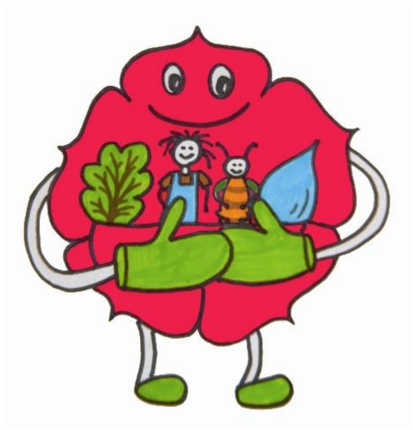


# *Cesta odpadu*

# *Co se děje s odpadem?*
# *A má smysl ho třídit?*

**Tato brožurka Vás seznámí s cestou odpadu. Ukáže Vám, k čemu je dobré třídění a že mnohé věci, které my považujeme za odpad, jsou ve skutečnosti drahocennou surovinou pro další výrobky.**

## *Brožurka je putovní!!!*

**I ona má svou cestu. Co s ní můžete udělat, až si ji přečtete:**

1. **Nechat ji ležet na poště**
2. **Nechat ji ležet v čekárně u lékaře**
3. **Odevzdat ji do školy**
4. **Předat kamarádovi**

***Prosím, nechte brožurku putovat jen po Hořicích.***

**Jestli chcete, můžete na poslední straně označit, že jste ji četli. Stačí křestní jméno, číslo domu nebo třeba prosté AHOJ ☺.**

***Děkujeme za Váš zájem.***

***Váš Městys Hořice na Šumavě***

# *Plast*

Žluté kontejnery slouží k odkládání plastového odpadu. Patří sem PET lahve, plastové kelímky a krabičky, obaly, sáčky, fólie, menší kusy polystyrenu či nejrůznější výrobky z plastu.

Pokud je kontejner opatřen oranžovou nálepkou, odkládají se do něj i nápojové kartony.

PET lahve je nezbytné sešlápnout, aby zabíraly co nejméně místa. Plastové obaly se nemusí zbavovat víček ani etiket, při dalším zpracováním je obojí automaticky odděleno.

Vzhledem k různorodosti plastového odpadu je nezbytné ho dále dotřídit na třídicí lince dle jednotlivých druhů. Hlavními kritérii pro třídění je barva, tvar a chemické složení. Pracovníci vyhazují i kusy, které do plastového odpadu nepatří.

Plasty roztříděné podle výše uvedených kritérií jsou následně lisovány speciálním strojem do objemných balíků. Ty už putují ke zpracovatelům, kteří se specializují na konkrétní druhy plastů a konkrétní metody recyklace.

Recyklaci plastů je možné provádět suchou metodou, mokrou metodou či chemickou recyklací.

Při recyklaci PET lahví se u nás nejčastěji užívá tzv. mokrá metoda. Balíky roztříděných plastů se drtí na tzv. vločky (PET flakes) různého stupně hrubosti. Láhve se melou ve vodě, poté se vloží do frikční pračky, kde frikční energie způsobí rozvláknění etiket a rozpuštění lepidla. Po odstředění se materiál vysuší horkým vzduchem a je připraven do regranulačního zařízení.

Při suché metodě se neužívá ani vody ani rozpouštědla, pouze tření v kombinaci se vzdušným třením.

Chemická recyklace se užívá u znečištěných materiálů. Chemicky složitější látky se rozloží na jednodušší, v případě PET lahví na základní složky, z nichž PET vzniká.

Regranulát, který se vyrábí hlavně z fólií a obalů od potravin, je vstupní surovinou pro výrobu nových plastů.

Výroba regranulátu má tři hlavní fáze – míchání materiálu, následně jeho roztavení a filtrace.

Regranulát je totožná surovina jako granulát, ze kterého se vyrábí nové plasty. Není ovšem z ropy, jak je tomu u nových obalů, ale z vytříděného odpadu.

Granulát je základní surovinou pro výrobu tzv. předlisků, ze kterých se PET lahve následně vyrábějí. Jedná se o malé pecičky materiálu, které se před zpracováním roztaví při teplotě okolo 160°C. V této fázi se roztavený granulát míchá s barvivem, pokud mají budoucí PET lahve být barevné.

Roztavený granulát je vstřikován do kovové chladné formy. Ve formě se za působení tlaku vytvaruje předlisek ve tvaru zkumavky, který má již přesně vytvarované hrdlo, které se uzavírá pomocí uzávěru. Stroje na výrobu předlisků jsou šnekové s injekčním vstřikováním.

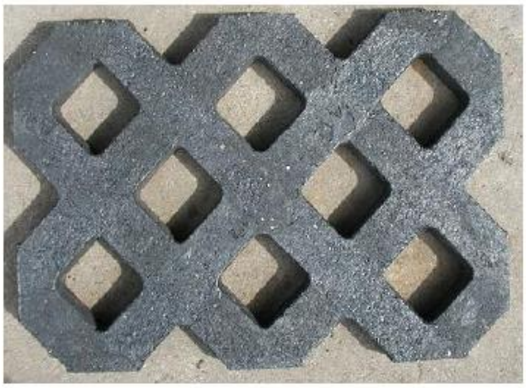
Hotové předlisky se dopraví firmě, která se zabývá druhou fází při výrobě PET lahví – vyfukováním a plněním.

Samotnému vyfukování opět předchází předehřev preformy na požadovanou teplotu. Vyfukování je prováděno do vodou chlazených forem.

Po vyfukování následuje nezbytná kontrola a pak konečné plnění obalů. Vyfukovací zařízení jsou napojena přímo na stáčecí linky.

V České republice je mnoho firem, které ze směsných plastů vyrábí opět plastové výrobky.

Recyklovaný směsný plast se může užívat jako náhrada dřeva.



Ekologické zatravňovací dlaždice jsou vyrobeny z 100% recyklovaného plastu a jsou neutrální k životnímu prostředí.

Trávník v nich roste lépe než v betonových dlaždicích, je s nimi snadnější manipulace a mají delší životnost.

Firma Silon v ČR z odpadních PET obalů vyrábí vlákna, která se využívají v textilním průmyslu na výrobu rouna.

Z recyklovaného plastu se mohou také vyrábět náplně do zimních bund a spacáků.

Z plastových sáčků, fólií nebo tašek se vyrábějí opět fólie či sáčky. Také se mohou stát součástí alternativního paliva pro cementárny a další provozy.

# Papír

Do modrého kontejneru se odkládá odpadový papír, který je možné znovu použít. K recyklaci je vhodné využít papírové obaly, lepenku, karton, noviny, časopisy či  kancelářský papír. Papír nesmí být mokrý, špinavý, mastný či jinak znečištěný.

Papír z modrých kontejnerů se dále ještě třídí na dotřiďovací lince dle jednotlivých druhů – lepenka, noviny... Každý druh se využívá k výrobě jiného papíru. Také se zde vybírají odpady, které sem nepatří.

Vytříděný papír se lisuje do objemných balíků ze stejného druhu papíru. Z odpadu se tak stanou druhotné suroviny, které je možné využívat jako náhradu primárních surovin. Čím kvalitněji se odpad roztřídí v domácnostech, tím kvalitnější vznikne druhotná surovina.

Recyklace papíru probíhá v papírnách.

Papír se vyrábí z vláken. Vlákna se získávají převážně ze dřeva (buničina založená na celulóze), ale je možné je získat i ze starého papíru. Proto se sběrový papír v papírnách tzv. rozvlákňuje. Nasype se do velké nádoby s vodou, která funguje jako mixér. Tím se papír rozpadne na jednotlivá vlákna, která plavou ve vodě. Směs se zbaví kancelářských sponek či folií z obálek, čímž vznikne směs, která je základní surovinou pro vyrábění papíru. Skladuje se ve velkých zásobnících a stále se promíchává.

Vytvořená směs se nanáší na papírenské síto, kde se tvoří tenká vrstva. Papír vzniká samotným zhutňováním vláken. Při nanášení směsi na síto papírová směs obsahuje 99% vody.

Papírový odpad a lepenka tvoří více než polovinu suroviny pro výrobu nového papíru. Zbytek tvoří nová vlákna ze dřeva skácených stromů (většinou smrk).

Kvůli vysokému obsahu vody při výrobě papíru je sušení nejdůležitějším procesem výroby.

Hromadně vyráběný papír se vyrábí spojitým procesem pro vytvoření listu. Po vysušení a narovnání je spojitý list nařezán podélně a příčně na požadované rozměry, které jsou předepsané regulačními orgány.

Papír se dá recyklovat až sedmkrát. Obaly od vajíček znovu není možné recyklovat.

Z recyklovaného papíru se vyrábí sešity, novinový papír, lepenkové krabice, obaly na vajíčka nebo toaletní papír. Lehčí papíry se mohou využít také jako tepelné či zvukové izolace.

Kartony nebo těžší papíry se dají využít na výrobu průmyslových vláken pro výrobu sádrokartonu, stabilizačních pojiv do betonových výrobků či přísady do asfaltových povrchů.

# *Sklo*

**Sklo je 100% recyklovatelný materiál, proto je důležité ho správně třídit: bílé sklo do bílého a barevné do zeleného kontejneru.  Tabulové sklo patří do barevného skla, i když je čiré.**

**Jedná se o nejstarší obalový materiál na světě.**

**Sebrané skleněné střepy jsou vstupní surovinou pro výrobu nového skla. Pro recyklaci nejsou vhodná autoskla, zrcadla či porcelán. Proto se střepy před recyklací musí ještě vytřídit.**

**Nejvhodnější surovinou jsou sklenice od potravin, lahve od nápojů či okenní a tabulové sklo.**

**Skleněné střepy se vkládají do recyklační linky. Její první částí je předdrtič, kde se za pomoci magnetické separace oddělují kovové části.**

**Střepy určené pro recyklaci se zbaví nečistot – třídí se a perou, aby nežádoucí příměsi neměly vliv na nové výrobky.**

**Odstraňování hrubých nečistot se provádí ruční separací.**

Vytříděné sklo se rozdrtí na prášek.

Rozdrcený prášek z odpadového skla se přidává ke směsi surovin, které se užívají při výrobě nových skleněných výroků.

Nové sklo se vyrábí ze sklářských tavných písků, dominantní zastoupení má křemen.

Vyrobený recyklát se dopravuje do skláren, kde se z něho vyrábí nové produkty.

Recyklace skla šetří energii a suroviny, tudíž náklady na výrobu.

Ve sklářské peci se roztaví křemičitý písek společně se sodou a vápencem. Tím nám vznikne sklovina, která se zpracovává při teplotě 1 150 °C.

Žhavá sklovina se nabere na sklářskou píšťalu, vytáhne z pece ven a následně dále tvaruje.

Pokud potřebujeme sklo zabarvit, vložíme horké sklo do střepů, které se do skla zataví.

Při tvarování skla se užívají sklářské formy z bukového dřeva, které se před užitím máčejí ve vodě.

Mohou se užívat i kovové pomůcky.

Při zpracování se výrobek musí stále ohřívat v peci, aby se zabránilo nežádoucímu prasknutí.

Veškeré skleněné výrobky se musí řádně překontrolovat, než se předají odběratelům.

Z recyklovaného skla se nejčastěji vyrábí lahve, ale může se používat jako speciální přísada do betonů, brusných hmot a stavebních izolací.

Z rozbitých skleněných lahví vyrobil newyorský umělec i kolekci nábytku.

Velmi populární jsou skleněné figurky, vánoční ozdoby či skleněné korálky na výrobu šperků.

# *Nápojové kartony*

Na odpadové nápojové kartony jsou určeny oranžové kontejnery či kontejnery s oranžovým víkem.

V případě, že oranžové kontejnery chybí, se nápojové kartony dávají do kontejnerů označených oranžovou nálepkou (nejčastěji se jedná o žluté kontejnery).

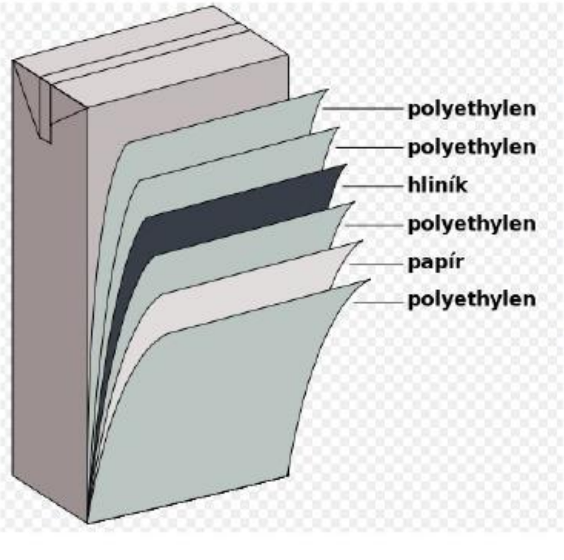
Pokud se nápojové kartony sbírají dohromady s plasty, dotřiďují se na třídící lince dle barev, druhu, tvaru a chemického složení.

Po dotřídění na speciální lince jsou nápojové kartony stejného chemického složení slisovány do balíků. Ty už putují ke zpracovatelům, kteří se specializují na konkrétní druhy plastů.

Výroba stavebních desek je jedna z možností recyklace nápojových kartonů:

Kartony se rozdrtí, vyperou, usuší a pak se při teplotách okolo 200 °C lisují do desek.

Ukázka desky, které se užívají jako stavební materiál pro výstavbu rodinných domů.




Nápojový karton je také možné zpracovat dle jednotlivých částí, ze kterých se skládá.

Papírovou část z nápojových kartonů papírny zpracovávají stejným způsobem jako sběrný papír - tedy rozmixují ve vodní lázni. Kvalitní papírová vlákna se mohou znovu použít na výrobu papírových obalů. Zbylý polyetylen a hliník se může použít jako palivo co cementáren nebo se z nich mohou zpracovat další výrobky.

# Biodpad

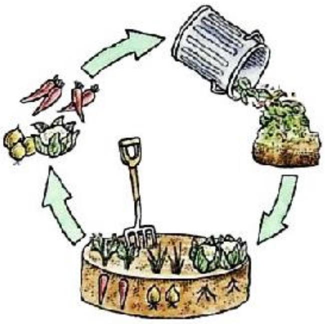
Hnědé kontejnery jsou určeny k odkládání bioodpadu.

Tříděním bioodpadu klesá objem komunálního odpadu přibližně o 40% a snižuje se jeho zápach.

Připravovaný nový zákon o odpadech přinese přísnější pravidla a povinnosti svážení bioodpadu.

Do bioodpadu patří tráva, rostliny, listí, slabé větve, hobliny, seno, sláma, podestýlka býložravců, lepenka, papírové kapesníky a ubrousky, odpad ze zeleně v domácnosti, zbytky z kuchyně, slupky, jadřince, pecky, skořápky, kávové a čajové zbytky, peří, chlupy, vlasy atd.

Nepatří sem živočišné zbytky, maso, kosti, kůže, oleje, uhynulá zvířata, chemicky ošetřený či cizorodý materiál, exkrementy masožravých zvířat, popel nebo tekuté zbytky jídel.



Kompostování je jedním z nejefektivnějších způsobů využití bioodpadu.

Při kompostování se díky živým organismům mění bioodpad na jednoduché látky, které jsou vhodné pro rostliny jako živiny. Proto je vzniklý kompost vhodný pro pěstování rostlin.

Procesem kompostování se ušetří za průmyslová hnojiva, která nejsou mnohdy tak dlouhodobá a efektivní jako kompost.

Kompostovat je možné na zahradě v plastových či dřevěných kompostérech.

V současné době existují již speciální domácí kompostéry, které umožní bez zápachu a pohodlně kompostovat například i v bytě.

Kompost je kvalitní hnojivo, které vrací do půdy všechny cenné živiny.

Kompostováním se dostává do půdy také humus, který výborně působí na vlastnosti půdy, zadržuje v ní více vody a snižuje její erozi.

Humus je nejúrodnější částí půdy. Skládá se z odumřelých organických látek v různém stupni přeměny.

Pokud občané nemají zájem o vlastní kompostování, mohou bioodpad odkládat do sběrných dvorů či určená sběrná místa.

V Jihlavě se jedná o skládku Henčov a sběrné dvory na Rantířovské a Havlíčkově ulici.

Takto vysbíraný bioodpad putuje buď do kompostáren či do bioplynových stanic.

V bioplynových stanicích se zpracovává bioodpad bez přítomnosti vzduchu.

Odpad se zde zpracovává při vyšších teplotách, proto se zde mohou zpracovávat i odpady živočišné výroby.

Metan, který při zpracování vzniká, se využívá k výrobě elektřiny a tepla.

Kompostovací proces může probíhat v uzavřených boxech, ale i v kompostárnách.

Obvyklou technologií kompostování je kompostování v tzv. pásových hromadách.

Bioodpad se nadrtí a formuje do podélných hromad pomocí čelního nakladače.

Pásové hromady se vytváří na vodohospodářsky zabezpečených plochách.

Dovezený bioodpad se zváží a složí na zabezpečené ploše. Pokud je třeba, tak se může nadrtit či naštěpkovat.

Suroviny jsou dle předem určené surovinové skladby pomocí čelního nakladače složeny do pásových hromad.

Samojízdný překopávač přerovnává pásové hromady. Tento proces se nazývá aerace a je při kompostování velmi důležitý.

Během kompostovacího procesu jsou pásové hromady přikryty kompostovací plachtou.

V předepsaných intervalech je měřena teplota kompostu.

Hotový kompost se může expedovat v hrubém stavu nebo se může dále prosévat.

V některých případech se do něj přidávají další směsi.

Vermikompostování je metoda, při níž se užívá schopnosti žížal přeměňovat zbytky rostlin na kvalitní hnojivo.

0,5 kg žížal za den zkonzumuje přibližně 0,25 kg odpadu, což odpovídá množství, které vyprodukuje 4 členná rodina za 1 den.

I domácí kompostování či kompostování v malých zařízeních má svá základní pravidla.

Dospodu kompostu patří hrubší vzdušný materiál, díky kterému může odtékat přebytečná voda a kompost se provzdušňuje.  Tento materiál by neměl chybět ani ve vyšších vrstvách, kvůli správnému provzdušnění. Jedná se např. o hobliny, dřevní štěpku či stonky květin.

Čím pestřejší je skladba materiálu ke kompostování, tím kvalitnější kompost. Totéž platí o množství přidané zeminy.

Materiál ke kompostování je potřebné dobře promíchat – vlhké se suchým, hutné s pórovitým, zelené (mladší) s hnědým (starším).

Pokud přidáme do kompostéru zralý kompost nebo hnůj, bude proces tlení rychlejší.

Správně založený kompost se začne do dvou dnů zahřívat na teplotu více jak 50°C.  Jedná se o tzv. horkou fázi, při níž se ničí semena plevele a choroboplodné zárodky. Po dokončení procesu začne teplota pozvolně klesat.

V případě, že k horké fázi nezačne docházet, je materiál moc suchý, nemá vhodné složení nebo ho není dostatečné množství.

Pro dostatečný přísun vzduchu je vhodné kompost po 1 – 2 měsících po založení přeházet.

Kontrolujeme správnou vlhkost kompostu. Z materiálu by neměla vytékat voda, ani by se neměl po zmáčknutí v dlani rozpadat.

V otevřeném kompostéru je kompost hotový asi po 6 měsících.

Kompost je možné osázet rostlinami. Za nejvhodnější se považují tykve, cukety, dýně nebo okurky.

Listy zajistí ochranu před sluncem. Díky rostlinám také nezapomínáme kontrolovat, zda není potřeba kompost zalít.

# *Elektro*

Červené kontejnery jsou určeny ke zpětnému odběru baterií a drobného elektrozařízení jako jsou například telefony, kalkulačky, rádia, elektronické hračky, discmany, drobné počítačové zařízení atd.

Velké a malé domácí spotřebiče patří do sběrných dvorů. Jedná se především o ledničky, pračky, vysavače, monitory, počítače, mikrovlnky atd.

Důležitou částí systému zpracování odpadu je tzv. kolektivní systém. Znamená to, že výrobci jsou povinni odebírat své staré výrobky.

Kolektivní systémy jsou vlastně asociace výrobců, které pro usnadnění jednají jménem všech, přebírají za sběr a zpracování výrobků zodpovědnost.

V České republice funguje šest kolektivních systémů zpětného odběru elektra. Každý z nich má na starosti jiný druh, či více druhů vysloužilých elektrospotřebičů.

Vysloužilé elektrospotřebiče je možné zdarma odkládat na tzv. „místech zpětného odběru“. Nejčastěji jsou zřízena ve sběrných dvorech nebo v prodejnách elektro (koupím nový kus, mohu odevzdat starý kus).

Na místech zpětného odběru se vysloužilá elektrozařízení třídí dle jednotlivých skupin.

Následně se sebraná elektrozařízení dopraví ke zpracovateli, který zajistí demontáž.

Z vysloužilých výrobků lze získat celou řadu materiálů, které se opětovně použijí. U částí, které se nedají opětovně použít, zpracovatel zajistí ekologicky vhodné odstranění odpadu.

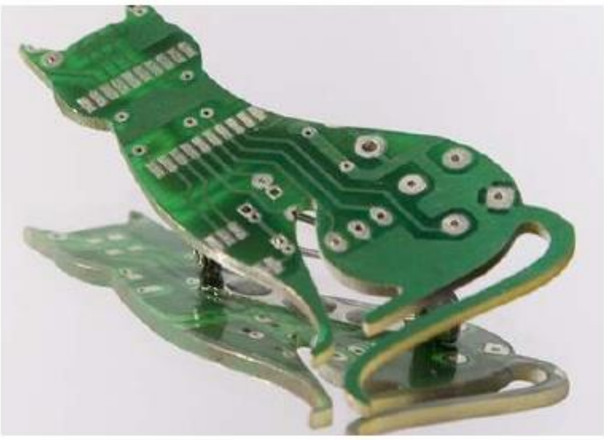
Zpracovatelské firmy vydělávají částečně na poplatku od kolektivního systému a částečně na prodeji materiálu, který z použitých elektrospotřebičů získají.

Například při recyklaci televizí se přístroj rozebere na jednotlivé části – skříň, obrazovka, kovy, kabely, plasty atd. Jednotlivé materiály třídí do nádob dle druhu, prodají a odběratel je recykluje.

Skla obrazovek se mohou užívat na výrobu nových CRT obrazovek. O ty ovšem klesá zájem kvůli rozmachu LCD obrazovek. Užívají se proto i jako příměs do tavící pece na výrobu olova. Jsou vhodné pro toto zpracování, protože olovo obsahují.

**V demontážních zařízeních poměrně často pracují osoby se změněnou pracovní schopností. Tyto pracovní pozice jsou pro ně vhodné – práci zastanou a baví je.**

**Vysloužilé elektrospotřebiče často slouží jako materiál pro realizaci nejrůznějších osvětových soutěží.**



**Z materiálů či součástek, které jsou určeny k recyklaci nebo zničení, je možné vyrábět designové předměty, které jsou díky své originalitě na trhu úspěšné.**

# *Baterie*

Baterie nepatří do odpadkového koše, popelnice ani kontejneru s komunálním odpadem.

Vybité baterie je možné vrátit bezplatně ve většině obchodů či ve sběrných dvorech.

Na mnoha dalších místech jsou umístěny speciální boxy, které jsou určené ke sběru.

V České republice má společnost ECOBAT oprávnění k provozování kolektivního systému zpětného odběru baterií a akumulátorů.

Kolektivní systémy jsou asociace výrobců, které pro usnadnění jednají jménem všech, přebírají za sběr a zpracování výrobků zodpovědnost.

Všechny sebrané baterie putují na třídící linku do Kladna.

Zde jsou tříděny dle velikosti a chemického složení. Neexistuje jednotný proces recyklace.

Z vybitých baterií se získávají kovy, případně i plasty a další suroviny.

Sesbírané baterie se zpracovávají převážně dvěma způsoby: hydrometalurgicky nebo tepelně (pyrometalurgicky).

Tepelné zpracování se provádí za vysokých teplot bez předchozí úpravy.

Hydrometalurgické zpracování předchází drcení a separace kovů, plastů a papíru.

Následuje loužení zbylé jemnozrnné černé hmoty.

Baterie obsahují nebezpečné látky pro životní prostředí i lidský organismus (např. olovo, rtuť, kadmium, nikl, hydroxid draselný).

Recyklováním alespoň části materiálu se sníží  spotřeba vstupních surovin, energie na těžbu a úpravu materiálu.

# *Pneumatiky*

Podle údajů Ministerstva životního prostředí Česká republika ročně „vyprodukuje" zhruba 60 - 70 tisíc tun ojetých pneumatik. Je možné je odevzdat ve sběrných dvorech či u producentů pneumatik, kteří zajišťují jejich zpětný odběr. Cest, jak zlikvidovat použité pneumatiky, je několik. Problémem jsou vysoké náklady na jejich ekologickou likvidaci a ignorace řešení této problematiky u některých obyvatel ČR.

Právě z výše uvedených důvodů se někdy setkáváme s pneumatikami volně pohozenými v přírodě.

Skládkování pneumatik je zakázáno vyhláškou z roku 2001. Dříve ovšem bylo poměrně častou užívanou možností likvidace pneumatik. Jedná se o prostorově velmi náročné řešení a ekologicky ne zrovna ideální variantu, jak se použitých gum zbavit. Zároveň existuje vysoké riziko vzniku požáru těchto skládek. Pneumatiky je možné v současné době užívat na skládkách pouze k technickému zabezpečení skládky.

V Evropě při likvidaci ojetých pneumatik převažuje spalování. Nejčastěji se pneumatiky užívají jako alternativní palivo v cementárnách. Nicméně zplodiny, které vznikají při spalování, zatěžují ovzduší.

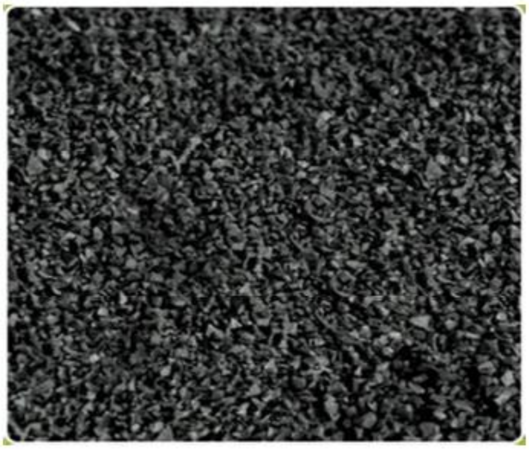
V ČR prozatím neexistuje centrálně organizovaný systém zpětného odběru pneumatik. Mnoho prodejců ovšem již svým zákazníkům zpětný odběr zaručuje. Ovšem týká se to pouze pneumatik, které u nich byly zakoupeny, případně výměnou za pneumatiky nové.

Pneumatiky je možné ekologicky recyklovat. V ČR se ovšem jedná zatím o nejméně využívanou cestu, která je finančně náročná na logistiku a svoz. Jedná se prokazatelně o ekologicky nejlepší variantu, která dává smysl i v praxi. Pomůže se zbavit tisíce tun ojetých pneumatik a vzniklý granulát z likvidace pneumatik je možné opětovně využít.

Ojeté pneumatiky se zpracují pomocí řezací a drtící linky, čímž vznikne granulát, určený k opětovnému využití.

Pneumatiky se skládají převážné z gumové směsi, dále pak z ocelových drátů a textilu.

Před drcením se z pneumatik vyjmou ocelové výztuže pomocí magnetických separátorů.



**Z pneumatik lze zpracovat granulát různých velikostí.**

**Také existuje možnost pneumatiky zmrazit pomocí tekutého dusíku a následně rozdrtit. Tímto způsobem získáme kvalitnější granulát, ale také finančně náročnější.**

**Granulát má poměrně široké spektrum dalšího užití. Může se využívat k výrobě nových pneumatik či jiných náhradních dílů do aut. Zemědělci využívají granulát jako trvanlivou mulčovací kůru či posyp do výběhů pro zvířata. Asi největší uplatnění ovšem granulát nelezl ve stavebnictví. Přidává se do betonu či asfaltu (gumoasfalt). Je možné je použít i při stavbě protihlukových stěn či k úpravě povrchů dětských hřišť. Granulát je možné užít také k výrobě kanálových mříží a vpustí či výrobě filtračních médií.**

**Při užívání starých pneumatik se fantazii meze nekladou.**

# *Komunální odpad*

Komunální odpad patří do černých kontejnerů.

Každý občan by měl pečlivě třídit odpad, který vyprodukuje a do komunálního odpadu zařadit opravdu jen to, co vytřídit nejde.

Do černých kontejnerů nepatří ani objemný, ani nebezpečný odpad.

V přírodě se bohužel stále ještě často setkáváme s tzv. černými skládkami.

Nejenže je odkládání odpadu mimo určená místa zakázané, je také velmi nebezpečné pro životní prostředí.

Provozování skládky se přesně řídí zákony a zařízení jsou často kontrolována, zda neporušují nejrůznější předpisy.

Skládkování je nejlevnějším způsobem likvidace odpadu.

Každý z nás vyprodukuje přibližně 300 kg komunálního odpadu ročně.

Skládky po rekultivaci nejsou v krajině nijak nápadné.

I přestože se k úpravě skládky užívá těžká technika na zhutňování odpadu, kapacita skládek není neomezená.

Výstavba nových skládek nebude pravděpodobně podporována, protože i přes všechna opatření přináší rizika pro životní prostředí a zátěž pro další generace.

V současnosti je velmi diskutovaným tématem spalování komunálního odpadu.

Stavění zařízení na energetické využití odpadu (ZEVO) má mnoho odpůrců, často ovšem nemají správné informace a ovlivňují jimi veřejné mínění.

Spalování odpadu v domácnostech je zakázáno.

Spalováním bez odborného dohledu se dostávají do ovzduší a následně do půdy nebezpečné a rakovinotvorné látky.

Majitelé domů, které budou spalovat odpad, budou dostávat pokuty.

V současné době jsou v České republice tři ZEVO pro komunální odpad (v Praze, Brně a Liberci). Všechny tři zpracovávají odpad na výrobu energie.

Dalších pět se plánuje (na Vysočině a v okolí Mostu, Plzně, Karviné a Olomouce).

Auta svozových společností dováží komunální odpad z popelnic přímo do ZEVO.

Odpad, který do ZEVO dovážejí svozová auta, je shromažďován v tzv. bunkrech. Zde je skladován a připravován ke vstupu do ohniště.

Aby odpad dobře hořel, promíchávají ho speciálně konstruované jeřáby, které ho následně přemisťují do ohniště.

Spalovací zařízení musí být sestaveno tak, aby spaliny, které v něm vznikají, zůstaly alespoň 2 vteřiny při teplotě 850°C.

Tuto podmínku stanovuje zákon. Pokud je dodržena, je zaručeno zničení všech organických složek.

Po spálení odpadu vznikne škvára (nebo také struska), ze které se ještě separuje železný šrot, který se opětovně používá. Samotná škvára se může využít ke stavebním účelům nebo putuje na skládku.

Objem odpadu se spalováním zmenší na desetinu původního objemu, váha klesne na ¼ původní hmotnosti odpadu.

Spaliny, které putují kotlem, se ochlazují a jejich ochlazením vzniká pára. Ta se dále využívá k výrobě tepla a elektřiny. Tento úsek ZEVO funguje podobně jako elektrárna – zásadní rozdíl je ovšem v palivu. Zde jako palivo slouží komunální odpad.

Spaliny, které vznikají spalováním komunálního odpadu, obsahují i látky škodlivé pro životní prostředí. Jedná se například o oxidy dusíku a síry, popílek, dioxiny či těžké kovy. Odstraňují se několika stupňovým procesem čištění či se zachytávají speciálními filtry nebo rozkládají na neškodné látky.

Evropská unie i česká legislativa stanovují velmi přísné limity pro látky vypouštěné do ovzduší.

Popílek se omývá vodou z pračky spalin, odstraňují se z něj soli a těžké kovy. Takto upravený popílek se dá použít, stejně jako škvára, ke stavebním účelům. Prací vody se také několikrát čistí a kontrolují, než se vypustí do kanalizace. Voda se neutralizuje a znečišťující látky, které v ní jsou, se zachytí do vzniklého kalu. Vznikne z něj tzv. filtrační koláč, který je možné využít jako surovinu (obsahuje 20% zinku).

Problematika likvidace odpadu není jednoduchá, proto by se měl každý z nás snažit vytvářet co nejméně odpadu, využívat věci opakovaně, případně jim vymyslet jiné využití a třídit veškerý odpad. Až poté následuje energetické využití odpadu. Skládkování by mělo být až poslední možnou variantou v likvidaci odpadu.

***Dočetli jste až sem? Můžete tu nechat vzkaz. Křestní jméno, číslo domu nebo třeba prosté AHOJ ☺. A pak mě pošlete dál …***

***Brožurku vydal Městys Hořice na Šumavě ve spolupráci s firmou ODPADY-JIH spol. s r.o. v roce 2019.***

***Najdete ji i v sekci „Odpady" na webových stránkách městysu www.horicenasumave.cz, kde naleznete také další informace týkající se odpadového hospodářství obce.***