

# Nebezpečný odpad - legislativa

Petr Ptáček

***Anotace:** Cílem výkladového textu je seznámit studenty s legislativními normami České republiky a Evropské unie pro charakterizaci odpadu jakožto odpadu nebezpečného, dále s vlastnostmi nebezpečných odpadů, s legislativními normami pro postupy při nakládání s tímto druhem odpadu a v neposlední řadě s povinnostmi vyplývajícími z legislativy pro občany při běžném nakládání s nebezpečnými odpady.*

***Klíčová slova:** vlastnosti nebezpečných látek, nebezpečný odpad, zákon, legislativa,*

## 1. Úvod a cíl příspěvku

Nebezpečný odpad představuje zvláštní kategorii odpadu, vyznačující se zcela specifickými vlastnostmi, pro kterou platí také specifická pravidla a specifické, závazné právní normy pro osoby nakládající s tímto druhem odpadu.

Za nebezpečný odpad označujeme, takový druh odpadu, který se vyznačuje negativním vlivem na životní prostředí a zdraví lidí nebo zvířat, nebo při manipulaci s ním hrozí nějaké další nebezpečí. Nelze s ním proto nakládat jako např. se smíšeným komunálním odpadem nebo odpadem určeným k běžné recyklaci. Nelze ho tedy ukládat do otevřených skládek, ani spalovat v běžných spalovnách. Likviduje se buď ve speciálních spalovnách nebezpečných odpadů, nebo se dále recykluje ve specializovaných firmách.

Cílem tohoto příspěvku je doplnění a objasnění poměrně složité problematiky klasifikace odpadů z hlediska nebezpečnosti. Příspěvek má vést studenty k uvědomění si rizik vyplývajících z neznalosti nebo nedodržování zásad pro nakládání s nebezpečným odpadem v praktickém životě.

## 2. Charakteristika nebezpečného odpadu

Z hlediska nebezpečnosti rozdělujeme odpad na dvě základní kategorie:

**a) Nebezpečný odpad** – tedy takový, který vykazuje riziko pro člověka nebo životní prostředí.

**b) Ostatní odpad** – nevykazuje riziko pro člověka nebo životní prostředí

Zařazování odpadů do kategorie nebezpečných odpadů se děje na základě §6 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech. Odpad je považován za nebezpečný, pokud je:

- uveden v Seznamu nebezpečných odpadů (vyhláška č.381/2001 Sb., Katalog odpadů)
- smíšen nebo znečištěn některým z odpadů uvedených v Seznamu nebezpečných odpadů
- smíšen nebo znečištěn některou ze složek uvedenou v Seznamu složek, které činí odpad nebezpečným (příloha č. 5 zákona o odpadech)
- má-li jednu nebo více nebezpečných vlastností (příloha č. 2 zákona o odpadech)

Obecně se posouzení škodlivosti či nebezpečnosti odpadu provádí na základě tzv. "Seznamu nebezpečných vlastností odpadů", který je součástí zákona o odpadech (č. 185/2001 Sb.). Tyto vlastnosti jsou:

### H1 Výbušnost

Tuto vlastnost mají odpady, které mohou explodovat působením vnějších tepelných podnětů nebo jsou citlivé k nárazu nebo ke tření nebo je u nich možno vyvolat reakce detonativního charakteru nebo v nich po zážehu probíhá rychlé výbuchové hoření.

Jako nebezpečný odpad s nebezpečnou vlastností výbušnost se hodnotí odpad:

- a. u něhož dojde při předepsané zkoušce na působení vnějších tepelných podnětů k roztržení ocelové trubky při použití clony o průměru otvoru 6 mm nebo 2 mm, nebo
- b. jehož citlivost k nárazu je nejméně 40 J nebo je citlivější k nárazu než suchý krystalický m-dinitrobenzen, nebo
- c. jehož citlivost ke tření je nejméně 360 N nebo je citlivější ke tření než suchý krystalický m-dinitrobenzen, nebo
- d. u něhož dojde při předepsané zkoušce na působení kompresní vlny k úplnému roztržení ocelové trubky nebo k proražení svědečné ocelové desky, nebo
- e. u něhož při předepsané zkoušce dochází k nárůstu tlaku z 690 kPa na 2070 kPa za dobu kratší než 30 ms.

### H2 Oxidační schopnost

Tuto vlastnost mají v souladu s výsledky zkoušek předepsanými v bodě 2 přílohy č. 3 vyhlášky č. 376/2001 Sb.:

- a. **pevné odpady**, které mohou způsobit požár nebo zvýšit riziko jeho vzniku, přijdou-li do styku s hořlavým materiálem (s větou R8).  
Kritérium hodnocení:  
Za podmínek zkoušky je maximální rychlost hoření zkoušených směsí stejná nebo vyšší v porovnání s maximální rychlostí hoření referenční směsi celulózy a dusičnanu barnatého;
- b. **kapalné odpady**  
Kritérium hodnocení:  
Za podmínek zkoušky se směs odpadu s celulózou (v poměru 1 : 1, v % hm.) spontánně vznítí nebo průměrná doba nárůstu tlaku této směsi při zkoušce v rozsahu od 690 kPa do 2070 kPa bude menší ve srovnání s předepsanou referenční směsí;
- c. **odpady, které se stávají výbušnými** po smíchání s hořlavými materiály (s větou R9).  
Kritérium hodnocení:  
Jako u vlastnosti H1;
- d. **odpady - organické peroxidy**, které jsou hořlavé, dokonce i když nejsou v kontaktu s jiným hořlavým materiálem (s větou R7).  
Kritérium hodnocení:  
Organické peroxidy se hodnotí na základě jejich chemické struktury (R-O-O-H nebo R<sub>1</sub>-O-O-R<sub>2</sub>), pokud zkoušky předepsané v příloze č. 3 neprokáží, že mají výbušné vlastnosti (H1) nebo že jsou natolik zředěné/inhibované, že již žádné jiné nebezpečné vlastnosti nemají.

### H3-A Vysoká hořlavost

Tuto vlastnost mají v souladu s výsledky zkoušek předepsanými v bodě 2 přílohy č. 3 vyhlášky č. 376/2001 Sb. odpady ve formě:

1. **kapalin s bodem vzplanutí < 21 °C** (s větou R11), což platí též pro kapaliny s bodem vzplanutí < 0 °C a s bodem varu nebo počátkem bodu varu  $\leq 35$  °C (s větou R12).  
Kritérium hodnocení:  
Předepsaná hodnota bodu vzplanutí stanovená za podmínek zkoušky v uzavřeném kelímku podle přílohy č. 3 bodu 2;
2. **pevných látek nebo kapalin**, které se samostatně vznítí za krátkou dobu poté, co přijdou do kontaktu se vzduchem pokojové teploty (cca 20 °C) bez dodání vnější energie (s větou R17). (Tyto odpady se označují též jako pyroforické).
3. Kritérium hodnocení:  
Za podmínek zkoušky nastane samovolné vznícení do 5 min.;
4. **plynů** (stlačených nebo zkapalněných), které jsou na vzduchu hořlavé za atmosférického tlaku (s větami R12).  
Kritérium hodnocení:  
Směs dotčeného odpadu-plynu se vzduchem za barometrického tlaku a pokojové teploty (cca 20 °C) je výbušná při koncentracích od dolní do horní meze výbušnosti;
5. **pevných odpadů**, které lze snadno zapálit krátkodobým stykem se zdrojem zapálení a které po odstranění tohoto zdroje dále hoří plamenem nebo žhnutím (s větou R11).  
Kritérium hodnocení:  
Doba hoření nebo rychlost hoření zrnitého, práškového nebo pastovitého odpadu za podmínek zkoušky je < 45 mm/s nebo > 2,2 mm/s (ve stejném pořadí) a u odpadů z prachu kovů nebo kovových slitin prohoří celý vzorek za dobu  $\leq 10$  min.;
6. **pevných látek nebo kapalin**, které při kontaktu s vodou nebo vodní vlhkostí uvolňují vysoce hořlavé plyny v nebezpečném množství (s větou R15).  
Kritérium hodnocení:  
Za podmínek zkoušky se odpad samovolně vznítí nebo vývin hořlavých plynů je vyšší než 1 dm<sup>3</sup> na 1 kg odpadu za 1 h.

### H3-B Hořlavost

Tuto nebezpečnou vlastnost mají v souladu s výsledky zkoušek uvedených v bodě 2 přílohy č. 3 vyhlášky č. 376/2001 Sb. odpady ve formě kapalin s bodem vzplanutí  $\geq 21$  °C a  $\leq 55$  °C (s větou R10).

Kritérium hodnocení:

Předepsané hodnoty bodu vzplanutí stanovené za podmínek zkoušky v uzavřeném kelímku podle bodu 2 přílohy č. 2 vyhlášky č. 376/2001 Sb.

### H4 Dráždivost

Tuto vlastnost mají odpady, které obsahují dráždivé látky a přípravky a nejsou žíravé a mohou při krátkém, prodlouženém nebo opakovaném styku s pokožkou nebo sliznicí vyvolat její zanícení.

### **H5 Škodlivost zdraví**

Tuto vlastnost mají odpady, které obsahují látky a přípravky škodlivé zdraví a mohou po vdechnutí, požití nebo proniknutí kůží způsobit lehké poškození zdraví.

### **H6 Toxicita**

Tuto vlastnost mají odpady, které obsahují toxické látky nebo přípravky (včetně vysoce toxických látek a přípravků) a jejichž vdechnutí, požití nebo proniknutí kůží může vést k vážnému, akutnímu nebo chronickému poškození zdraví, případně i smrti.

### **H7 Karcinogenita**

Tuto vlastnost mají odpady, které obsahují karcinogenní látky nebo přípravky a mohou po vdechnutí, požití nebo proniknutí kůží vést k onemocnění rakovinou nebo zvýšit četnost výskytu rakoviny.

### **H8 Žíravost**

Tuto vlastnost mají odpady, které obsahují žíravé látky nebo přípravky a mohou při krátkém, prodlouženém nebo opakovaném styku s pokožkou nebo sliznicí vyvolat její poškození.

### **H9 Infekčnost**

Jako nebezpečný odpad s nebezpečnou vlastností infekčnost se hodnotí odpady, které obsahují životaschopné mikroorganismy nebo jejich toxiny a další infekční agens, s dostatečnou virulencí v koncentraci nebo množství, o nichž je známo nebo spolehlivě předpokládáno, že způsobují onemocnění člověka nebo jiných živých organismů.

### **H10 Teratogenita (toxicita pro reprodukci)**

Tuto vlastnost mají odpady, které obsahují teratogenní látky nebo přípravky (toxické pro reprodukci), které mohou po vdechnutí, požití nebo proniknutí kůží vyvolat nebo zvýšit četnost výskytu nedědičných vrozených malformací nebo funkčních poškození.

### **H11 Mutagenita**

Tuto vlastnost mají odpady, které obsahují mutagenní látky nebo přípravky a mohou po vdechnutí, požití nebo proniknutí kůží vyvolat vznik nebo zvýšit pravděpodobnost výskytu dědičných genetických vad.

**H12 Schopnost uvolňovat vysoce toxické a toxické plyny ve styku s vodou nebo kyselinami** Tuto vlastnost mají odpady, které uvolňují ve styku s vodou, vzduchem nebo s kyselinami nebo se vzduchem více než  $1 \text{ l.h}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$ ) vysoce toxického nebo toxického plynu.

### **H13 Schopnost uvolňovat nebezpečné látky do životního prostředí při nebo po jejich odstranění**

Tuto vlastnost mají odpady, které mohou jakýmkoliv způsobem uvolňovat nebo vést při nebo po svém odstranění ke vzniku škodlivých látek, které negativně působí na životní prostředí a zdraví lidí. Jako nebezpečný odpad s touto nebezpečnou vlastností se hodnotí:

- a. odpad, který uvolňuje do vodného výluhu škodliviny v množstvích překračujících hodnoty limitních koncentrací ve výluhu stanovených v tabulce č. 6.1 přílohy č. 6 a/nebo obsahuje vybrané škodliviny v množství překračujícím limitní koncentrace stanovené v tabulce č. 6.2 přílohy č. 6 vyhlášky č. 376/2001 Sb.,
- b. odpad, který uvolňuje do jakékoliv složky životního prostředí škodlivé látky v množství překračujícím limity stanovené zvláštními právními předpisy.

### **H14 Ekotoxicita**

Tuto nebezpečnou vlastnost mají odpady, které představují nebo mohou představovat akutní nebo pozdní nebezpečí pro jednu nebo více složek životního prostředí. Jako nebezpečný se hodnotí odpad, jehož vodný výluh vykazuje ve zkouškách akutní toxicity uvedených v bodě 7 přílohy č. 3 vyhlášky č. 376/2001 Sb. alespoň pro jeden z testovacích organismů při určené době působení testovaného odpadu na testovací organismus:

- a. *Poecilia reticulata* nebo *Brachydanio rerio* (doba působení 96 hod.)
- b. *Daphnia magna* (doba působení 48 hod.)
- c. *Raphidocelis subcapitata* (*Selenastrum capricornutum*) nebo *Scenedesmus subspicatus* (doba působení 72 hod.)
- d. semeno *Sinapis alba* (doba působení 72 hod.)

***Jak byste vlastními slovy charakterizovali kategorii odpadů označovaných jako nebezpečné odpady?***

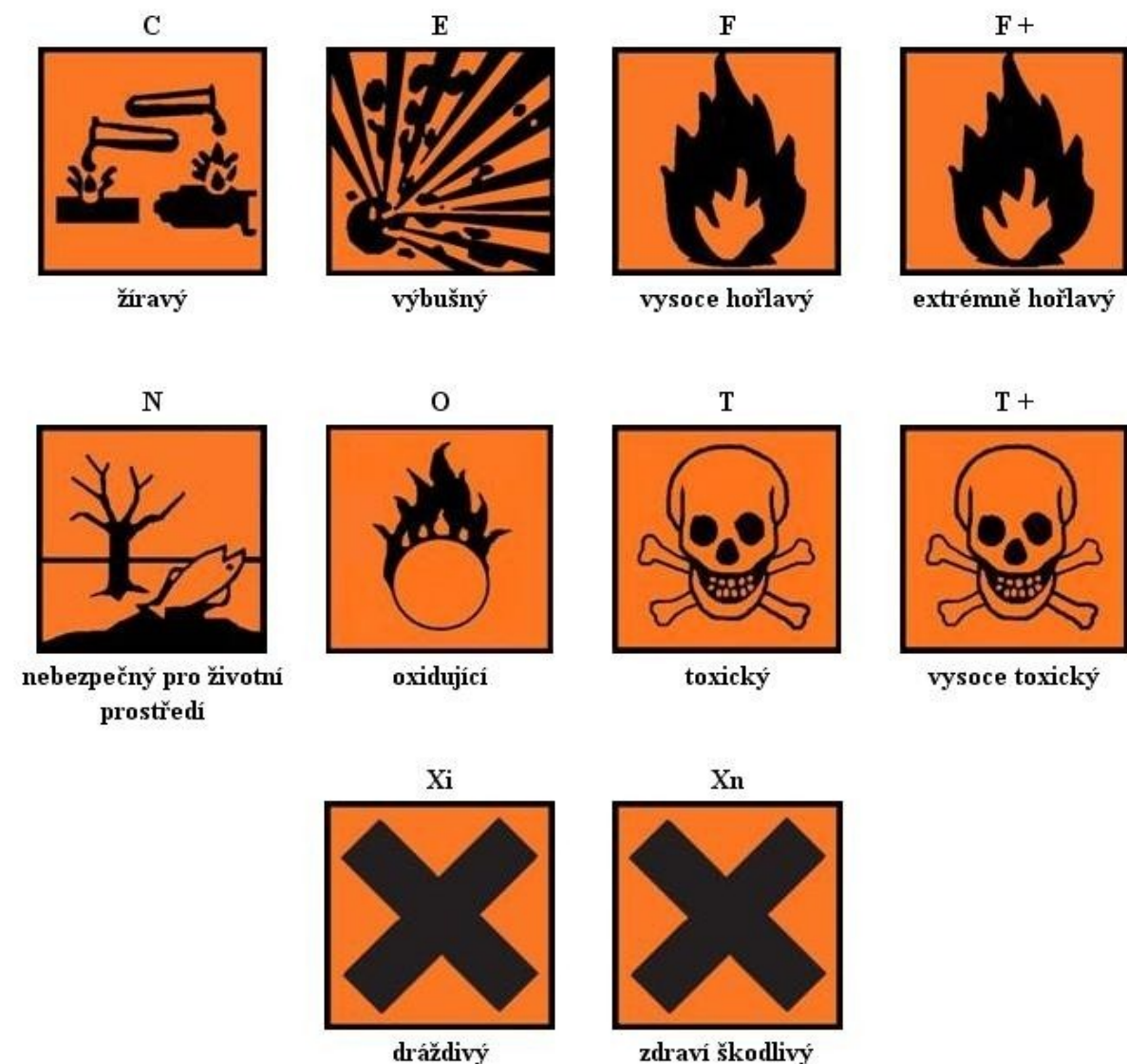
***Porovnejte vaši charakteristiku se zněním oficiální verze definice nebezpečného odpadu dle platné legislativy a vyhledejte případné odchylky.***

***Uveďte název zákona, jeho číslo a rok schválení, který obsahuje legislativní normy pro klasifikaci a nakládání s odpady.***

***Vyjmenujte možná hlavní rizika, ze kterých vyplývá eventuální nebezpečnost odpadu, klasifikovaného jako nebezpečný?***

***Pokuste se ke každému z vyjmenovaných rizik přiřadit stručnou charakteristiku.***

Obr. 1.: Piktogramy užívané pro označení nebezpečných látek

**Piktogramy**

**Mezi nebezpečný odpad patří např.:**

- Syntetické barvy, laky
- Syntetická ředidla
- Mořidla
- Elektrické baterie, Autobaterie
- Oleje, tuky minerální nebo syntetické, ropné produkty
- Kyseliny, louhy
- Lepidla, pryskyřice
- Zdravotnický materiál ( znečištěné obvazy, jehly apod. )
- Tiskařské barvy, tonery, inkousty
- Chladničky a mrazáky obsahující freony

- obrazovky
- Těkavé látky, fotochemikálie, pesticidy
- Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť

Pro odborné posouzení nebezpečnosti ministerstvo životního prostředí určilo kompetentní osoby, které rozhodují, jaký odpad je nebezpečný, pokud to není zřejmé (např. u přípravků či produktů dovezených ze zemí mimo Evropské společenství).

Ze zákona o chemických látkách vyplývá, že výrobky určené k prodeji spotřebiteli, které obsahují nebezpečné látky nebo přípravky, které jsou toxické, zdraví škodlivé, extrémně nebo vysoce hořlavé, musí být jasně a čitelně označené (některé dokonce i hmatatelně pro nevidomé). Musí na nich být uvedeno v češtině, jakou nebezpečnou chemickou látku obsahují, a to podle oficiálního Seznamu uvedeného v zákoně, nebo podle mezinárodně uznávaného názvosloví. Obal musí povinně nést jméno, sídlo a telefon firmy či osoby, která je za tento výrobek zodpovědná - tedy výrobce, dovozce či distributora, jenž takový výrobek na trh uvádí. Obal musí mít navíc uzávěr odolný proti otevření dětmi. Obaly by měly být opatřené výstražnými symboly a standardními pokyny pro bezpečné zacházení (takzvané S-věty) či standardními větami označujícími rizikovost obsahu (R-věty). Tyto výrobky podle zmíněného zákona nesmí vypadat jako potraviny, pitná voda, krmivo, léčivo nebo kosmetický přípravek, ani nesmí připomínat hračky, aby nedošlo k uvedení spotřebitele v omyl.

Na většině výrobků (nebo na jejich obalech) je v současné době uvedeno, jakým způsobem má být s výrobkem potom, co se stane odpadem, nakládáno. Další možností, jak zjistit nakládání s odpadem, jsou informace přímo od výrobce, potažmo prodejce (manuál či návod k použití ledničky, informační letáčky, nabídka prodejce odvézt např. starou pračku při koupi nové).

Každá obec je povinna určit místa, kam mohou fyzické osoby odkládat komunální odpad, který produkují, a zajistit místa, kam mohou fyzické osoby odkládat nebezpečné složky komunálního odpadu (např. zbytky barev a spotřební chemie, zářivky). Zpravidla je to formou sběrných dvorů či mobilních svozů nebezpečného odpadu.

Informace o tom, co patří do komunálního odpadu a separovaného nebezpečného komunálního odpadu, lze získat na příslušných městských či obecních úřadech nebo z místně platných vyhlášek.

To, zda se jedná o nebezpečný odpad, může laik určit pomocí zdravého rozumu a výše zmíněných nebezpečných vlastností odpadů. Nicméně, nebezpečné odpady mohou poškozovat lidské zdraví či životní prostředí, a proto jim je potřeba věnovat zvýšenou pozornost. K negativnímu působení nebezpečných odpadů může docházet na místě jejich vzniku, při transportu a v blízkosti místa jejich odstranění.

***Pokuste se vyjmenovat co nejvíce příkladů nebezpečného odpadu produkovaného běžnou domácností. Vámi uvedené příklady vyhledejte a ověřte v seznamu nebezpečných odpadů (vyhláška č.381/2001 Sb., Katalog odpadů).***

***Pokuste se vymyslet způsoby, kterými byste produkci těchto konkrétních odpadů minimalizovali.***

### **3. Zařazování inkontinentních pomůcek dle Katalogu odpadů**

Z důvodu obdržení návrhu na zařazení odpadu dle § 5 odst. 2 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů a četných dotazů, k zařazování inkontinentních pomůcek dle vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely

vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), vydal Odbor odpadů Ministerstva životního prostředí následující sdělení:

Inkontinentní pomůcky, s výjimkou od pacientů z infekčních oddělení, lze zařadit pod katalogové číslo 18 01 04 - Odpady, na jejichž sběr a odstraňování nejsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce, za předpokladu, že osoby používající tento výrobek nejsou nositeli infekčního onemocnění, že daný odpad neobsahuje infekční agens v množství, které by mohlo způsobit onemocnění člověka a maximální doba mezi shromážděním odpadu a konečným odstraněním odpadu je v zimním období 72 hodin a v letním období 48 hodin. V případě delších intervalů odvozu ke konečnému odstranění musí být tento druh odpadu skladován ve skladu při teplotě v rozmezí 3 - 8 °C. V ostatních případech se inkontinentní pomůcky, z důvodu možného zmnožení patogenních organismů, považují za odpad katalogového čísla 18 01 03\* - Odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce.

Shromažďovací prostředky na shromažďovacích místech odpadů, zejména jde-li o speciální nádoby nebo kontejnery, musí svým provedením nebo v kombinaci s technickým provedením a vybavením místa, v němž jsou umístěny, zabezpečit, že odpady do nich umístěné jsou chráněny před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem do životního prostředí. Základní technické požadavky jsou popsány ve vyhlášce č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

Jako shromažďovací prostředky odpadů inkontinentních pomůcek mohou být použity plastové pytle, s maximálním objemem 0,1 m<sup>3</sup>, síla materiálu minimálně 0,1 mm a materiál musí být, v případě dekontaminace odpadu, pro dekontaminaci určen. Sklady, jejich části a skladovací prostředky odpadů musí splňovat základní technické požadavky uvedené ve vyhlášce.

## **4. Ostatní odpad**

### **4.1. Komunální odpad**

Komunálním odpadem je veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob a který je uveden jako komunální odpad v prováděcím právním předpisu s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání. Zákon o odpadech § 4 písm b).

Z hlediska evidence odpadů je komunální odpad chápán v rozšířené podobě jako „Odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů, včetně složek odděleného sběru“. Odpad skupiny 20 Katalogu odpadů, vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, ..., ve znění pozdějších předpisů.

#### **4.1.1. Tuhý komunální odpad**

Tuhým komunálním odpadem je komunální odpad, který si jako celek a nebo jako jeho jednotlivé části za normálních atmosférických podmínek uchovává svůj tvar a objem. Metodický pokyn odboru odpadů MŽP č. 9 k hodnocení vyluhovatelnosti odpadů.



#### **4.1.2. Směsný komunální odpad**

Směsný komunální odpad je odpad, který zůstává po oddělení využitelných složek a nebezpečných složek z komunálních odpadů. Někdy také je nazýván „zbytkovým“ odpadem. Směsný odpad je v Katalogu odpadů veden pod druhovým označením 20 03 01 jako „směsný komunální odpad“.

#### **4.1.3. Zbytkový komunální odpad**

Zbytkový komunální odpad je komunálním odpadem, který zůstane po realizaci činností spojených s minimalizací odpadů a s odděleným sběrem. Zbytkový komunální odpad je nutno upravit a odstraňovat. Metodický pokyn MŽP stanovující minimální kritéria pro projekty v oblasti nakládání se zbytkovým komunálním odpadem žádající o podporu z Fondu soudržnosti.

#### **4.1.4. Biologicky rozložitelný komunální odpad**

Biologicky rozložitelný komunální odpad tvoří odpady, které jsou schopny anaerobního nebo aerobního rozkladu (např. potraviny, odpad ze zeleně, papír). Ve vztahu ke komunálnímu odpadu se jedná především o odpady z údržby sadů, parků a lesoparků, sídlištní a uliční zeleně, ale i travnatých hřišť a odpady ze hřbitovů ve vlastnictví případně ve správě měst a ze zahrad ve vlastnictví fyzických osob (občanů). Patří sem také odděleně sebrané biologicky rozložitelné odpady z kuchyní a stravoven a z domácností, ale i odpady papíru, dřeva a přírodních textilií a z nich zhotovených oděvů. Pojem není v legislativě odpadového hospodářství vymezen.

#### **4.2. Domovní odpad**

Za domovní odpad se považuje odpad z domácností a z činností spojených s úklidem obytných objektů. Pod pojmem domovní odpad (nebo také odpad z domácností) se rozumí především běžný odpad z denní spotřeby domácností. Domovní odpad je součástí komunálního odpadu a je to ta část, která vzniká na území obce a má původ v činnosti fyzických osob (nepodnikatelských subjektů). Domovní odpad tvoří dominantní podíl komunálního odpadu. Pojem není v legislativě odpadového hospodářství vymezen.

#### **4.3. Živnostenský odpad**

Živnostenským odpadem se rozumí odpad podobný domovnímu odpadu, vznikající při nevýrobní činnosti právnických nebo fyzických osob oprávněných k podnikání (v úřadech, kancelářích apod.). Původcem tohoto odpadu není obec, ale jsou jím příslušné právnické a fyzické osoby. Živnostenským odpadem se z věcného hlediska rozumí odpad z obchodu a služeb a průmyslový odpad nesouvisející s výrobou. Pojem není v legislativě odpadového hospodářství vymezen.

Vzhledem k tomu, že v mnoha případech se jedná o drobné podnikatelské subjekty a tedy i o malá množství tohoto odpadu, mají tito původci ze zákona možnost využít systému zavedeného obcí pro nakládání s komunálním odpadem. Na systém zavedený obcí se mohou

napojit na základě písemné smlouvy s obcí a za úplatu. Tzn., že mohou v dohodě s obcí tento odpad odkládat způsobem a na místech k tomu obcí určených. Zákon o odpadech § 17 odst. 6.

#### 4.4. Objemný odpad

Objemný komunální odpad je domovním odpadem (respektive odpadem z domácností), který vzhledem ke svým rozměrům nebo hmotnosti nelze odkládat do běžných sběrných nádob (80-1100 dm<sup>3</sup>). Např. nábytek, koberce, sanitární keramika, objemné lepenkové, skleněné, plastové a kovové obaly apod. Pojem není v legislativě odpadového hospodářství vymezen.

#### 4.5. Odpad ze zeleně

Za odpad ze zeleně je považován odpad rostlinného původu z údržby sadů a parků, sídlištní a uliční zeleně, travnatých hřišť, ze zahrad fyzických osob, ze hřbitovů apod. Jedná se zejména o větve stromů, trávu, listí, ale i piliny, odřezky a ostatní dřevo neošetřené prostředky s obsahem stopových toxických kovů nebo organických sloučenin. Pojem není v legislativě odpadového hospodářství vymezen.

#### 4.6. Ostatní odpady z obcí

Ostatními odpady z obcí jsou komunální odpady, které vznikají při užívání pozemních komunikací a veřejných prostranství převážně na území obcí fyzickými osobami (nepodnikatelskými subjekty). Patří sem uliční smetky, odpady z odpadkových košů, odpady z městských tržišť, ale i volně odhozené odpadky (littering). Pojem není v legislativě odpadového hospodářství vymezen.

*Vyjmenujte jednotlivé kategorie odpadu klasifikovaného z hlediska nebezpečnosti jako tzv. ostatní odpad a uveďte ke každé kategorii několik příkladů.*

*Uveďte příklady konkrétních témat v rámci předmětů vyučovaných na I. a II. stupni ZŠ, kde je možno zařadit problematiku nebezpečných odpadů do výuky, jakožto průřezové téma v rámci mezipředmětových vazeb.*

*Vyhledejte v učebnicích pro ZŠ témata učiva pojednávající o problematice nebezpečných odpadů.*

*Ved'te diskusi a zhodno'te míru dostatečnosti množství a kvality obsahu s touto tematikou, který je dané problematice v rámci mezipředmětových vazeb věnován.*

#### **Závěr:**

Nebezpečné odpady představují skryté riziko pro životní prostředí, ale především pro člověka samotného. Pokud je s nimi nakládáno neadekvátním způsobem, mohou napáchat v extrémních situacích nenapravitelné škody. Obsahují pro člověka a přírodu nebezpečné látky, jejichž negativní vliv se může projevit i s časovým odstupem. Z těchto důvodů je nutno věnovat obzvláště vysoké úsilí především vzdělávání a osvětě. Je nanejvýš vhodné toto téma – jakožto průřezové téma zařazovat do výuky už na základních školách v rámci mezipředmětových vazeb v návaznosti na ŠVP.

### **Seznam použité literatury:**

1. BONNEFOY, X.: *Nebezpečné odpady*. Přeložil Karel Markvart, Fortuna, Praha, 2004. ISBN: 80-7071-211-2.
2. DROBNÍK, J., ŠKODA, I., Damohorský, M. :*Zákon o odpadech a předpisy související*, C.H.BECK, Praha, 1997. ISBN: 80-7179-060-5.
3. SOBOTKA, M., JIRÁSKOVÁ, I. :*Zákon o odpadech s vysvětlivkami a prováděcí předpisy*, Linde Praha, Praha, 2005. ISBN: 80-7201-561-3
4. KUDELOVÁ, Kamila a Jitka JODLOVSKÁ a Bořivoj ŠARAPATKA. *Odpady*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 1999. 186 s. ISBN 80-244-0046-4.

### **Internetové zdroje dostupné na:**

- VALTA, Jiří. Praktický průvodce nakládáním s odpady. [online]. Česká informační agentura životního prostředí. Praha: CENIA, 2007 [cit. 2012-12-31]. Dostupné z: [http://eagri.cz/public/web/file/41226/prakticky\\_pruvodce\\_nakladanim\\_s\\_odpady\\_a\\_vzp.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/41226/prakticky_pruvodce_nakladanim_s_odpady_a_vzp.pdf)
- Nachtmannová, I., Mach, M. Co je a není nebezpečný odpad? *Ekolist.cz/zelená domácnost/dotazy a odpovědi: internetový deník vydávaný občanským sdružením BEZK*[online].26.8.2005,[cit. 2012-24-9]. ISSN 1802-9019. Dostupné z: <http://ekolist.cz/cz/zelena-domacnost/dotazy-a-odpovedi/co-je-a-neni-nebezpecny-odpad>  
*Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. Creative Commons. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2012-09-25]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Nebezpe%C4%8Dn%C3%BD\\_odpad](http://cs.wikipedia.org/wiki/Nebezpe%C4%8Dn%C3%BD_odpad)
- BUBENÍKOVÁ, Zdeňka. Nebezpečné odpady: Sdělení odboru odpadů k zařazování inkontinentních pomůcek. [online]. inisterstvo životního prostředí České republiky. 2009[cit.2012-12-31].Dostupné z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/inkontinentni\\_pomucky/\\$FILE/OOD\\_P-Sdeleni\\_OODP\\_inkont.pomucky-20091123.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/inkontinentni_pomucky/$FILE/OOD_P-Sdeleni_OODP_inkont.pomucky-20091123.pdf)
- Nebezpečné odpady. In: [online]. [cit. 2012-09-25]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/cz/nebezpecne\\_odpady](http://www.mzp.cz/cz/nebezpecne_odpady)
- Seznam odpadů. In: [online]. EuroChem Group Portals. [cit. 2012-09-25]. Dostupné z: <http://www.eurochem.cz/?MN=Katalog+odpad%F9&ProdID=00022D06A40961860002ED2E> <http://www.otazky.over.cz/16zp.doc>
- Vlastnosti nebezpečných odpadů: Definice nebezpečných vlastností odpadů a kritéria hodnocení nebezpečných vlastností odpadů. In: [online]. ENVI GROUP s.r.o. [cit.2012-09-25]. Dostupné z: <http://www.envigroup.cz/www/podnikova-ekologie/odpady/vlastnosti.html>
- Obr. 1.: [online]. [cit. 2012-12-31]. Dostupné z: <http://www.novesluzby.cz/sluzby-a-remesla.214/odvoz-odpadu-praha-7.24053.html>