



Setkání odborné skupiny INICIATIVA21

Třídící linka SAKO Brno

Iveta Jurenová, Petr Balner

15.5. 2023



VÝCHODISKA PROJEKTU

- Nutnost vymístění stávající linky – 3.kotel
- Zvyšující se množství plastů od občanů
- Kvalita ručního třídění, fluktuace, pracovní podmínky
- Flexibilita linky – možnost optimalizace proudu třídění
- Ekonomické posouzení variant (ruční x automat)
- Vlastní pozemky a energie
- Dotace ITI



Legislativní opora projektu

Cíle odpadového hospodářství vyžadují přípravu odpadů pro opětovné použití a recyklaci

Zákon o odpadech (Příloha č. 1) stanovuje cíle pro opětovné použití a recyklaci komunálních odpadů následovně:

- do roku 2025: nejméně na 55 %
- do roku 2030: nejméně na 60 %
- do roku 2035: nejméně na 65 %

Povinnost obcí zajistit oddělený sběr recyklovatelných složek komunálních odpadů

Dle § 59 zákona o odpadech jsou obce povinny zajistit oddělený sběr recyklovatelných složek komunálních odpadů v následujících množstvích:

- v roce 2025: minimálně 60 %
- v roce 2030: minimálně 65 %
- v roce 2035: minimálně 70 %

Omezení skládkování a energetického využití recyklovatelných odděleně sbíraných odpadů

Vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady č. 273/2021 Sb. (příloha č. 7) stanovuje minimální nezbytné využití odděleně soustředovaných recyklovatelných komunálních odpadů. Tato regulace je definována jako maximální přípustné množství, které je umožněno ukládat na skládku či energeticky využívat v ZEVO:

1) Podíl odpadu vznikajícího při úpravě odděleně soustředovaných recyklovatelných komunálních odpadů, který může být spalován v zařízení na energetické využití

	2021 - 2022	2023 - 2024	2025 - 2029	2030 - 2034	2035 a dále
Plast	45 %	40 %	35 %	35 %	30 %
Kov	0 %	0 %	0 %	4 %	4 %
Papír	10 %	10 %	5 %	7 %	7 %
Sklo	0 %	0 %	0 %	4 %	4 %
Biologický odpad	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %

2) Podíl odpadu vznikajícího při úpravě odděleně soustředovaných recyklovatelných komunálních odpadů, který může být odstraněn

	2021 - 2029	2030 a dále
Plast	15 %	5 %
Kov	10 %	3 %
Papír	10 %	3 %
Sklo	10 %	3 %
Biologický odpad	10 %	5 %

Od roku 2023 musí být efektivita třídících linek pro separovaně sbírané plasty **minimálně 45 %**, přičemž efektivita musí dále růst až k 60 % v roce 2030 a 65 % v roce 2035.

Bez kvalitní třídící linky není možné plnit legislativní cíle odpadového hospodářství

PARAMETRY PROJEKTU

- Kapacita linky: 4,5 t/h
- Roční kapacita: 7 – 20 tis.t/rok dle počtu směn
- **12 komodit:** PET čirá PET zelená, PET modrá, PET mix, LDPE čirá, LDPE barevná, HDPE, nápojový karton, PP, PS, Al plechovky, Fe kovy
- 20 pracovníků na směnu



PRODUKOVANÉ DRUHOTNÉ SUROVINY

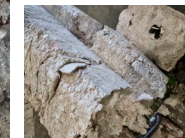
12 KOMODIT

PET

(předáván také pro výrobu food grade)



Duté Folie Polystyren



Kovy Nápojový karton



Hlavní prvky třídící linky



Násypka s trhačem a dávkovačem

Násypka slouží jako vstupní uzel pro plastový odpad technologie třídící linky. Odpad je zde kolovým nakladačem sypán volně ložený a v pytlech.

Technologie také zajišťuje vhodné dávkování odpadu pro řádnou funkci třídící linky.

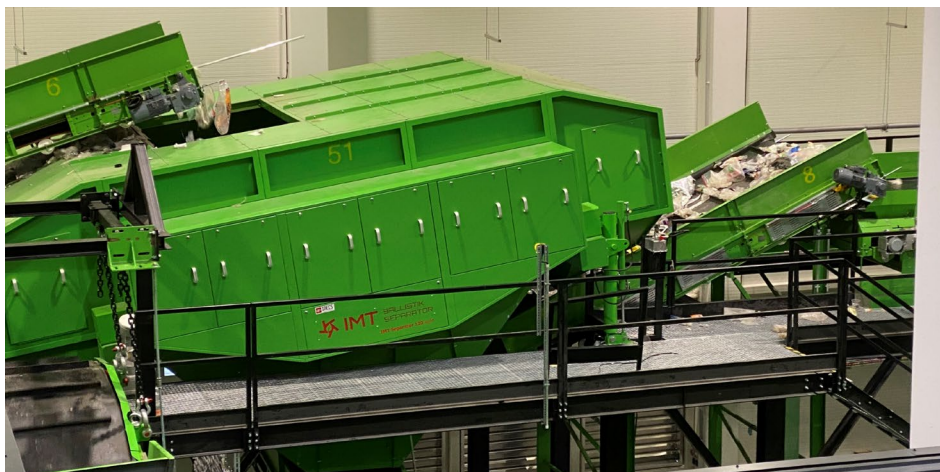
Rotační buben

Bubnová separace rozdělí odpad na 3 frakce

Jemná frakce (podsítná) bude výmětem k následnému energetickému využití.

Střední frakce tvoří většinu komodit a je určena k dalšímu dotřídování technologií linky.

Hrubá frakce (nadsítná) bude dále dotříděna v kabině ručního dotřídování.



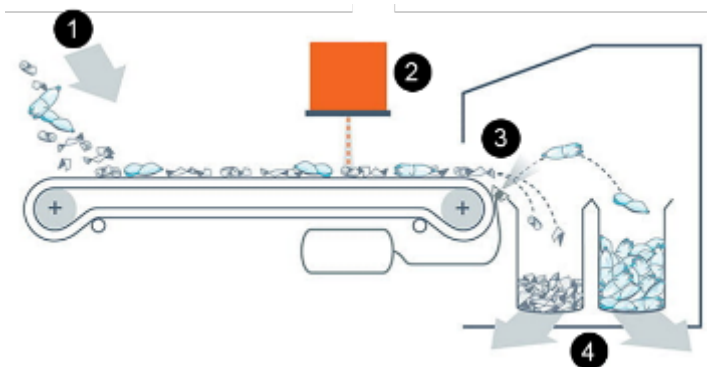
Balistický separátor

Balistická separace slouží k roztrídění střední frakce na ploché (2D) a duté části (3D).

Plochá část odpadu bude tvořena např. sáčky či fóliemi.

Dutá část odpadů bude tvořena např. kelímkami, lahvemi, vaničkami, plechovkami či konzervami.

Hlavní prvky třídící linky



Optický separátor

Optická separace je založená na technologii spektroskopie (tzv. Near InfraRed – NIR). Optické separátory automaticky vytřídí komody dle jejich typu.

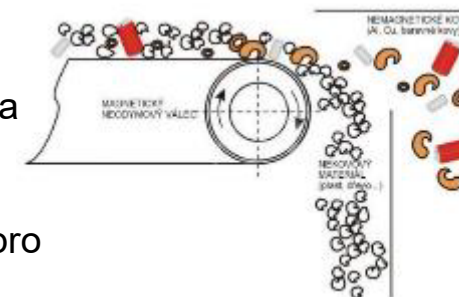
V případě 2D materiálů bude optickým separátorem provedeno 1x vytřídění, v případě 3D materiálů bude optickými separátory provedeno celkem 6x vytřídění.

Magnetický separátor železných kovů

Magnetický separátor železných kovů je umístěn nad dopravníkem odpadu a je určen pro zachycení železných kovů, např. konzerv, drátů, víček apod.

Separátor neželezných kovů

Magnetický separátor nemagnetických kovů je založen na technologii vířivých proudů, tedy jedná se o indukční separátor (tzv. eddy current). Separátor je určen pro zachycení neželezných kovů, především plechovek.



Kontinuální horizontální lis

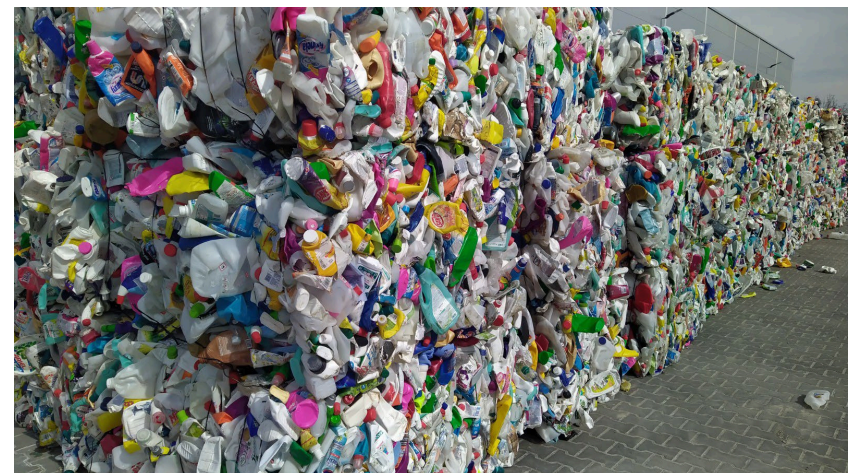
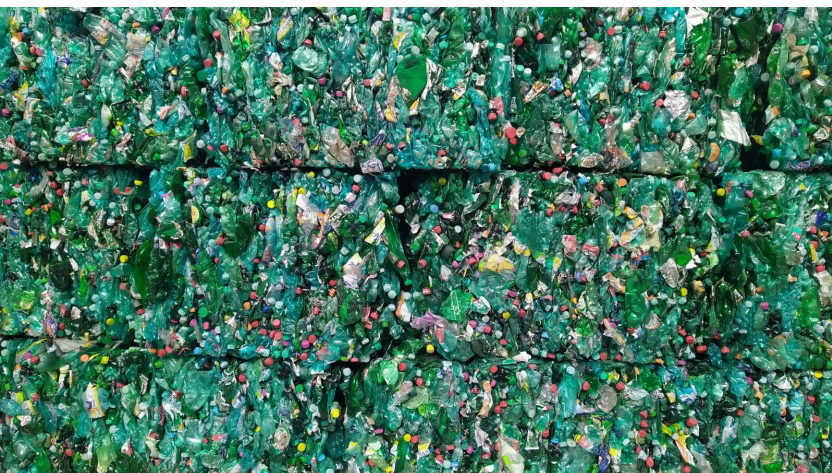
Kontinuální horizontální lis slouží k listování plastových a papírových komodit. Lis je vybaven předlisovací klapkou. Výstupem lisování budou balíky určené k prodeji zákazníkům.



Třídící linka – čistota PET



Třídící linka – balíky k podejji



KVALITA VÝSTUPNÍCH MATERIÁLŮ

Pravidelné vzorkování materiálových toků

- Výskyt a skladba jednotlivých druhů materiálu, typů výrobků
- Optimalizace třídícího procesu (technologie, ruční kontrola)
- Plnění kvalitativních parametrů odběratele



Manuální kontrola a dočištění jednotlivých komodit dle požadavku trhu

- Vystupující materiálové proudy z optických separátorů jsou ještě fyzicky kontrolovány a případné nežádoucí kontaminanty manuálně odstraněny.
- Díky této kontrole je možno zajistit např. u PET lahví plnění všech podmínek pro dobavu slisovaných PET lahví určených pro další zpracování na food grade kvalitu.



Děkuji za pozornost

REDUCE



Iveta Jurenová
Petr Balner
SAKO Brno, a.s.
www.sako.cz