



Ekologie pro učitele chemie



ODPADY

ODPADY

- ❑ **ODPAD** = movitá věc, které se člověk zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit.
- ❑ Přesná právní definice: **zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů**, kde jsou uvedeny i příslušné definice a povinnosti týkající se odpadů v České republice.
- ❑ Jeden z **globálních problémů** moderní společnosti.



KLASIFIKACE ODPADŮ

1. Z hlediska nebezpečnosti:

- a) Nebezpečný odpad
- b) Ostatní odpad

2. Podle skupenství:

TUHÉ ODPADY

- ☛ Nejproblematictější jsou odpady z průmyslových podniků a odpady z domácností → mají velmi různorodé složení a obsahují i významné podíly nebezpečných látek.

☐ Nejčastějším zneškodňováním tuhých odpadů **ve vyspělých i rozvojových zemích** je jejich ukládání **na skládkách**, v menší míře se některé typy pevných odpadů spalují **ve spalovnách**.

a) **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**.

☐ **!!! LZE TŘÍDIT !!!**

Tuhý komunální odpad:

- Je komunální odpad, který si jako celek a nebo jako jeho jednotlivé části za normálních atmosférických podmínek **uchovává svůj tvar a objem.**

Směsný komunální odpad:


- Je odpad, který zůstává **po oddělení využitelných složek a nebezpečných složek** z komunálních odpadů. Někdy také je nazýván **„zbytkovým“ odpadem.**

Biologicky rozložitelný komunální odpad:


- Je **složka komunálního odpadu**, která je schopna **aerobního nebo anaerobního rozkladu** (např. papír, potraviny, odpad ze zeleně, textil...).

b) ŽIVNOSTENSKÝ ODPAD (firemní odpad):


- Živnostenským odpadem se rozumí odpad podobný domovnímu odpadu, **vznikající při nevýrobní činnosti právnických nebo fyzických osob oprávněných k podnikání (v úřadech, kancelářích apod.).**
- 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.



Právnícká osoba produkující živnostenský odpad je **povinna tento třídít podle jednotlivých druhů a kategorií, daných vyhláškou č. 381/2001 Sb.**, kterou se vyhlašuje tzv. **katalog odpadů**.



Od třídění původce může upustit **pouze se souhlasem místně příslušného orgánu státní správy** (Odboru životního prostředí).

- ❑ Předat vytríděné odpady smí firma **pouze osobě, která má k převzetí oprávnění** (dopravce odpovídá pouze za dopravu, nikoliv za to, jak bude s odpady naloženo).
- ❑ Každý původce živnostenského odpadu **je povinen vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi** a to opět podle jednotlivých druhů a kategorií a za každou provozní jednotku zvlášť.
- ❑ Konkrétní povinnosti jsou stanoveny v **21 vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.**


b) TUHÝ ODPAD Z KOMUNÁLNÍCH ZAŘÍZENÍ:

☐ Odpad z komunálních zařízení svým složením a rozměry analogický TDO (odpady ze správních a obchodních zařízení a škol, odpady z hotelů a restaurací, odpady z řemeslných dílen a služeb, odpady z nemocnic a jiných zařízení).

c) OBJEMOVÝ ODPAD:

☐ zahrnuje nábytek a nepotřebné nebo nefungující spotřebiče a součásti z domácností a různých sociálních, kulturních a správních zařízení, např. z kanceláří a obchodů (nábytek, koberce, matrace, radiopřijímače a TV přijímače, chladničky, pračky, osvětlovací tělesa, radiátory).

d) TUHÝ ODPAD Z VEŘEJNÝCH PROSTRANSTVÍ:

-  Parky, kulturních a sportovních zařízení (smetí z vozovek a ulic, z parkovišť, náměstí, odpadky z odpadkových košů, zbytky rostlin z parků a sadů, led a sníh). Tento odpad nemá význam z hlediska energetického využití.

e) TUHÝ ODPAD Z REKREAČNÍCH STŘEDISEK:

-  Odpady z kempingů, chatových oblastí, stanovacích ploch a lázeňských zařízení.

f) TUHÝ PRŮMYSLOVÝ ODPAD:

- ☛ Převládající složky tohoto odpadu mají charakter specifické výroby a hlavního výrobního programu, avšak nelze je již obvykle hospodárně zpracovávat (kovy, plasty).

g) TUHÝ ODPAD ZE ZEMĚDĚLSTVÍ A LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ:

- ☛ Odpady ze zemědělské velkovýroby, které mohou být běžným způsobem vráceny půdě a vyžadují zpracování nebo úpravu předem. Z hlediska energetického využití má význam zejména systém výroby bioplynu a spalování dřevních odpadů.

KAPALNÉ ODPADY

- ❑ Vznikají při průmyslové i zemědělské výrobě (např. výroba papíru, výroba chemických sloučenin, velkochovy hospodářských zvířat).
- ❑ Největší podíl mezi kapalnými odpady představují **splaškové vody z kanalizací měst a obcí, úniky ze septiků apod.**
- ❑ Kapalný odpad je problematický **svým objemem.**
- ❑ Tekuté odpady se zneškodňují **v čističkách odpadových vod**, které zabezpečují přiměřené vyčištění vody a její navrácení do přírody.
- ❑ Ne všichni tekutý odpad skončí v čističce → **havarijní a ilegální úniky** do řek a potoků, případně i **do podzemních vod.**

PLYNNÉ ODPADY

- ❑ Odpady, které **unikají do ovzduší** a díky dešt'ům **kontaminují hydrosféru a pedosféru.**
- ❑ Vznikají nejvíce **spalováním fosilních paliv**, spalování odpadů a při různých výrobních postupech v průmyslu, dopravě a zemědělství.
- ❑ Neustálým znečišťováním atmosféry se vytvářejí podmínky pro vznik **kyselých dešt'ů**, procesy vzniku **skleníkového efektu** a **rozpadu ozónové vrstvy.**

NEBEZPEČNÝ ODPAD

- ❑ 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 nakládat jako s ostatním odpadem.
- ❑ Nelze ho ukládat na otevřených skládkách, ani spalovat v běžných spalovnách.
- ❑ Likviduje se buď **ve speciálních spalovnách nebezpečných odpadů**, **nebo se dále recykluje ve specializovaných firmách.**

VLASTNOSTI NEBEZPEČNÉHO ODPADU

H1 Výbušnost.

H2 Oxidační schopnost.

H3 Hořlavost (dělí se na vysokou a pouze hořlavost).

H4 Dráždivost.

H5 Škodlivost zdraví (lehčí a ne trvalé poškození zdraví).

H6 Toxicita (vedou k chronickému poškození zdraví).

H7 Karcinogenita (zvyšují četnost rakoviny).

H8 Žíravost (vyvolávají poškození kůže i sliznic).

H9 Infekčnost (způsobují různá onemocnění).

H10 Teratogenita (toxicita pro reprodukci).

H11 Mutagenita (zvyšují četnost dědičných onemocnění).

Příklady nebezpečných odpadů

- ❑ Zbytky umělých hnojiv, herbicidů, pesticidů a mořidel.
- ❑ Repelenty.
- ❑ Zbytky čisticích prostředků z domácnosti.
- ❑ Zbytky syntetických barev, laků, odmašťovadel, ředidel, olejů, motorových, izolačních lepidel, nemrznoucích směsí.
- ❑ Všechny druhy elektrických baterií (monočlánky, autobaterie, baterie z notebooků, mobilů...).
- ❑ Staré a nepoužité léky, odpady z nemocnic (jehly, inkontinenční pomůcky...).
- ❑ Zářivky, úsporné žárovky, rtuťové teploměry, tonery.

Příklady nebezpečných odpadů

- ❑ **Obrazovky monitorů, televizí, chladničky (ve své podstatě veškerá elektronika, mobily.**
- ❑ **PVC (instalátérské trubky, linoleum, některé dětské hračky, lékařské nástroje, apod).**
- ❑ **Autovraky**
- ❑ **Odpady z průmyslové a chemické výroby.**
- ❑ **Kaly chemické výroby a z čistíren odpadních vod.**

Místa odkládání nebezpečného odpadu

- **ve stabilních sběrnách** (každá sběrna má samostatně určený rozsah odebíraného odpadu podle vlastních možností).
- **v lékárnách do vyhrazených nádob** (nepoužitelná cytostatika, léky a rtuťové teploměry, jehly a stříkačky)
- **na zvláštních místech** (obecních úřadech či základních anebo středních školách) probíhá sběr baterií

TŘÍDĚNÍ ODPADU

Význam třídění odpadu

- ☐ Šetří přírodní zdroje surovin a energie.
- ☐ Umožňuje opětovné využití odpadů, tzv. recyklaci.
- ☐ Zmenšuje celkový objem odpadů na skládkách.
- ☐ Třídění odpadu ukládá, v rámci daných možností, zákon o odpadech.

Zásady správného třídění odpadu

- ❑ K třídění nejvíce produkováných druhů odpadu slouží barevné kontejnery opatřené etiketami s příslušnými piktogramy:

nápojové kartony



Krabice od džusů, mléčných výrobků, vín apod.



Stlačte prosím, šetříte místo v kontejneru.

Obaly jsou obvykle označeny:  C/PAP  81  84

OBEC JE ČLEMEM SYSTÉMU **EKO KOM**
www.ekokom.cz www.jaktridit.cz

Děkujeme Vám, že třídíte odpady!

plasty



PET láhve, prosím,
seřadíme – šetříme
místo v kontejneru.

Plastové nádoby a láhve,
PET láhve (od nápojů)



Kelímky a krabičky
od potravin



Sáčky, fólie



Výrobky z plastů



Polystyren

Obaly z plastů jsou obvykle označeny:



NEVHAZUJTE

- novadurové trubky a podlahové krytiny
- plastové obaly: od chemikálií
od nebezpečných látek
se zbytky potravin

Děkujeme Vám, že třídíte odpady!

OBEC JE ČLEMEM SYSTÉMU **EKO**KOM

www.ekokom.cz

www.jaktridit.cz

papír

Noviny, časopisy,
reklamní letáky



Papírové obaly

Krabice, prosím,
rozeďte – leťte
místo v kontejneru.



Kancelářský papír, sešity

Obaly z papíru jsou
obvykle označeny:



PAP



20



21



22

**NEVHAZUJTE MOKRÝ, MASTNÝ,
NEBO JINAK ZNEČIŠTĚNÝ PAPIR!**

Děkujeme Vám, že třídíte odpady!

www.ekokom.cz

www.jaktridit.cz

sklo

Láhve od nápojů



Skleněné nádoby



Tabulové sklo

Obaly ze skla jsou obvykle označeny:



GL



70



71



72

**NEVHAZUJTE PORCELÁN, KERAMIKU,
AUTOSKLO, DRÁTĚNÉ SKLO A ZRCADLA!**

Děkujeme Vám za spolupráci při recyklaci odpadů!

OBEC JE ČLEMEM SYSTÉMU **EKO****KOM**

www.ekokom.cz

SKLO

Zelený nebo bílý kontejner.

- ☑ Pokud jsou k dispozici oba, nutno dále třídit dle barvy.
- ☑ Pokud je kontejner na sklo jen jeden, pak se do něj odkládá sklo bez ohledu na barvu.

ANO

- **Zelený:** barevné sklo, např. lahve od vína, alkoholických i nealkoholických nápojů, tabulové sklo z oken a ze dveří.
- **Bílý:** sklo čiré, např. sklenice od kečupů, marmelád, zavařenin...

NE

- **SEM NEPATŘÍ:** keramika, porcelán, autosklo, zrcadla, drátové sklo, zlacená a pokovená skla.

PLASTY

- ❑ **Žlutý kontejner.**
- ❑ Při třídění **nutná mechanická minimalizace objemu** (sešlápnutí, zmačkání).
- ❑ V některých městech a obcích se spolu s pastovým odpadem třídí i nápojové kartony.

ANO

- Fólie, sáčky, plastové tašky, PET láhve, obaly od pracích, čisticích a kosmetických přípravků, kelímky od jogurtů, mléčných výrobků, balicí fólie od spotřebního zboží, obaly od CD disků...

NE

- **SEM NEPATŘÍ:** mastné obaly se zbytky potravin nebo čisticích přípravků, obaly od žíravín, barev a jiných nebezpečných látek či podlahové krytiny.

PAPÍR

- ☑ **Modrý kontejner** nebo sběrné suroviny.

ANO

- ☑ Časopisy, noviny, sešity, krabice, papírové obaly, cokoliv z lepenky.
- ☑ Lze odkládat také: obálky s fóliovými okénky, papír s kancelářskými sponkami.
- ☑ Bublínkové obálky vhazujeme pouze bez plastového vnitřku!

NE

- ☑ **SEM NEPATŘÍ:** celé svazky knih (vhazovat pouze bez vazby), uhlový, mastný nebo jakkoliv znečištěný papír a použité pleny.

KOVY:

- ❑ Výkupny druhotných surovin, akce typu „železná neděle“ nebo je lze odkládat do sběrného dvora.

VELKOOBJEMOVÝ ODPAD:

- ❑ Sběrný dvůr nebo např. při rekonstrukci domu lze objednat velkoobjemový kontejner.

VYSLOUŽILÁ ELEKTROZAŘÍZENÍ A BATERIE:

- ❑ Staré a nefunkční elektrické spotřebiče podléhají tzv. „zpětnému odběru,“ přímo v prodejnách elektro, (který zajišťují specializované firmy) nebo ve sběrných dvorech.

BIOLOGICKÝ ODPAD:

- ☐ Některé obce a města v ČR organizují pro své občany **jejich oddělený sběr**.
- ☐ K tomuto sběru se pak nejčastěji využívají **hnědé odvětrávané popelnice**, nebo mobilní sběry, případně je možné je odkládat **na sběrném dvoře**.
- ☐ Bioodpady je také možné **jako jediné legálně využít na zahradách** v zahradních kompostérech nebo komunitních a obecních kompostárnách.



DĚKUJI VÁM ZA POZORNOST