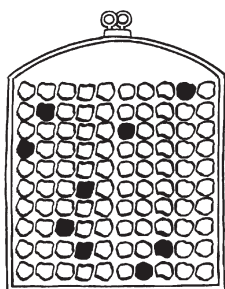


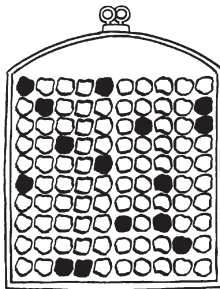
„Netřídím rád, ale odpovědně.“

1. Ne každý je na tom s tříděním jako ty. Dokážeš vybrat, jak velký je podíl nežádoucích příměsí v těchto kontejnerech? Přiřaď podíl a ke každému z kontejnerů jedno správné tvrzení.

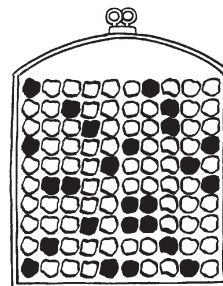
15%



25%



8–10%



Když je v kontejneru více než čtvrtina nežádoucích příměsí, obvykle se už nevyplatí je dotříd'ovat a celý obsah putuje na skládku.

V kontejnerech na papír a sklo bývá nežádoucích příměsí nejméně, problémem však může být jediný zamaštěný papír, který znehodnotí celý obsah kontejneru.

Nezanedbatelný podíl příměsí bývá i v plastech, tam ale dotříd'ovací linka slouží kromě odstranění nečistot také k roztřídění různých druhů plastů.

2. Chceš třídít odpovědně, ale někdy si nejsi jistý, co kam patří. Seřaď možnosti, od nejlepší po nejméně vhodnou a spoj je s komentáři v rámečcích.

Když nevím, hodím to do popelnice na směsný odpad.



Zkusím to vygúglovat.



Hodím to do nejbližšího kontejneru, jak mě napadne.



Přečtu si návody na kontejnerech.



Vyhledám ekologickou poradnu a poradím se tam.



A. „Dozvěděl bych se podrobnosti, ale zabere to strašně času...“

B. „Za zkoušku to stojí, ale někdy jsou tu blbosti“

C. „To je jednoduché řešení, až mě to překvapilo“

D. „Jistota je jistota, takhle nic nezkazím“

E. „Lenost se mi nedaří překonávat...“

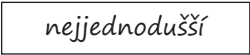
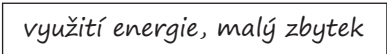
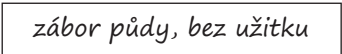
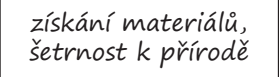
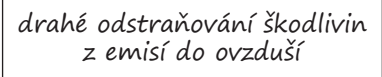
3. Vyzkoušej rodiče: vědí, zda je v Táboře dotříd'ovací linka pro vytřídění nežádoucích příměsí z tříděných odpadů?

- a) Ano, provozuje ji
- b) Ne, k dotřídění se vozí odpady do
- c) Ne, není potřeba, v Táboře je třídění na vysoké úrovni.

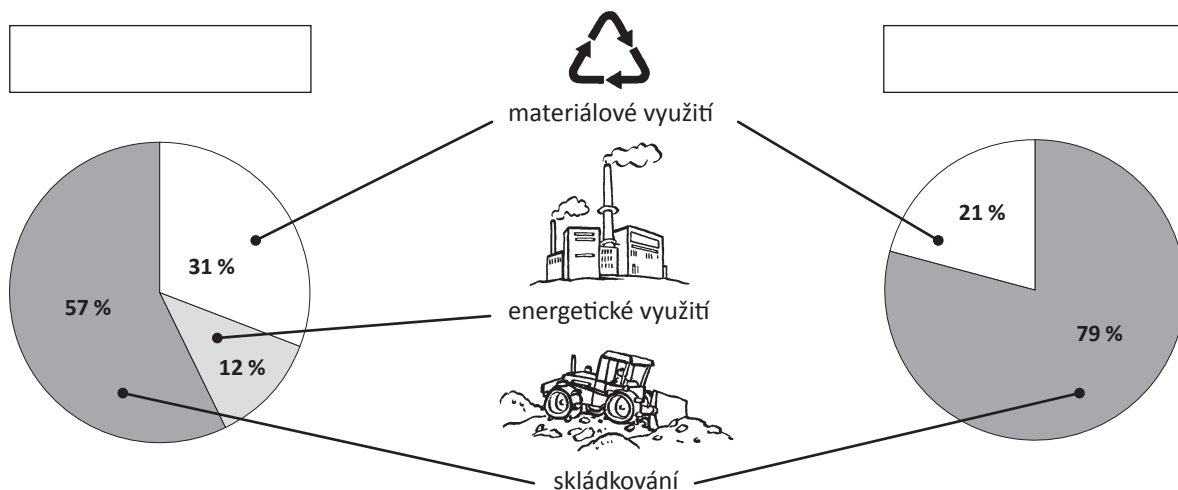


Víme, proč je důležité třídit

1. Znáš způsoby nakládání s komunálním odpadem? Pospojuj, co k sobě patří a doplň označení třech základních způsobů nakládání s komunálním odpadem.

ZPŮSOB NAKLÁDÁNÍ	VÝHODY	NEVÝHODY
		
		
		

2. V České republice podle posledních údajů vznikne necelých 500 kg odpadu na obyvatele a rok. Koláčové grafy ukazují na podíl podle způsobů nakládání – jeden je pro ČR a jeden pro Tábor – odhadneš, který je pro koho a proč?



3. Komunální odpad od občanů Tábora se vozí na skládku Želeč. Skládka má kapacitu 1.200.000 m³ a její provoz byl zahájen v roce 1996. Průměrné množství ukládaných odpadů je 40.000 m³ za rok. Kolik ti bude let, až se tato skládka naplní? Vyber si nejprve podle obrázku, potom vypočítej a porovnej se svým odhadem.

Budu třicátník?

☐


Budu důchodce?

☐


Ve skutečnosti jsem spočítal, že mi bude let.

4. Vyzkoušej rodiče: vědí, co zahrnuje poplatek, který musí každý občan starší 1 roku v Táboře zaplatit za svoz odpadů?
- Odvoz všech separovaných druhů odpadů (včetně kontejnerů či provozu sběrných dvorů) i likvidaci smíšeného komunálního odpadu.
 - Pouze odvoz, dotřídění a recyklaci tříděných odpadů, za popelnici smíšeného komunálního odpadu platí každá domácnost zvlášť.
 - Pouze odvoz a likvidaci smíšených komunálních odpadů, tříděné kontejnery dotuje Ekocom.
- Výše poplatku je v Táboře řádově 500,- Kč/obyvatele (v roce 2014 550,- Kč). Výše poplatku je určena:
- vyhláškou města, bez ohledu na množství vyprodukovaného odpadu
 - zákonem, se sníženou sazbou v případě zapojení do systému třídění
 - výší poplatků za ukládání odpadů na skládce

Vím o třídění víc než rodiče?

Přehni pracovní list podle svislé čáry tak, aby byl skrytý sloupec s již vyplněnými odpověďmi. Pokud vyplňuješ jako první, přehni po vyplnění. Levou polovinu vyplníš Ty, pravou jeden z Tvých rodičů. Můžeš kontrolovat, aby od Tebe nechtěl opisovat! Výsledky si nakonec porovnejte.

Vyber, kde by měl správně skončit tento odpad?

MOJE ODPOVĚDI

a b c

a b c

a b c

a b c

a b c

a b c

Můj tip:

.....

1



- a) Bez etikety a bez víčka může do žlutého kontejneru
- b) Do žlutého kontejneru až po důkladném vypláchnutí
- c) Do popelnice na směsný odpad

2



- a) Do popelnice na směsný odpad
- b) Do plastů – žlutého kontejneru
- c) Jako nebezpečný odpad do sběrného dvora – obsahuje těžké kovy.

3



- a) Do popelnice na směsný odpad
- b) Do popelnice na směsný odpad, ale ne vše najednou, raději po troškách
- c) Do sběrného dvora

4



- a) Do popelnice na směsný odpad
- b) Do modrého kontejneru
- c) Ve větším množství do sběrných surovin

5



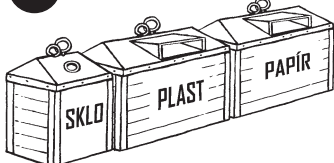
- a) Po odstranění kovových/plastových částí do skla
- b) Do sběrného dvora, zadní vrstva obsahuje nebezpečné stříbro
- c) Do popelnice na směsný odpad

6



- a) Do papíru
- b) Do plastu
- c) Do popelnice na směsný odpad

7



Kolik kroků od domova jsou kontejnery na tříděný odpad?

ODPOVĚDI RODIČE

a b c

a b c

a b c

a b c

a b c

a b c

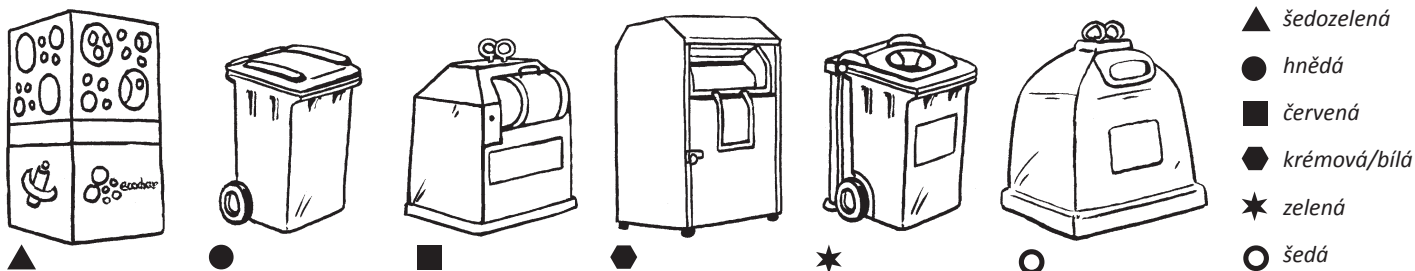
Tip rodiče:

.....

Kdo měl víc správných odpovědí, ty nebo rodiče?

Na třídění jsem fajňšmekr

1. V Táboře se třídí nejen základní druhy odpadů, ale nabídka kontejnerů je mnohem širší. Kontejnery vybarvi podle nápovědy a doplň.

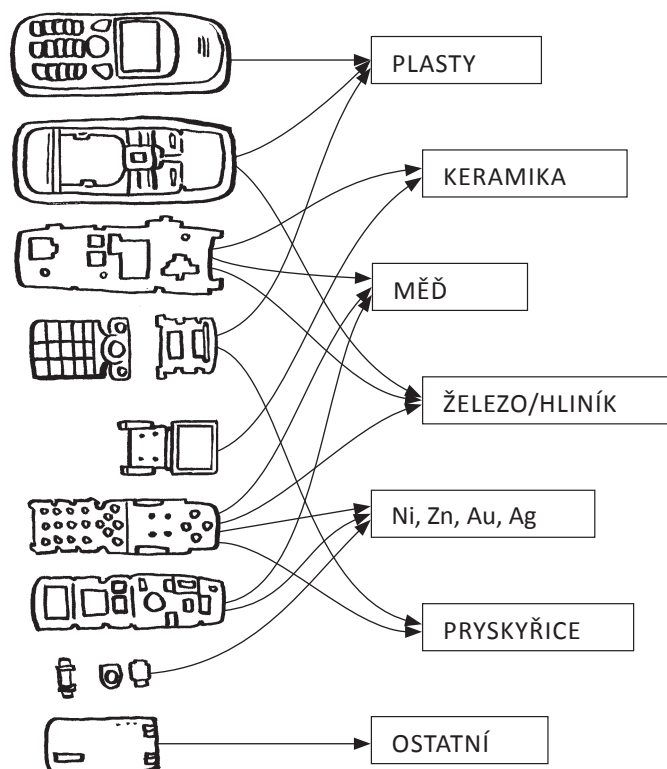


2. Vyber pravdivá tvrzení:

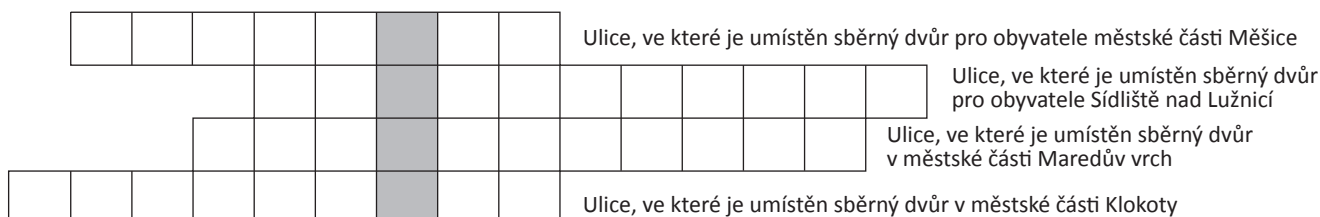
LEŽ nebo
PRAVDA NEPŘESNÉ

- Do šedých kontejnerů na kov, které jsou v Táboře od července 2013, patří všechny plechovky s označením 
- Víčka od jogurtů, které jsou na spodní straně stříbrné, jsou z hliníku.
- Kovový odpad se pozná podle toho, že na něj reaguje magnet.
- Hračky obsahující baterie jsou nebezpečný odpad, do popelnice na směsný odpad patří po vyndání baterií.
- V Táboře je v současné době (rok 2014) umístěno 995 nádob na biologicky rozložitelný odpad, což pokrývá zhruba polovinu území města.
- Jedlý olej po smažení je možné odkládat do nádob k tomu určených na Pražském, Náchodském a Sídlišti nad Lužnicí.
- V Táboře je v provozu 5 sběrných dvorů, kam je možné odkládat velkoobjemový, stavební či nebezpečný odpad z domácností.
- Ve světě se sedmi miliardami lidí má přístup k mobilnímu telefonu celých šest miliard, což je mnohem víc než k funkčním toaletám.

3. Mezi drobná elektrozařízení patří i mobilní telefony. Co všechno se dá z mobilu znovu využít? K materiálům doplň podíl jejich množství: 1 %; 2,5 %; 3 %; 10 %; 15 %; 16 % nebo 50 %.



4. Dnes jsou rozšířené chytré telefony: oproti tlačítkovým mohou být vyrobeny ještě z jednoho druhu materiálu, zde neuvedeného. Ze kterého se dozvíš, když vyluštíš tajenku:



„Netřídím rád, ale odpovědně.“

- Když se začnete bavit na téma odpady, každý Vás suverénně odbude mávnutím ruky: „Jo, třídím, to je jasné.“ Pro toto tvrzení často ale stačí, že občas hodí PET lahev do žlutého kontejneru, nebo že ví, kde jsou kontejnery na tříděný odpad v blízkosti jeho bydliště umístěné a co do nich patří. Vyzkoušejte nejprve tuto otázku ve své třídě: Třídíte odpad? Co to podle vás znamená?

Diskutujte o různých úrovních a formách třídění: jaké druhy odpadů třídí, jakým způsobem, kolik mají doma košů, jak moc je to omezuje („prudí“), kdo je v jejich domácnosti tím hlavním „motorem“ třídění a jakou k tomu má motivaci. Stane se, že někdy něco vytřídí špatně? Hodí do špatného kontejneru?

TIP: Pokud práci s tímto pracovním listem zařadíte do hodiny matematiky, zkuste spočítat:

- jaký podíl (v %) žáků třídy třídí alespoň plasty (skutečně fyzicky, nejenom slovem)
- jaký podíl (v %) žáků třídy už někdy vyhodilo odpad do špatného kontejneru (splekli se, nepřemýšleli nad tím, byli líní, nebo si nebyli jistí)
- jaký podíl domácností (v %) má kvůli třídění zavedený speciální „odpadový systém“ – např. samostatné nádoby (koše, pytle, krabice), umístěné s ohledem na množství a druh odpadu v různých místnostech domácnosti.

- Znalosti o třídění bývají většinou na dobré úrovni, ne vždy to ovšem znamená, že jsou pravidla třídění dodržována. Odhadnete, jak dobře třídíme a s jakými druhy odpadu bývá největší problém? Podívejte se na první úkol v pracovním listu. Zobrazené kontejnery s obsahem odpadů obsahují určité množství příměsí (černé odpadky).

TIP: Porovnejte podíl příměsí (špatného třídění) s podílem žáků ve třídě, kteří netřídí/připustili chybné třídění.

- Čím lépe je odpad vytříděn, tím jednodušší je jeho zpracování. Jaké jsou možnosti zjistit, kam v případě pochybností konkrétní odpad patří? Do prázdných koleček v úkolu č. 2 pracovního listu doplňte čísla od 1 (nejvhodnější) do 5 (nejméně vhodná) a seřaďte tak možnosti, které připadají v úvahu.

TIP: Napadla někoho ještě další možnost? Zjistěte, jako jsou možnosti ve Vašem městě: Je zde ekologická poradna (kde a kdy má otevřeno, funguje i elektronicky)? Jak funguje google při podobném vyhledávání? Jsou na kontejnerech návody, a co obsahují?

- Ať už je k tomu důvod jakýkoli, příměsí v kontejnerech na tříděný odpad se hned tak nezbavíme. U různých druhů odpadů představují příměsí různě závažné nedostatky, které se odvíjí především od způsobu jejich dalšího zpracování. Vždy se hledá způsob, jak se příměsí zbavit, aby nedocházelo ke snižování kvality druhotných surovin. Nejčastěji jsou zaváděny tzv. dotřídovací linky (třídící) linky. Podívejte se na úkol č. 3.

TIP: Nejprve nechte tipovat žáky, poté uložte za domácí úkol, aby zkusili zjistit u rodičů. Dotřídovací linku provozuje v areálu v Chýnovské ulici firma Rumpold, s.r.o. V případě zájmu je možné domluvit prohlídku linky (kontakt na vedoucího provozovny na <http://www.tabor.rumpold.cz/kontakt>).

SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ PRACOVNÍHO LISTU:

1. Ne každý je na tom s tříděním jako ty. Dokážeš vybrat, jak velký je podíl nežádoucích příměsí v těchto kontejnerech? Přiřaď podíl a ke každému z kontejnerů jedno správné tvrzení.

15 %

Když je v kontejneru více než čtvrtina nežádoucích příměsí, obvykle se už nevyplatí je dotřídovat a celý obsah putuje na skládku.

25 %

V kontejnerech na papír a sklo bývá nežádoucích příměsí nejméně, problémem však může být jediný zamaštěný papír, který znehodnotí celý obsah kontejneru.

8–10 %

Nezanedbatelný podíl příměsí bývá i v plastech, tam ale dotřídovací linka slouží kromě odstranění nečistot také k rozřazení různých druhů plastů.

2. Chceš třídřit odpovědně, ale někdy si nejsi jistý, co kam patří. Seřaď možnosti, od nejlepší po nejméně vhodnou a spoj je s komentáři v rámečcích.

Když nevím, hodím to do popelnice na směsný odpad. **4.**

Zkusím to vygooglovat. **3.**

Hodím to do nejbližšího kontejneru, jak mě napadne. **5.**

Přečtu si návody na kontejnerech. **2.**

Vyhledám ekologickou poradnu a poradím se tam. **1.**

A. „Dověděl bych se podrobnosti, ale zabere to strašně času...“

B. „Za zkoušku to stojí, ale někdy jsou tu blbosti“

C. „To je jednoduché řešení, až mě to překvapilo“

D. „Jistota je jistota, takhle nic nezkazím“

E. „Lenost se mi nedaří překonávat...“

3. Vyzkoušej rodiče: vědí, zda je v Táboře dotřídovací linka pro vytřídění nežádoucích příměsí z tříděných odpadů?

a) Ano, provozuje ji... **Rumpold s.r.o.**

b) Ne, k dotřídění se vozí odpady do

c) Ne, není potřeba, v Táboře je třídění na vysoké úrovni.

www.taborcz.eu

www.kalypta.netstranky.cz

**TŘÍDĚNÍ ODPADŮ VE MĚSTĚ TÁBOŘE
aneb NORMÁLNÍ JE TŘÍDIT!**

autor: Mgr. Barbora Janíčková, ilustrace: Mgr. Honza Smolík

1

Víme, proč je důležité třídit

1. Než se vrhnete na první úkoly v pracovním listu, můžete žáky seznámit s následujícími doplňujícími informacemi, případně můžete jít více do hloubky a čerpat z informačních zdrojů na konci metodiky.

DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE:

Do skupiny komunálních odpadů zařazujeme všechny odpady vznikající na území obce při činnosti domácností, ale také obcí a malých živnostníků. Nejběžnějším příkladem komunálních odpadů je směsný komunální odpad (zbytkový, nevytříděný odpad z domácností), vytříditelné složky komunálního odpadu (sklo, papír, plasty), ale také objemný odpad (např. nábytek, apod.), nebezpečné odpady (např. odevzdané ve sběrných dvorech) a odpad z udržování zeleně.

Ještě než si řekneme něco víc o tom, jak vlastně s odpady nakládáme, zastavíme se u hierarchie nakládání s odpady. Toto slovní spojení určuje posloupnost či uspořádání jednotlivých přístupů v nakládání s odpady a jejich pozici na stupnici hodnot. Dle této posloupnosti bychom měli nejdříve učinit vše pro to, abychom vzniku odpadu zcela předešli. Když už odpad vznikne, měli bychom vědět něco o možnostech jeho materiálového využití – tedy takového využití, kdy se z odpadu stane surovina pro další výrobu. Není-li materiálové využití odpadů možné, je vhodnější takový odpad (umožňují-li to jeho vlastnosti) energeticky využít ve spalovnách, např. pro výrobu tepla.

Když vlastnosti odpadu, technologie či omezená kapacita spaloven nebo i velká vzdálenost zabraňují jeho spálení (odstranění s využitím energie), dostáváme se na poslední stupeň pyramidy, tedy k odstranění odpadu uložením na skládkách. Je třeba říci, že takový přístup k nakládání s odpady je nejméně žádoucí. V ČR je bohužel nejčastějším způsobem nakládání s odpady právě skládkování. Cílem Evropské Unie je komunální odpad v budoucnu vůbec neskládkovat, a to se může brzy promítnout i v české legislativě.

Skládkování je jedním ze způsobů odstranění odpadů, který spočívá v konečném uložení odpadů na tzv. zabezpečené skládce (na stabilním, málo propustném podloží, s izolační jílovou vrstvou a plastovou folií). Odpad je zde ukládán a částečně se rozkládá za vzniku tzv. skládkového plynu, který je možný z části tepelně využít. Zbývající část negativně ovlivňuje atmosféru, další nepříznivé vlivy představuje znečišťování půdy a vody a samotný zábor pozemků.

Spalování odpadů je možné pouze ve speciálních zařízeních, které umožňují spalování za vysokých teplot a tlaku, s navazujícím několikastupňovým čištěním spalin. Několikanásobně menší množství odpadů k uložení a energie využitelná ve formě tepla mají jako protipól velké množství různě škodlivých emisí do ovzduší.

TIP: Nechte žáky vyhledávat základní informace o nakládání s odpady v ČR, skládkování a spalování na internetu a společně vytvořte přehled základních informací.

2. Nyní můžete s žáky nebo samostatně vyplnit první a druhý úkol pracovního listu.

Jak je to tedy s odpady v Táboře? Spalovna je daleko, a tak se komunální odpad občanů Tábora skládkuje. V provozu je dnes již pouze jedna skládka v Želči (dříve fungovala ještě skládka na vybrané odpady v Klenovicích).

3. V úkolu č. 3 vypočtete kapacitu skládky Želeč pro odpady v Táboře.

PŘÍKLAD VÝPOČTU:

Při uvedené kapacitě a ročním množství ukládaných odpadů je životnost skládky $1.200.000/40.000 = 30$ let, při zahájení provozu v roce 1996 vydrží do roku 2026. Pro žáky s ročníkem narození 2000 bude sloužit tato skládka do jejich 26 let věku.

Diskutujte s žáky, zda je výsledek překvapil – je kapacita skládky velká/malá/dostatečná? Co myslí, jak se bude s odpady nakládat po tomto datu?

pracovní list

2

2. stupeň ZŠ

SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ PRACOVNÍHO LISTU:

Víme, proč je důležité třídit

1. Znáš způsoby nakládání s komunálním odpadem? Pospojuj, co k sobě patří a doplň označení třech základních způsobů nakládání s komunálním odpadem.

ZPŮSOB NAKLÁDÁNÍ	VÝHODY	NEVÝHODY
SKLÁDKOVÁNÍ	nejjednodušší	nejpracnější
SPALOVÁNÍ	využití energie, malý zbytek	zábor půdy, bez užítka
MATERIÁLOVÉ VYUŽITÍ	získání materiálů, šetrnost k přírodě	drahé odstraňování škodlivin z emisí do ovzduší
2. V České republice podle posledních údajů vznikne necelých 500 kg odpadu na obyvatele a rok. Koláčové grafy ukazují na podíl podle způsobů nakládání – jeden je pro ČR a jeden pro Tábor – odhadněš, který je pro koho a proč?

ČR

31 %

57 %

12 %

materiálové využití

energetické využití

skládkování

TÁBOR

21 %

79 %

materiálové využití

skládkování
3. Komunální odpad od občanů Tábora se vozí na skládku Želeč. Skládka má kapacitu 1.200.000 m³ a její provoz byl zahájen v roce 1996. Průměrné množství ukládaných odpadů je 40.000 m³ za rok. Kolik ti bude let, až se tato skládka naplní? Vyber si nejprve podle obrázku, potom vypočítej a porovnej se svým odhadem.

Budu třicátník?

☐

Budu důchodce?

☐

Ve skutečnosti jsem spočítal, že mi bude let.
4. Vyzkoušej rodiče: vědí, co zahrnuje poplatek, který musí každý občan starší 1 roku v Táboře zaplatit za svoz odpadů?

☒ a) Odvoz všech separovaných druhů odpadů (včetně kontejnerů či provozu sběrných dvorů) i likvidaci směsného komunálního odpadu.

☐ b) Pouze odvoz, dotřídění a recyklaci tříděných odpadů, za popelnici směsného komunálního odpadu platí každá domácnost zvlášť.

☐ c) Pouze odvoz a likvidaci směsných komunálních odpadů, tříděné kontejnery dotuje Ekonom.

Výše poplatku je v Táboře řádově 500,- Kč/obyvatele (v roce 2014 550,- Kč). Výše poplatku je určena:

☒ a) vyhláškou města, bez ohledu na množství vyprodukovaného odpadu

☐ b) zákonem, se sníženou sazbou v případě zapojení do systému třídění

☐ c) výší poplatků za ukládání odpadů na skládce

tábor

www.taborcz.eu

KALYPTA

www.kalypta.netstranky.cz

TŘÍDĚNÍ ODPADŮ VE MĚSTĚ TÁBOŘE
aneb NORMÁLNÍ JE TŘÍDIT!

2

autor: Mgr. Barbora Janíčková, ilustrace: Mgr. Honza Smolík

Zde je dobré odkázat na plán odpadového hospodářství (dokument, který vypracovávají obce, města, kraje i celá Česká republika) a který by měl odrážet i evropskou legislativu, která požaduje/ bude požadovat zákaz skládkování komunálních odpadů.

4. Čtvrtý úkol zadejte žákům za domácí úkol, společně jej vyhodnoťte a pokud byly odpovědi rodičů chybné, nezapomeňte pobídnout žáky, aby jim správnou volbu vysvětlili.

DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE:

Majitelem komunálního odpadu na území obce se po odložení do sběrných nádob stává obec, která tedy musí zajistit systém sběru separovaného odpadu, svoz komunálního odpadu a jeho uložení na skládku. Kontejnery na separovaný odpad jsou dotovány Ekokomem a odpad z nich je předáván opět oprávněné firmě k dalšímu nakládání (úpravě, využití). Svoz směsného komunálního odpadu je věcí smlouvy se svozovou firmou, poplatek za ukládání na skládky je dán legislativou. Všechny tyto náklady pak obec rozpočítává mezi občany.

Vím o třídění víc než rodiče?

V tomto pracovním listu by si žáci měli porovnat své znalosti se znalostmi rodičů o vybraných druzích odpadů – těch, které patří do běžně dostupných kontejnerů na tříděný odpad.

Varianta 1: Nejprve zadejte pracovní list jako domácí úkol pro rodiče. Žáci by měli pracovní list předložit rodičům, kteří po vyplnění svých odpovědí pravou část pracovního listu přehnout tak, aby odpovědi nebyly vidět pro pozdější porovnání s odpověďmi žáků. Dál už s pracovním listem pracujete pouze v rámci jedné hodiny ve škole. Žáci mohou následně své rodiče v případě chybných odpovědí poučit.

Varianta 2: Nejprve nechte vyplnit žáky, poté doma rodiče, a nakonec se k pracovnímu listu ve vyučování s žáky vraťte, abyste jejich odpovědi porovnali s odpověďmi rodičů. Tato varianta pravděpodobně povede k větší diskusi mezi rodičem a žákem, kterou je možné reflektovat v dalším vyučování.

V každém případě po vyplnění pracovního listu projděte správné řešení:

1. B) Láhev od jedlého oleje vhodte po důkladném vypláchnutí do žlutého kontejneru na plasty. Materiál lahve je stejný, jako u ostatních PET lahví, proto je vhodné tento odpad vytrídít a surovinu dále využít. Problematická je však mastnota – nikoli z hlediska technologie zpracování, ale kvůli hygieně. PET lahve se nejprve drtí na drobné úlomky, které se důkladně vyperou. Mastnota způsobuje problémy v předchozím kroku zpracování – tam, kde se jednotlivé druhy plastů třídí podle jejich využitelnosti (na třídící lince přinejmenším PET různých barev a ostatní směsné plasty), představuje vytékající mastnota problém hygienický.
2. A) CD a DVD jsou vyrobeny z několika vrstev. Největší část jsou sice plasty, ale metalická vrstva s obsahem kovů zabráňuje jejich dalšímu využití. Tento odpad proto není možné recyklovat, vyhazujeme jej do směsného komunálního odpadu (popelnice) a končí tedy na skládce nebo ve spalovně.
3. C) Cihly, suť a jiný stavební odpad do popelnice nepatří, ten byste měli odvézt do sběrného dvora. Sběrný dvůr tento odpad může dále předávat na recyklační linku, kde stavební odpad předrtí a jako recyklát je možné jej znovu využít dle vhodnosti ke stavebním účelům.
4. A) Použitý papírový kapesníček je sice původně výrobek z papíru, ale vzhledem k jeho znečištění do modrých kontejnerů na papír nepatří. Papír se dále zpracovává rozvlákňováním v lázních s vodou a znečišťující příměsi (zejména např. mastnota) jsou při dalším postupu výroby překážkou.
5. C) Zrcadlo je sklo na zadní straně potažené kovovou vrstvou, která není jednoduše oddělitelná. Rozbití zrcátka je smolné tedy nejenom podle pověry, ale také proto, že takové sklo není možné dále využít.
6. C) Sáček od porce kávy 3v1 nepatří ani do papíru (i když se může někdy označovat jako „papírek“ od kafe), ani do plastu (přestože svrchní vrstva je plastová). Při podrobném zkoumání na obalu najdeme pod recyklačním trojúhelníčkem „C/PAP“ nebo „C/PP“, což značí kombinovaný materiál. Pod drobnohledem také snadno zjistíme, že tento obal se skládá z více různých vrstev – plastová, hliníková, plastová – dohromady slouží k uchování obsahu ve stejné kvalitě a ochraně i před slunečním zářením.
7. TIP: Přeměření kroků k nejbližším kontejnerům můžete porovnat s průměrnou donáškovou vzdáleností, která se díky stále rozvíjející se síti zmenšuje (v roce 2013 byla průměrná donášková vzdálenost dle EKO KOMU 101 metrů a cca 2 minuty volnou chůzí).

TIP: Můžete zadat žákům, aby správné odpovědi zjistili /prověřili některým ze způsobů popsaných v PL 1.

Na třídění jsem fajnšmekr

V tomto pracovním listu se podíváme podrobněji na odpady, které nepatří do běžných kontejnerů na tříděný odpad, ale už do těch speciálních kontejnerů nebo nádob, které postupně k těm „klasickým“ (plast, papír, sklo) přibývají.

1. Jaké další druhy odpadů je možné třídit a jsou pro ně speciální nádoby? Před rozdáním pracovního listu můžete s žáky projít, na jaké odpady a používané nádoby si sami vzpomenou.

Po vyplnění prvního úkolu můžete zmínit, že v různých obcích mohou tyto nádoby vypadat odlišně (např. barva kontejneru na kovy může být šedá, hnědá, bílá, černá, zřídka i červená, nádoba na použité baterie může být papírová „ecocheese“ (možná ve školách), černočervený kyblík (na úřadech) nebo papírová s úzkou podélnou štěrbínou (v supermarketech).

2. V druhém úkolu vyhodnoťte jednotlivá tvrzení (samostatně, společně ve třídě, nebo za domácí úkol společně s rodiči). Svou volbu zdůvodněte (lživá tvrzení uveďte na správnou míru, nepřesnosti doplňte či opravte).

ŘEŠENÍ:

- Do šedých kontejnerů patří pouze kovy s označením FE (reagují na magnet).
- Víčka od jogurtů, které jsou zespodu stříbrná, mohou být hliníková nebo plastová. Plastová se po ohnutí vrací do původního tvaru, hliníková zůstávají ohnutá.
- Ano, kovový odpad reaguje na magnet.
- Hračky obsahující baterie jsou i po jejich vyndání nebezpečný odpad, a patří do elektroodpadu, vzhledem k elektronickému zařízení uvnitř hračky, které plnilo svou funkci v závislosti na energii z těchto baterií a obsahuje obvykle různé druhy využitelných kovů (nebo i těžké kovy a jiné nebezpečné složky).
- Uvedené údaje odpovídají vyhodnocení plánu odpadového hospodářství za rok 2013, je možné, že se v dalších letech počty a pokrytí ještě zvýší.
- Nádobky na olej jsou rozmístěny v Sídlišti nad Lužnicí a na Pražském sídlišti.
- V Táboře jsou 4 sběrné dvory.
- Ano, tato čísla jsou zaokrouhlená, ale správná.

3. Podobně jako elektrozařízení, tak i mobily obsahují velké množství cenných surovin pro další využití. Průměrný mobil, který dosloužil a který byl odevzdán k recyklaci do r. 2014, je složen z komponent v poměru uvedených úkolu č. 3. K jednotlivým druhům materiálů odhadněte, jak velký podíl v telefonu zabírají. Nutno podotknout, že tak, jak se rychle trh s mobilními telefony a informačními technologiemi vyvíjí, stejně tak se mění i jejich složení. Například v současnosti vyráběné telefony obsahují mnohem větší podíl hliníku (namísto plastových rámečků jsou hliníkové, apod). Podrobný metodický materiál k výukovému programu o mobilech je ke stažení na stránkách Lipky, viz internetové zdroje na konci metodiky.

4. V předchozím úkolu scházal ještě jeden druh materiálu, který se v mobilech začal využívat až s rozvojem chytrých telefonů (smartphone). Je jím SKLO, které vyjde vyluštěním tajenky a současným připomenutím si adres sběrných dvorů v Táboře. TIP: Najděte jednotlivé sběrné dvory na mapě, vyhledat můžete také informace o jejich otevíracích hodinách.

pracovní list
4
2. stupeň ZŠ

SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ PRACOVNÍHO LISTU:
Na třídění jsem fajnšmekr

1. V Táboře se třídí nejen základní druhy odpadů, ale nabídka kontejnerů je mnohem širší. Kontejnery vybaví podle návodů a doplň.

▲ šedozelená

● hnědá

■ červená

● krémová/bílá

★ zelená

○ šedá

BATERIE

BLOODPAD

ELEKTRO

TEXTIL

OLEJ

KOVY

2. Vyber pravdivá tvrzení:

PRAVDA

LEŽ nebo NEPŘESNE

- Do šedých kontejnerů na kov, které jsou v Táboře od července 2013, patří všechny plechovky s označením FE ALU
- Víčka od jogurtů, které jsou na spodní straně stříbrné, jsou z hliníku.
- Kovový odpad se pozná podle toho, že na něj reaguje magnet.
- Hračky obsahující baterie jsou nebezpečný odpad, do popelnice na směsný odpad patří po vyndání baterií.
- V Táboře je v současné době (rok 2014) umístěno 995 nádob na biologicky rozložitelný odpad, což pokrývá zhruba polovinu území města.
- Jedlý olej po smažení je možné odkládat do nádob k tomu určených na Pražském, Náchodském a Sídlišti nad Lužnicí.
- V Táboře je v provozu 5 sběrných dvorů, kam je možné odkládat velkoobjemový, stavební či nebezpečný odpad z domácností.
- Ve světě se sedmi miliardami lidí má přístup k mobilnímu telefonu celých šest miliard, což je mnohem víc než k funkčním toaletám.

3. Mezi drobná elektrozařízení patří i mobilní telefony. Co všechno se dá z mobilu znovu využít? K materiálům doplň podíl jejich množství: 1 %; 2,5 %; 3 %; 10 %; 15 %; 16 % nebo 50 %.

PLASTY 50

KERAMIKA 16

MĚD 15

ŽELEZO/HLINÍK 3

Ni, Zn, Au, Ag 1

PRYSKYŘICE 10

OSTATNÍ 2,5

4. Dnes jsou rozšířené chytré telefony: oproti tlačítkovým mohou být vyrobeny ještě z jednoho druhu materiálu, zde neuvedeného. Ze kterého se dozvíš, když vyluštíš tajenku:

CH Y N O V S K Á

B U K U R E Š Ť S K Á

B Y D L I N S K É H O

K P T J A R O Š E

Ulice, ve které je umístěn sběrný dvůr pro obyvatele městské části Měšice

Ulice, ve které je umístěn sběrný dvůr pro obyvatele Sídliště nad Lužnicí

Ulice, ve které je umístěn sběrný dvůr v městské části Maredův vrch

Ulice, ve které je umístěn sběrný dvůr v městské části Klokoty

www.taborcz.eu

www.kalypta.netstranky.cz

TŘÍDĚNÍ ODPADŮ VE MĚSTĚ TÁBOŘE
aneb NORMÁLNÍ JE TŘÍDIT!

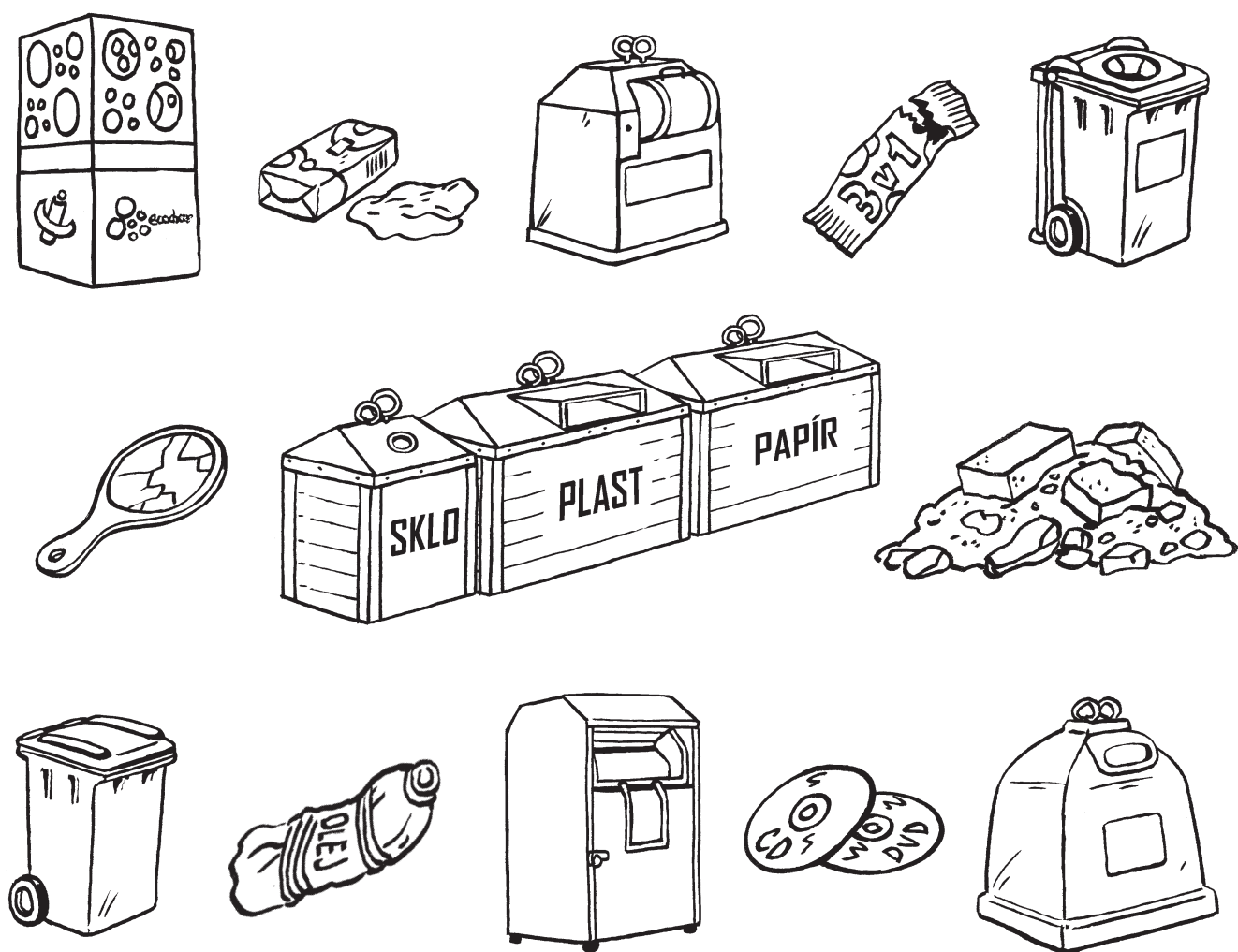
autor: Mgr. Barbora Janíčková, ilustrace: Mgr. Honza Smolík

3

Použité online informační zdroje:

- <http://issar.cenia.cz/issar/page.php?id=1612>
- <http://www.taborcz.eu> (Sekce Životní prostředí – Odpady)
- <http://www.nazemi.cz/chytry-telefon-s-rodokmenem>
- <http://www.trideniodpadu.cz/Mobily.html>
- <http://www.nazeleno.cz/bydleni/odpady-1/recyklace-mobilu-kde-vam-za-stary-pristroj-zaplati.aspx>
- http://www.rozhlas.cz/zpravy/svetovaeconomika/_zprava/recyklace-jedne-tuny-mobilu-vynese-stokrat-vic-zlata-nez-klasicka-tezba--1145331
- http://mobil.idnes.cz/cesty-mrtvych-mobilu-vedou-do-jesenice-u-prahy-fqw-/telefony.aspx?c=A060329_164812_telefony_brz
- http://www.lipka.cz/soubory/mobil_manual_web--f3481.pdf

TŘÍDĚNÍ ODPADŮ VE MĚSTĚ TÁBOŘE aneb **NORMÁLNÍ JE TŘÍDIT!**



pracovní listy
a metodika pro učitele 2. stupně ZŠ



www.kalypta.netstranky.cz

Autoři: Mgr. Josef Makoč, Mgr. Barbora Janíčková

Ilustrace: Mgr. Honza Smolík

Grafická úprava: Dita Baboučková

Vydalo: Kalypta o.s., za finanční podpory města Tábora



www.taborcz.eu