlenná domácnost v rodinném domku nezaplatila polovinu, tedy 115,70 EUR, nýbrž při zátěži na hlavu 72,50 EUR celkem 145,04 EUR. Sledujeme-li určitou velikost domácnosti v určitém typu obydlí, vyplývají mezi 30 městy u všech modelových konstelací značné rozdíly v zátěži na hlavu. Největší výkyv v zátěži na hlavu lze pozorovat u jednočlenných domácností, činí v rodinných domcích až 608 % a v budovách pro více rodin 828 %. Nejmenší rozdíly jsou mezi dvou, tří a čtyřčlennými domácnostmi v rodinných domcích a činí 250 až 290 %. Při porovnání zátěže na hlavu mezi jednotlivými obcemi činí rozdíl mezi 170 % a 300 %.

Druhý způsob porovnání ceny a výkonu umožňuje na rozdíl od porovnání zátěže domácností odpovědět na otázku, zda je výkon zneškodňování odpadu v jednom městě ve srovnání s jiným levnější nebo dražší. Nutným předpokladem je, aby se příslušná cena vybírala ve všech srovnávaných městech za stejné množství téhož výkonu. Nesmějí tedy být žádné odchylky v počtu prováděných výkonů (zbytkový odpad, biologický odpad, zneškodňování objemného odpadu atd.) a v množství, například v objemu vyprazdňovaných nádob na objemný odpad atd.).

Při porovnání cen a výkonu se na bázi srovnatelných objemů vyprázdňovaných nádob a srovnatelných nákladů vypočítá pro všechna porovnávaná města poplatek za jednotku. Z něho se odvodí cena za vyprázdnění 100litrové nádoby.

V porovnávaných městech Severního Porýní-Vestfálska činila průměrná cena za vyprázdnění 100 l v roce 2006 kolem 4,42 EUR. Odchylky činily maximálně 41 % směrem dolů a 50 % nahoru (2,62, popř. 6,99 EUR). Z 30 měst vyžaduje 18 (60 %) nízké až velmi nízké ceny (2,40 až 4,00 EUR), vysoké až velmi vysoké ceny (5,00 až 7,00 EUR) vybírá 12 měst (40 %).

Rozdíly mezi městy z hlediska počtu obyvatel, plochy, hustoty obyvatelstva, sociální struktury, územní struktury, množství domovních a jiných relevantních odpadů vytvářejí rozdílné požadavky na použitý systém

logistiky. Tyto rámcové podmínky pak ovlivňují druh a rozsah výkonu, například způsob sběru (popelnice/pytel), velikost sběrných nádob, intervaly vyprazdňování, délku přepravy. Popisované porovnání se týká pouze měst nad 100 000 obyvatel. Tato města byla pro účely studie dále rozdělena na třídu 1 (14 měst mezi 100 000 a 200 000 obyvatel), třídu 2 (11 měst mezi 200 000 a 380 000 obyvatel) a třídu 3 (5 měst mezi 500 000 a 1 mil. obyvatel).

Obecně lze konstatovat, že čím více obyvatel má obec, tím je cena za zneškodnění 100 l odpadu vyšší. Oproti třídě 1 vykazuje třída 2 o 23 % vyšší cenu za 100 l, třída 3 pak cenu o 56 % vyšší.

Čím více má obec obyvatel, tím vyšší jsou náklady na zneškodňování zbytkového odpadu (vyšší množství zbytkového odpadu a/nebo vyšší ceny za jeho odstraňování). Vyšší náklady na odstraňování zbytkového odpadu ovšem zdůvodňují pouze 30 % až 40 % rozdílů v cenách za 100 l odpadu u tříd 2 a 3 oproti třídě 1. Čím více má obec obyvatel, tím vyšší jsou také náklady na logistiku a jiná opatření při nakládání s odpady. Tyto náklady způsobují 60 % až 70 % rozdílů v ceně za zneškodnění 100 l odpadu u tříd 2 a 3 v porovnání s třídou 1.

Müll und Abfall, 39, 2007, č. 2, s. 58-65, č. 4, s. 180-188.

PREVENCE VZNIKU ODPADŮ

ATLANTA BUDOUCNOSTI

Americká Atlanta dosáhla v roce 2006 počtu 500 000 obyvatel, přičemž i s příměstskými oblastmi má 5 mil. obyvatel. Denně se ve městě navíc pohybuje přes 1 mil. turistů, návštěvníků a účastníků obchodních a jiných akcí. Produkce odpadů je tudíž značná – 150 000 t sídelních odpadů a 750 t odpadů z institucí ročně. Sběr recyklátů představuje ročně 7000 t zelených odpadů 30 000 t.

V Atlantě se snaží v dlouhodobé perspektivě (50 let) dosáhnout nulového odpadu v oblasti sídelních odpadů a odpadů z institucí, tzn. zrušit skládkování těchto frakcí odpadu. Město nyní podporuje recyklaci ve všech sférách života včetně sportu. Přípravuje se automatizace svozu odpadu do recyklačních center pomocí GPS systému. Významným opatřením ke zvyšování podílu recyklace a minimalizaci odpadů je přemístování sběrných stanišť.

Waste Age, 2007, č. 4, s. 74-78.

PRODUKCE ODPADŮ – SLOŽENÍ ODPADŮ

DATA O NEBEZPEČNÝCH DOMOVNÍCH ODPADECH VE VELKÉ BRITÁNII ZÍSKANÁ METODOU PŘÍMÉHO VZORKOVÁNÍ

Ve třech regionech Velké Británie byla provedena na základě přímých odběrů vzorků analýza nebezpečných domovních odpadů. Každá domácnost zapojená do projektu byla vybavena speciální nádobou na odpady podle seznamu nebezpečných odpadů. Jednalo se o odpady rozdělené do devíti kategorií: baterie, domácí spotřebiče, pesticidy, odpady z péče o domácí mazlíčky, léky, fotografické materiály, chemikálie, domácí čisticí prostředky a kazety od barvy pro tiskárny.

Během 32 týdnů bylo v 500 domácnostech sebráno více než 1 t nebezpečného odpadu. Toto množství po extrapolaci na populaci v Velké Británii představuje 7000 t na 1 měsíc. Z odpadů neklasifikovaných jako nebezpečné převládaly v domácnostech baterie a veterinární přípravky.

Získané podrobné informace o struktuře nebezpečných odpadů poslouží jako základní osnova strategie nakládání s nebezpečnými odpady ve Velké Británii a k posouzení dopadů skládkování těchto odpadů na životní prostředí.

Environmental Science & Technology, 41, 2007, č. 7, s. 2566–2571.

ZPRACOVÁNÍ A VYUŽITÍ ODPADŮ – RECYKLACE ODPADŮ

KANADA POTŘEBUJE ZLEPŠIT VYUŽITÍ A RECYKLACI BATERIÍ

V Kanadě každým rokem dramaticky narůstá množství vyřazených spotřebitelských baterií. Sdružení Environment Canada publikovalo souhrnnou studii o spotřebitelských bateriích v Kanadě. Uvádí v ní první národní odhady množství těžkých kovů, např. rtuti, kadmia a olova, které jsou uvolňovány do životního prostředí v souvislosti s odstraňováním použitých baterií. Největším rizikem kontaminace způsobené vyřazenými bateriemi jsou průsaky ze skládek, které ohrožují podzemní vody.

V roce 2004 se zde prodalo 450 mil. kusů (15 182 t) spotřebitelských baterií. Z tohoto množství bylo 10 991 t

primárních baterií a 4191 t sekundárních baterií. Do roku 2010 lze předpokládat, že se podíl primárních baterií mírně sníží, zatímco podíl sekundárních baterií bude vyšší.

Warmer Bulletin, 2007, č. 109, s. 10.

RECYKLACE JAKO KONČÍCÍ MODEL?

Plastové odpady nastupují novou cestu; v roce 2005 jich poprvé bylo větší množství využito tepelně než recyklováno.

Rozvoj plastů byl nenápadný. V mnoha hospodářských odvětvích – od automobilů po obaly, od stavebnictví po zdravotnictví – plasty v uplynulých deseti letech vytlačily jiné materiály. To, co je výhodné pro výrobce a zpracovatele plastů, dělá starosti firmám, které se zabývají jejich využíváním. Na rozdíl od papíru, kovů nebo dřeva je využívání plastových obalů komplexní činností. Jednoduše a levně lze recyklovat pouze vyříděný a čistý materiál. Odpady ze sběrných nádob spotřebitelů jsou naproti tomu většinou znečištěné směsí různých druhů plastů a jejich materiálové využití je proto technicky náročné a nese s sebou odpovídající náklady. Nelze se proto divit, že stále více plastových odpadů končí ve spalovnách.

Tuto situaci odráží nejnovější studie firmy Consultic Marketing & Industrieberatung, která na zakázku společnosti BKV mbH shromažďovala data o výrobě, spotřebě a využívání plastů v roce 2005. Autoři se za tímto účelem dotázali 1600 podniků, vyhodnotili četné statistiky a expertizy několika průmyslových svazů.

V Německu bylo za rok 2005 zpracováno celkem 11,2 mil. t plastů, což je o 600 000 t více než za rok 2003. Z toho se 9,25 mil. t dostalo ke konečnému spotřebiteli – v první řadě ve formě obalů, profilů oken, trubek a podlahových krytin, ale i lékařských přístrojů všeho druhu. Zcela pak převládají obaly: z 13 mil. t polymerů, které se v roce 2005 dostaly na německý trh, tvořil 3,3 mil. t obalový materiál – o třetinu více než dva roky předtím.

Více plastů znamená více odpadu. Za rok 2005 napočítali autoři studie 4,4 mil. t plastových odpadů. Z toho pocházel pouze 1 mil. t z výroby a zpracování a 3,4 mil. t od spotřebitelů – v porovnání s rokem 2003 to odpovídá nárůstu o 10 %, v porovnání s rokem 1994 dokonce o 77 %. Němečtí výrobci plastů se hlásí k odpovědnosti za výrobek, jak zdůraznil i jednatel společnosti BKV.

Více odpadů však neznamená nárůst recyklace. Ze 4,4 mil. t bylo v roce 2005 využito zhruba 3,6 mil. t. Pouze 1,63 mil. t však bylo skutečně recyklováno, o něco více – 1,66 mil. t – bylo využito tepelně, z toho 1,45 mil. t ve spalovnách odpadů. Tak se v roce 2005 poprvé dostalo materiálové a tepelné využití co do množství do rovnováhy. Většina odpadů, které se před účinností TAsi ukládaly na skládky, se dnes spaluje. Leccos napovídá, že v budoucnu se bude spalovat ještě více. Čísla uvedená ve studii jednak odrážejí důsledky zákazu skládkování nepředzpracovaných odpadů od června 2005, jednak se velké množství plastových odpadů od spotřebitelů nedostane do separovaného třídění, nýbrž do nádob na zbytkový odpad, z nichž lze plasty čistě vytřídit pouze s velkou námahou.

V neposlední řadě v odpadech od spotřebitelů rok od roku narůstá podíl elektrošrotu, protože životnost elektroniky se stále zkracuje. Pracovníci firmy Consultic jsou však toho názoru, že u uvedených produktů není materiálové využívání příliš účelné kvůli velkému počtu druhů obsažených plastů.

Entsorga, 26, 2007, č. 3–4, s. 21.

ZPRACOVÁNÍ A VYUŽITÍ ODPADŮ – KOMPOSTOVÁNÍ ODPADŮ

ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁPACHU

Kompostování bude vždy spojenou s určitým zápachem. Pro jeho kontrolu a řízení je důležité znát kritickou složku ve vzduchu a podle toho zvolit příslušnou technologii k odstranění zápachu. Projektanti kompostáren kladou v poslední době velký důraz na proces předúpravy odpadu. U biofiltrů má rozhodující význam velikost povrchu média. Čím větší je povrch, tím větší je možnost působení bakterií, ale zároveň větší kontaktní plocha pro zápachové látky. Jako biofiltrační médium se používají dřevěné štěpky o velikosti 1 až 4 palce. Důležité je rovněž při vývoji kompostáren zvažovat, zda zápachové látky mají hydrofobní či hydrofilní charakter, tzn. zda jsou, či nejsou rozpustné ve vodě. Ve státě Maryland v USA bylo prokázáno, že odstraňování zápachu v kompostárnách lze usnadnit, pokud jsou známy a pomocí moderních technologií ošetřeny všechny zdroje zápachu. Kompostování probíhá ve statických hromadách nejdříve s biofiltrem (použit konečný produkt v malém množství), a následně s negativním provzdušňováním (odsáváním vzduchu).

BioCycle, 2007, č. 4, s. 25–28.

ZPRACOVÁNÍ A VYUŽITÍ ODPADŮ – BIOLOGICKÉ ZPRACOVÁNÍ ODPADŮ

SYSTEMY VYVÍJEJÍCÍ BIOPLYN PRO VYUŽITÍ PROUDU POTRAVINÁŘSKÝCH ZBYTKOVÝCH ODPADŮ

Německé firmy na výrobu bioplynu se zaměřují na trhy v USA a Kanadě, kde nacházejí značný potenciál pro využití svých bioreaktorů. V článku jsou technické údaje německých závodů Werlte Biogas, Stelling Moor Biogas, Brensbach Biogas a Plätz.

Jedná se o technologie anaerobního rozkladu např. zbytků silážovaného obilí. V USA nacházejí tyto technologie využití při rozkladu zbytků z výroby bioetanolu z obilí. Příslušné reaktory lze využít i ke společnému rozkladu potravinářských zbytků a živočišného humusu. V tomto případě zahrnují technologie následnou fázi čištění kapalných odpadů, po které dosahuje vypouštěná voda kvality čisté vody podle norem. V případě rozkladu zbytků potravin z restaurací a potravinářských výrob zahrnuje technologie předúpravu, během které se odpady zbavují plastů a inertních materiálů.

BioCycle, 2007, č. 4, s. 60–61.

ZPRACOVÁNÍ A VYUŽITÍ ODPADŮ – CHEMICKÉ A FYZIKÁLNÍ ZPRACOVÁNÍ ODPADŮ

VITRIFIKACE GALVANICKÝCH KALŮ S OBSAHEM CHROMU

Tchaj-wanští vědci zpracovali studii o vitrifikaci nebezpečných odpadů – galvanických kalů obsahujících chrom (140 mg/g). Galvanické kaly se běžně spalují, avšak při spalování vzniká nebezpečný popílek. Lze je také upravovat solidifikací za použití alkalických práškových pojiv.

Zájem o vitrifikaci jako alternativní metodu zpracování nebezpečných odpadů narůstá. Tato metoda nejen výrazně omezuje objem odpadů, ale rovněž umožňuje homogenní stabilizaci těžkých kovů v matici. Chrom se vitrifikací zadržuje z 98 %. Struska vykazuje snížení průsaků pro většinu kovů, především pro chrom (2,54 mg/l). Koncentrace chromu v galvanických kálech byla o několik řádů vyšší oproti koncentraci v popelu a střepech. Koncentrace ostat-

ních toxických kovů v kalech, např. mědi a niklu, byly rovněž vyšší, zatímco u manganu, olova a zinku byly koncentrace v popelu vyšší a ve střepech velmi nízké.

Environmental Science & Technology, 41, 2007, č. 8, s. 2950–2956.

**ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ,
OBYVATELSTVO A LIDSKÁ SÍDLA**

OBYVATELSTVO A LIDSKÁ SÍDLA

**SOCIO-EKONOMICKÉ ASPEKTY
LIDSKÝCH SÍDEL – ŽIVOTNÍ STYL**

**NORMY CHOVÁNÍ ZODPOVĚDNÉHO
VŮČI ŽIVOTNÍMU PROSTŘEDÍ:
ROZŠÍŘENÁ SYSTEMATIKA**

Kromě toho, že nám studium norem pomůže lépe porozumět chování člověka, formuje také základy politiky směřující k ochraně životního prostředí. Běžně užívané koncepty osobních a morálních norem zřejmě odrážejí více než jeden typ motivace. Například použití pocitů viny není vždy tak účinné, jak by se dalo očekávat. Autor článku proto navrhuje rozšíření a vytříbení systematiky norem, rozlišující mezi dvěma typy osobních norem: introjikovanými a integrovanými normami. Introjikované normy jsou osobní normy, které jsou internalizované jen povrchně a jsou posilovány očekávanými pocity viny nebo hrdosti. Pokud nejsou následky chování tolik zřejmé, vede k chování hlubší

a složitější proces vycházející z hodnot integrovaných do sebepojetí člověka, které již není třeba posilovat pomocí ega nebo pocitů viny. Předběžné hodnocení navrhované systematiky proběhlo na základě výzkumu mezi obyvateli v Dánsku. Bylo zjištěno několik konceptů norem týkajících se čtyř typů chování zodpovědného vůči životnímu prostředí: nakupování organického mléka, nakupování úsporných žárovek, třídění kompostovatelného kuchyňského odpadu a používání veřejné dopravy při jízdě do práce či za nákupy. Byla také měřena četnost těchto čtyř typů chování. Integrované normy byly nejsilnějším prediktorem osobních a morálních norem. Nově navrhované koncepty norem – normy introjikované a integrované – silně korelovaly s tradičně používanými měrami osobních norem – pocitovaného závazku a morálního zhodnocení. Nejvíce internalizovaný koncept norem je nejvíce propojený s běžně užívanými typy morálních a osobních norem. Jednotlivé koncepty norem korelovaly silně pozitivně se všemi typy chování šetrného vůči životnímu prostředí, přičemž korelace vzrůstaly s rostoucí internalizací norem. To znamená, že chování šetrné vůči životnímu prostředí je ovlivněno především zralými morálními zásadami. Způsob korelace mezi koncepty norem a normami a chováním se liší mezi jednotlivými typy chování. Respondenti tedy zřejmě používají odlišné normy pro různé typy chování zodpovědného vůči životnímu prostředí. Navrhovanou systematiku konceptů norem je třeba ještě dále empiricky zhodnotit.

Journal of Environmental Psychology, 26, 2006, č. 4, s. 247–261.

PŘEHLED ODBORNÝCH AKCÍ V OBLASTI ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ od 1. 9. 2007 do 31. 12. 2007

Zpracovala: CENIA, česká informační agentura životního prostředí,
Středisko veřejných informačních služeb pro životní prostředí, Kodaňská 10, 100 10 Praha 10,
tel.: 267 225 207, fax: 271 742 306

Z Á Ř Í

EVROPSKÁ NOC PRO NETOPÝRY

Typ: exkurze
Od: 1. 9. 2007
Místo: Mikulov, PR Turoid
Obor: netopýři, ochrana životního prostředí, osvěta
Určeno: veřejnosti
Pořadatel: CEV Pálava ZO ČSOP 56/15
Adresa: Náměstí 32, Mikulov
Telefon: 519 513 399
E-mail: cev@palava.cz
URL: www.cev.palava.cz
Zdroj informací: informace pořadatele
Umístění: tuzemská
Poznámka: Začátek ve 20.00. Ukázka odchyty a kroužkování netopýrů, povídání o jejich životě.

TVOŘÍME S PŘÍRODOU A O PŘÍRODĚ

Typ: výstava
Od: 1. 9. 2007
Do: 31.10. 2007
Místo: IVS Budy, Křivoklátsko, o. p. s.
Obor: životní prostředí a ochrana přírody
Určeno: široké veřejnosti
Pořadatel: IVS Budy, Křivoklátsko, o. p. s. –
Jiřina Prošková, ředitelka o. p.
Adresa: nám. Svatopluka Čecha 82, 270 23 Křivoklát
Telefon: 313558123
E-mail: is.krivoklat@pvtnet.cz
URL: http://www.is.krivoklat.cz
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská

TÝDEN PRO LES – ŠUMAVA MODRAVA

Typ: brigáda
Od: 2. 9. 2007
Do: 9. 9. 2007
Místo: Šumava, Modrava
Obor: životní prostředí
Určeno: široké veřejnosti
Pořadatel: Hnutí Duha
Telefon: 545 214 431
E-mail: info@hnutiduha.cz
URL: www.hnutiduha.cz
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská
Poznámka: Revitalizace rašeliniště a podmáčených lesů v Cikán-
ské slati.

BIOENERGY 2007

Typ: konference, výstava
Od: 3. 9. 2007
Do: 6. 9. 2007
Místo: Finland, Jyväskylä
Obor: bioenergie, EU
Určeno: odborné veřejnosti
Pořadatel: FINBIO, FI-40100
Adresa: Vapaudenkatu 12, Jyväskylä, Finland
Telefon: +358 - 14 - 4451 117
Fax: +358 - 14 - 4451 199
E-mail: bioenergy2007@finbio.fi
URL: http://www.finbioenergy.fi/bioenergy2007
Zdroj informací: internet
Umístění: zahraniční

TVORBA MĚST A PÉČE O MĚSTSKOU ZELEŇ

Typ: workshop
Od: 4. 9. 2007
Místo: Průhonice
Obor: tvorba krajiny
Určeno: odborné veřejnosti
Pořadatel: VÚKOZ Silva Taroucy Průhonice
Adresa: VÚKOZ, Kongresové centrum Floret,
Květnové náměstí 391, malý kongresový sál
E-mail: havlickova@vukoz.cz
URL: ww.vukoz.cz
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská
Poznámka: V rámci mezinárodní konference Strom a květina –
součást života.

STROM A KVĚTINA – SOUČÁST ŽIVOTA

Typ: konference
Od: 4. 9. 2007
Do: 5. 9. 2007
Místo: Průhonice
Obor: krajina
Určeno: odborné veřejnosti
Pořadatel: VÚKOZ Silva Taroucy Průhonice
Adresa: VÚKOZ, Kongresové centrum Floret,
Květnové náměstí 391
E-mail: havlickova@vukoz.cz
URL: www.vukoz.cz
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská

EKOLOG VEŘEJNÉ SPRÁVY

Typ: kurz
Od: 6. 9. 2007
Do: 6. 12. 2007
Místo: Praha
Obor: environmentální vzdělávání
Určeno: veřejné správě Středočeského kraje
Pořadatel: IREAS
Adresa: Štěpánská 45, Praha 1
PSČ: 110 00
Telefon: 223 230 259
E-mail: slanska@ireas.cz
URL: www.ireas.cz
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská

TÝDEN PRO LES – JESENÍKY, HEŘMANOVICE

Typ: brigáda
Od: 9. 9. 2007
Do: 16. 9. 2007
Místo: Jeseníky, Lesní správa Město Albrechtice
Obor: ochrana přírody
Určeno: široké veřejnosti
Pořadatel: Hnutí Duha
Telefon: 545 214 431
E-mail: info@hnutiduha.cz
URL: www.hnutiduha.cz
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská
Poznámka: Výsadba listnatých stromů a další práce v lese.

WOOD-TEC 2007

Typ: veletrh
Od: 11. 9. 2007
Do: 14. 9. 2007
Místo: Brno, Výstaviště 1
Obor: lesní hospodářství, lesní průmysl
Určeno: veřejnosti
Pořadatel: Veletrhy Brno
Telefon: 541 153 297
Fax: 541 153 054
E-mail: wood-tec@bv.cz
URL: http://www.bv.cz/wood-tec
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská

**OCHRANA OVZDUŠÍ BIOTECHNOLOGICKÝMI
METODAMI**

Typ: seminář
Od: 11. 9. 2007
Do: 11. 9. 2007
Místo: Praha 3, hotel POPULUS,
U Staré Cihelny 2182/11, 130 00
Obor: ochrana ovzduší
Určeno: odborníkům
Pořadatel: Vodní zdroje Ekomonitor, s. r. o.
Adresa: Píšťovy 820, 537 01 Chrudim
Telefon: 469 682 303-5
Fax: 469 682 310
E-mail: pecinova@ekomonitor.cz
URL: http://www.ekomonitor.cz
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská

**TĚŽBA A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ VE STŘEDNÍ
EVROPĚ**

Typ: konference
Od: 12. 9. 2007
Do: 14. 9. 2007
Místo: Brno, Holiday Inn
Obor: udržitelný rozvoj, těžební průmysl, revitalizace, ochrana
životního prostředí
Určeno: odborné veřejnosti
Pořadatel: Těžební unie
Adresa: Slavíčková 827/1a, 638 00 Brno
Telefon: +420 545 193 411
Fax: +420 545 211 014
E-mail: unie@tezebni-unie.cz
URL: www.tezebni-unie.cz
Zdroj informací: pozvánka
Umístění: tuzemská

**MEZINÁRODNÍ DEN OCHRANY OZONOVÉ
VRSTVY**

Typ: ekologicky významný den
Od: 16. 9. 2007
Do: 16. 9. 2007
Určeno: veřejnosti
Pořadatel: Vyhlašovatel: OSN
URL: http://www.osn.cz
Zdroj informací: internet

KRAJINNÉ INŽENÝRSTVÍ

Typ: konference
Od: 20. 9. 2007
Do: 21. 9. 2007
Místo: Praha, ČZU FAPPZ
Obor: krajinné inženýrství, plánování, vodní hospodářství
Určeno: odborné veřejnosti
Pořadatel: ČZU, Praha
E-mail: vrana@fsv.cvut.cz
URL: www.quick.cz/eski
Zdroj informací: Vodní hospodářství
Umístění: tuzemská

EVROPSKÝ DEN BEZ AUT

Typ: ekologicky významný den
Od: 22. 9. 2007
Do: 22. 9. 2007
Obor: ekologicky významný den
Určeno: veřejnosti
URL: <http://www.env.cz/edba>;
<http://www.mobilityweek-europe.org/>
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská
Poznámka: Celoevropská osvětová akce na podporu alternativních způsobů dopravy, omezování individuálního automobilismu a zvyšování dopravní bezpečnosti. Pořádáno od roku 2000 v zemích EU. Vznik iniciovala Evropská komise v roce 2000. V ČR vyhláší akci Děti Země. Více informací o konaných akcích na <http://www.detizeme.cz/>.

PRAŽSKÁ CYKLOJÍZDA K EVROPSKÉMU DNI BEZ AUT

Typ: demonstrace a shromáždění
Od: 22. 9. 2007
Místo: Praha 3
Obor: doprava
Určeno: široké veřejnosti
Pořadatel: Pražské cyklojízdy
URL: www.cyklojizdy.cz
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská
Poznámka: Začátek v 18.00 na náměstí Jiřího z Poděbrad. V rámci Evropského dne bez aut.

DEN ZVÍŘAT

Typ: setkání
Od: 22. 9. 2007
Místo: Suchopýr
Obor: domácí zvířata
Určeno: široké veřejnosti
Doprovodné akce: Soutěže
Pořadatel: Suchopýr
Adresa: Oldřichov v Hájích 5
PSC: 463 31
Telefon: 482 360 011
Fax: 482 360 010
E-mail: info@suchpzyr.cz
URL: www.suchopyr.cz
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská

KULATÉ STOLY

Typ: diskuse
Od: 27. 9. 2007
Místo: Náměstí na Oslavou
Obor: ekologické zemědělství
Určeno: odborné veřejnosti
Pořadatel: ZERA, Zemědělská a ekologická regionální agentura
Adresa: V. Nezvala 977, Náměstí nad Oslavou
PSC: 675 71
Telefon: 568 620 070
Fax: 568 620 547
E-mail: zera@komposty.cz
URL: www.komposty.cz
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská

ZA KRÁSAMI ŠUMAVY

Typ: terénní exkurze
Od: 28. 9. 2007
Do: 30. 9. 2007
Místo: Šumava
Obor: ochrana přírody, geologie, botanika, zoologie, ekologie, ekologická výchova
Určeno: pedagogům středních a základních škol
Pořadatel: Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání
Adresa: Lipová 10, Brno
PSC: 602 00
Telefon: 543 211 264
Fax: 543 211 264
E-mail: eva.kazdova@lipka.cz
URL: <http://www.lipka.cz>
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská
Poznámka: Národní park Šumava – geologie, flóra a fauna, návštěva informačního střediska NP, šumavské slatě, kůrovec v prvních zónách NP, balvanitý kaňon říčky Vydry a další skvosty. Prohlídka Centra ekologické výchovy Dřípatka v Prachaticích a školní rezervace s praktickými ukázkami prvků vhodných i pro školní zahrady a učebny v přírodě. Terénní středisko SEV Ametyst v Prusinách u Plzně – chovy krajových plemen domácích zvířat, sbírky zemědělského nářadí.

Ř Í J E N

SARDINIA 2007

Typ: konference
Od: 1. 10. 2007
Do: 5. 10. 2007
Místo: Forte Village in St. Margherita di Pula, Cagliari
Obor: odpady
Určeno: odborníkům
Pořadatel: IWWG International Waste Working Group, CISA Environmental Sanitary Engineering Centre (IT), EuroWaste srl.
Adresa: Via Beato Pellegrino, 23 - 35137 Padova
Telefon: +39 049 8726 986
Fax: +39 049 8726 987
E-mail: eurowaste@tin.it, info@sardiniasymposium.it
URL: <http://www.sardiniasymposium.it>
Zdroj informací: internet
Umístění: zahraniční
Poznámka: 11. mezinárodní sympozium odpadového hospodářství a skládkování.

ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA VE ŠKOLNÍM VZDĚLÁVACÍM PROGRAMU

Typ: vzdělávací kurz
Od: 4. 10. 2007
Do: 6. 10. 2007
Místo: Krásensko, SEV Rychta Krásensko
Obor: zapojení environmentální výchovy v RVP – didaktika
Určeno: pedagogům 1. stupně
Pořadatel: Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání
Adresa: Lipová 10, Brno
PSČ: 602 00
Telefon: 543 211 264
Fax: 543 211 264
E-mail: eva.kazdova@lipka.cz
URL: <http://www.lipka.cz>
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská
Poznámka: Kurz určený pro vyučující všech vzdělávacích oblastí obsáhne tematické okruhy průřezového tématu environmentální výchova v RVP. Zaměří se na způsoby jejich začleňování do ŠVP a na didaktické prostředky jejich uplatňování ve výuce, zejména v návaznosti na regionální krajinnou ekologii. V tomto kurzu budou kombinovány přednášky odborníků s následnými dílnami vedenými zkušenými praktiky ze základních škol.

PTAČÍ FESTIVAL

Typ: osvětová akce
Od: 6. 10. 2007
Místo: Sedlec u Mikulova, zastávka ČD a Hlohovec, Harniční zámeček
Obor: vodní ptáci, ochrana životního prostředí, osvěta
Určeno: veřejnosti
Pořadatel: CEV Pálava ZO ČSOP 56/15
Adresa: Náměstí 32, Mikulov
Telefon: 519 513 399
E-mail: cev@palava.cz
URL: www.cev.palava.cz
Zdroj informací: informace pořadatele
Umístění: tuzemská
Poznámka: Ekologické hry a soutěže, den otevřených dveří v jeskyni Na Turoldu.

DEN STROMŮ CHALOUPKY

Typ: ekologicky významný den
Od: 7. 10. 2007
Místo: Středisko Chaloupky
Obor: ochrana životního prostředí, osvěta
Určeno: veřejnosti
Doprovodné akce: Ptačí festival
Pořadatel: Středisko Chaloupky
Adresa: Knežice 109, Okříšky
PSČ: 675 21
Telefon: 568 870 434, 568 870 359
E-mail: info@chaloupky.cz
URL: www.chaloupky.cz
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská

EKOFILM 2007

Typ: filmový festival
Začátek: 8. 10. 2007
Konec: 14. 10. 2007
Místo: České Budějovice, Český Krumlov
Obor: ochrana přírody, osvěta, vzdělávání
Určeno: veřejnosti
Pořadatel: Ministerstvo životního prostředí
Adresa: Vršovická 65, Praha 10
Telefon: 267 122 432
E-mail: ekofilm@env.cz <http://www.ekofilm.cz>
Zdroj informací: internet
Akce: tuzemská
Poznámka: 33 ročník mezinárodního festivalu filmů o životním prostředí a kulturním dědictví.

LUŽNÍ LESY

Typ: seminář
Od: 8. 10. 2007
Do: 9. 10. 2007
Místo: LZ Židlochovice
Obor: ochrana přírody
Určeno: odborné veřejnosti
Pořadatel: ČLS, MZLU Brno, LZ Židlochovice
Telefon: 221 082 384
E-mail: cesles@csvts.cz
URL: <http://lesprace.silvarium.cz/>
Zdroj informací: Lesnická práce
Umístění: tuzemská

BIOTECHNIKA 2007

Typ: veletrh
Od: 8. 10. 2007
Do: 11. 10. 2007
Místo: Hannover, Výstaviště hannover
Obor: biotechnologie
Určeno: odborná veřejnost
Pořadatel: Deutsche Messe
Adresa: Messegelände, 30521 Hannover
Telefon: +49 511 89-32128
Fax: +49 511 89-32626
URL: http://www.biotechnica.de/award_e
Zdroj informací: internet
Umístění: zahraniční

BIOTECHNOLOGICKÁ ELIMINACE TĚKAVÝCH LÁTEK ZE SANACÍ EKOLOGICKÝCH ZÁTĚŽÍ

Typ: seminář
Od: 9. 10. 2007
Do: 9. 10. 2007
Místo: Praha 3, hotel Populus, U Staré Cihelny 2182/11, 130 00
Obor: likvidace starých ekologických zátěží, biotechnologie
Určeno: odborníkům
Pořadatel: Vodní zdroje Ekomonitor, s. r. o.
Adresa: Píšťovy 820, 537 01 Chrudim
Telefon: 469 682 303-5
Fax: 469 682 310
E-mail: pecinova@ekomonitor.cz
URL: <http://www.ekomonitor.cz>
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská

**BIOTECHNOLOGICKÁ ELIMINACE TĚKAVÝCH
LÁTEK ZE SANACÍ EKOLOGICKÝCH ZÁTĚŽÍ**

Typ: seminář
Od: 9. 10. 2007
Místo: Praha, hotel Populus
Obor: sanační technologie
Určeno: odborníkům
Doprovodné akce
Pořadatel: Vodní zdroje Ekomonitor, s. r. o.
Adresa: Píšťovy 820, Chrudim
PSČ: 537 01
E-mail: pecinova@ekomonitor.cz
URL: <http://www.ekomonitor.cz>
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská

**6. MINISTERSKÁ KONFERENCE ŽIVOTNÍ
PROSTŘEDÍ PRO EVROPU**

Typ: konference
Od: 10. 10. 2007
Do: 12. 10. 2007
Místo: Srbsko, Bělehrad
Obor: mezinárodní spolupráce na poli ŽP
Určeno: vládním úředníkům
Pořadatel: EHK OSN, Sava Congress Center
Adresa: Milentija Popovica 9, 11070 Belgrade, Serbia
Telefon: +381 11 3114 322 / 3114 323
Fax: +381 11 3282 711
URL: <http://www.savacentar.com>
Zdroj informací: internet
Umístění: zahraniční

**RACIONÁLNÍ VYUŽITÍ BIOMASY
PRO ENERGETICKÉ ÚČELY V LH**

Typ: seminář
Od: 11. 10. 2007
Místo: Kostelec nad Č. lesy
Obor: alternativní energie
Určeno: odborné veřejnosti
Pořadatel: FLD ČZU Praha
E-mail: prihoda@lesprace.cz
URL: <http://lesprace.silvarium.cz/>
Zdroj informací: Lesnická práce
Umístění: tuzemská

CHISA 2007

Typ: konference
Od: 15. 10. 2007
Do: 18. 10. 2007
Místo: Srní
Obor: čistší produkce
Určeno: odborníkům
Pořadatel: ČSCHI
Adresa: Novotného Lávká 5, 111 68 Praha 1
Telefon: +420 221 082 333
Fax: +420 221 082 366
E-mail: org@chisa.cz
URL: <http://www.chisa.cz/2007/program.aspx>
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská

**INOVATIVNÍ IN SITU SANAČNÍ TECHNOLOGIE
(CHEMICKÉ A BIOLOGICKÉ METODY)**

Typ: konference
Od: 16. 10. 2007
Do: 17. 10. 2007
Místo: Žďár nad Sázavou, hotel Jehla
Obor: sanační technologie
Určeno: odborníkům
Pořadatel: Vodní zdroje EKOMONITOR, s. r. o.
Adresa: Píšťovy 820, Chrudim
PSČ: 537 01
E-mail: halouskova@ekomonitor.cz
URL: <http://www.ekomonitor.cz/cz/seminare/kalendar/071016.pdf>
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská

PRAVIDELNÁ PRAŽSKÁ CYKLOJÍZDA

Typ: demonstrace a shromáždění
Od: 18. 10. 2007
Místo: Praha 3, náměstí Jiřího z Poděbrad od 18:00
Obor: doprava
Určeno: široké veřejnosti
Pořadatel: Pražské cyklojízdy
URL: www.cyklojizdy.cz
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská

DEN STROMŮ

Typ: setkání
Od: 20. 10. 2007
Místo: Oldřichov v Hájích
Obor: ochrana přírody
Určeno: široké veřejnosti
Doprovodné akce: soutěže, jízda na koni
Pořadatel: Suchopýr
Adresa: Oldřichov v Hájích 5
PSČ: 463 31
Telefon: 482 306 011
Fax: 482 036 010
E-mail: info@suchpyr.cz
URL: www.suchopyr.cz
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská

SPECIALIZAČNÍ STUDIUM K VÝKONU SPECIALIZAČNÍCH ČINNOSTÍ V OBLASTI ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVY

Typ: specializační studium

Od: 22. 10. 2007

Do: 28. 10. 2007

Místo: Sluňákov, SEV Sluňákov

Obor: tvorba regionálních učebnic

Určeno: pedagogům středních a základních škol

Pořadatel: Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání

Adresa: Lipová 10, Brno

PSČ: 602 00

Telefon: 543 211 264

Fax: 543 211 264

E-mail: haja.kal@centrum.cz

URL: <http://www.lipka.cz>

Zdroj informací: internet

Umístění: tuzemská

Poznámka: Jedná se již o třetí běh tohoto Specializačního studia, který bude pořádat Lipka ve spolupráci s dalšími ekologickými středisky z několika krajů. Kurz je v rozsahu 250 vyučovacích hodin (ve smyslu vyhlášky MŠMT č. 317/2005 Sb., o dalším vzdělávání pedagogických pracovníků a Standardu dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků v EVVO) a je určen koordinátorům EVVO úplných základních a středních škol. Jeho úspěšní absolventi získají kvalifikační osvědčení, které je předpokladem pro oficiální jmenování školním koordinátorem EVVO, včetně nároku na příslušný osobní příspěvek.

Další setkání: 23.–25. 11. 2007 Brno, Lipka – LŠ Jezírko;

14.–17. 2. 2008 Chaloupky; 23.–25. 5. 2008 Hostětín;

30. 6.–6. 7. 2008 SEV Rychta Krásensko.

KOMUNITNÍ A DOMÁCÍ KOMPOSTOVÁNÍ

Typ: seminář

Od: 26. 10. 2007

Místo: Náměšť nad Oslavou

Obor: zpracování odpadů

Určeno: široké veřejnosti

Doprovodné akce: Exkurze do kompostárny

Pořadatel: ZERA Zemědělská a ekologická regionální agentura

Adresa: V. Nezvala 977, Náměšť nad Oslavou

PSČ: 675 71

Telefon: 568 620 070

Fax: 568 620 547

E-mail: zera@komposty.cz

URL: www.komposty.cz

Zdroj informací: internet

Umístění: tuzemská

L I S T O P A D

8. MALÁ REGIONÁLNÍ KONFERENCE K EKOLOGICKÉ VÝCHOVĚ

Typ: konference

Od: 6. 11. 2007

Místo: Středisko Chaloupky

Obor: ekologická výchova, školství

Určeno: pedagogické veřejnosti

Pořadatel: Středisko Chaloupky

Adresa: Knežice 109, Okříšky

PSČ: 675 21

Telefon: 568 870 434, 568 870 359

E-mail: info@chaloupky.cz

URL: www.chaloupky.cz

Zdroj informací: internet

Umístění: tuzemská

Poznámka: Určeno ředitelům škola koordinátorům ekologické výchovy.

VODOJEMY

Typ: seminář

Od: 6. 11. 2007

Místo: Praha, SZÚ

Obor: voda

Určeno: odborníkům

Pořadatel: Vodní zdroje Ekomonitor, s. r. o.

Adresa: Píšťovy 820, Chrudim

PSČ: 537 01

E-mail: pecinova@ekomonitor.cz

URL: <http://www.ekomonitor.cz>

Zdroj informací: internet

Umístění: tuzemská

ECOMONDO

Typ: veletrh, konference

Od: 7. 11. 2007

Do: 10. 11. 2007

Místo: Rimini Fiera

Obor: životní prostředí

Určeno: odborné i široké veřejnosti

Pořadatel: Rimini Fiera

Adresa: Via Emilia, 155 – 47900 Rimini – ITALY

Telefon: +39 0541 744 492

Fax: +39 0541 744 475

E-mail: a.astolfi@riminifiera.it

URL: <http://www.ecomondo.com/en/>

Zdroj informací: internet

Umístění: zahraniční

8. MALÁ REGIONÁLNÍ KONFERENCE O EKOLOGICKÉ VÝCHOVĚ

Typ: konference
Od: 8. 11. 2007
Do: 8. 11. 2007
Místo: Brno
Obor: tradiční setkání jihomoravských učitelů ZŠ a SŠ,
vzdělávání osvěta
Určeno: pedagogům středních a základních škol
Pořadatel: Lipka – školské zařízení pro environmentální
vzdělávání
Adresa: Lipová 10, Brno
PSČ: 602 00
Telefon: 543 211 264
Fax: 543 211 264
E-mail: eva.kazdova@lipka.cz
URL: <http://www.lipka.cz>
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská

BIOTECHNOLOGICKÉ METODY JAKO INOVAČNÍ PRVEK ÚPRAVY ODPADŮ

Typ: seminář
Od: 13. 11. 2007
Do: 13. 11. 2007
Místo: Praha 3, hotel POPULUS,
U Staré Cihelny 2182/11, 130 00
Obor: nakládání s odpady, biotechnologie
Určeno: odborníkům
Pořadatel: Vodní zdroje Ekomonitor, s. r. o.
Adresa: Píšťovy 820, 537 01 Chrudim
Telefon: 469 682 303–5
Fax: 469 682 310
E-mail: pecinova@ekomonitor.cz
URL: <http://www.ekomonitor.cz>
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská

ECO CITY 2007, KRAJE, MĚSTA, OBCE – 13. VELETRH ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Typ: veletrh
Od: 13. 11. 2007
Do: 15. 11. 2007
Místo: Pražský veletržní areál v Letňanech
Obor: odpady, obnovitelné zdroje, elektřinový zdroj, energetická úspornost, biopaliva
Určeno: odborné veřejnosti
Doprovodné akce: odborné konference, sekce e-Government
Pořadatel: ABF, a. s.
Adresa: PVT, Beranových 667, Praha 9
E-mail: ecocity@abf.cz
URL: www.forcity.cz
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská

OCHRANA OVZDUŠÍ VE STÁTNÍ SPRÁVĚ III – TEORIE A PRAXE

Typ: konference
Od: 13. 11. 2007
Do: 25. 11. 2007
Místo: Beno, hotel Avanti
Obor: ochrana ovzduší
Určeno: odborníkům
Pořadatel: Vodní zdroje Ekomonitor, s. r. o.
Adresa: Píšťovy 820, Chrudim
PSČ: 537 01
E-mail: pecinova@ekomonitor.cz
URL: <http://www.ekomonitor.cz>
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská

PRAVIDELNÁ PRAŽSKÁ CYKLOJÍZDA

Typ: demonstrace a shromáždění
Od: 15. 11. 2007
Místo: Praha 3, náměstí Jiřího z Poděbrad od 18.00
Obor: doprava
Určeno: široké veřejnosti
Pořadatel: Pražské cyklojízdy
URL: www.cyklojizdy.cz
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská

TÝKÁ SE TO TAKÉ TEBE 2007

Typ: filmový festival
Začátek: 19. 11. 2007
Konec: 25. 1. 2008
Místo: Uherské Hradiště, Klub kultury a Reduta
Obor: ochrana životního prostředí, osvěta, vzdělávání
Určeno: veřejnosti
Pořadatel: Klub kultury Uherské Hradiště, Jan Maděrič
E-mail: maderic@kkuh.cz
URL: <http://www.kkuh.cz/>
Zdroj informací: internet
Akce: tuzemská
Poznámka: 32. ročník mezinárodního filmového a ekologického festivalu.

3. KONFERENCE SIGNATÁŘŮ PROTOKOLU O STRATEGICKÉ EIA

Typ: konference
Od: 19. 11. 2007
Do: 20. 11. 2007
Místo: Švýcarsko, Ženeva
Obor: posuzování vlivů na životní prostředí, EIA
Určeno: odborníkům
Pořadatel: Sekretariát Úmluvy o posuzování vlivů na životní prostředí přesahujících hranice států
Adresa: Information Unit, United Nations Economic Commission for Europe (UNECE), Palais des Nations, Room 356, CH-1211 Geneva 10,
Telefon: +41(0)22 917 44 44
Fax: +41(0)22 917 05 05
E-mail: info.ece@unece.org
URL: <http://www.unece.org>
Zdroj informací: internet
Umístění: zahraniční
Poznámka: Protokol doplňuje Úmluvu o posuzování vlivů na životní prostředí přesahujících hranice států, přijatou v rámci Hospodářské komise OSN pro Evropu.

**ZPRACOVÁNÍ A INTERPRETACE DAT
Z PRŮZKUMNÝCH A SANAČNÍCH PRACÍ IV**

Typ: seminář
Od: 28. 11. 2007
Do: 29. 11. 2007
Místo: Litomyšl, hotel Zlatá hvězda
Obor: voda
Určeno: odborníků
Pořadatel: Vodní zdroje EKOMONITOR, s. r. o.
Adresa: Píšťovy 820, Chrudim
PSČ: 537 01
E-mail: pecinova@ekomonitor.cz
URL: <http://www.ekomonitor.cz/cz/seminare/kalendar/071128.pdf>
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská

P R O S I N E C

BIOLOGICKÉ ZPRACOVÁNÍ ODPADŮ

Typ: kurz
Od: 3. 12. 2007
Místo: Náměšť nad Oslavou
Obor: zpracování odpadů
Určeno: odborné veřejnosti
Pořadatel: ZERA Zemědělská a ekologická regionální agentura
Adresa: V. Nezvala 977, Náměšť nad Oslavou
PSČ: 675 71
Telefon: 568 620 070
Fax: 568 620 547
E-mail: zera@komposty.cz
URL: www.komposty.cz
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská

**VÝŽIVA ROSTLIN, BILANCE ŽIVIN,
KRITÉRIA PŮDNÍ ÚRODNOSTI V SYSTÉMU
EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ**

Typ: kurz
Od: 3. 12. 2007
Místo: Náměšť nad Oslavou
Obor: ekologické zemědělství
Určeno: veřejnosti
Doprovodné akce: Exkurze do kompostárny
Pořadatel: ZERA Zemědělská a ekologická regionální agentura
Adresa: V. Nezvala 977, Náměšť nad Oslavou
PSČ: 675 71
Telefon: 568 620 070
Fax: 568 620 547
E-mail: zera@komposty.cz
URL: www.komposty.cz
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská

KOMUNITNÍ A DOMÁCÍ KOMPOSTOVÁNÍ

Typ: seminář
Od: 6. 12. 2007
Místo: Náměšť nad Oslavou
Obor: zpracování odpadů
Určeno: široké veřejnosti
Doprovodné akce: Exkurze do kompostárny
Pořadatel: ZERA Zemědělská a ekologická regionální agentura
Adresa: V. Nezvala 977, Náměšť nad Oslavou
PSČ: 675 71
Telefon: 568 620 070
Fax: 568 620 547
E-mail: zera@komposty.cz
URL: www.komposty.cz
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská

SYSTÉM SBĚRU A TŘÍDĚNÍ ODPADU

Typ: kurz
Od: 9. 12. 2007
Místo: Náměšť nad Oslavou
Obor: zpracování odpadů
Určeno: široké veřejnosti
Doprovodné akce: Exkurze do kompostárny
Pořadatel: ZERA Zemědělská a ekologická regionální agentura
Adresa: V. Nezvala 977, Náměšť nad Oslavou
PSČ: 675 71
Telefon: 568 620 070
Fax: 568 620 547
E-mail: zera@komposty.cz
URL: www.komposty.cz
Zdroj informací: internet
Umístění: tuzemská

**ECODESIGN 2007: 5th INTERNATIONAL
SYMPOSIUM ON ENVIRONMENTALLY
CONSCIOUS DESIGN AND INVERSE
MANUFACTURING**

Typ: konference
Od: 10. 12. 2007
Do: 13. 12. 2007
Místo: Tokio
Obor: ekodesign
Určeno: odborníkům
Pořadatel: Union of EcoDesigners, IEEE CS TCEE, USA a CARE Electronics, Europe
Telefon: +81-3-5720-7022
E-mail: ecodesign2007@abegroup.jp
URL: <http://www.ecodenet.com/ed2007/organization.html>
Zdroj informací: internet
Umístění: zahraniční

EKO VIS MŽP. Informační zpravodaj, ročník XVII. (2007)

Vydává: Ministerstvo životního prostředí

Adresa redakce: Ministerstvo životního prostředí, Referenční informační středisko, Vršovická 65, 100 10 Praha 10,
tel./fax: 267 311 381, tel.: 267 122 260, e-mail: jaroslava_kotrcova@env.cz

Šéfredaktorka: Mgr. Jaroslava Kotrčová

Jazyková redaktorka: Ivana Klimtová

Grafická úprava: Magdalena Seifová

Tisk: EnviTypo® Praha ve spolupráci s tiskárnou Kleinwächter

Distribuci zajišťuje: Ministerstvo životního prostředí, Referenční informační středisko,
Mgr. Jaroslava Kotrčová, Vršovická 65, 100 10 Praha 10,
tel.: 267 122 531, fax: 267 311 381, e-mail: jaroslava_kotrcova@env.cz

Vychází 6x ročně

Dáno do tisku 25. 9. 2007

ISSN 1210-5244

MK ČR E 6762