



## PLASTY JSOU VELMI MLADÝM MATERIÁLEM, KTERÝ LIDSTVO ZNÁ A POUŽÍVÁ NĚCO MÁLO PŘES 100 LET. PŘESTO SE JEDNÁ O MOMENTÁLNĚ NEJROZŠÍŘENĚJŠÍ A NEJPOUŽÍVANĚJŠÍ MATERIÁL VŮBEC.

Plasty jsou syntetické nebo polosyntetické látky, které jsou z velké části tvořeny polymery – řetězci převážně uhlovodíkových sloučenin. Pro jejich výrobu se používá jak ropa, tak celá řada přírodních látek, jako jsou například škroby. Velký rozmach plastů spočívá v obrovské variabilitě jejich vlastností a možností použití, kdy nahrazují do té doby tradiční materiály jako papír, sklo, kovy a podobně. Plasty mohou být pevné, pružné, tvárné, jsou lehké, snadno opracovatelné atd. Téměř neexistuje odvětví, kde bychom na plasty nenarazili. Velká část plastů je také recyklovatelná, recyklace je ale náročná na kvalitu sebraného materiálu. Škála vyráběných plastů je nepřehledná, existuje již více než 100 000 druhů plastů. Proto se plastové výrobky často označují zkratkou materiálů, ze kterých jsou vyrobeny: PE – polyetylen, PP – polypropylen, PS – polystyren, PET – polyethylentereftalát, PVC – polyvinylchlorid atp. Značení výrobků ale není povinné. Přesto se v domácnostech a tříděném sběru vyskytuje v dostatečném množství jen určitý počet druhů plastových odpadů.

Recyklace plastů je bezproblémová, pokud se jedná o tzv. jednodruhový materiál, např. odpad při výrobě plastových výrobků. Plastikářské firmy tyto odpady běžně zpracovávají a používají je v nových výrobcích.

Plastové odpady získávané z tříděného sběru v obcích je pro další recyklaci nezbytně nutné dotřídňovat na dotřídňovacích linkách. Ze směsi plastů se běžně třídí PET lahve podle barev, fólie podle barev, duté plastové obaly od potravin a kosmetiky, pěnový polystyren, tvrdé plasty a další plasty v návaznosti na poptávku trhu a technické možnosti dotřídňovací linky. Pokud se podaří odpad roztrždit na konkrétní druhy, např. PET lahve podle barev nebo polyetylenové fólie podle barev, je možností jejich využití celá řada.



# SBĚR

Plastové odpady se obvykle sbírají do žlutých kontejnerů nebo pytlů. V některých lokalitách je sběr plastů omezen pouze na sběr PET lahví. Velké množství plastového odpadu se produkuje také v průmyslu, službách a obchodech.

Do kontejnerů na plasty patří obecně veškeré plasty z domácností, které neobsahují chemikálie nebo zbytky potravin, např. lahve od nápojů, kelímky od potravin, nádoby od kosmetiky a čisticích prostředků, tašky a sáčky, pěnový polystyren a další plastové předměty. Patří sem také celoplastové předměty, hračky apod.

# SVOZ

Svoz plastů se v obcích provádí zhruba jedenkrát týdně, ve velkých městech i několikrát za týden. Plasty se dají dobře lisovat, proto se často sváží technikou, která má lisovací nástavbu.

# ÚPRAVA

Dotřídění plastů je velmi náročné. Vyplývá to jak z množství druhů, tak tvarů a možností použití plastů. Plasty se navíc často kombinují s dalšími materiály, pak je třídění ještě složitější.

Třídění plastů je v principu stejné jako třídění papíru a často probíhá na stejné dotřídovací lince, jen v jinou dobu. Na dotřídovací lince se veškerý svezený plastový odpad vysype z auta na pohyblivý pás a obsluha dotřídovací linky vybírá z pásu ty správné druhy plastu. Každý pracovník vybírá jeden nebo více konkrétních druhů plastu a shazuje jej dolů do velké klece. Ostatní odpady, které jsou znečištěné nebo jinak nevhodné pro zpracování, projedou po pásu až na konec jako výmět a skončí v kontejneru na směsný odpad.

V kontejnerech by se neměly objevit výrobky obsahující zbytky potravin, chemikálií, výrobky z PVC, výrobky nepocházející z domácností, např. plastové díly aut, a jiné odpady s plasty nesouvisející. V případě, kdy jsou kontejnery na plasty označené oranžovou samolepkou, je možné do nich odkládat i nápojové kartony.

V klecích se naopak hromadí jednotlivé druhy plastu, zejména číré, modré nebo zelené lahve, lahvičky od kosmetiky, igelitové pytle a sáčky, pěnový polystyren atd. Když je klec plná, nahrnou se odpady na dopravník, který je doveze až k velkému lisu, kde se slisují do balíků o hmotnosti až 350 kilogramů. Balíky se skladují ve skladech do té doby, než jich je dostatek na celý kamion. Výmět z třídění plastů se odstraňuje na skládkách nebo se využívá ve spalovnách komunálních odpadů, kde se z něj ještě vyrobí teplo. Výmět se používá i na výrobu paliva pro cementárny, kde poslouží k výrobě cementu.

# RECYKLACE

Nejběžnějším způsobem recyklace plastů je regranulace. Regranulát jsou malé pecičky plastu daného chemického složení, které vzniknou roztavením plastu a jeho následným zchlazením. Regranulát je surovinou pro výrobu jakéhokoliv nového plastového výrobku daného chemického složení. Regranulace je možná opakovaně. Granulát je primární surovinou vyrobenou z ropy, takovou, která ještě nikdy nebyla použita při výrobě. Při výrobě plastů se často mísí granulát s regranulátem.

Existují i technologie, které nejsou příliš náročné na třídění odpadů, kdy se směs vybraných plastů nadrtí, roztaví a lisuje do forem. Tímto způsobem je možné vyrábět plastová prkna, zatravňovací dlaždice, protihlukové stěny a další výrobky podle toho, jaké formy jsou k dispozici. I takto vyrobené plasty lze opakovaně recyklovat. Ve srovnání s ostatními technologiemi jsou tyto méně rozšířené.

Jedním z nejlépe recyklovatelných plastů jsou PET lahve, které se na třídících linkách třídí podle barev. Následně se melou na tzv. PET flakes (vločky), které se vyperou a usuší a mohou se regranulovat nebo použít na výrobu vláken, vázacích pásek apod. Regranulát se používá i na výrobu nových PET lahví, kde se přidává v určitém poměru k primárnímu granulátu. Recyklačních technologií je ve světě

celá řada, protože se jedná o technologie výrazně jednodušší než papírny nebo sklárny. I s vytříděným plastovým odpadem se podobně jako v případě sběrového papíru obchoduje v globálním měřítku.

Celá řada malých firem se zabývá regranulací plastů s tím, že regranulát dodávají větším firmám jako surovinu do výroby. Žádané jsou regranuláty většiny jednodruhových plastů. Jsou jimi nahrazovány primární granuláty, vyrobené z ropy a jiných materiálů. Regranuláty se používají ve většině plastikářských výrobních a řada plastových výrobků obsahuje část recyklátu.

I z plastových odpadů se dají vyrábět tepelné izolace. Týká se to hlavně pěnového polystyrenu, ze kterého se vyrábí různé druhy tepelných izolací, např. foukané izolace, a dokonce i stavební tvárnice pro výstavbu domů.

Plast se dá zpracovat i jako palivo. Některé problematicky recyklovatelné plasty nebo plasty, které jsou kvůli znečištění nerecyklovatelné, je možné využít jako náhradu primárních paliv potřebných při výrobě cementu. Plasty se rozdrtí a smíchají v potřebném poměru s dalšími odpady. Takto vzniklé směsi, která se dodává do cementáren, se říká „alternativní palivo.“

## DŮLEŽITÉ POJMY:

**ŽLUTÝ KONTEJNER • TŘÍDICÍ LINKA • LIS • BALÍKY • SMĚSNÉ PLASTY • UMĚLÁ PRKNA • PET FLAKES  
REGRANULÁT • TEPELNÉ IZOLACE • ALTERNATIVNÍ PALIVO**

