Informační list

Hnutí DUHA
Friends of the Earth Czech Republic

Skládky a spalovny odpadu

Převážná většina odpadů z domácností, kanceláří a úřadů končí na skládkách. Kraje navíc zvažují výstavbu nových spaloven. Ale skládkováním i pálením se zbytečně plýtvá cennými surovinami, které musí být se značnými ekologickými škodami vytěženy. Navíc poškozují zdraví obyvatel okolních obcí a přispívají ke globálním změnám klimatu. Hnutí DUHA proto po vzoru evropských zemí prosazuje větší recyklaci. Tento informační list shrnuje hlavní rizika skládkování a spalování odpadů i řešení, která by zajistila lepší recyklační služby.

V České republice skončilo v roce 1999 na skládkách 65 %, ve spalovnách 8 % a recyklováno bylo pouze 7 % odpadů. Ostatní odpady byly skladovány či upravovány speciálními procesy [1].

Státy s vysokou mírou recyklace komunálních odpadů

Stát	Míra recyklace
Dánsko	64% (2001)[1]
Švýcarsko	52% (1998)[2]
Nizozemí	46% (1998)[2]
Německo	48% (1996)[2]
Norsko	40% (2000)[2]
Švédsko	34% (1997)[2]
USA	31,5% (1998)[2]
Finsko	30% (1997)[2]

Zdroje: 1. Kjaer [2], 2. Friends of the Earth [3]

Skládky

Na začátku roku 2001 bylo u nás 344 skládek, tedy asi pět na okres. Dalších zhruba 1600 bylo v letech 1992-1996 uzavřeno - řada z nich dosud čeká na rekultivaci. *"V současné době je kapacita [českých] skládek nadbytečná a recyklace v deficitu"*, varovala studie Světové banky. [4]

Oficiální, tzv. zabezpečené skládky se stavějí na stabilním a málo propustném podloží. Podkládají se izolační vrstvou jílu a plastovou fólií, která má však omezenou životnost - zhruba 100 let. Skládky představují nejen zdravotní rizika, ale také znečišťují zdroje pitné vody a uvolňují plyny způsobující změny klimatu.

Exhalace: část odpadu se na skládce působením mikroorganismů rozkládá, tlí. Vznikající oxid uhličitý a metan tvoří největší část tzv. skládkového plynu, který uniká do ovzduší. Obsahuje také malé množství jiných, většinou toxických chemických látek, například rozpouštědel či těkavých chlorovaných organických sloučenin.

Z jedné tuny odpadu vznikne v průměru 210 m^3 skládkového plynu [5], který se může využít k výrobě energie. Lze jej jímat 30-100 let [6]. Z celkového množství se však daří zachytit pouhých 30-50 % [7]. Vedle znečištění podzemních vod představuje skládkový plyn jedno z největších rizik tohoto způsobu nakládání s odpady. Při sesedání skládky a sesuvech materiálu totiž vznikají trhliny, kterými plyn zcela nekontrolovatelně uniká do ovzduší. Při větší koncentraci může také docházet k výbuchům a požárům, při kterých vznikají toxické látky, například dioxiny.

Změny klimatu: oxid uhličitý i metan patří mezi skleníkové plyny, které způsobují globální změny klimatu. Význam skládek vůbec není zanedbatelný: pochází z nich 20 % českých emisí metanu [8], který se podle vědců na klimatických změnách podílí asi 19 %. [9]

Evropská unie proto požaduje, aby členské státy do roku 2010 zajistily snížení množství skládkovaných biologických odpadů, jako jsou kuchyňské zbytky, dřevo, listí či papír, na 25 % množství z roku 1995. [10] České zákony ale doposud jejich recyklaci dostatečně nestimulují. Biologické odpady z domácností recyklují pouhá čtyři česká města: Nová Paka, Strážnice, Uherské Hradiště a Rýmařov.

Znečištění vod a půdy: déšť protékající skládkou vymývá a odnáší s sebou různé látky, které zde vznikly například při tlení odpadů nebo sem byly prostě navezeny. Komunální odpad totiž obsahuje kolem 1 % nebezpečných odpadů (akumulátory, monočlánky, zářivky, elektronika aj.). Voda, která vytéká ze skládky, se proto musí čistit. Výzkum ukázal, že čištění bude nezbytné po několik set let. Při netěsnosti izolace může tato tzv. průsaková kapalina unikat do okolí skládky, kontaminovat půdu nebo zdroje podzemní vody. [11] Ovšem i moderní plastová těsnění časem podléhají korozi. Puklinu v izolaci se obvykle nepodaří zaznamenat a na znečištění se přijde až podle kontaminace okolí. Například jedna z největších švýcarských skládek nedaleko Bernu znečišťuje toxickými látkami čtyři vydatné horské prameny a doposud tomu, i přes četné pokusy, nedokázal nikdo zabránit. [12]

Zdravotní rizika: řada studií ukázala, že skládky představují pro okolní obce zdravotní riziko. U obyvatel žijících nedaleko skládky se častěji objevují syndromy jako bolest hlavy, únava, podráždění očí, nevolnost a kožní efekty. [13] U žen, které byly nejvíce vystavené toxickým emisím ze skládky komunálního odpadu u kanadského Montrealu, se zjistila o 20 % vyšší pravděpodobnost nízké porodní hmotnosti [14]. Rovněž zde byl potvrzen zvýšený výskyt řady druhů rakoviny [15].

Spalovny

Kolem osmi procent českého komunálního odpadu končí ve spalovnách. Nyní u nás pracují tři velké spalovny komunálního odpadu - v Brně (kapacita 240 tisíc tun ročně), Praze-Malešicích (310 tis. tun) a Liberci (96 tis. t). Vedle toho existují malé specializované spalovny: 22 na nemocniční odpad, 57 pro odstraňování komunálních a nebezpečných odpadů a jedna pro spalování ostatních odpadů. [16]

Plýtvání surovinami: spalovny zbytečně ničí kvalitní suroviny. Recyklace odpadů by umožnila spotřebovat méně přírodních materiálů, při jejichž získávání – kácení lesů, těžbě v dolech či na ropných polích, zpracování v toxických továrnách – vznikají značné ekologické škody:

- Odhaduje se, že na každou tunu zboží v obchodech připadá v průměru deset tun spotřebovaných surovin [17].
- Lepší recyklace papíru by umožnila nahradit část světové spotřeby, a tedy snížit kácení původních lesů na Sibiři či v tropických oblastech – nebo české dřevo používat na výrobu čisté energie z biomasy. Ale naše ekonomika recykluje pouze 39 % spotřebovaného papíru – zatímco Rakousko 97 %, Švédsko 79 % a dokonce i Slovensko 76 % [18].
- Na tunu vyrobeného hliníku vzniká 1,3-1,5 tuny toxického odpadu [19]. Produkce je mimořádně náročná na energii: světové hliníkárny spotřebují více elektřiny než 45 afrických zemí dohromady [20].
- Na mnoha místech světa - v Ekvádoru, Kolumbii, na Sibiři i jinde – obyvatelé revoltují proti toxické kontaminaci a devastaci, způsobenými těžbou ropy i neustálými úniky na místních naftových polí. Významná část produkce se nespaluje, ale používá při výrobě plastů.

Plýtvání energií: podobně jako na skládkách, rovněž ve spalovnách se zbytečné ničí kvalitní suroviny – plasty, papír i další. Provozovatelé ovšem často argumentují, že mohou dodávat energii získanou při pálení, a představují tedy její alternativní zdroj. Ale spalovna využije v průměru pouhých 17-22 % energie

uložené v odpadu. Spálením odpadu se ve skutečnosti získá jen troj- až pětinásobně méně energie, než kolik by se ušetřilo jeho recyklací. [21]

Úspora energie recyklací oproti výrobě z primárních surovin

Materiál	Úspora energie
Plast	97 %
Hliník	95 %
Ocel	74 %
Papír	70 %
Sklo	25 %

Zdroj: Friends of the Earth [22]

Exhalace: z jedné tuny komunálního odpadu vzniká až 6000 m^3 plynných zplodin [23] a asi 300 kg kontaminovaného popela. Spalovny, i pokud splňují emisní limity, jsou stále významným zdrojem těžkých kovů, dioxinů, tzv. polychlorovaných organických sloučenin (POPs) a dalších nebezpečných látek.

Pozornost poutají především exhalace dioxinů, mimořádně toxických chemických látek. Spalovny ale zdaleka nepatří mezi jejich nejvýznamnějšímu zdroje: podstatně důležitější jsou domácí kamna, hutě či ocelárny. Novější spalovny s lepšími filtry také produkují mnohonásobně méně dioxinů než staré.

Ovšem většina nebezpečných látek ze spaloven nekončí ve vzduchu, nýbrž v popílku a strusce. Pokud se neomezíme na exhalace do ovzduší, ale celkovou produkci dioxinů, spalovny vedou. [24]

Dioxiny se obtížně rozkládají a hromadí se v lidském těle. Účinky doposud nejsou dostatečně prozkoumané. Výsledky řady studií naznačují, že mohou způsobovat rakovinu, poškozovat imunitu, být příčinou vývojových vad a snižovat plodnost mužů i žen. Nebezpečné jsou už v extrémně nízkých dávkách. Světová zdravotnická organizace (WHO) stanovila za zdravotně únosnou denní dávku 1- 4 pikogramy (pikogram je biliontina gramu) na kilogram hmotnosti lidského těla, přičemž za bezpečnou se považuje spodní hranice. V průmyslových zemích činí denní příjem průměrně 1-3 pg/kg [25]. Avšak podle analýzy zdravotních rizik zpracované Státním zdravotním ústavem (SZÚ) připadalo v roce 1999 na každého občana ČR v průměru 8,7 pikogramů dioxinových látek na kilogram tělesné hmotnosti. [26]

Asi 95 – 99 % těchto látek člověk získá z potravin. SZÚ a hygienická služba v roce 1998 zkoumaly koncentraci dioxinů ve vzorcích běžně konzumovaných potravin. Z 28 vzorků celkem 12 přesáhlo doporučovaný limit. Třeba v tuzemských tvarohových a smetanových krémech byl překročen více než sedmkrát. [27]

Evropská unie požaduje, aby členské státy snížily exhalace ze spaloven na 1 nanogram dioxinů v krychlovém metru vypouštěných emisí. Například liberecká spalovna tento limit zatím překračuje. Předseda představenstva liberecké spalovny a poslanec Jiří Drda (ODS) však prosadil změnu zákona, která bez ohledu na legislativu EU a lidské zdraví posunula platnost tohoto standardu až do roku 2005.

Při spalování se uvolňuje rovněž oxid uhličitý - z tuny odpadu asi jedna tuna CO_2 [28]. Při spalování ale vznikají i další látky, například fluorovododík, oxidy síry a dusíku. [29]

Spalovny významně přispívají k celkovým emisím těžkých kovů. Hodnoty z roku 1995 ukazují, že se evropské spalovny podílely jednou pětinou na emisích antimonu, olova a manganu a třetinou na exhalacích rtuti v EU [30].

U dětí a zvířat narozených v Německu a Dánsku v oblastech, kam vítr zanáší dým ze spaloven, se v nadměrné míře projevovaly vrozené defekty a deformace. Po zrušení těchto spaloven se hodnoty vrátily na původní, normální úroveň. [31] Existuje mnoho dalších epidemiologických studií prokazujících negativní vliv spaloven odpadu na lidské zdraví. U obyvatel žijících v jejich okolí byl zaznamenán významný nárůst hladiny rtuti ve vlasech [32], nárůst rakoviny hrtanu [33], plic [34], žaludku a jater [35] a častější případy narození dvojčat [36]. Ale tyto studie jsou problematické: výsledky mohou totiž ovlivňovat jiné (včetně starších) zdroje znečištění. Proto je obtížné určit příčinu onemocnění.

Popílek a struska: z každé tuny spáleného odpadu vznikají stovky kilogramů popílku a strusky, které rovněž obsahují toxické látky. Ve srovnání se skládkováním sníží spalování reálně množství odpadu o 60-70 procent.
Popílek musí být kvůli vysokému obsahu toxických látek ukládán na speciálních skládkách nebezpečného odpadu [37]. Odtud se však nebezpečné látky postupně uvolňují do okolí. Evropská komise předpokládá, že skládky popílku budou v budoucnosti závažnějším zdrojem dioxinu než samotné spalovny. [38]

Strusku lze teoreticky použít pro stavební účely, ale riziko kontaminace podzemní vody olovem, kadmiem, chloridy a sírany tomu v praxi brání. Značné bývají i koncentrace polyjaderných aromatických uhlovodíků (PAH). Ministerstvo průmyslu a obchodu soudí, že tyto odpady *"nelze zatím z ekologických důvodů...k využívání doporučit"*. [39]

Ekonomické náklady: vedle ekologických rizik a zbytečného plýtvání energií i surovinami představují problém rovněž mimořádné finanční náklady. Například investice do liberecké spalovny představovaly cca 1,7 miliardy korun (se standardními úroky jde o 2,4-2,5 mld. Kč), spalovně však dodnes chybí dioxinový filtr za cca 300 miliónů korun. [40]. Ekonomická studie, kterou si nechala zpracovat Komerční banka, označila spalovny komunálního odpadu za rizikové investice. [41] Společnost Termizo, která vlastní libereckou spalovnu, je od začátku provozu ztrátová. Od podzimu 2000 se potýká s ekonomickými problémy a závazky vůči bance neplní, úvěr proto převzala Konsolidační banka. [42]

Spalovny brání recyklaci: značné investiční náklady majitele spaloven nutí, aby se snažili získat maximální množství odpadu. Do kontraktů s městy často úspěšně prosazují závazek, že radnice zajistí dodávky značných objemů odpadků – což brání zavádění recyklace a dalších ekologických řešení.

Třeba radnice v Plzni začátkem devadesátých let garantovala úvěr na výstavbu soukromé spalovny nemocničního odpadu, která však naplnila pouze osminu své kapacity a dluh se postupně zvyšoval. Aby zajistil návratnost investice, musel magistrát porušit slib daný občanům, že bude pálit pouze plzeňský zdravotnický odpad. Předseda představenstva liberecké spalovny, poslanec Jiří Drda (ODS) v roce 1999 prosazoval změnu zákona, která by umožnila začít dovážet odpady z Německa a pokrýt tak deficit jeho podniku.

Poplatky za odpad

Poplatky za odpad jsou dvojího typu: poplatky za skládkování a platby, které domácnosti platí obci za odvoz odpadu.

Poplatky za skládkování: dosavadní poplatky za skládkování jsou velmi nízké. Podle Českého ekologického ústavu se část nákladů nutně přenese na příští generace. [43] Na velmi nízké poplatky za uložení odpadu na skládky upozornila rovněž Světová banka. [44]

Poslanecká sněmovna v únoru 2001 v novém zákoně o odpadech přijala zvýšení poplatků za skládkování. Provozovatel skládky komunálního odpadu tak zaplatí obci, kde skládka leží, od roku 2002 poplatek ve výši 200 korun za tunu, který se postupně bude zvyšovat, až v roce 2009 dosáhne výše 500 Kč za tunu odpadu. Hnutí DUHA však navrhuje další zvýšení.

Vedle toho musí majitel skládky povinně na zvláštní konto ukládat finanční rezervu, ze které po uzavření skládky zaplatí rekultivaci. Rezerva činí 100 korun za tunu uložených nebezpečných odpadů a 35 korun za tunu uložených ostatních odpadů.

Poplatky za odvoz odpadu: Výši poplatků za odvoz domovního odpadu určují města či obce. Sociálně demokratická vláda prosadila do odpadového zákona paušální poplatek. Každá domácnost v příslušném městě by tedy měla za popelnice platit stejnou částku bez ohledu na to, zda například nakupuje vratné lahve a papír odnáší do sběrného kontejneru, nebo vrší plastové obaly od nápojů i noviny do popelnice. Hnutí DUHA prosazuje změnu tohoto zákona.

Alternativa ke skládkám a spalovnám

Vláda, kraje i jednotlivá města a obce by měly namísto volby mezi dvěma špatnými způsoby odstranění odpadů začít narůstající problém skutečně řešit. Připravované koncepce nakládání s odpady a plány odpadového hospodářství by měly podporovat efektivní technologie v průmyslu, vratné obaly, trvanlivější produkci či podporu prodeje použitých věcí, která sníží množství odpadu. Koncepční dokumenty by měly obsahovat účinná opatření podporující třídění, recyklaci a kompostování odpadů.

Dilema stojí především před krajskými úřady a zastupitelstvy. Ty mají připravit tzv. krajské programy nakládání s odpady, které zajistí snížení množství skládkovaných odpadů. Musí se rozhodnout mezi dvěma řešeními: lepší recyklací a výstavbou řady nových velkokapacitních spaloven.

Hnutí DUHA navrhuje využít zkušeností z evropských zemí, USA, Kanady, Austrálie či Nového Zélandu, kde se účinnými programy, založenými na maximálním vytřídění odpadu, podařilo během 6-7 let snížit jeho množství vyvážené na skládky až o 75 %. V redukci množství odpadů tedy jednoznačně předčily nebezpečné spalovny. Že to je možné také v českých podmínkách, ukazuje například město Nová Paka, které dokázalo během pouhých pěti let vytřídit a recyklovat 65 % odpadů. [45]

Recyklace je nejen ekologicky výhodnější, ale také vytváří více pracovních míst. Podle sdružení britských výrobců novinového papíru recyklace zaměstná trojnásobek lidí ve srovnání se spalováním. [46] Recyklace miliónu tun odpadu vytvoří kolem 400-590 pracovních míst, zatímco jeho spálení asi 100-290 a uložení na skládku pouze 40-60. [47] V České republice ročně vzniká asi 4,5 miliónu tun komunálního odpadu – například v Olomouckém kraji je to 290 tisíc tun. [48]

Prameny:

[1] Havránková, V., et al.:Koncepce odpadového hospodářství České republiky první pracovní návrh pro diskusi, ČEÚ, Praha 2001

[2] Kjaer, B.: The legislation on packaging and packaging waste in Denmark with special focus on prevention and reuse, seminář Environmentálna legislatíva o obaloch a odpadoch z obalov pre Slovensko 21. storočia, Bratislava 2001

[3] Pellaumail, K.: Waste management methods, Friends of the Earth, London 2001

[4] Country study: the Czech Republic. Main report, World Bank, Washington, D.C. 1999

[5] Hackl, A., et Mauschitz, G.: Relevance odpadového hospodářství z hlediska klimatu, studie na zakázku Spolkového ministerstva pro životní prostředí, mládež a rodinu, Vídeň, prosinec 1997,- překlad ČEÚ, 1998, Praha

[6] McBean, E.A., Rovers, F.A., et Farquhar, G.J.: Solid waste landfill engineering and design, Englewood Cliffs, Prentice-Hall International, New Jersey 1995

[7] Hackl, A., et Mauschitz, G.: Relevance odpadového hospodářství z hlediska klimatu, studie na zakázku Spolkového ministerstva pro životní prostředí, mládež a rodinu, Vídeň, prosinec 1997,- překlad ČEÚ, 1998, Praha

[8] Druhé sdělení České republiky o plnění závazků vyplývajících z přistoupení k Rámcové úmluvě o změně klimatu, MŽP/Meziresortní komise k Rámcové úmluvě OSN o změně klimatu, Praha 1997

[9] Klimatické změny a jejich dopady: stav vědeckého poznání, Hnutí DUHA, Brno 2000

[10] Směrnice 1999/31/EC z 26. dubna 1999 "o skládkách odpadů"

[11] Havránková V., et al: Spalování a skládkování odpadu, ČEÚ, Praha 2000

[12] Ladomerský, J.: Nezávislé posúdenie zámeru výstavby skládky odpadov: Vyšný Čaj, Zvolen 2000

[13] Zimová, M.: Hygienická problematika skládkování, in: Aktuální problémy provozování a projektování skládek", EMPLA, Hradec Králové 1998

[14] Goldberg, M.S., et al.: Low birth weight and preterm births among infants born to women living near a municipal solid waste landfill site in Montreal, Quebec, Environmental Research, Vol. 69, No. 1 (April 1995): 37-50

[15] Goldberg, M.S., et al.: Incidence of cancer among persons living near a municipal solid waste landfill site in Montreal, Quebec, Archives of Environmental Health Vol. 50, No. 6 (November 1995): 416-424

[16] Havránková, V., et al.:Koncepce odpadového hospodářství České republiky první pracovní návrh pro diskusi, ČEÚ, Praha 2001

[17] Up in smoke: why Friends of the Earth opposes incineration, Friends of the Earth, London 1997

[18] Special Recycling 2000 Statistics, Confederation of European Paper Industry, Brussels 2001

[19] Aluminium. Mining information sheets, Minerals Policy Institute, Sydney 1998
[20] Metal and environmental space, Friends of the Earth, London 1997
[21] The Incineration campaign guide, Friends of the Earth, London 1997
[22] Waste, Friends of the Earth, London 1996
[23] Pekárek,V., et Punčochář, M.: Hodnocení rizik při termickém zneškodňování odpadu, Chempek, Praha 1994
[24] Dioxin and Furan Inventories. National and Regional Emissions of PCDD/PCDF, UNEP, May 1999, Prepared by UNEP Chemicals, Geneva, Switzerland
[25] Archiv TOCOEN, s. r. o
[26] Monitorování cizorodých látek v poživatinách, "dietární expozice člověka" - 1997 až 1999, CHPŘ SZÚ. Teoretický odhad zvýšení rizika nádorových onemocnění v důsledku dietární expozice vybraným chemickým látkám v ČR, CHPŘ SZÚ. www.chpr.szu.cz/monitor/monitor.html
[27] Santolio, D., Stringer R.,. L., Johnston, P., A.: The global distribution of PCBs, PCDD/Fs using butter as an integrative matrix, 2000
[28] Schmid, J.:Dangerous substances in waste, EEA, Copenhagen 2000
[29] Obroučka, K.: Termické zneškodňování odpadů, VŠB - TU Ostrava, Ostrava 1997
[30] Stanners, D., Bourdeau, P.: Europe´s Environment. The Dobris Assessment, EEA, Copenhagen 1995
[31] Swartz, D.: Odpad, obaly a životné prostredie, FOE Europe/SZOPK, Spišská Nová Ves 1995
[32] Kurttio, P. et al: Increased mercury exposure in inhabitants living in the vicinity of a hazardous waste incinerator:A 10-year follow-up, Archives of Environmental Health, 48, 243-245 (1998)
[33] Michelozzi, P. et al.: Small area study of mortality among people living near multiple sources of air pollution, Occupational and Environmental Medicine, 55, 611-615 (1998)
[34] Biggeri, A. et al.: Air pollution and lung cancer in Trieste,Italy: Spatial analysis of risk as a function of distance from sources, Environmental Health Perspectives 104, 750-754 (1994)
[35] Elliott, P. et al.: Cancer incidence near municipal solid waste incinerators in Great Britain, Br. J. Cancer, 73, 702-710 (1996)
[36] Lloyd, O., L. et al.: Twinning in human populations and in cattle exposed to air pollution from incinerators, British Medical Journal 45, 556-560 (1988)
[37] Curry, R.: Incineration of MSW: separating the myths from the scientific facts, Wastes Management 11, 33-34 (1997)
[38] Summary report. Compilation of EU dioxin exposure and health data, AEA Technology for the European Commission, Brussels 1999
[39] Ministerstvo průmyslu a obchodu, fax Hnutí DUHA, 24.1.2000
[40] Milan Havel, Arnika, osobní komunikace, 30.5.2002
[41] Základní informace o liberecké spalovně, www.ecn.cz/dioxin/libspal/spalzak1.htm, 15.3.2001
[42] Liberecká spalovna je na prodej, Termizo zpracovává memorandum, ČTK, 22.2.2001
[43] Havránková, V., et al.:Koncepce odpadového hospodářství České republiky první pracovní návrh pro diskusi, ČEÚ, Praha 2001
[44] Studie Světové banky ČR. Přidružení k EU, základní zpráva nakládání s odpady, Český ekologický ústav, Praha 1999
[45] Novopacký Novapak od třídění k zpracování obalových odpadů, Svět balení 3/2000: 19
[46] Hegyi,L.: Príručka pre kampane za environmentálne priaznivé riešenia odpadov, Spoločnosť priateľov Země, Košice 1999
[47] Jenkins, T., et McLaren, D.: Working future? Jobs and the environment, Friends of the Earth, London 1994
[48] Statistická ročenka životního prostředí České republiky 2001, MŽP/ČSÚ, Praha 2001

Vytištěno díky laskavé podpoře nadace Open Society Fund Praha

Hnutí DUHA je přesvědčeno, že česká veřejnost má nárok na zdravé a čisté prostředí stejně jako naši evropští sousedé. Navrhuje proto řešení, jež přinesou konkrétní prospěch pro kvalitu života každého z nás. Prosazuje účinná a realistická opatření, která omezí znečištění vzduchu a řek i produkci odpadů, umožní chránit přírodní bohatství, zachovat pestrou krajinu, snížit kontaminaci potravin a vody toxickými látkami či předejít globálním změnám klimatu. Jeho práce zahrnuje jednání s úřady a politiky, návrhy zákonů, informování a zapojování veřejnosti, působení na průmysl, pomoc spotřebitelům a rady domácnostem, výzkum, právní kroky či spolupráci s obcemi. Působí na místní, celostátní i mezinárodní úrovni. Po celé republice pracuje 16 místních poboček. Hnutí DUHA je českým zástupcem Friends of the Earth International, největšího světového sdružení ekologických organizací.

Ivo Kropáček a Dagmar Smolíková
prosinec 2001
Vydalo Hnutí DUHA Olomouc

Hnutí DUHA Olomouc
Dolní náměstí 38
772 00 Olomouc
tel. 068-5228584
e-mail: olomouc@hnutiduha.cz
www.hnutiduha.cz