ODPADY A OBCE 2021

6. - 7. ZÁŘÍ 2021 | HRADEC KRÁLOVÉ

SBORNÍK PŘEDNÁŠEK

Konference je součástí cyklu ODPADOVÉ DNY 2021

OBSAH

Třídění odpadu v roce 2020: Čechy od třídění neodradila ani pandemie 2

Stav a vývoj legislativy EU a ČR ve vazbě na komunální sektor

Stav a očekávaný vývoj evropské legislativy ve vztahu ke komunálním odpadům..... 4

Nový rámec odpadového hospodářství ČR a možný budoucí vývoj.....21

Příklady projektů komplexního nakládání a využití komunálních odpadů

Pražské služby, a.s. – strategické projekty 31

SAKO Brno - centrum pro komplexní regionální řešení komunálních odpadů.....37

Perspektivy využití tuhých alternativních paliv z SKO v energetice.....45

Zkušenosti s praktickou aplikací nové odpadové legislativy na Slovensku

Košeca – odpady, systém, motivácia, praktické skúsenosti.....57

Praktické zkušenosti s implementací evropských směrnic a jejich dopady na komunální odpadové hospodářství Slovenska.....64

Role obalářského průmyslu v cirkulární ekonomice

Udržitelný vývoj obalů a využití recyklovaných plastů zpět v obalech 68

Nestlé a udržitelnost obalů 72

Recyklace vytříděných komunálních plastových odpadů, současný stav, vývoj, příležitosti, rizika

Plastikáři o plastech 81

Dotřiďování plastových odpadů - jak dosáhnout vysoké účinnosti a efektivity

Efektivita třídící linky plastů ve vlastnictví soukromé společnosti 91

Petr Stria Remat Letovice s.r.o. 91

Dotřiďování odpadu na Jesenicku 94

Rozšířená odpovědnost výrobců na Slovensku a její vliv na úroveň třídění vybraných komodit 102

Technologie dotřídění pro 21 století – automatizace 108

Živnostenské odpady a komunální sféra

Komunální sféra a živnostenské odpady 114

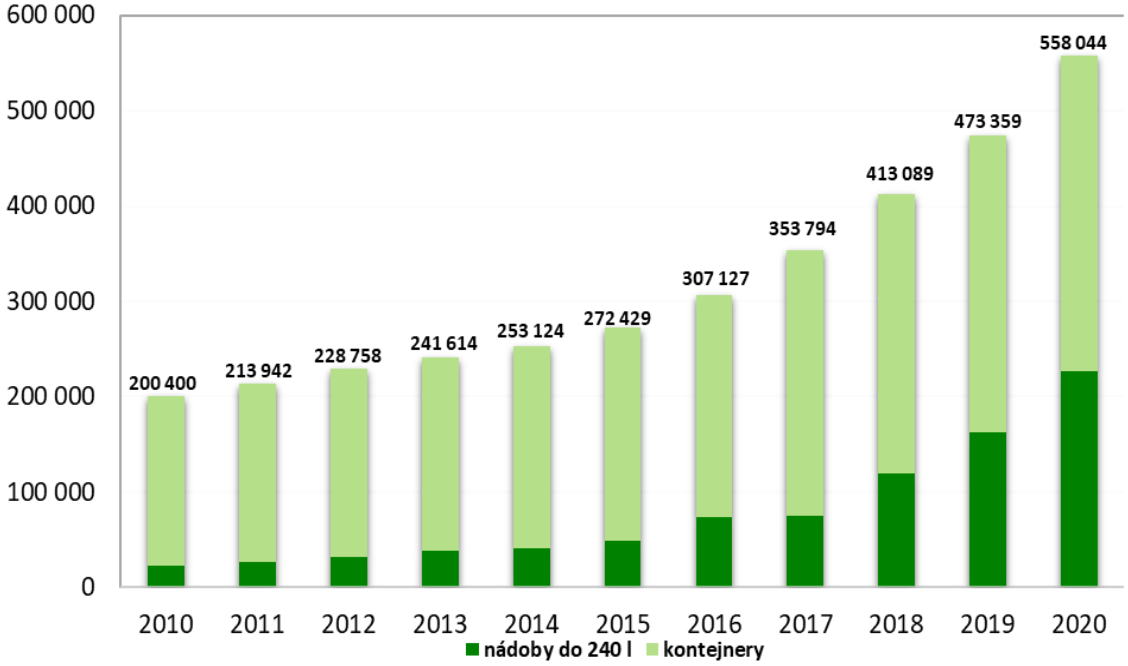
Třídění odpadu v roce 2020: Čechy od třídění neodradila ani pandemie

Lukáš Grolmus
EKO-KOM, a.s.

Rok 2020 byl pro systém třídění a recyklace obalových odpadů EKO-KOM, stejně jako pro celé odpadové hospodářství i ostatní sektory průmyslu, jedním z nejsložitějších období. Realizovali jsme hned několik intervencí, od kompenzace propadu cen tříděného papíru, po kompenzaci propadu ceny jindy dobře prodejného PET. Později jsme se museli vypořádat s ještě zásadnějšími dopady protipandemických opatření - ve snaze udržet systém třídění odpadů v chodu jsme zajišťovali například ochranné pomůcky pro provozy nakládající s odpady. Přes všechna tato úskalí se podařilo dosáhnout dobrých celkových výsledků a splnit požadované cíle v plném rozsahu. Zásadní pro tento úspěch bylo i to, že i přes omezení v pandemii obyvatelé ČR nepřestali své domovní odpady třídit a dokonce třídili s větší intenzitou! V roce 2020 vytřídil v průměru každý obyvatel ČR 66,8 kg odpadů.

V ČR pravidelně třídí své odpady většina obyvatel ČR, dlouhodobě se jejich podíl na celkové populaci pohybuje okolo 73 %. Klíčovým parametrem, který ovlivňuje motivaci občanů k třídění odpadů, je zejména dostatek barevných kontejnerů a z toho plynoucí přijatelná docházková vzdálenost k nim. Česká republika disponuje jednou z nejkvalitnějších sběrných sítí v Evropě. Třídí se v 6 160 obcích zapojených do systému EKO-KOM a na jejím provozu se podílí naším prostřednictvím více než 21 000 výrobců baleného zboží. Díky tomu mohou lidé třídit své odpady do více než 558 tisíc barevných kontejnerů a menších nádob na tříděný odpad. S tříděným odpadem to obvykle nemají daleko, protože průměrná docházková vzdálenost se stále zkracuje – aktuálně je 90 metrů. Nádobový sběr je v České republice doplněn ještě dalšími způsoby sběru tříděného odpadu – někde tak mohou občané třídit odpady doma rovnou do pytlů, případně prostřednictvím sběrných dvorů nebo výkupen druhotných surovin.

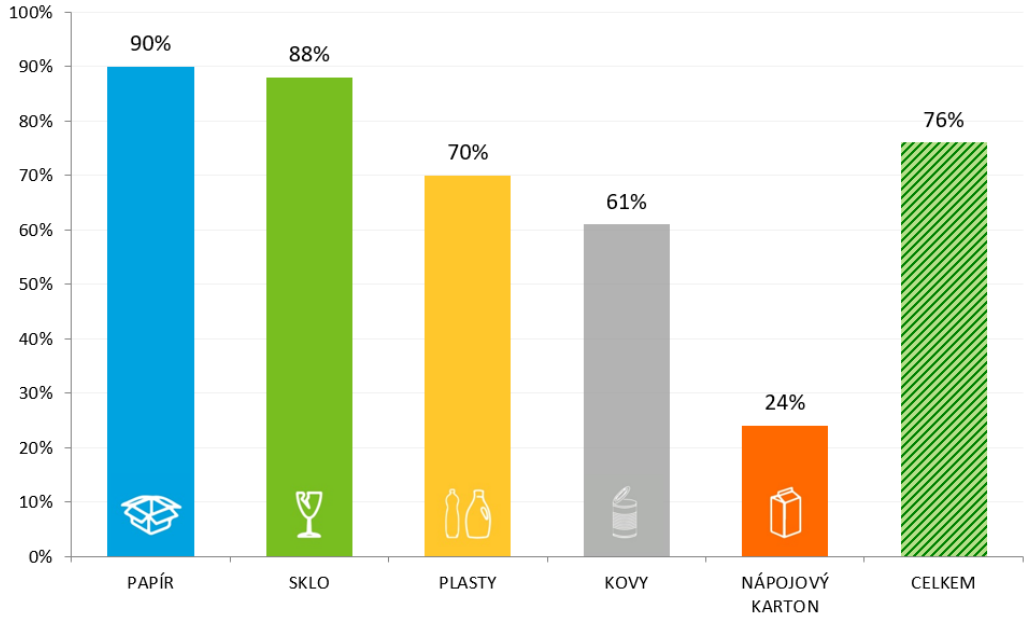
Množství barevných nádob na tříděný odpad v celé ČR každoročně stoupá.



I během pandemie v roce 2020 tak vytřídil každý obyvatel ČR v průměru 66,8 kilogramu papíru, plastů, skla, nápojových kartonů a kovů, což je meziroční nárůst o více než 1,5 kilogramu odpadů vytříděných v rámci systému obcí! V absolutních číslech to znamená, že z bezmála 1,23 milionu

tun jednocestných obalů dodaných loni na tuzemský trh bylo 76 % následně vytříděno a předáno k využití či dotřídění na dotřiďovacích linkách. Tradičně nejlépe na tom byl papír, v jeho případě se vloni podařilo dosáhnout míry využití 90 %. U skla bylo dosaženo 88%, u plastových obalů 70%, u kovů 61% a u nápojových kartonů 24% míry využití.

Dosažená míra recyklace obalů v roce 2020



Účinnost dotřídění odpadů

Hmotnostně představují dvě třetiny všech vytříděných prodejních obalových odpadů odpady z kovu, papíru, skla a nápojových kartonů a míra jejich dotřídění pro mechanickou recyklaci se dlouhodobě pohybuje nad 96 %. V případě vytříděných spotřebitelských plastových obalů se celkové množství předané dále k mechanické recyklaci pohybovalo v loňském roce nad 40 % z množství předaného k dotřídění. Je to dáno tím, že obaly jsou absolutně dominantní složkou vyráběných druhotných surovin pro mechanickou recyklaci, jako jsou PET lahve, duté plasty, folie atd. Zbylá část vytříděných plastových obalů byla zpracována na certifikované alternativní palivo, využita energeticky a jinak nevyužitelné výměty byly skládkovány. Díky obsahu obalů ve vyrobené druhotné surovině je účinnost dotřídění obalové složky odpadu na třídicích linkách vyšší (okolo 40 %) než celková účinnost dotřiďování plastů, která bohužel v loňských celoevropsky těžkých podmínkách klesla na 28 %.
Míru dotřídění pro materiálové využití výrazně ovlivňují mimo jiné vnější faktory, mezi které je možno zařadit pokles poptávky po některých frakcích dotříděných plastů v celé EU a ČR, nízké ceny primárních materiálů, negativní vývoj pandemie a omezení průmyslu. Právě díky těmto faktorům je dotřídění a následná recyklace plastových odpadů složitější než u ostatních materiálů.

Zvýšení finanční podpory

EKO-KOM v reakci na již zmíněný propad cen druhotných surovin či nízkou účinnost dotřídění pro materiálovou recyklaci, realizoval v roce 2020 hned několik opatření, např. přímou finanční podporu třídicích linek za úpravu obalových odpadů na druhotnou surovinu a navýšil podporu recyklátorů problémově odbytovatelných druhotných surovin. Od 1. 1. 2021 jsme také v reakci na novou legislativu a měnící se ekonomické podmínky zvýšili platby obcím za třídění obalového odpadu o průměrných 11 %.

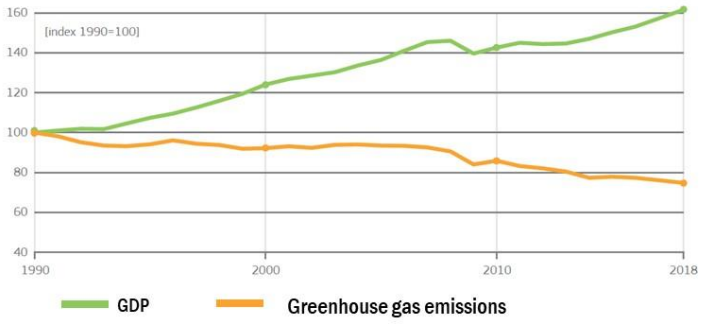
Veškeré podstatné informace průběžně zveřejňujeme v sekci Infoservis – EKO-KOM (ekokom.cz).

Stav a očekávaný vývoj evropské legislativy ve vztahu ke komunálním odpadům

Silvija Aile
Generální ředitelství pro životní prostředí, Evropská komise

Progress on tackling climate change

The EU is a global leader in the fight against climate change:



Between 1990 and 2018, greenhouse gas emissions **decreased by 23%,** while the economy **grew by 61%**

European Commission

Challenges

- Climate change progressing
- Global population will increase by a third to 10 billion by 2050.
- Every year 140 mio people move up to the middle class, which creates further pressure on natural resources and ecologicial footprint.
- By 2050 nealry 70 % of the population will leave in urban areas.
- Extinction rate of fauna and flora is accelerating.
- 400,000 premature deaths in Europe due to air pollution.
- Corona-crisis.

European Commission

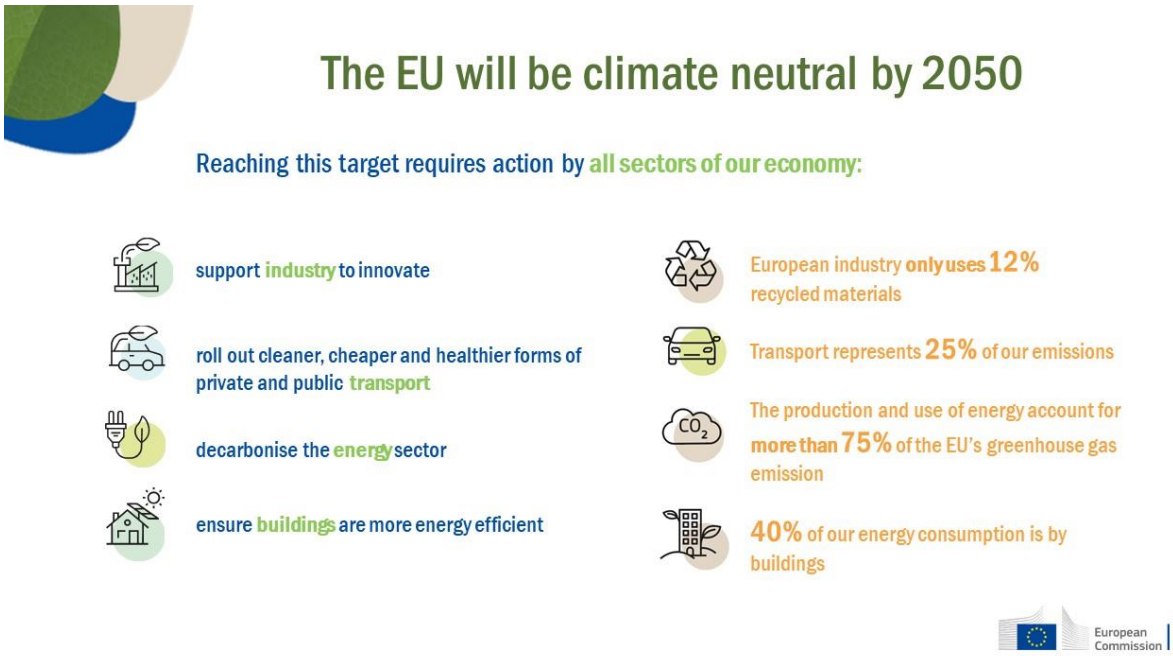
Improving the quality of life of current and future generations

A roadmap with actions in the months and years ahead for collective recovery and a common future:

- Help ensure a just and inclusive transition
- Protect human life, restore biodiversity and cut pollution
- Move to a clean and circular economy
- Help companies become world leaders in clean products and technologies
- Lead by example as a global leader

European Commission

The European Union will be climate neutral by 2050


The EU will be climate neutral by 2050
Reaching this target requires action by all sectors of our economy:
support industry to innovate
roll out cleaner, cheaper and healthier forms of private and public transport
decarbonise the energy sector
ensure buildings are more energy efficient
European industry only uses 12% recycled materials
Transport represents 25% of our emissions
The production and use of energy account for more than 75% of the EU's greenhouse gas emission
40% of our energy consumption is by buildings
European Commission

The European Green Deal
CLIMATE PACT AND CLIMATE LAW
INVESTING IN MORE SUSTAINABLE, SMARTER MOBILITY
MOBILISING INDUSTRY FOR A CLEAN AND CIRCULAR ECONOMY
ELIMINATING POLLUTION
ENSURING A JUST TRANSITION FOR ALL
FINANCING GREEN PROJECTS
MAKING HOMES ENERGY EFFICIENT
LEADING THE GREEN CHANGE GLOBALLY
FROM FARM TO FORK
PROTECTING NATURE
PROMOTING CLEAN ENERGY
European Commission

European Commission
CEAP 2.0
2020-2024
Circular Economy Action Plan
For a cleaner and more competitive Europe

For a cleaner and more competitive Europe
Legislative and non-legislative measures in areas where action at the EU level brings real added value:
1 promoting sustainability of products by design;
2 fostering sustainable consumption;
3 aiming to ensure that the resources used are kept in the EU economy for as long as possible.
There is only one planet Earth, yet by 2050, the world will be consuming as if there were three
European Commission

Changing the way we produce and consume

Products placed on the EU market are designed to **last longer**, are **easier to reuse, repair and recycle**, and incorporate as much as possible **recycled material**	Restriction of single-use Tackling premature obsolescence Banning destruction of unsold durable goods
Consumers will **have access to reliable information** on issues such as the reparability and durability of products	Consumers to benefit from a true '**Right to Repair**'
Avoiding waste altogether and transforming it into high-quality secondary resources that benefit from a well-functioning market for secondary raw materials	Putting forward a series of actions to minimise EU exports of waste and tackle illegal shipments

European Commission

Some examples of suggested measures

Focus on the sectors that use the most resources and where the potential for circularity is high

Providing incentives for **product-as-a-service**: companies keep the ownership and responsibility for the product throughout its lifecycle.

Waste prevention and reduction
increasing recycled content minimising waste exports outside EU
An EU model for separate collection and labelling of products

Driving new business models
sorting, reuse and recycling of textiles
consumers choose sustainable textiles.
Ecodesign for broader range of products: clothes to last longer

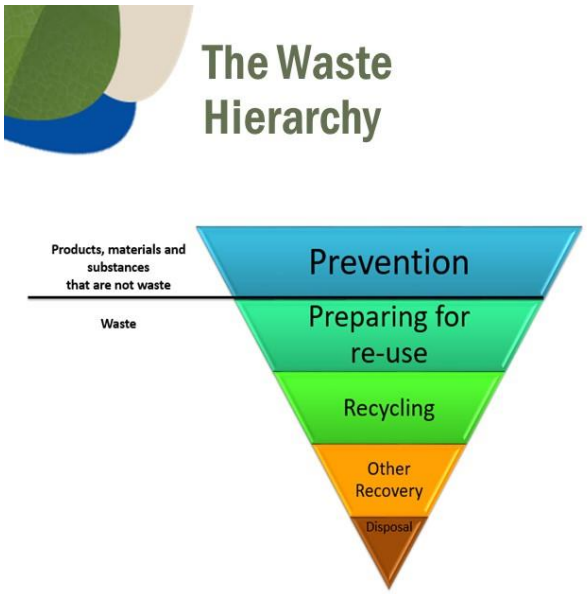
Acting on microplastics
restricting intentionally added microplastics, increasing the capture of microplastics at all relevant stages of the product lifecycle.

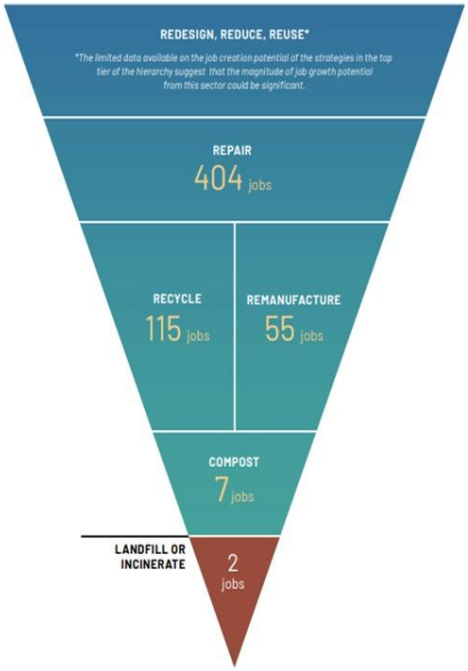
Legislative initiatives on **substitute single-use packaging** tableware and cutlery by reusable products

Single-use products phased out wherever possible, replaced by durable products for multiple use.

Products placed on EU market designed to **last longer, to be easier to repair and upgrade, recycle and reuse**.

European Commission

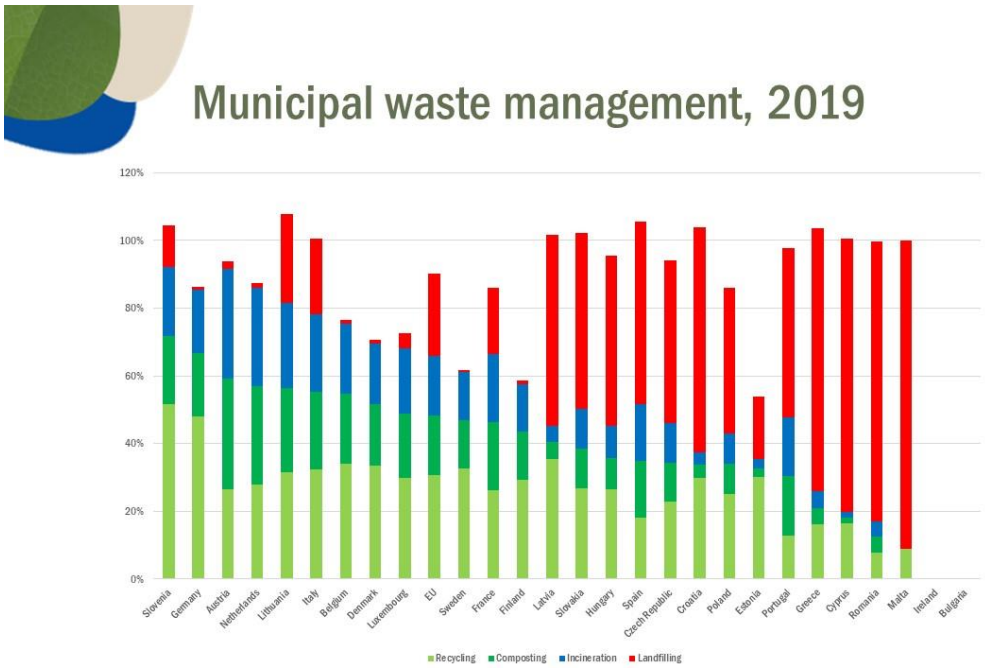




14 "Zero waste and economic recovery – the job creation potential of zero waste solutions" by NGO Gaia

- The EU as a leading region in the world in turning waste into resources
- Gradual progress to 65% recycling and 10% landfilling of municipal waste by 2035
- 70% recycling of packaging waste by 2030
- Phasing out landfilling of all recoverable waste
- Waste Prevention
- Extended Producer Responsibility
- Economic/planning instruments
- Future-oriented agenda

European Commission



European Commission

Separate collection

- ✓ Mandatory separate collection of at least **paper**, **metal**, **plastic**, **glass** + **bio-waste** (by end 2023) & **hazardous household waste** and **textiles** (by end 2024)
- ✓ **Selective demolition and sorting** systems for C&D waste (material specific)
- ✓ No incineration or landfilling of separately collected waste for recycling
- ✓ Forthcoming Commission guidance on separate collection of hazardous household waste

European Commission

EPR, Economic instruments & Financing

- ✓ General minimum requirements for all **extended producer responsibility schemes**
  - ➢ Producers cover the costs of separate collection and treatment and the costs necessary to meet EU targets
  - ➢ **Efficient governance and monitoring of EPR schemes**
- ✓ MS to introduce **mandatory EPR schemes for all packaging by end 2024**
- ✓ Strategic waste management planning to identify sources of financing
- ✓ **Economic instruments:** landfill & incineration charges, PAYT schemes

18

European Commission

Better Implementation

- **Early Warning Report 2022** based on policy dialogue and advice
  - ✓ Ensure solid waste management plans, based on reliable data + reach 2025 & 2030 targets
  - ✓ Make use of EU funds for *long-term* investments
  - ✓ Step up efforts to prevent waste generation
- Early Warning Report 2018

http://ec.europa.eu/environment/waste/framework/early_warning.htm

  - ✓ Extend separate collection
  - ✓ Improve bio-waste management
  - ✓ Use economic instruments
- Environmental Implementation Review

http://ec.europa.eu/environment/eir/index_en.htm

- 'Peer to Peer' mechanism

19

European Commission

European Commission

EU waste legislation – busy agenda

CEAP 2.0 : waste policy

- ✓ *Preventing waste from being created in the first place is key*
- ✓ *Once waste has been created, it needs to be transformed into high-quality resources*
  - **Specific waste reduction targets** for more complex streams
  - Enhance the implementation of the requirements for **EPR schemes**
  - Continue **modernising EU waste laws** (e.g. batteries, packaging, end-of-life vehicles, hazardous substances in electronic equipment)
  - Propose to harmonise separate **waste collection systems**
  - Review rules on **waste shipments** facilitating recycling or re-use within the EU; with also the aim to restrict exports of waste that cause negative environmental & health impacts
  - Assess the scope to develop further **EU-wide end-of-waste criteria** for certain waste streams

21

European Commission

EU waste legislation

22

In green: reviews planned in 2020-2024!

Review of Waste Framework Directive

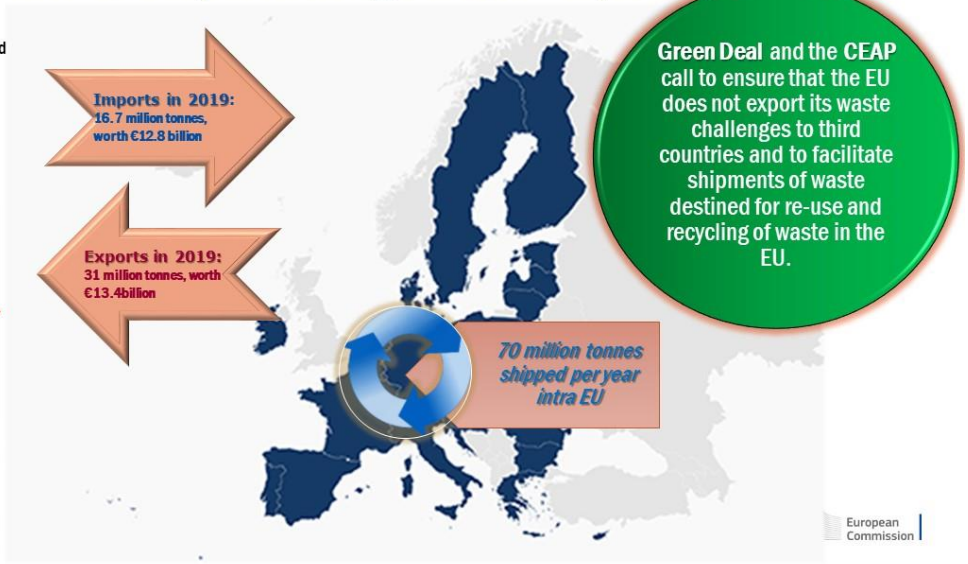
End of 2022	Set EU waste oil recovery targets
End of 2023	Set EU food waste reduction targets
End of 2024	Introduce additional waste prevention measures, including EU waste reduction targets
	Set EU preparation for re-use and recycling targets for construction & demolition waste, textile, commercial, non-hazardous industrial waste, municipal bio-waste and other waste streams
	Measures to regulate, including through restrictions, waste disposal operations
	+ Review packaging waste recycling targets
End of 2028	Review 2035 MSW recycling target, including calculation rules

23

Waste Shipment Regulation - exports

Waste streams:
- Ferrous metal
- Non-ferrous metal
- Paper and cardboard
- Plastics
- Textiles
- Glass

15% to 30% of shipments of waste might be illegal



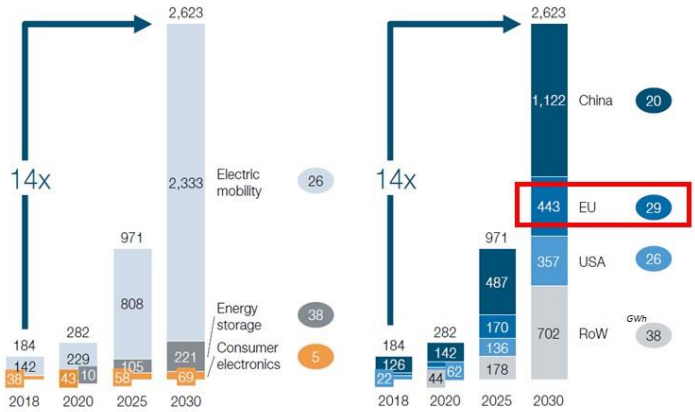
Green Deal and the CEAP call to ensure that the EU does not export its waste challenges to third countries and to facilitate shipments of waste destined for re-use and recycling of waste in the EU.

Packaging Directive review

- Packaging waste prevention
- Reuse
- Recyclability
- Recycled content
- Compostable packaging
- GPP
- Labelling

European Commission

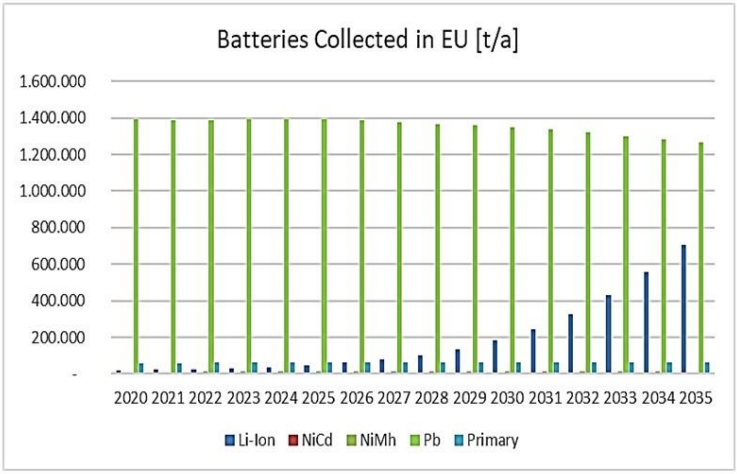
New Batteries Regulation



- 14x is a conservative view, it could even be a 19x factor
- EU to be the second biggest market globally
- EU to be the second biggest producer globally

European Commission

Waste battery generation expected until 2035



European Commission

Separate Waste Collection: JRC project

Research question(s) and output:

(How) can/should municipal waste collection systems be harmonised at EU level?

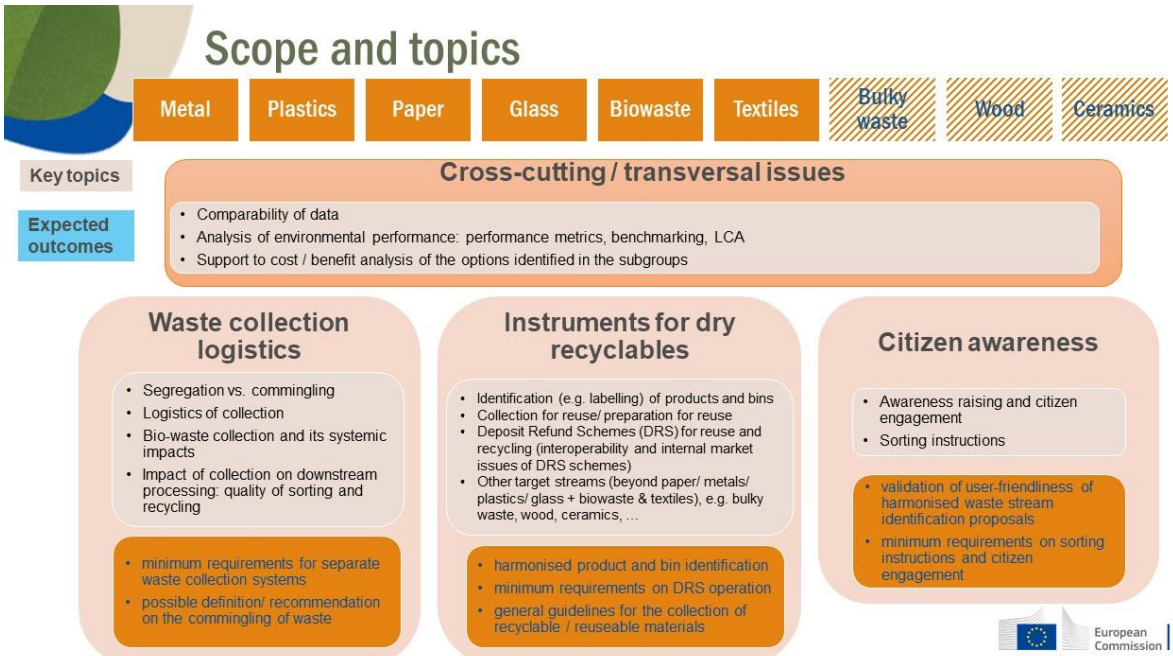
- Which are the relevant **parameters** to consider?
- How can the **environmental performance** of waste collection systems be improved – within cost constraints?

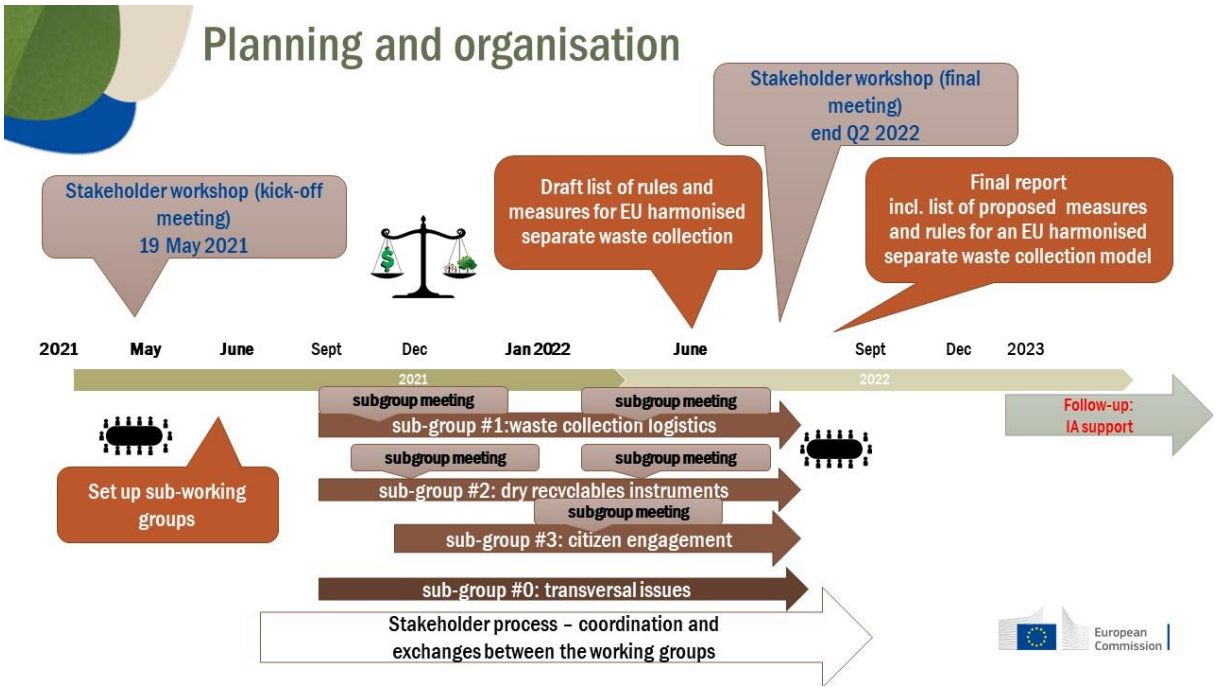
Output:
A list of **generic technical rules** and **detailed measures** for the operational / logistical aspects of separate collection of selected waste streams

Stakeholder involvement:

- Data collection and validation based on support from technical working group of experts
- Balanced and diverse representation: waste management utilities and authorities, producers/PROs, recyclers, government (at local/ regional/ national level), industry associations, academia, NGOs...

European Commission


Scope and topics
Metal
Plastics
Paper
Glass
Biowaste
Textiles
Bulky waste
Wood
Ceramics
Key topics
Expected outcomes
Cross-cutting / transversal issues
• Comparability of data
• Analysis of environmental performance: performance metrics, benchmarking, LCA
• Support to cost / benefit analysis of the options identified in the subgroups
Waste collection logistics
• Segregation vs. commingling
• Logistics of collection
• Bio-waste collection and its systemic impacts
• Impact of collection on downstream processing: quality of sorting and recycling
• minimum requirements for separate waste collection systems
• possible definition/ recommendation on the commingling of waste
Instruments for dry recyclables
• Identification (e.g. labelling) of products and bins
• Collection for reuse/ preparation for reuse
• Deposit Refund Schemes (DRS) for reuse and recycling (interoperability and internal market issues of DRS schemes)
• Other target streams (beyond paper/ metals/ plastics/ glass + biowaste & textiles), e.g. bulky waste, wood, ceramics, …
• harmonised product and bin identification
• minimum requirements on DRS operation
• general guidelines for the collection of recyclable / reuseable materials
Citizen awareness
• Awareness raising and citizen engagement
• Sorting instructions
• validation of user-friendliness of harmonised waste stream identification proposals
• minimum requirements on sorting instructions and citizen engagement
European Commission


Planning and organisation
Stakeholder workshop (kick-off meeting) 19 May 2021
Draft list of rules and measures for EU harmonised separate waste collection
Stakeholder workshop (final meeting) end Q2 2022
Final report incl. list of proposed measures and rules for an EU harmonised separate waste collection model
2021
May
June
Sept
Dec
Jan 2022
June
Sept
Dec
2023
2021
2022
subgroup meeting
subgroup meeting
sub-group #1:waste collection logistics
subgroup meeting
subgroup meeting
sub-group #2: dry recyclables instruments
subgroup meeting
sub-group #3: citizen engagement
sub-group #0: transversal issues
Set up sub-working groups
Follow-up: IA support
Stakeholder process – coordination and exchanges between the working groups
European Commission

EU Financing

Green Deal Investment Plan

Mobilising investments over the course of 10 years, thanks to the combined:

- capital from EU and national budgets;
- public and private investments;
- additional measures to facilitate and boost green public and private investment;
- attractive investment conditions;
- technical assistance to help investors in selecting sustainable projects.

30 % of all European Union funding for climate measures EU household : 1 billion

30% of InvestEU to projects that fight climate change

Stimulating green investments with support from the EIB Group

European Commission

Just Transition Mechanism

A key tool to ensure that the transition towards a climate-neutral economy happens in a fair way, leaving no one behind, mobilising up to €150 billion over the period 2021-2027

Just Transition Fund
€40 billion, generating at least €89-107 billion investments

InvestEU Just Transition Scheme
mobilising €30 billion in investments

EIB public sector loan facility
€10 billion in loans, backed by €1.5 billion of the EU budget, mobilising up to €30 billion of investments

Not only funding!

With the Just Transition Platform, the Commission will be providing technical assistance to Member States and investors

European Commission

Learn more about EU policy on circular economy & waste management:

http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm

ec.europa.eu/environment/waste

http://www.eea.europa.eu/themes/waste

Watch 2019 movie "Dark waters" to learn about the importance of clean products and material cycles pursued by the new EU Sustainable Chemicals Strategy!

Thank you for your attention

34

European Commission

Nový rámec odpadového hospodářství ČR a možný budoucí vývoj

Jan Maršák
Odbor odpadů, Ministerstvo životního prostředí

NOVÝ LEGISLATIVNÍ RÁMEC ODPADOVÉHO A OBĚHOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

NOVÝ LEGISLATIVNÍ RÁMEC PRINCIPY

- **Zásadní podpora oběhového hospodářství, předcházení vzniku, recyklace, využití a třídění odpadů v České republice.**
- **Jasná implementace cílů (odpady, obaly, výrobky s ukončenou životností), které musí ČR splnit dle evropské legislativy.**
- **Striktní legislativní omezení pro možnosti ukládat využitelné odpady na skládky v souladu s oběhovým hospodářstvím.**
- **Posilování rozšířené odpovědnosti výrobců.**
- **Zohledňování dopadů výrobků (obalů) na životní prostředí - ekomodulace.**
- **Omezování uvádění na trh vybraných jednorázových plastových výrobků.**
- **Implementace prověřených opatření na základě doporučení OECD a EK. Zohlednění zkušeností jiných zemí.**

NOVÝ LEGISLATIVNÍ RÁMEC SCHVÁLENÉ ZÁKONY

- **Zákon o odpadech – č. 541/2020 Sb.**
- **Zákon o výrobcích s ukončenou životností – č. 542/2020 Sb.**
- **Změnový zákon – č. 543/2020 Sb.**
- **Novela zákona o obalech – č. 545/2020 Sb.**
- **Účinnost od 1. 1. 2021**

NOVÝ LEGISLATIVNÍ RÁMEC PROVÁDĚCÍ PŘEDPISY

- ***Vyhláška o katalogu odpadů - č. 8/2021 Sb.***
- ***Vyhláška o provedení některých ustanovení zákona o obalech – č. 30/2021 Sb.***
- ***Vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady – č. 273/2021 Sb.***
- **Vyhláška o nakládání s výrobky s ukončenou životností – uveřejnění ve Sbírce zákonů listopad 2021.**
- **Vyhláška při jejichž splnění je asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem - po MPŘ (přechodné ustanovení ve vyhlášce č. 273/2021 Sb.).**
- **Vyhláška o podrobnostech nakládání s vozidly s ukončenou životností - po MPŘ.**

NOVÝ LEGISLATIVNÍ RÁMEC PŘIPRAVOVANÉ ZÁKONY

- Zákon o omezení dopadu některých plastových výrobků na životní prostředí (zákon o jednorázových plastech).
- Transpozice směrnice 2019/904/EU.
- **Transpozice měla proběhnout do 3. července 2021.**
- 2 návrhy zákonů – zákon o jednorázových plastech a změnový zákon.
- Návrhy vláda schválila - 25. 1. 2021.
- Předloženo do PSP – **sněmovní tisk 1155, 1156** – nepodařilo se doposud ani projednat v 1. čtení.
- **Termín transpozice nebude dodržen. S ČR bude zahájeno řízení za nesplnění termínu transpozice.**

NOVÝ LEGISLATIVNÍ RÁMEC METODICKÁ PODPORA

- **Na stránkách MŽP. Vše na jednom místě.**
- **19 metodických pokynů. K zákonu o odpadech, zákonu o výrobcích s ukončenou životností. Vybrané metodické pokyny specificky pro obce.**
- **https://www.mzp.cz/cz/legislativa_metodicke_pokyny_odpady**

- **Uskutečněno doposud cca 40 seminářů k nové legislativě (leden – srpen 2021).**
- **Poskytování informací obcím, zodpovídání dotazů obcí a komunikace s obcemi.**

NOVÝ STRATEGICKÝ RÁMEC ODPADOVÉHO A OBĚHOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

NOVÝ STRATEGICKÝ RÁMEC ODPADOVÉHO A OBĚHOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

- **Strategický rámec cirkulární ekonomiky ČR 2040 – Cirkulární Česko 2040**
  - **Široké pojetí cirkulární ekonomiky – 10 prioritních oblastí.**
  - **Zaměření se na fáze návrhu a výroby produktů.**
  - **Důraz na předcházení vzniku odpadů.**
  - **Inovace a digitalizace v celém výrobním řetězci a v nakládání s odpady.**
  - **Ekonomické nástroje preferující předcházení vzniku odpadu a recyklaci.**
  - **Využití druhotných surovin.**
  - **Příprava - spolupráce s OECD, EK, pracovní skupina, veřejná konzultace**
- **Harmonogram**
  - **Veřejná konzultace – květen 2021.**
  - **Seminář k představení Strategického rámce – červen 2021.**
  - **Vnitřní připomínkové řízení – červenec 2021**
  - **Meziresortní připomínkové řízení – srpen/září 2021.**
  - **Schválení vládou – prosinec 2021.**

9

NOVÝ STRATEGICKÝ RÁMEC CIRKULÁRNÍ ČESKO 2040 - PRIORITNÍ OBLASTI

10

NOVÝ STRATEGICKÝ RÁMEC ODPADOVÉHO A OBĚHOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

- **Aktualizace Plánu odpadového hospodářství.**
  - **Národní Plán odpadového hospodářství (POH) představuje základní strategický dokument a vizi pro odpadové hospodářství do roku 2035.**
  - **Zohlednění nových povinných cílů z legislativy: odpady, obaly, výrobky s ukončenou životností.**
  - **Doplnění nových toků odpadů (potravinové odpady, jednorázové plasty).**
  - **Vize: „*Česká republika maximálně předchází vzniku odpadů a efektivně zhodnocuje potenciál produkovaných odpadů*“.**

Harmonogram

- **Proces SEA – zjišťovací řízení – závěr zjišťovacího řízení – září 2021.**
- **Příprava novelizace nařízení vlády o POH – září 2021.**
- **Meziresortní připomínkové řízení – říjen 2021.**
- **Vypořádání MPŘ – listopad/prosinec 2021.**
- **Předložení vládě – leden/únor 2022.**

11

NOVÝ EKONOMICKÝ RÁMEC ODPADOVÉHO A OBĚHOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

12

NOVÝ EKONOMICKÝ RÁMEC ODPADOVÉHO A OBĚHOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

- **Poplatky za ukládání odpadů na skládky**
  - **Ekonomické nástroje musí přispívat k omezování skládkování.**
  - **Pozvolné zvyšování poplatku za ukládání využitelných a recyklovatelných odpadů na skládky – 1850 Kč/tuna v roce 2029.**

- **Ekomodulace**
  - **Ekomodulace přispěje k omezení obtížně recyklovatelných obalů.**
  - **Výrobci obtížně recyklovatelných obalů budou již v letošním roce hradit významně vyšší poplatky tak, aby se zaměřili na lepší recyklovatelnost obalových odpadů, tedy na ekodesign obalu.**
  - **Od 1. 7. se ekomodulace začíná promítat do poplatků od výrobců.**

- **Daňové úpravy:**
  - **Snížení DPH na 10% na opravy kol, textilu a obuvi – od května 2020.**
  - **Snížení sazby DPH na 15% se od 1.1.2021 nově uplatňuje také na „Zpracování komunálního odpadu k dalšímu využití; druhotné suroviny“.**

13

NOVÝ EKONOMICKÝ RÁMEC ODPADOVÉHO A OBĚHOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

- **Zelené zadávání veřejných zakázek:**
  - **Novela zákona o veřejných zakázkách – preference environmentálního zadávání.**
  - **Metodiky MPSV k zadávání odpovědných veřejných zakázek - https://www.sovz.cz/.**
  - **Metodiky MŽP pro odpovědné nakupování státní správy - https://www.mzp.cz/cz/setrna_verejna_sprava.**

14

NOVÝ EKONOMICKÝ RÁMEC ODPADOVÉHO A OBĚHOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

- **Dotační:**
  - **OPŽP 2014 – 2020**
    - **2859 projektů v odpadech za téměř 9 mld. Kč.**
      - **Plasty – 79 projektů s dotací přes 400 mil. Kč a vytvořenou kapacitou 57 000 tun třídění/ 35 000 tun recyklace.**
  - **Nový OPŽP 2021– 2027 – spuštění 2022.**
    - **Na odpadové hospodářství 7 mld. Kč.**
    - **Bonifikace žadatelů využívajících výrobky z recyklátů – podpora poptávky po recyklátech**
  - **Národní plán obnovy (komponenta Cirkulární ekonomika) – na oblast oběhového hospodářství přes 3 mld. Kč.**
  - **Fond spravedlivé transformace (uhelné regiony).**
  - **Modernizační fond (oblast energetiky).**
  - **Národní program Životní prostředí.**
  - **Program prostředí pro život (výzkum MŽP).**
  - **Operační program Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost (MPO).**

15

EVROPSKÁ LEGISLATIVA ODPADY, OBALY, SUP A CIRKULÁRNÍ EKONOMIKA PLÁNOVANÉ AKTIVITY EVROPSKÉ KOMISE

16

ODPADY, OBALY, CIRKULÁRNÍ EKONOMIKA AKTIVITY EK

Evropská unie

- ***Nový akční plán pro oběhové hospodářství 2020.***
  - Plánované strategie EU - Iniciativa pro elektroniku v oběhovém hospodářství, Strategie EU pro textilní výrobky, Strategie pro udržitelnost zastavěného prostředí, Integrovaný plán hospodaření s živinami, Strategie pro udržitelnost v oblasti chemických látek, Iniciativa pro města a regiony v oběhovém hospodářství, Evropský prostor pro inteligentní oběhové aplikace, Strategie duševního vlastnictví, Globální aliance pro oběhové hospodářství.
  - Legislativa EU – odpady, přeshraniční přeprava odpadů, **obaly, plasty, bioplasty, mikroplasty**, baterie, vozidla s ukončenou životností, textil, potraviny, ICT, stavebnictví a další.
- ***Akční plán pro nulové znečištění 2021***
  - Výrazně snížit **celkovou produkci odpadů** a o 50 % snížit produkci **zbytkového komunálního odpadu**.
  - **Cíl snížit do roku 2030 o 50 % plastové odpady v mořích a o 30 % mikroplasty uvolněné do životního prostředí**.
  - Komise do roku 2025 dokončí komplexní přezkum většiny evropských předpisů v oblasti odpadů.
  - Znečištění mikroplasty a perzistentními organickými znečišťujícími látkami (POPs) v odpadech.
  - Přeprava odpadů, autovraky, kaly z ČOV.

17

ODPADY, OBALY, CIRKULÁRNÍ EKONOMIKA AKTIVITY EK

Evropská unie

- ***Legislativa.***
  - **Revize nařízení o POPs (2021).**
  - **Revize směrnice o obalech (2021).**
  - **Nařízení o bateriích (2021).**
  - **Revize nařízení o přepravě odpadů (2021).**
  - **Revize směrnice k autovrakům (2022).**
  - **Revize směrnice ke kalům z ČOV (2023).**
  - **Revize směrnice o odpadech (bioodpady, odpadní oleje).**

18

NOVÝ RÁMEC ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ PRVNÍ ZKUŠENOSTI

19

NOVÝ RÁMEC ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ PRVNÍ ZKUŠENOSTI

- **Přijetí legislativy se ukázalo jako zcela nezbytný krok ke zlepšení situace.**
- **Odklad nové legislativy by znamenal pouze odklad zahájení nutných změn.**
- **Nepřipravenost některých aktérů a spoléhání se na nepřijetí legislativy.**
- **Problematická praxe se bude muset přizpůsobit novému rámci, nikoli opačně.**
- **Pozitivní efekt ve vyvolání zvýšené aktivity a komunikace.**
- **Dochází k propojování sektorů, které doposud příliš nekomunikovaly.**
- **Nastaveny ekonomické nástroje podporující přechod na oběhové hospodářství.**
- **Strategický výhled odpadového hospodářství do roku 2035.**
- **Strategický rámec oběhového hospodářství do roku 2040.**

20

Ing. Bc. Jan Maršák, Ph.D.
ředitel odboru
Odbor odpadů
Ministerstvo životního prostředí
jan.marsak@mzp.cz
https://www.mzp.cz/cz/odpadove_hospodarstvi

21

Pražské služby, a.s. – strategické projekty

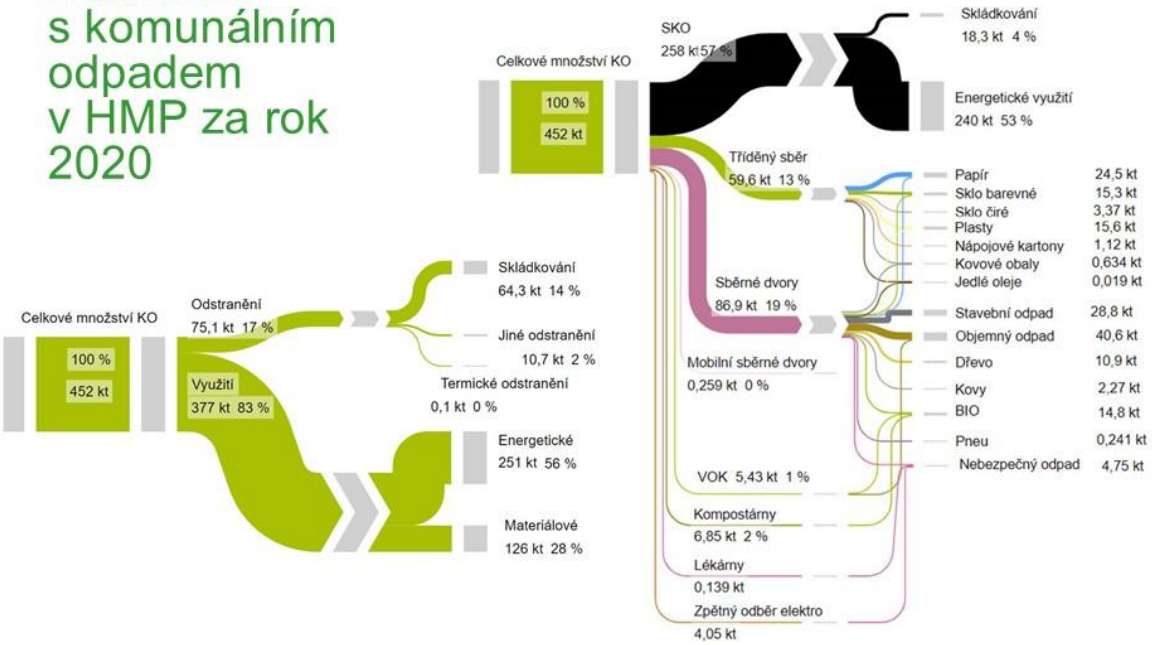
Michal Čoupek
Pražské služby, a.s.

Pražské služby, a. s. – představení společnosti

- **Sídlo:**
  - Pod Šancemi 444/1, Praha 9
- **Společnost založena:**
  - 01. 02. 1994 (nástupce státního podniku Pražské komunikace, s.p.)
- **Akcionářská struktura:**
  - Hlavní město Praha 100%
- **Základní kapitál ve výši 2,6 mld. Kč**
- **Počet zaměstnanců:**
  - 1 700

PRAŽSKÉ SLUŽBY, a.s.

Nakládání s komunálním odpadem v HMP za rok 2020



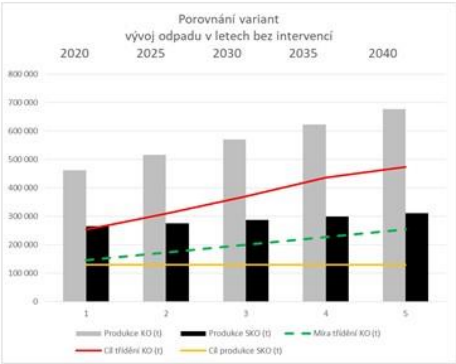
PRAŽSKÉ SLUŽBY, a.s.

Strategie a plány

- **Východiska:**
  - Vstupní data
  - Legislativní a strategické dokumenty Prahy, ČR a EU (Plán odpadového hospodářství, Klimatický plán, Nový odpadový zákon, Green Deal atd.)
- **Cíle:**
  - Požadavky na třídění odpadů obcemi od 01. 01. 2021

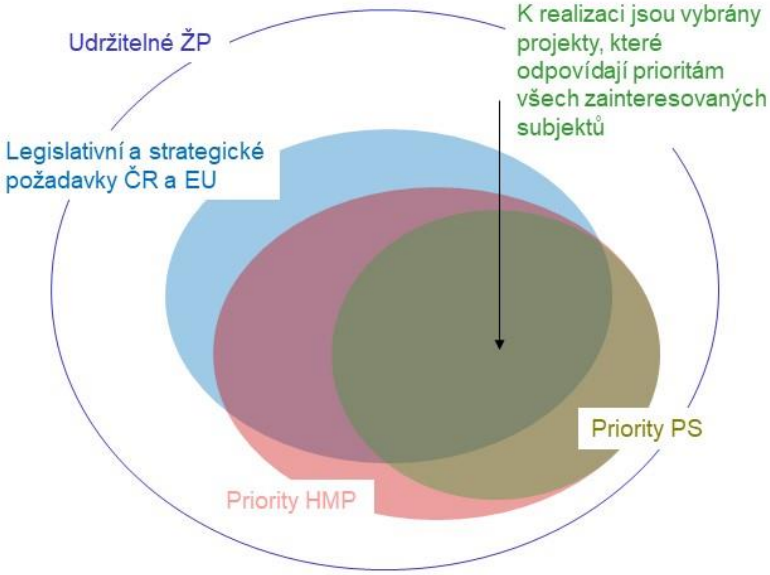
	Do roku 2025	Do roku 2030	Do roku 2035
Míra třídění KO pro obce	60 %	65 %	70 %

  - Snížení SKO o 50 % oproti roku 2019 schváleno RHMP
- **Odhadovaný vývoj:**
  - Prognóza budoucího vývoje a jeho scénáře dle aplikovaných opatření
- **Opatření:**
  - Předcházení vzniku odpadu, změna chování spotřebitelů
  - Navýšení efektivity a kvality míry třídění recyklovatelných složek z SKO
- **Konkrétní projekty:**
  - Koncová zařízení a postupy



PRAŽSKÉ SLUŽBY, a.s.

Výběr projektů pro realizaci



Příklady projektů:

1. Třídicí linka na kovy
2. Třídicí linka na plasty
3. Multikomoditní sběr
4. Škvárové hospodářství
5. Bioplynová stanice
6. Re-use
7. Solární systémy
8. Zelená střecha
9. Kalová koncovka
10. Zpracování objemného odpadu - drtič
11. Ekologizace vozového parku
12. Využití popílku
13. Dotřiďování SKO
14. Recyklace plastů (post processing)
15. Balíkovací stanice
16. Střepiště
17. další projekty

PRAŽSKÉ SLUŽBY, a.s.

Třídicí linka na kovy

- Poloautomatická třídicí linka v areálu PS Pod Šancemi, od 2Q 2019
- Permanentní magnet, oddělení železných složek
- Separátory na bázi vířivých proudů, oddělení například hliníku nebo zinku
- Aktuálně v ulicích cca 1 555 nádob na kovy
- V roce 2020 na třídicí lince zpracováno 629 tun kovových obalů
- V roce 2019 na třídicí lince zpracováno 421 tun kovových obalů

- Od počátku roku 2021 nově součástí sbírané tříděné složky také použité hliníkové kávové kapsle
- Za první 4 měsíce svezeny 2 tuny

PRAŽSKÉ SLUŽBY, a.s.

Třídicí linka na plasty

- Automatická třídicí linka na plasty v areálu PS Chrášťany , termín dokončení 3Q 2022
- Roční kapacita až 25 000 tun (dle počtu směn)
- Primárně třídění PET, HDPE, LDPE, PP, PS
- Účinnost pro jednotlivé typy materiálů cca 90%
- Díky provozu linky potenciál navýšení recyklace plastů ze separovaného sběru až na cca 60%
- Minimalizace množství výmětu z třídění, jeho následná likvidace v ZEVO

- Multikomoditní sběr v HMP od roku 2023
- Součástí linky také Eddy Current, možnost zpracování i železných a neželezných kovů
- MHMP zavedení společného celoplošného sběru plastů, kovů a nápojových kartonů do jedné nádoby

PRAŽSKÉ SLUŽBY, a.s.

Škvárové hospodářství

- Škvára:
  - Hlavní pevný podíl po spálení odpadu v ZEVO Malešice
  - Roční produkce cca 65 000 tun škváry
  - Uložení na skládku jako TZS
- Možnost využívat škváru po úpravě jako stavební materiál
- Studii proveditelnosti škvárového hospodářství ve spolupráci s ÚCHP
- Projekt výstavby zařízení na zrání škváry a separačních kapacit na obsažené kovy
- Výrazná úspora nákladů, využití doposud skládkovaného odpadu
- Nezbytná podmínka pro 0% skládkování v HMP
- Předpokládaný termín realizace v průběhu dvou let

PRAŽSKÉ SLUŽBY, a.s.

Bioplynová stanice

- Pilotní projekt svozu gastroodpadu:
  - Od prosince 2019
  - V Praze 5, 6 a 7 ve více než 70 domech
  - Vyhodnocení, rozbory atd.
- Analýza změny nakládání s biologicky rozložitelným odpadem

- Nová studie proveditelnosti výstavby BPS u ZEVO Malešice založená na principu polosuché anaerobní fermentace, lépe odpovídající současné skladbě sváženého odpadu
- Roční kapacita 50 000 tun
- Biometan:
  - Vtlačování do vysokotlakého těžebního plynovodu
  - Palivo ve formě bioCNG (PS, DPP)

- Vedle přípravy záměru výstavby BPS v areálu ZEVO paralelní zjišťování možnosti zajištění vhodných kapacit na zpracování gastroodpadu (smluvní cestou či akvizicí jiné společnosti)

PRAŽSKÉ SLUŽBY, a.s.

RE-USE pointy

- Vymezené plochy v rámci dvou sběrných dvorů PS Zakrytá a Pod Šancemi
- Příjem, nafocení a umístění věci na portál Nevyhazujto.cz obsluhou Re-Use pointu
- Použité, ale stále funkční předměty, primárně nabídnuty sociálním odborům města či dalším vybraným subjektům
- Zapojeno 22 organizací (z toho 18 Sociálních odborů MČ Prahy)

Listopad 2020 – Červen 2021	SD Zakrytá	SD Pod Šancemi
Odevzdáno celkem ks	772	1243
Odevzdáno celkem tun	5,3	7,7
Darováno celkem ks	590	1040
Darováno celkem tun	4,43	6,85

PRAŽSKÉ SLUŽBY, a.s.

Solární systémy

- Aplikace solárních kolektorů:
  - Provozní hala PS v Chrášťanech
  - Objekty v areálu PS Pod Šancemi
  - V rámci rekonstrukce vzhledu ZEVO
- Umisťovací studie fotovoltaických elektráren
- Žádosti o investiční podporu z dotačního titulu, Modernizační fond dotační výzva RES+

Zelená střecha

- Realizace zelené střechy na administrativní budově PS Pod Šancemi v roce 2021
- Extenzivní střecha osázená suchomilnými rostlinami, terénní modulace v podobě kopečků osázených vyššími trvalkami a travinami, skládací mobiliář
- Ekologické funkce

PRAŽSKÉ SLUŽBY, a.s.

PRAŽSKÉ SLUŽBY

NEPŘEKONATELNÝ SERVIS

Jméno: Mgr., Bc. Michal Čoupek, MBA, MPA
Funkce: ředitel úseku strategického rozvoje a projektového řízení, místopředseda představenstva
Telefon: +420 737 213 768
E-mail: michal.coupek@psas.cz

PRAŽSKÉ SLUŽBY, a.s. ■ Pod Šancemi 444/1, 180 77 Praha 9 ■ www.psas.cz

SAKO Brno - centrum pro komplexní regionální řešení komunálních odpadů

Iveta Jurenová
SAKO Brno, a.s.

Představení společnosti

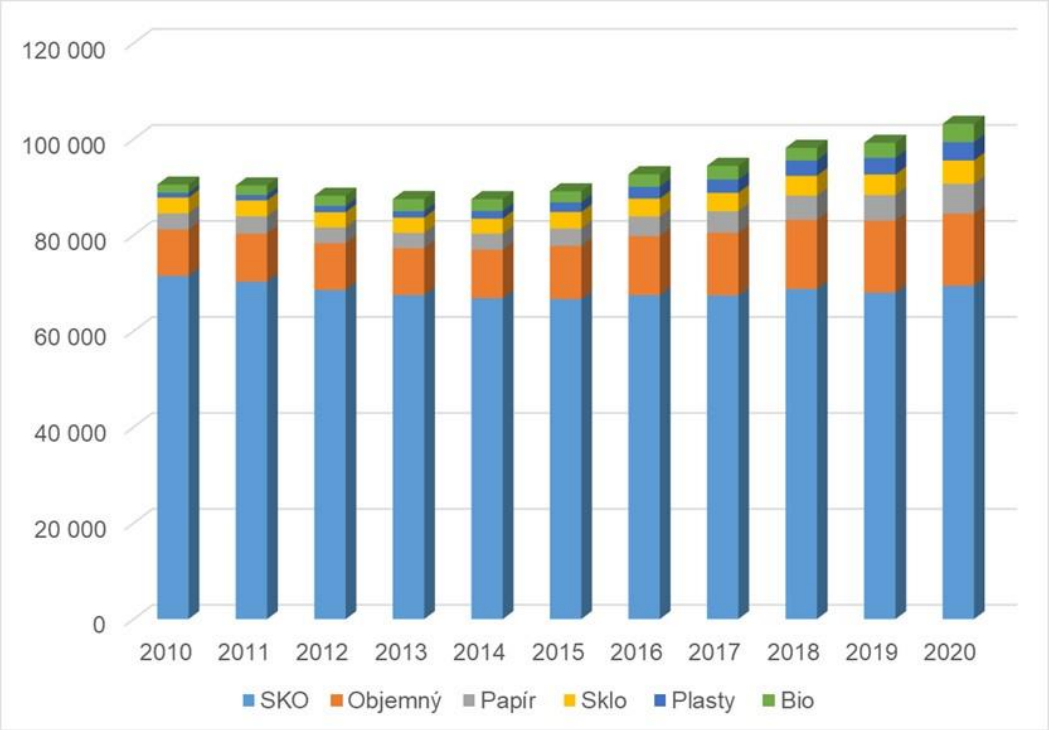
- Městská akciová společnost
- Roční obrat: 860 mil. Kč
- Počet zaměstnanců: 470

Sběr
- Komunální odpad
- Směsný komunální odpad
- Tříděný sběr
- Sběrné dvory

Zpracování
- ZEVO
- Třídící linka (recyklovatelné odpady)
- Drtič (objemný odpad)

Využití
- Energie (SZTE & Elektřina)
- Druhotné suroviny (plasty; papír; sklo; kovy)
- Vzdělávání (školy & veřejnost)

SAKO BRNO Odpadů neubývá



3

SAKO BRNO Odpadů neubývá

Informace o odpadech z obcí a od občanů

Tabulka: Množství odpadů z obcí a od občanů v ČR

Odpad	2015 (kg/obyv.)	2016 (kg/obyv.)	2017 (kg/obyv.)	2018 (kg/obyv.)	2019 (kg/obyv.)
Papír	30,4	32,4	33,6	33,4	32,5
Plast	11,7	13,4	13,6	14,5	15,4
Sklo	11,7	12,7	12,7	13,2	13,9
Kovy	26,7	22,3	26,4	29,0	29,3
Biologický odpad	39,9	54,7	57,7	59,3	63,3
Dřevo	3,5	4,7	5,2	5,8	5,7
Textil	1,8	2,1	2,3	2,5	2,8
Objemný	32,7	36,0	38,0	40,7	45,1
Směsný	198,8	199,8	198,2	198,5	195,6

Zdroj: ISOH, MŽP

357,2 **403,6**

SAKO BRNO

Tabulka 2: Produkce a nakládání s komunálními odpady v ČR v v letech 2009 - 2019

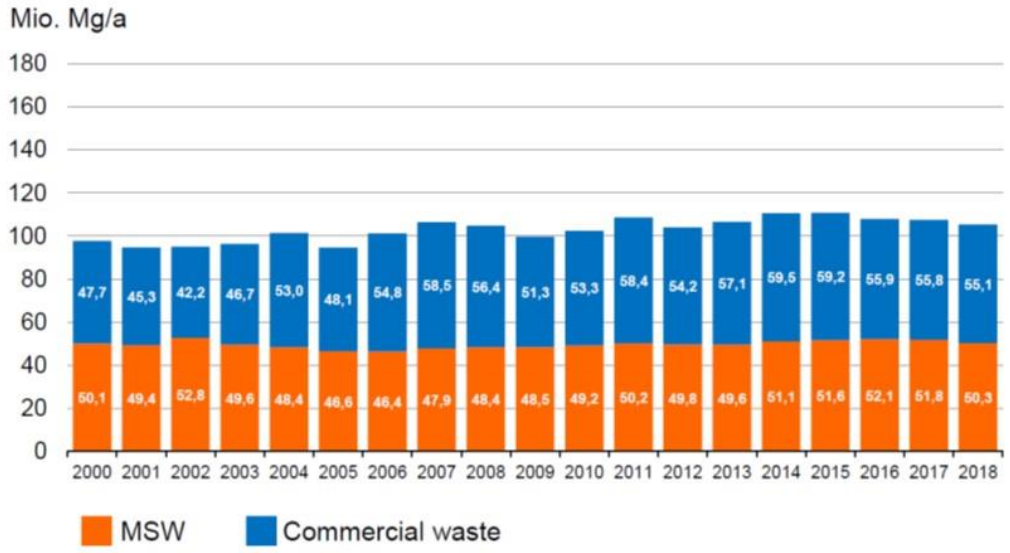
Komunální odpady	PRODUKCE	VYUŽITO	Z toho MATERIÁOVĚ VYUŽITO	Z toho ENERGETICKY VYUŽITO	ODSTRANĚNO	Z toho SKLÁDKOVÁNÍ	JINÉ NAKLÁDÁNÍ
Rok 2009	5,3 mil. t	29 %	23 %	6 %	64 %	64 %	7 %
Rok 2010	5,4 mil. t	33 %	24 %	9 %	59 %	59 %	8 %
Rok 2011	5,4 mil t	42 %	31 %	11 %	55 %	55 %	3 %
Rok 2012	5,2 mil. t	42 %	30 %	12 %	54 %	54 %	4 %
Rok 2013	5,2 mil. t	42 %	30 %	12 %	52 %	52 %	6 %
Rok 2014	5,3 mil. t	47 %	35 %	12 %	48 %	48 %	5 %
Rok 2015	5,3 mil. t	47 %	36 %	11 %	47 %	47 %	6 %
Rok 2016	5,6 mil. t	50 %	38 %	12 %	45 %	45 %	5 %
Rok 2017	5,7 mil. t	50 %	38 %	12 %	45 %	45 %	5 %
Rok 2018	5,8 mil. t	51 %	39 %	12 %	46 %	46 %	3 %
Rok 2019	5,9 mil. t	53 %	41 %	12 %	46 %	46 %	1 %

Zdroj: ISOH, MŽP

SAKO BRNO

V Německu také ne

Development of special waste amounts in Germany



Peter Quicker
24th August 2021 | Prague

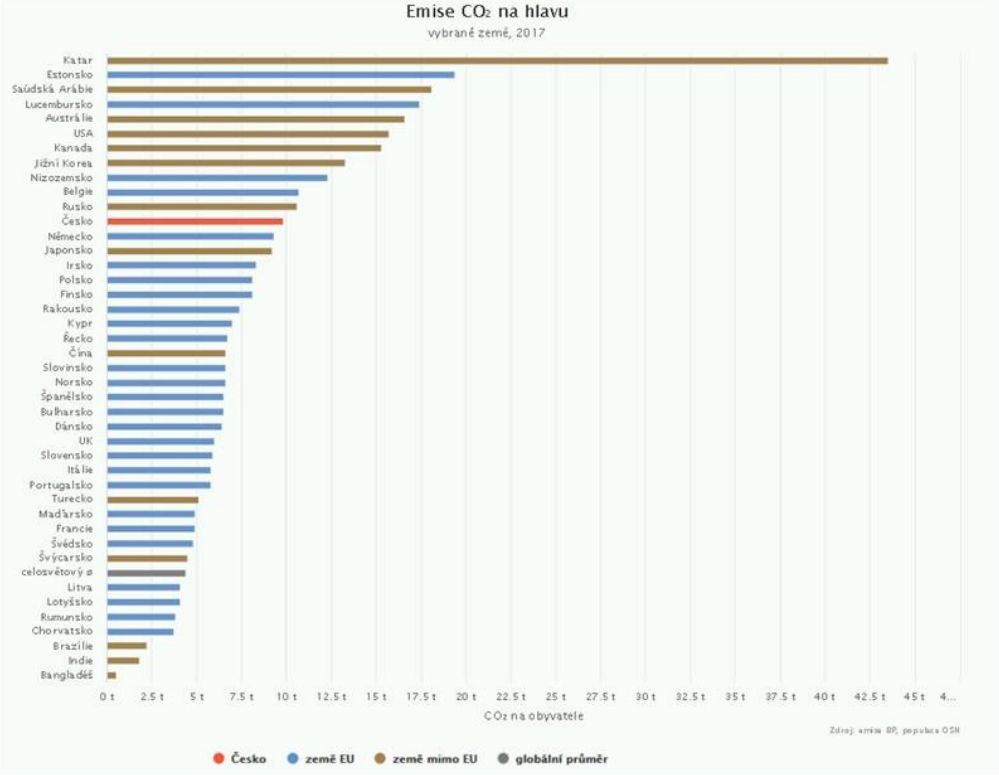
TEER | RWTH AACHEN UNIVERSITY

SAKO BRNO Strategie společnosti SAKO

Vybudovat koncová zařízení pro širší region	Zbytkový KO, tříděný KO, gastro, bio
Cílit na co nejnižší produkci CO_2	Posuzovat činnost komplexně, snížit manipulaci, dopravu, nahradit fosilní paliva, fotovoltaika, železnice
Udržet přijatelné ceny služeb	Realizovat projekty, které nebudou nesmyslně navyšovat ceny pro občany i obce a firmy
Řetězec koncovek a zpracování na jednom místě	ZEVO-energie-DL- zpracování, bioplynka, sběrné centrum

7

SAKO BRNO EMISE CO_2 / obyvatele



SAKO BRNO Výhody na startu

Městská společnost	100 % akcií Brno, in house prodej energií do sesterské společnosti
Velká aglomerace za zády	600 tisíc lidí bydlí, pracuje, studuje, vyrábí
Vlastní teplo a elektřina z obnovitelných zdrojů	65 tis. MWh, 2,5 mil. GJ
Vlastní koncovka na zbytkový odpad	ZEVO 248 tis tun KO, od roku 1905
Vlastní pozemky	Bývalý areál ZETOR, 7,5 ha

9

SAKO BRNO SAKO dnes

Vlastní vzdělávací centrum	Vzdělávání a workshopy pro školy Exkurze pro veřejnost a Dni otevřených dveří

Re-use & Re-nab projekty	7 sběrných míst Nevyužitelné věci → symbolická cena → nový majitel

Separovaný sběr	Papír (2 316 kontejnerů); plast (2 353); sklo (1 546); textil (350); bio odpad (1380)
Třídící linka	Akt. třídíme 5 tis tun plastů, automatická třídící linka s kapacitou až 20 000 tun plastů a 8 tis. tun papíru
Sběrná střediska odpadu	Provoz 38 sběrných středisek v rámci Brna
Získání	Železné a neželezné kovy ze směsného komunálního odpadu

SZTE	Víc jak 2 miliony GJ ze zbytkového SKO
Elektřina	Víc jak 60 GWh ze zbytkového SKO

Odpadní produkty	škvára + rezidua z čištění spalin

SAKO dnes- doprava po železnici

SAKO BRNO Naše projekty

Fotovoltaika	Městské střechy- 40MW
Separovaný sběr	Bio odpad, rozšíření sběru o gastro-bioplynová stanice
Třídící linka	Automatická třídící linka s kapacitou až 20 000 tun plastů a 8 tis. tun papíru
Zpracování plastů	Hledáme možnost navázat na DL zpracování
Sběrný dvůr pro podnikatele	Kapacita 20 tis tun odpadu
Vysoce účinné zařízení na kombinovanou výrobu elektrické energie a tepla z obnovitelných zdrojů	3.spalovenský kotel na zbytkové nerecyklovatelné odpady 10-14 MJ/kg
Odtřídění kovů a plastů	SAKO palivo- 60 tis tun
Recyklace škváry, popílku	výrobek pro určité stavby

Vysoce účinné zařízení na kombinovanou výrobu elektrické energie a tepla z obnovitelných zdrojů (OHB II – linka K1)

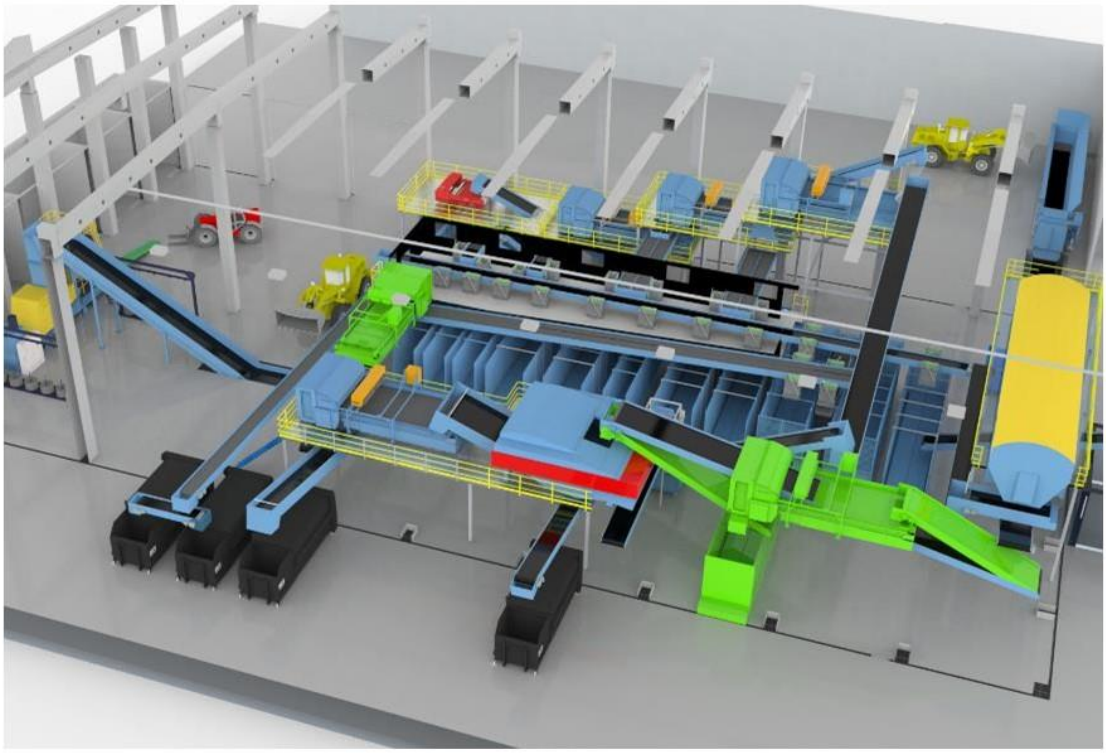
Kapacita odpadu:	125 000	t/rok
Nově instalovaný elektrický výkon ZEVO:	9	MWe
Nově instalovaný tepelný výkon ZEVO:	40	MWt
Snížení emisí CO_2:	106 812	t/rok
Snížení spotřeby neobnovitelné primární energie:	493 634	GJ/rok
Výroba elektrické energie z odpadů:	139 181	MWh/rok
Výroba tepelné energie z odpadů:	1 334 554	GJ/rok

Celkové náklady na investici (bez DPH):

Celkové náklady na investici:	3,119 mld. Kč
Způsobilé výdaje:	2,991 mld. Kč
Požadovaná dotace:	1,727 mld. Kč
IRR:	5 %

Drcení objemného odpadu

SAKO BRNO Dotřiďovací linka



SAKO BRNO Shrnutí priorit SAKO

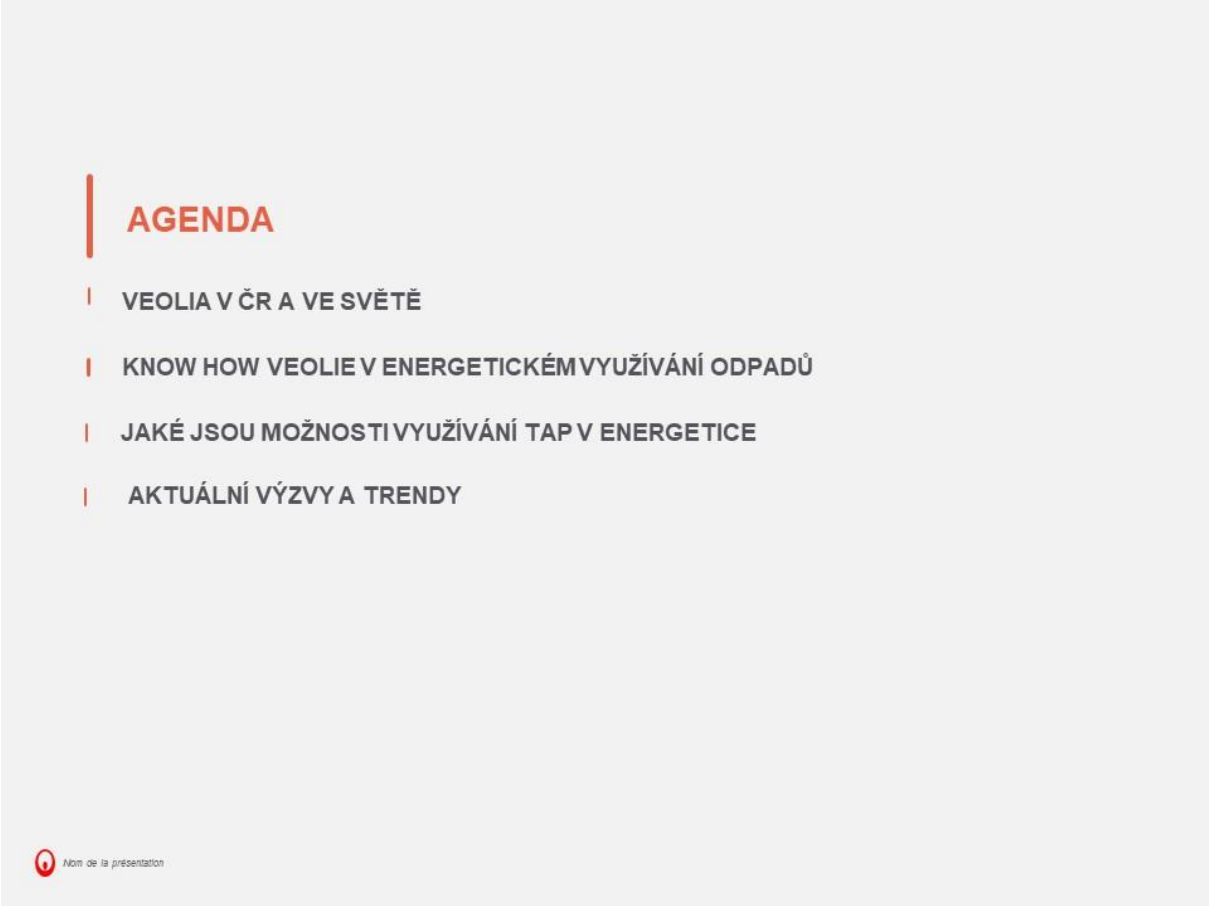
- úspora emisí CO_2
- maximalizace produkce druhotných surovin s potenciálem na jejich zpracování
- využívat synergické efekty vlastní energie a zařízení
- minimalizovat pohyb materiálu maximalizovat přidanou hodnotu
- být k dispozici pro široký region

a hlavně, chceme u toho používat selský rozum a musí nám to dávat smysl

Iveta Jurenová
SAKO Brno, a.s.
tel: 603 888 105, 548 138 187
e-mail: jurenova@sako.cz, www.sako.cz

Perspektivy využití tuhých alternativních paliv z SKO v energetice

Michal Kříž
Veolia Energie ČR, a.s.



Skupina Veolia

VEOLIA CELOSVĚTOVĚ:

(údaje z roku 2019)

ENERGIE

45 097 provozovaných zdrojů tepla
591 provozovaných sítí tepla a chladu
41 mil. vyprodukovaných MWh elektrické energie
2357 obsluhovaných průmyslových objektů

VODA

98 mil. osob zásobovaných pitnou vodou
67 mil. osob obsluhovaných odváděním splaškových vod
2835 provozovaných čistíren odpadních vod
3548 provozovaných zařízení na úpravu pitné vody

ODPADY

42 mil. obsluhovaných osob na základě smluv s municipalitami
519 046 klientů z oblasti průmyslu
675 zařízení pro nakládání s odpady
50 mil. odstraněného odpad

Motto Veolia: ***„Pečujeme o světové zdroje / Resourcing the world"***

3

Skupina Veolia v ČR

VEOLIA koncentrace na 3 hlavní obory podnikání:

- **Energetické služby – kogenerační výroba tepla a elektřiny**
- **Vodohospodářské služby**
- **Odpadové hospodářství**

ENERGIE **VODA** **ODPADY**

4

VEOLIA – IMPACT 2023

***Veolia** se angažuje ve všech cílech udržitelného rozvoje a má bezprostřední vliv na **13** z celkových 17 cílů*

5

Veolia Energie ČR

Směřování k uhlíkové neutralitě:

- ✓ Akcent na zelenou politiku Evropy
- ✓ Boj proti změně klimatu
- ✓ Uplatňování principů cirkulární ekonomiky

Kontinuální snižování emisí ze zdrojů Veolia Energie ČR (vývoj za období2014-2020)

Konec využívání uhlí do konce roku 2030

6

Know how Veolia v energetickém využívání odpadu

CELKOVÝ POČET PROVOZOVANÝCH ZAŘÍZENÍ WtE: 68

- VELKÁ BRITÁNIE 11
- PORTUGALSKO 1
- ŠPANĚLSKO 1
- FRANCIE 39

- ČÍNA 2
- KOREA 5
- TAIWAN 9

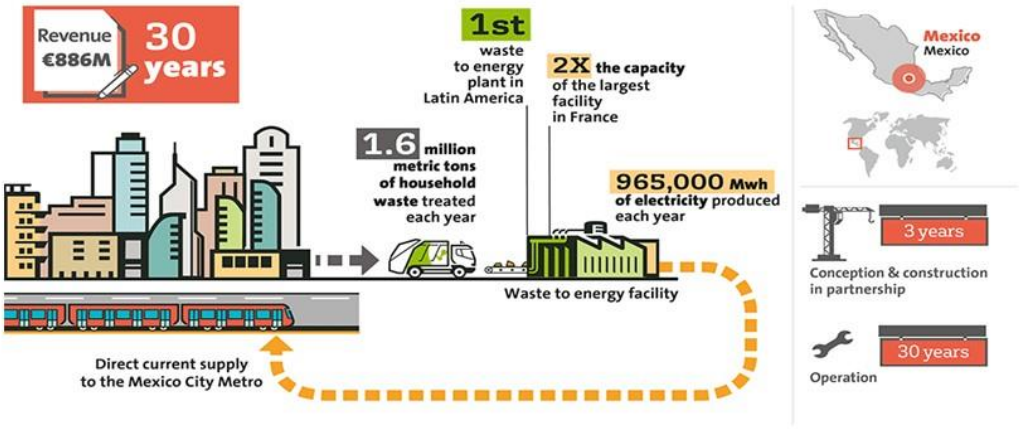
- Kapacita 10,8 mil. t/ročně
- Produkce tepla 8568 TJ
- Produkce el. energie 3227 TWh

7

Know how Veolia v energetickém využívání odpadu

In Mexico, Veolia will build and operate one of the largest waste to energy facilities in the world

The City of Mexico chooses VEOLIA



8

Know how Veolia v energetickém využívání odpadu

WtE zařízení pro Mexico City - vizualizace

9

Know how Veolia v energetickém využívání odpadu

Projekty Veolie zařízení WtE v Polsku

- **WtE zařízení Lodž**
  - *kladné rozhodnutí EIA 01/2020*
  - *územní rozhodnutí 06/2020*
  - *stavební povolení 09/2021*

Kapacita zařízení: 200 tis. t pre-RDF, výhřevnost 12,5 MJ/kg
Uvedení do provozu 2024

10

Know how Veolia v energetickém využívání odpadu

Projekty Veolie zařízení WtE v Polsku

- **WtE zařízení Zamość**
- **Zařízení o tepelném výkonu 5,5 MWt**

Kapacita zařízení: 15,5 -17 tis. t odpadů kategorie 19 12 10 a 19 12 12, výhřevnost 12 MJ/kg
Uvedení do provozu 2023

11

Know how Veolia v energetickém využívání odpadu

Projekty Veolie v ČR – Přerov, Karviná

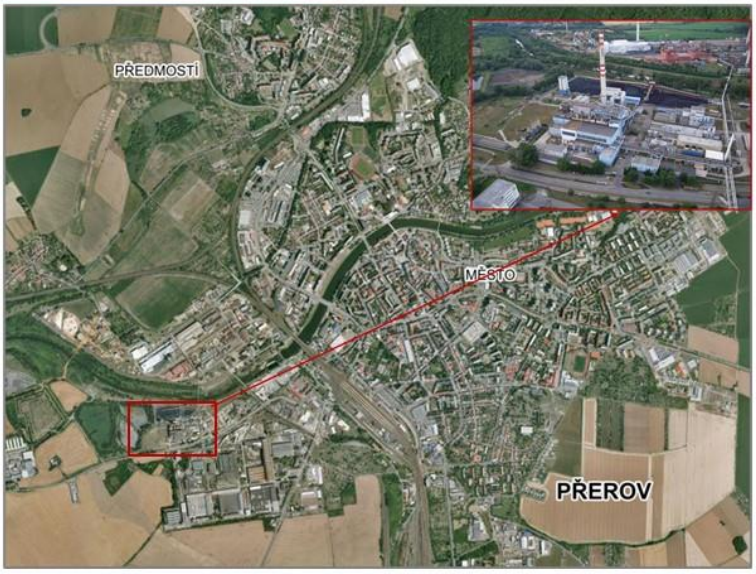
Multipalivový kotel

- ✓ **Flexibilní zdroj tepla a elektřiny**
- ✓ **Využití TAP - tuhých alternativních paliv a biomasy s vysokoúčinnou kogenerací**
- ✓ **Využití materiálově nevyužitelných odpadů, které mohou být energeticky využívány**
- ✓ **Kapacita 100.000 t TAP nebo biomasy.**
- ✓ **Výhřevnost 9 – 18 MJ/kg**

12

Know how Veolia v energetickém využívání odpadu

Multipalivový kotel Přerov



- ✓ Průmyslová zóna na severovýchodní straně města Přerova

Technické parametry

- ✓ Bublinkový fluidní kotel
- ✓ Tepelný výkon 40 MW

Emisní limity

- ✓ Plnění nejnovějších limitů BAT pro spalování paliva z odpadů
- ✓ Technologie SNCR pro snížení emisí NOx
- ✓ Technologie dávkování CaOH2 a aktivního uhlí do reaktoru pro snížení emisí SOx, Hg, HF, těžkých kovů apod.
- ✓ Kapacita 100.000 t TAP nebo biomasa
- ✓ Výhřevnost 9 – 18 MJ/kg
- ✓ Plánovaný termín uvedení do provozu 01/ 2023

13

Know how Veolia v energetickém využívání odpadu

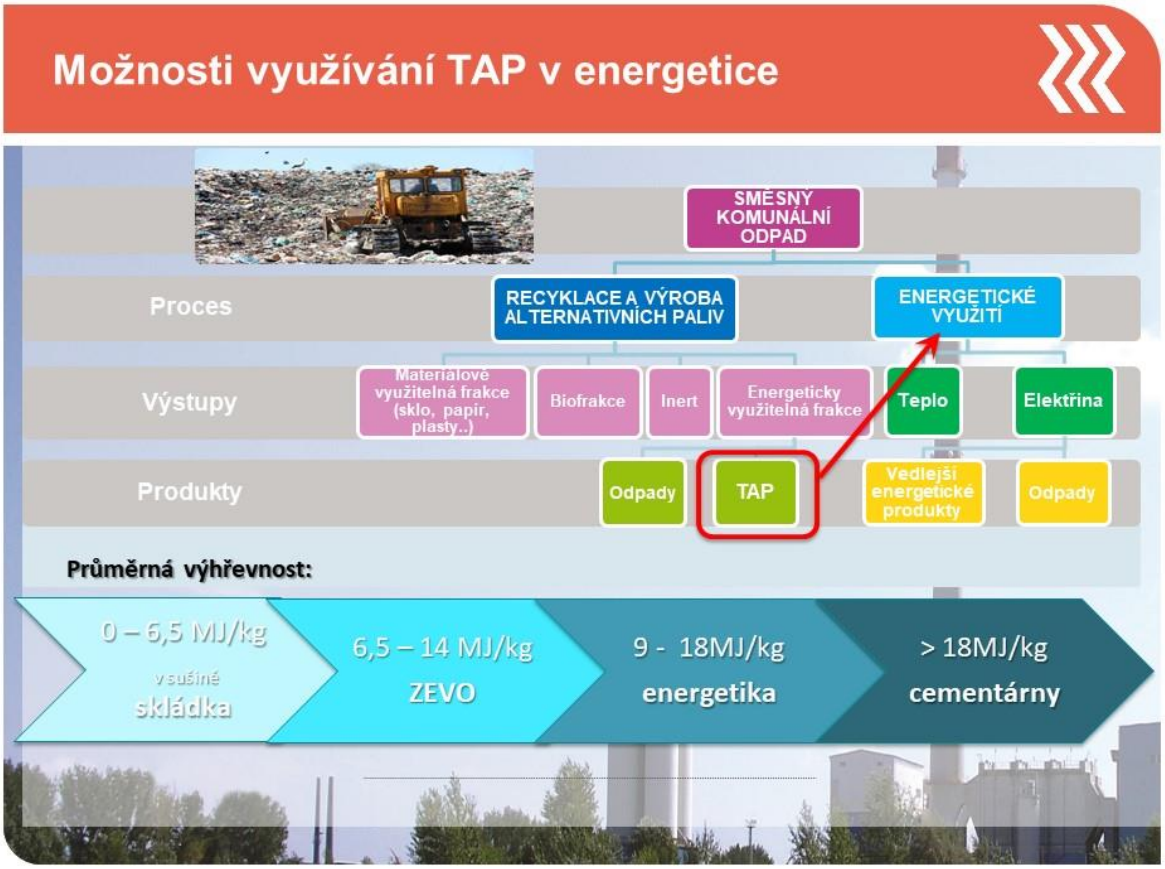
VEOLIA - přidaná hodnota pro projekty WtE

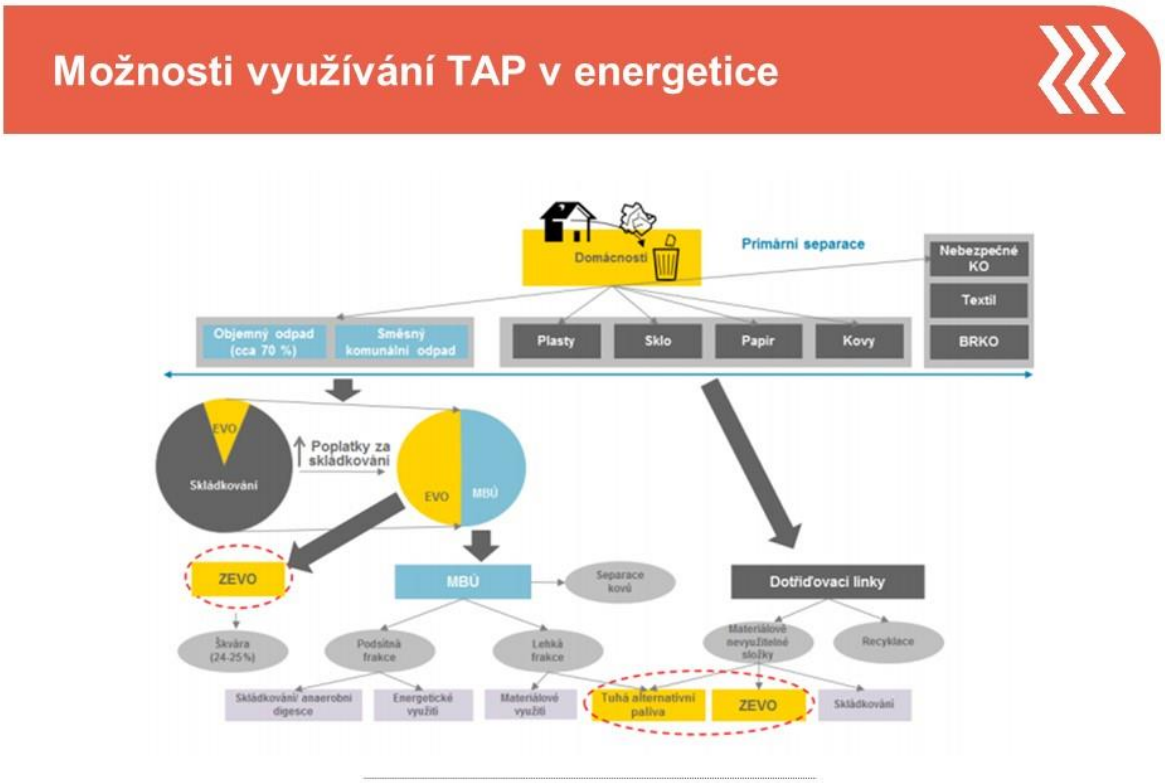
- Optimální proces vyprojektování zařízení na základě provozních zkušeností
- Nejsme dodavatelem zařízení pro energetické využívání odpadů
- Jsme nezávislí ve vztahu ke konkrétní technologii nebo konkrétnímu dodavateli technologie
- Dle vlastních potřeb nebo potřeb našeho klienta vybíráme nejlepší technologii a jejího dodavatele

Newhaven (United Kingdom)

Staffordshire (United Kingdom)

14


Možnosti využívání TAP v energetice
SMĚSNÝ KOMUNÁLNÍ ODPAD
Proces
RECYKLACE A VÝROBA ALTERNATIVNÍCH PALIV
ENERGETICKÉ VYUŽITÍ
Výstupy
Materiálově využitelná frakce (sklo, papír, plasty..)
Biofrakce
Inert
Energeticky využitelná frakce
Teplo
Elektřina
Produkty
Odpady
TAP
Vedlejší energetické produkty
Odpady
Průměrná výhřevnost:
0 – 6,5 MJ/kg
v sušině
skládka
6,5 – 14 MJ/kg
ZEVO
9 - 18MJ/kg
energetika
> 18MJ/kg
cementárny


Možnosti využívání TAP v energetice
Domácnosti
Primární separace
Nebezpečné KO
Textil
BRKO
Objemný odpad (cca 70 %)
Směsný komunální odpad
Plasty
Sklo
Papír
Kovy
ZEVO
Skládkování
Poplatky za skládkování
EVO
MBÚ
ZEVO
MBÚ
Separace kovů
Dotřiďovací linky
Škvára (24-25%)
Podsítná frakce
Lehká frakce
Materiálově nevyužitelné složky
Recyklace
Skládkování anaerobní digesce
Energetické využití
Materiálové využití
Tuhá alternativní paliva
ZEVO
Skládkování

Možnosti využívání TAP v energetice

TUHÁ ALTERNATIVNÍ PALIVA PRO ENERGETICKÉ VYUŽITÍ – MOŽNÁ ALTERNATIVA?

1) **TAP - na bázi SKO**
   - **výhřevnost cca 8 - 18 MJ/kg**
   - **objemová hmotnost cca 90 – 250 kg/m3**

2) **TAP/odpadní biomasa na bázi odpadů**
   - **výhřevnost cca 6,5 – 15 MJ/kg**
   - **objemová hmotnost cca 200 – 450 kg/m3**

3) **TAP/sušené čistírenské kaly**
   - **výhřevnost 9 – 13 MJ/kg**
   - **objemová hmotnost cca 350 – 550 kg/m3**

Možnosti využívání TAP v energetice

Požadavky na fyzikální a chemické vlastnosti TAP pro energetické využívání

Požadavky jsou individuální
- dle specifikace budoucího provozovatele
- typu kotle a jeho výrobce

Fyzikální vlastnosti
- **granulometrie, cca 80 – 150 mm TAP, pre-RDF > 150 mm** *(náklady zpracování, dimenzování dopravních cest do kotle)*
- **objemová hmotnost** *(logistika)*
- **vlhkost** *(20 – 35 %)*
- **výhřevnost** *(9 – 19 MJ/kg)*
- **popelnatost** *(do 30 %)*
- **obsah železa - železných předmětů** (*do 1 %, blokování podávání TAP na dopravních cestách do kotle)*

Chemické vlastnosti
- **obsah chloru (Cl) -** (< 1 % d)
- **obsah hliníku (Al) -** (< 0,4 % d)
- **obsah rtuti (Hg) -** (≤ 1 % d)
- **obsah alkálií - draslík (K) + sodík (Na)** – (< 0,7 % d)
- **obsah těžkých kovů -** (*vliv na spaliny*)
- **obsah niklu (Ni), zinku (Zn)** - (*vliv na vedlejší energetické produkty*)

18

Možnosti využívání TAP v energetice

Technologické vybavení výrobců/producentů TAP z SKO pro energetiku

- **Vzduchový třídič**
  odstranění nadrozměru a prachových částic (obsah těžkých kovů a alkálií)
- ***Elektromagnet***
  odtřídění železa
- ***Eddy Current***
  odtřídění hliníku, případně jiných neželezných kovů
- ***Optický separátor***
  odtřídění plastů s obsahem chlóru (Cl), odtříďování plastů pro materiálové využití
- ***Drtič***
  úprava granulometrie dle požadavků odběratele
- ***Optický skenner parametrů TAP***
  sledování a kontrola 3 parametrů TAP – obsah chloru (Cl), výhřevnost a vlhkost

Možnosti využívání TAP v energetice

Možnosti využívání TAP v energetice

Aktuální výzvy a trendy

- ✓ Dekarbonice teplárenských systémů, modernizace zastaralých zdrojů tepla, efektivnost teplárenských systémů
- ✓ Emisní povolenky CO2, (cena 20 - 30 EUR 2020, trend až 60 EUR/t CO2)
- ✓ Diversifikace palivového mixu pro teplárenství – plyn, biomasa, TAP….,
  ČR 2020 emisní faktor CO2 - 0, 382 t CO2/MWh, Německo 2020 0,366 t/CO2/MWh
- ✓ Režim EU ETS pro energeticky využitelné odpady
- ✓ Taxonomy
  Koncept „Waste to Energy" není konkurenční vůči materiálové recyklaci, ale je to doplňkový proces k zajištění smysluplného využití nerecyklovatelného zbytkového odpadu"
- ✓ Prováděcí vyhláška k TAP
- ✓ Odklon SKO ze skládek a rozšíření sofistikovaných technologií odtříďování materiálově a energeticky využitelných odpadů
- ✓ Udržitelný rozvoj obecně a v regionech – POHO 2030 (revitalizace pohornické krajiny Havířov, Karviná, Orlová, nové zaměření regionu).

22

VEOLIA
Vše živé je propojené
Děkuji za pozornost
Ing. Michal Kříž
Veolia Energie ČR, a.s.
michal.kriz@veolia.com
tel: +420 702 279 379
www.veolia.cz
23

Košeca – odpady, systém, motivácia, praktické skúsenosti

Radomír Brtáň
starosta obce

Obec KOŠECA
(Trenčiansky samosprávny kraj, okres Ilava)

Počet obyvateľov: 2 760

(z toho 250 – miestna časť NOZDROVICE)

- **88 % obyvateľov v rodinných domoch (900)**
- **12 % obyvateľov v bytovkách (17) ⇨ 132 bytov**

KOŠECA

ROK 2007
ODPADY SA STALI PROBLÉM

100 % odpadov sa skládkovalo (790 t)

- **45 % odpadov vo veľkoobjemových kontajneroch (8 ks celoročne)**
- **výdavky 2.069.000,- Sk (68.700,- €)**
- **príjem z poplatkov kryl 50 % výdavkov**
- **žiadny triedený zber**
- **žiadna finančná motivácia**

KOŠECA

ROK 2007 - ODPADY SA STALI PROBLÉM

KOŠECA

NASTALI ZMENY

ROK 2008

začiatok triedeného zberu (PA, PL, SK, KOV)
zriadenie zberného dvora
zmesový KO z intervalu 1 x 7 na 1 x 14 dní

ROK 2009

motivačný paušálny poplatok

- **NETRIEDIŠ = 26 €/osoba/rok**
- **TRIEDIŠ = 13 €/osoba/rok**

zrušenie (celoročných) VOK (iba 2 x ročne)

ROK 2010

zavedená 20 % zľava z poplatku pre 1 osobu (za domáce kompostovanie)

KOŠECA

ČO ZMENY PRINIESLI?

ROK 2008

o 68 % menej odpadov vo VOK

ROK 2009

výdavky len 1.400.000,- Sk (46.500,- €)

ROK 2010 (oproti r. 2007)

o 25 % menej odpadov

o 8 % menej zmesového KO

ROK 2011 (oproti r. 2007)

o 90 % menej odpadov vo VOK

32,5 % miera zhodnotenia KO

KOŠECA

KOŠECA

2016

rozšírená zodpovednosť výrobcov

PRÍLEŽITOSŤ

špecialista pre OH v Košeci

KOŠECA

ADRESNOSŤ

ELEKTRONICKÁ EVIDENCIA

MOTIVÁCIA

...rok 2019

ZNÍŽENIE PAUŠÁLNEHO POPLATKU
(pre rok 2020)

Miera triedenia v r. 2019	Zníženie poplatku	Znížený poplatok (€/obyvateľ/r)
0 - 15%	0%	25,00
15,01 - 25%	-6%	23,50
25,01 - 35%	-10%	22,50
35,01 - 45%	-15%	21,25
45,01 - 50%	-20%	20,00
50,01 - 60%	-30%	17,50
60,01 - 70%	-40%	15,00
70,01 - 80%	-45%	13,75
80,01 - 90%	-50%	12,50
90,01 - 100%	-55%	11,25

VÝSLEDKY

					Porovnanie	
údaje v tonách	2018	2019	2020		2019/2020	2018/2020
PAPIER	46,817	51,741	49,053		-5,2%	4,8%
PLASTY	42,302	44,977	55,169		22,7%	30,4%
SKLO	51,620	52,543	60,317		14,8%	16,8%
KOVY (obaly)	7,500	7,565	9,878		30,6%	31,7%
VKM	3,533	2,601	3,140		20,7%	-11,1%
ZMESOVÝ KOMUNÁLNY ODPAD	417,560	369,640	332,120		-10,2%	-20,5%

KOŠECA

Naše úspechy

The Innovation in Politics Awards 2020

Projekt:

No Data Waste in Košeca

Kategória:

Digitalizácia

KOŠECA

KOŠECA

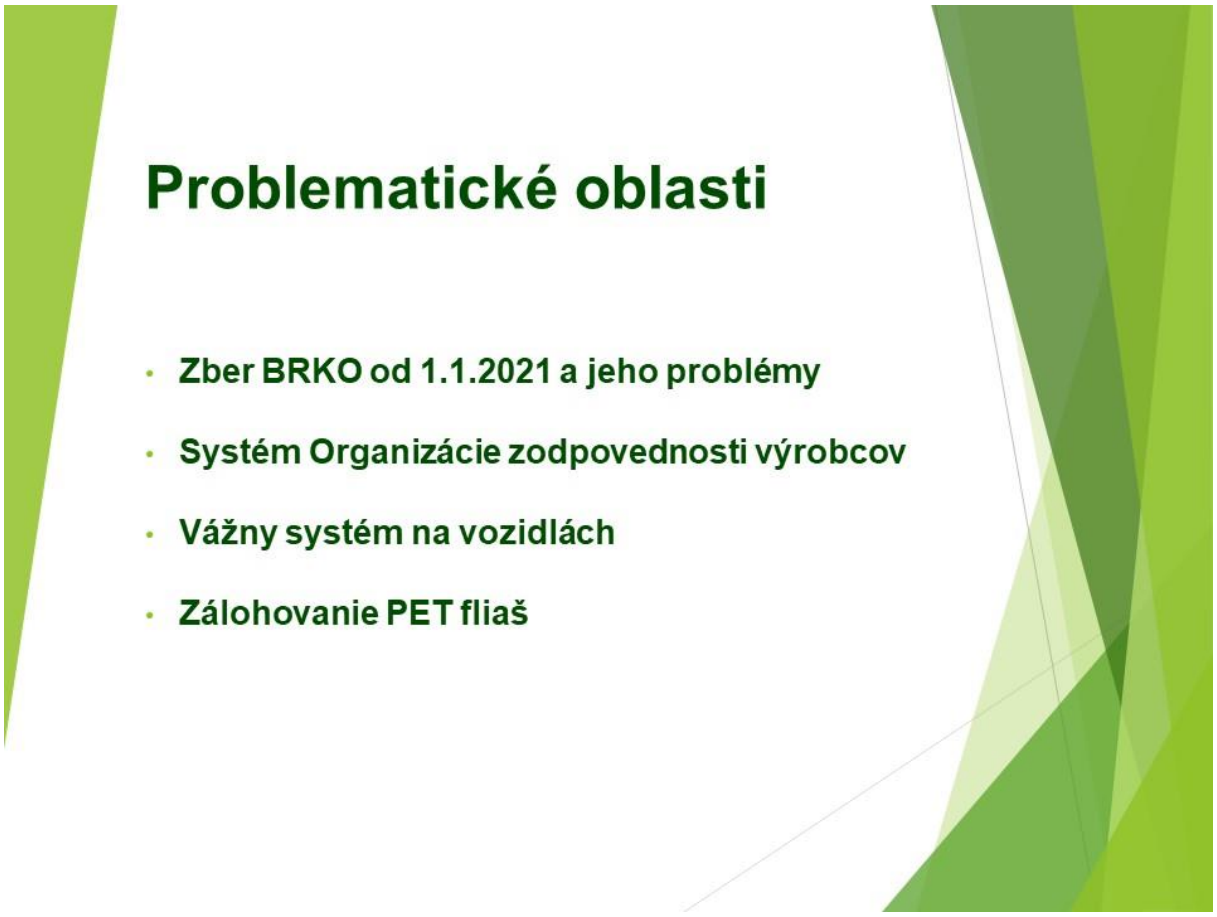
KOMUNIKÁCIA
KOMPLEXNOSŤ
KVALITA
KOMFORT
KONTROLA

… snažíme sa byť príjemným miestom pre život

KOŠECA

Praktické zkušenosti s implementací evropských směrnic a jejich dopady na komunální odpadové hospodářství Slovenska

Radomír Brtáň
Združenie miest a obcí Slovenska, ZMOS SK



Zber BRKO

- Zavedený systém od 1.1.2021 je cenovo náročný zber, ktorý je 2-3 násobne drahší ako klasický zvoz a zneškodnenie ZKO, mimochodom táto povinnosť stanovená zákonom až koncom roka 2019, teda ani nie ročná príprava...
- Chýbajúce koncové zariadenia – tlak na samosprávy
- Problematické zavádzanie napr. v historických centrách, odľahlých usadlostiach a pod.
- Od 1.1.2023 už ani mestá so ZEVO (Bratislava/Košice) nebudú môcť energeticky zhodnocovať BRKO a budú ho musieť oddelene zbierať
- Možnosť upustenia len v prípade, ak obec preukáže, že 100% domácností kompostuje
- Problémy od začiatku: zápach, hlodavce a iné zvieratá, hmyz, hygienické predpoklady zberu a pod.

Systém RZV

- Príliš veľký počet OZV na Slovensku – v súčasnosti je ich 10, OZV nepreberajú zodpovednosť za plnenie limitov, toto je na pleciach výrobcov (povinných osôb)
- Avizovaný problém s financovaním triedeného zberu zo strany zberových spoločností. Nie je financovaný celý systém (zber, triedenie, lisovanie) a to aj napriek tomu, že to zákon OZV ustanovuje
- Každý rok cca 1/5 z obcí (vyše 500) nemá zazmluvnenú OZV vzhľadom na „cirkuláciu“ výrobcov medzi najlacnejšími OZV a následné výpovede obciam zo strany OZV, keď sa klient rozhodne pre inú OZV
- Nová vyhláška, ktorá upravuje sadzby, ktoré majú ísť do podpory triedeného zberu (plasty 550 EUR/t, VKM 550 EUR/z, sklo 100 EUR/t, kovové obaly 250 EUR/t, papier a lepenka 120 EUR/t, noviny a časopisy 50 EUR/t). OZV často nejdú podľa tejto vyhlášky.
- Zákonom treba stanoviť minimálny % podiel OZV na trhu a zároveň stanoviť zákonom maximálne %, čo môžu OZV použiť pre vlastnú spotrebu (niektoré OZV majú „vlastnú spotrebu“ aj vyše 40% celkových príjmov....)
- Zákonom stanoviť minimálne sadzby pre výrobcov do OZV

Vážny systém

- Povinnosť zabezpečiť vybavenie zberných vozidiel vážiacim systémom bola stanovená na 1.1.2023
- Povinnosť zabezpečiť vybavenie zberných vozidiel vážiacim systémom bola zrušená poslaneckým návrhom rok po uvedení do platnosti
- Zákon č. 260/2021 Z. z., ktorým sa dopĺňa zákon o odpadoch – povinnosť vybaviť zberné vozidlo vážiacim systémom bude len v prípade, ak to bude požadovať OBEC

Zálohovanie PET fliaš

- Otázka nakladania s odpadom zo zálohových obalov, ktoré sa nevrátia do systému zálohovania
- Otázka potenciálu vzniku odpadov z obalov a odpadov z neobalových výrobkov v komunálnom odpade
- Aktualizácia výpočtu cieľov zberu
- Aktualizácia výpočtu miery vytriedenia

Ďakujem Vám za pozornosť

Mgr. Radomír Brtáň – 1. podpredseda ZMOS

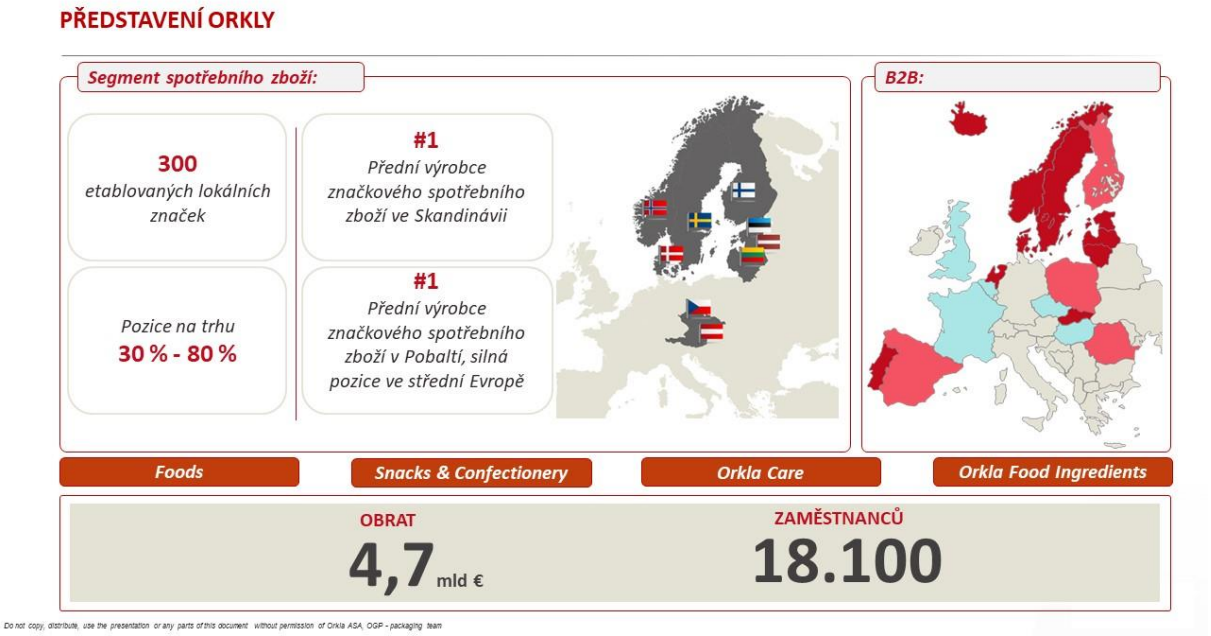
Združenie miest a obcí Slovenska
Bezručova 9, 811 09
Bratislava

00421 918 461 201
starosta@koseca.sk

Materiál pripravila Slávka Lenčéšová

Udržitelný vývoj obalů a využití recyklovaných plastů zpět v obalech

Pavel Komůrka
ORKLA



ZÁKLADNÍ FIREMNÍ FILOZOFIE PRO OBLAST UDRŽITELNÝCH OBALŮ

Vnitřní motivace:

- Firemní cíle pro oblast udržitelného vývoje obalů
- Měnící se preference zákazníků / spotřebitelů
- Konkurenceschopnost našich výrobků
- Externí systémové vlivy – např. Ekomodulace

Přístup, logika:

- Znalost problematiky obalů jako odpadu – hodnotový řetězec
- Znalost materiálů a jejich funkcí a vlastností
- Návaznost na tok materiálů (specifikace, užití, sběr, tříditelnost a recyklovatelnost)
- Transparentní komunikace a informace pro spotřebitele
- „Náš obal je to, co myslíte, že je“
- Snaha o podporu a využití recyklovaných materiálů v nových obalech – cirkulární principy

Obtíže, bariéry:

- Možná vyšší nákladovost – pro nás, pro zákazníka, pro systém
- Neopodstaněné „Green washing“ aktivity některých organizací, médií
- Účelová manipulace s fakty ze strany některých výrobců a organizací
- Nedostatečná podpora pro některé záměry – např. využití recyklovaných plastů v obalech (legislativa, systém)

Do not copy, distribute, use the presentation or any parts of this document without permission of Orkla ASA, OGP - packaging team

HLAVNÍ SMĚRY AKTIVIT V OBLASTI UDRŽITELNÉHO VÝVOJE OBALOVÝCH MATERIÁLŮ

Projekty napříč firmou Orkla:

- Odklon od používání multimateriálových kombinací pro obaly
- Náhrada za jedno-komponentní nebo jednodruhové materiálové kombinace
- Preference materiálů co nejvíce kompatibilních s aktuálním systémem sběru, třídění a recyklace
- Redukce plastových obalů – kde to jde (flexibilní plasty za papírové laminát)
- Využití recyklovaných plastů v našich obalech (skupinové a přepravní)
- Příprava na budoucí technologie:
    - Digitální technologie pro identifikaci materiálů v našich obalech
    - Chemická recyklace plastů
    - Rozumné využití alternativních / obnovitelných zdrojů pro výrobu našich obalů

Orkla
Your friend in everyday life

Do not copy, distribute, use the presentation or any parts of this document without permission of Orkla ASA, OGP - packaging team

PŘÍKLAD: FLEXIBILNÍ FÓLIE S PODÍLEM RECYKLÁTU PRO SKUPINOVÉ A PŘEPRAVNÍ BALENÍ

PCR

Smršťovací a průtažné fólie s podílem recyklátu:

- Orkla se zapojila do vývoje unikátního řešení pro smrštitelné a průtažné PE fólie s obsahem recyklovaného plastu (spolu s ETW)
- Cílem bylo vyvinout, vyzkoušet a začít komerčně využívat funkční flexibilní aplikaci pro sekundární a terciální obaly.

Cíle projektu:

- Vytvoření funkčního a optimalizovaného materiálového řetězce pro využití recyklovaných plastů ve společnosti Orkla
- Ideálně vytvořit uzavřený / polo-uzavřený oběhový systém pro využití industriálního plastového odpadu z našich provozů
- Otestovat a využívat smrštitelné a průtažné fólie s obsahem recyklátu 50% a více
- Cílem je využití co největšího podílu PCW plastů

Hlavním cílem projektu je podpora recyklace prostřednictvím využívání recyklovaného plastového odpadu v našich obalech

Do not copy, distribute, use the presentation or any parts of this document without permission of Orkla ASA, OGP - packaging team

VÝSLEDKY PRVNÍHO TESTOVÁNÍ = SCHVÁLENO PRO POUŽITÍ

PCR

Primární LDPE smrštitelná fólie, 30 – 35 mu

50% PCR LDPE smrštitelná fólie, 40 – 45 mu

Do not copy, distribute, use the presentation or any parts of this document without permission of Orkla ASA, OGP - packaging team

PRŮBĚH PROJEKTU – PRVNÍ ZKUŠENOSTI

Proces:

- **Zaměřili jsme se na skupinové a přepravní obaly a obaly pro nepotravinové výrobky**
- **Nařízení EFSA (použití v obalech pro přímý styk s potravinou) nelze ani v tomto případě obejít**
- **První kontakt a dohoda o zahájení testování ve společnosti Orkla - Květen 2021**
- **První testování v provozech Orkla Foods Česko a Slovensko - Červen 2021 (smrštitelná fólie)**
- **Podíl recyklovaného plastu v nové specifikaci u smrštitelných fólií je 50% (z toho 30% podílu PIW a 70% PCW)**
- **Zatím se nepodařilo plně zavést zpětný odběr industriálního odpadového plastu (PIW) ze všech provozů společnosti Orkla**
- **Další plánované testování v sesterských firmách společnosti Orkla – Září / Říjen (ČR, Norsko, Švédsko, Dánsko, pravděpodobně UK., Španělsko, Finsko)**
- **Finalizace nákladového a business modelu – prověřujeme několik možných scénářů**

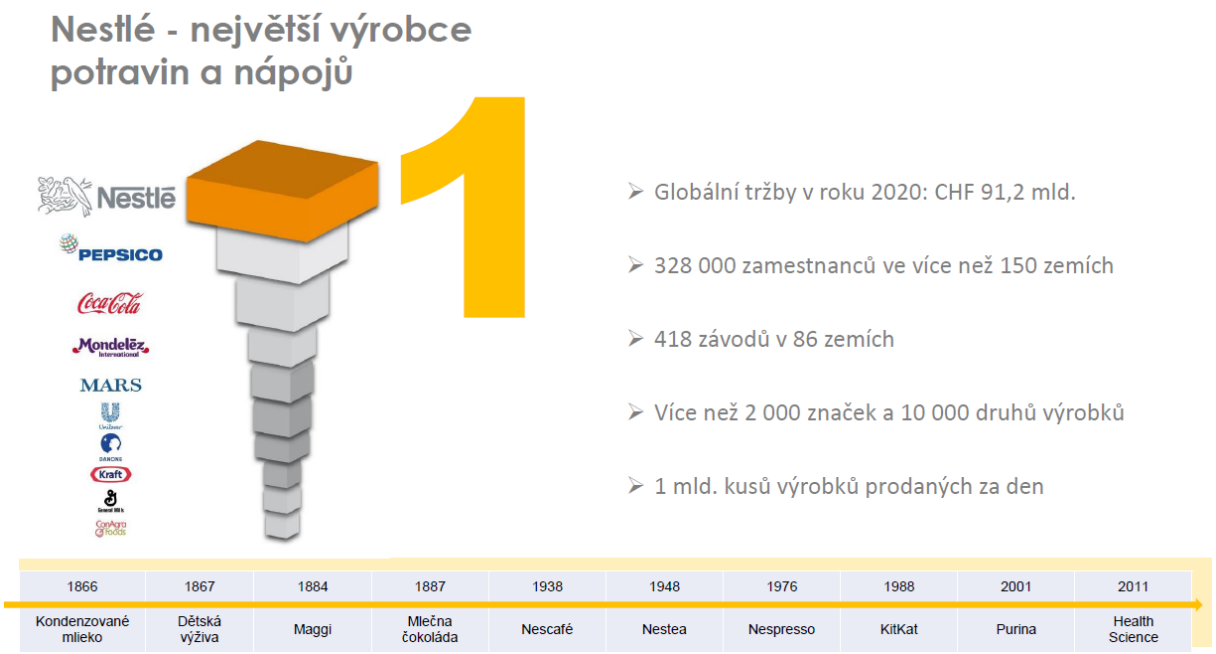
- **Společně s partnerem (ETW) – chtěli bychom otevřít otázku praktické recyklace PP flexibilního odpadu a implementovat využití v obalech Orkla (skupinové a nepotravinářské výrobky)**
- **Úzká spolupráce s EPR, svozovými firmami, třídičkami, recyklátorem a výrobci obalů je zásadní pro úspěch takovéhoto projektu**

Do not copy, distribute, use the presentation or any parts of this document without permission of Orkla ASA, OGP - packaging team

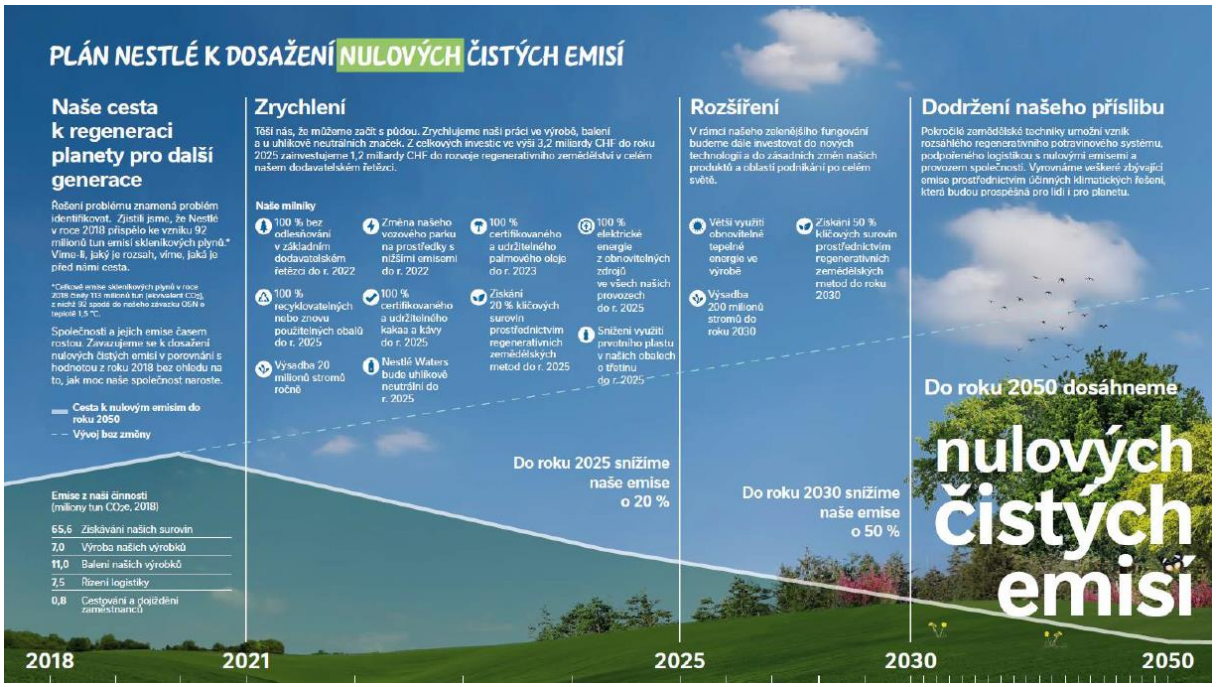
Do not copy, distribute, use the presentation or any parts of this document without permission of Orkla ASA, OGP - packaging team

Nestlé a udržitelnost obalů

Jana Blecherová
Nestlé Česko



OD R. 2007
ZAL. 1898
TIVALL KRUPKA
PRAHA
ZORA OLOMOUC
SFINX HOLEŠOV
OD R. 1863
WE EXPORT
> 50 %
OF PRODUCTION
OD R. 1875
BRATISLAVA
CARPATHIA PRIEVIDZA
2700
EMPLOYEES
Nestlé


PLÁN NESTLÉ K DOSAŽENÍ NULOVÝCH ČISTÝCH EMISÍ
Naše cesta k regeneraci planety pro další generace
Řešení problému znamená problém identifikovat. Zjistili jsme, že Nestlé v roce 2018 přispělo ke vzniku 92 milionů tun emisí skleníkových plynů.* Víme-li, jaký je rozsah, víme, jaká je před námi cesta.
*Celkové emise skleníkových plynů v roce 2018 činily 153 milionů tun (ekvivalent CO2), z nichž 92 spadá do našeho závazku OSN o teplotě 1,5 °C.
Společnosti a jejich emise časem rostou. Zavazujeme se k dosažení nulových čistých emisí v porovnání s hodnotou z roku 2018 bez ohledu na to, jak moc naše společnost naroste.
Cesta k nulovým emisím do roku 2050
Vývoj bez změny
Emise z naší činnosti (miliony tun CO2e, 2018)
65,6 Získávání našich surovin
7,0 Výroba našich výrobků
11,0 Balení našich výrobků
7,5 Řízení logistiky
0,8 Cestování a dojíždění zaměstnanců
Zrychlení
Těší nás, že můžeme začít s půdou. Zrychlujeme naši práci ve výrobě, balení a u uhlíkově neutrálních značek. Z celkových investic ve výši 3,2 miliardy CHF do roku 2025 zainvestujeme 1,2 miliardy CHF do rozvoje regenerativního zemědělství v celém našem dodavatelském řetězci.
Naše milníky
100 % bez odlesňování v základním dodavatelském řetězci do r. 2022
Změna našeho vozového parku na prostředky s nižšími emisemi do r. 2022
100 % certifikovaného a udržitelného palmového oleje do r. 2023
100 % elektrické energie z obnovitelných zdrojů ve všech našich provozech do r. 2025
100 % recyklovatelných nebo znovu použitelných obalů do r. 2025
100 % certifikovaného a udržitelného kakaa a kávy do r. 2025
Získání 20 % klíčových surovin prostřednictvím regenerativních zemědělských metod do r. 2025
Snížení využití prvotního plastu v našich obalech o třetinu do r. 2025
Výsadba 20 milionů stromů ročně
Nestlé Waters bude uhlíkově neutrální do r. 2025
Do roku 2025 snížíme naše emise o 20 %
Rozšíření
V rámci našeho zelenějšího fungování budeme dále investovat do nových technologií a do zásadních změn našich produktů a oblastí podnikání po celém světě.
Větší využití obnovitelné tepelné energie ve výrobě
Získání 50 % klíčových surovin prostřednictvím regenerativních zemědělských metod do roku 2030
Výsadba 200 milionů stromů do roku 2030
Do roku 2030 snížíme naše emise o 50 %
Dodržení našeho příslibu
Pokročilé zemědělské techniky umožní vznik rozsáhlého regenerativního potravinového systému, podpořeného logistikou s nulovými emisemi a provozem společností. Vyrovnáme veškeré zbývající emise prostřednictvím účinných klimatických řešení, která budou prospěšná pro lidi i pro planetu.
Do roku 2050 dosáhneme
nulových čistých emisí
2018
2021
2025
2030
2050

Naše globální závazky

VIZE: ŽÁDNÝ NÁŠ OBAL, VČETNĚ PLASTŮ, NESKONČÍ NA SKLÁDCE NEBO JAKO ODPADEK.

100% NAŠICH OBALŮ BUDOU RECYKLOVATELNÉ NEBO ZNOVUPOUŽITELNÉ DO ROKU 2025.

DO ROKU 2050 DOSÁHNEME NULOVÝCH ČISTÝCH EMISÍ.

SNÍŽÍME SPOTŘEBU VIRGIN PLASTU O 1/3 DO ROKU 2025.

Náš závazek: “recyklovatelný” / Budoucnost: “recyklovaný”

Navrženo pro recyklaci

Navrženo pro recyklaci + Recyklační kapacita = *Recyklovatelný**

Navrženo pro recyklaci + Recyklační kapacita + Chování spotřebitelů = *Recyklovaný*

Posouzení: Žádné naše značky jako odpadky

* *New Plastics Economy Global Commitment definice*

3 September, 2021 7

Corporate Affairs CZ SK

47 miliard Kč = nové Nestlé investice do obalů do r.2025

1. Nové náklady do recyklovaných obalů vhodných pro potraviny	35 mld. Kč
2. Vytvoření fondu pro udržitelné obaly	6 mld. Kč
3. Investice do našich závodů	6 mld. Kč

5 pilířů naší udržitelné obalové strategie

Redukce / odstranění obalů	Znovu plnitelné /použitelné obalové systémy	Recyklovatelné a kompostovatelné obaly	Recyklační infrastruktura	Změna chování Nestlé a našich zákazníků a spotřebitelů

Nestlé obaly - naše “Golden Rules” pro design

Pravidla pro všechny obaly

1. Optimalizovat udržitelnost baleného výrobku
2. Optimalizovat hmotnost a objem spotřebitelského, skupinového a přepravního obalu
3. Používat co nejvyšší recyklovaný obsah
4. Brát v úvahu lokální infrastrukturu a technologie
5. Připravit vhodnou komunikaci pro likvidaci a využití obalů

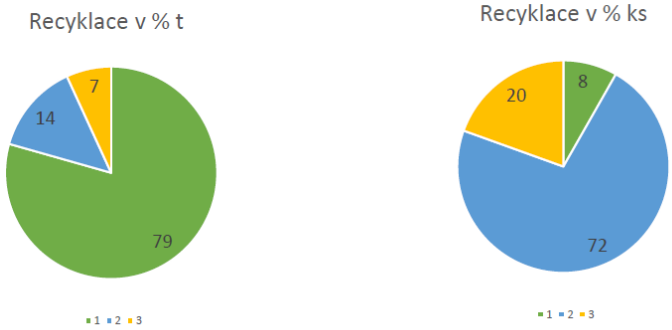
Pravidla pro plasty a potažený papír

1. Nepoužívat oxo-degradabilní plasty pokud není požadováno zákonem
2. Uvažovat biologický obsah obalu
3. Nepoužívat PVC, PVDC, Polystyren (PS), Expandovaný PS
4. Preferovat transparentní nebo lehce zabarvení materiály
5. Zajistit snadné odstranění zbytkových produktů

3 September, 2021 11

Příklady na českém trhu

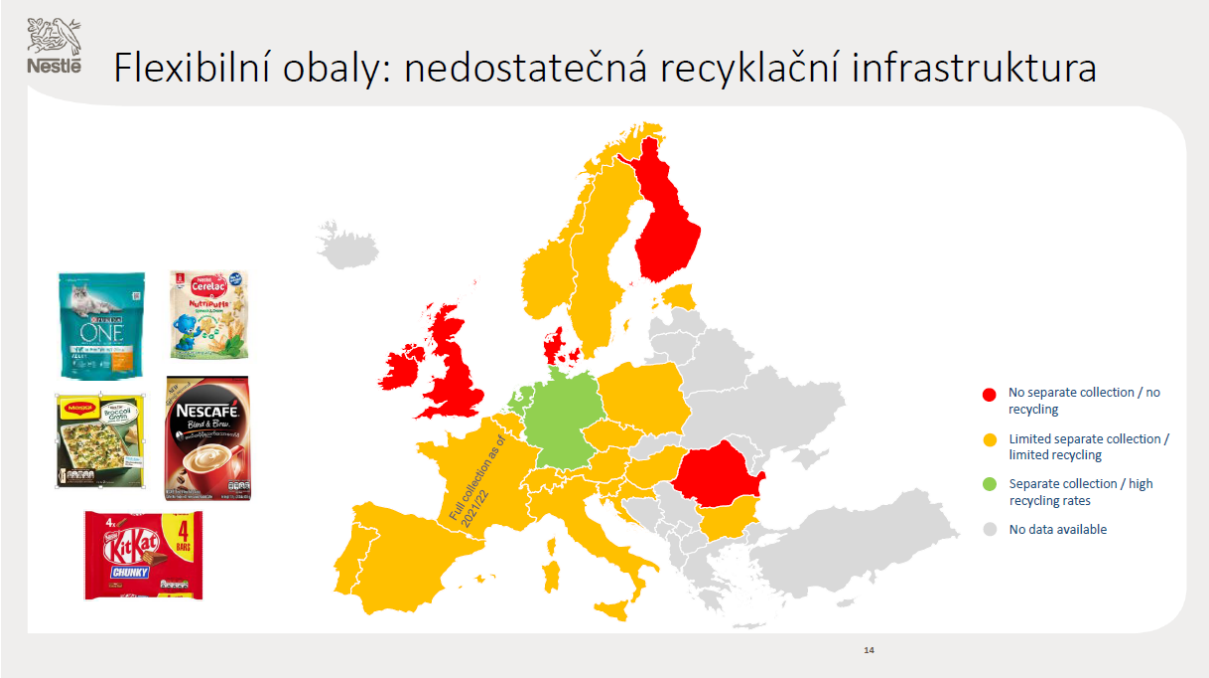
Mapování obalů na našem trhu



1 Recyklovatelnost bez problémů

2 Recyklovatelnost s obtížemi

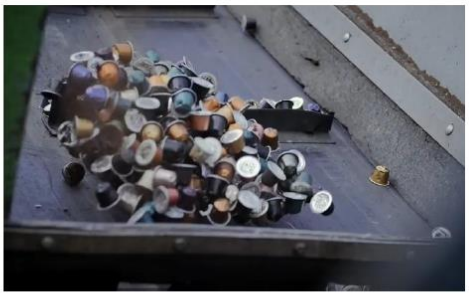
3 Nerecyklovatelnost



Ekomodulace

- Zvýšené náklady pro firmu → pro spotřebitele
- Přispěje ke splnění našich závazků?
- Nejen teoretická, ale praktická recyklovatelnost
- Inovace obalů, ale nutnost inovace odpadových technologií
- Ceny recyklovaných materiálů vs virgin materiály

Recyklace kapslí Nespresso



80% recyklovaného Al zahájeno 2020,
plné portfolio 2021
Nespresso káva bude uhlíkově
neutralní do konce 2022

Sběr a třídění kapslí
ve veřejném systému
v Praze a středních Čechách
Více než 1 600 kontejnerů

Recyklace kapslí NDG

Používání rPP zahájeno 2020
Cíl 35% v Evropě 2022

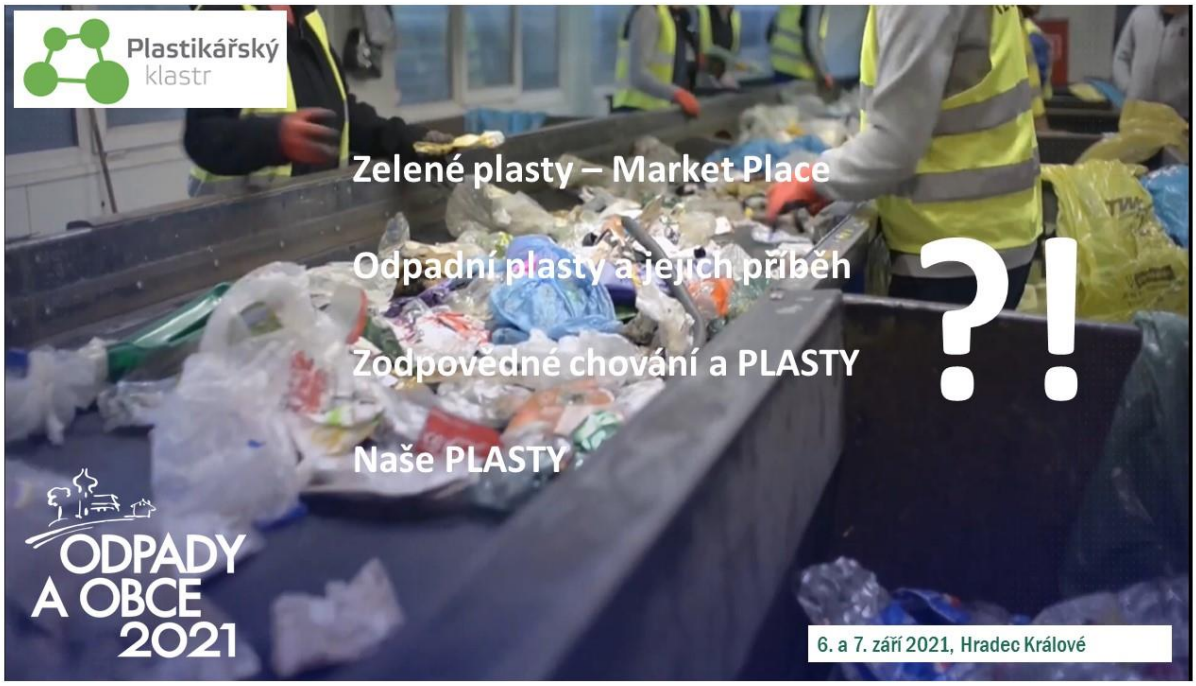
Vzdělávání spotřebitelů

Nestlé

Good Food, Good Life

Plastikáři o plastech

David Hausner
Plastikářský klastr z.s.



VIZE a CÍL :

- INFO a EDU kanál pro konečného spotřebitele i investora s cílem pravdivě informovat o :
  - původu zdrojů a vstupů
  - zdrojové náročnosti zpracování vs srovnání s dosavadním řešením
  - „logistice“ vstupů a výstupů
  - srovnání s jiným dostupným řešením importovaným z „Atlantidy“

- Promovat, prezentovat a podporovat úspěšné projekty a dodavatele formou :
  - příběh výrobku a jeho parametry + foto + video z výroby apod
  - propojení na obchod /eshop výrobců
  - prezentovat příklady užití, instalací, realizací

- Podpořit a komercionalizovat nové náměty a vytvořit diskusní fórum - včetně zpětných vazeb, reakcí na podněty a námitky apod.

- Synchronizovat s legislativou / podpůrnými programy a vysvětlovat na konkrétních příkladech :
  - Zelené veřejné zadávání
  - Vazba na konkrétní cíle ČR a EU v oblasti ŽP a odpadů
  - Promo, vzájemná podpora, šíření, FAQ, argumentace

- Preferovat CZ MADE a otevřeně diskriminovat „nelogičnosti“ a „absurdity“

CO SE NEZMĚNÍ :

ROLE STÁTU (EU) Č.1 :

- VÝCHOVA /EDUKACE – MŠMT, KRAJE, OBCE ↔ NAŠE DĚTI
- DESIGN OBALU / UNIFIKACE
- RESTRIKCE A POPLATKY ?!
- SPOLUPRÁCE S ODBORNÝMI PARTNERY

Fortemix **Fortelock**

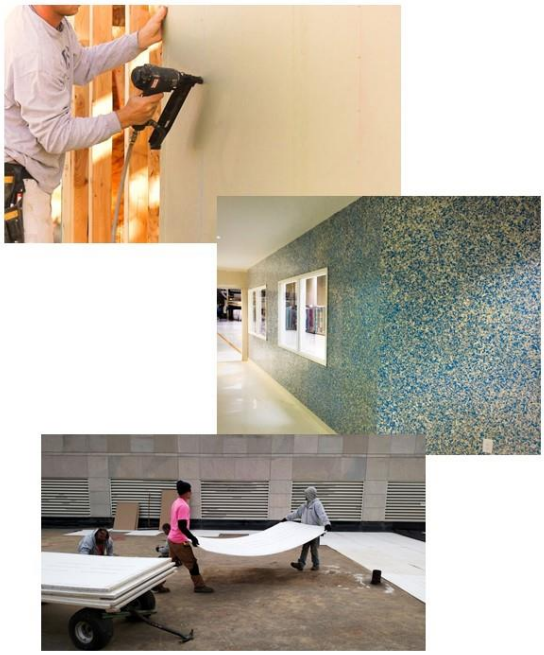
PŘÍKLADY :

transform a.s. LÁZNĚ BOHDANEČ

TRANSFORM A. S. LÁZNĚ BOHDANEČ
Na Lužci 659, 533 41, Lázně Bohdaneč
tel.: 466 921 068, 466 921 583, e-mail: obchod@recyklace.cz

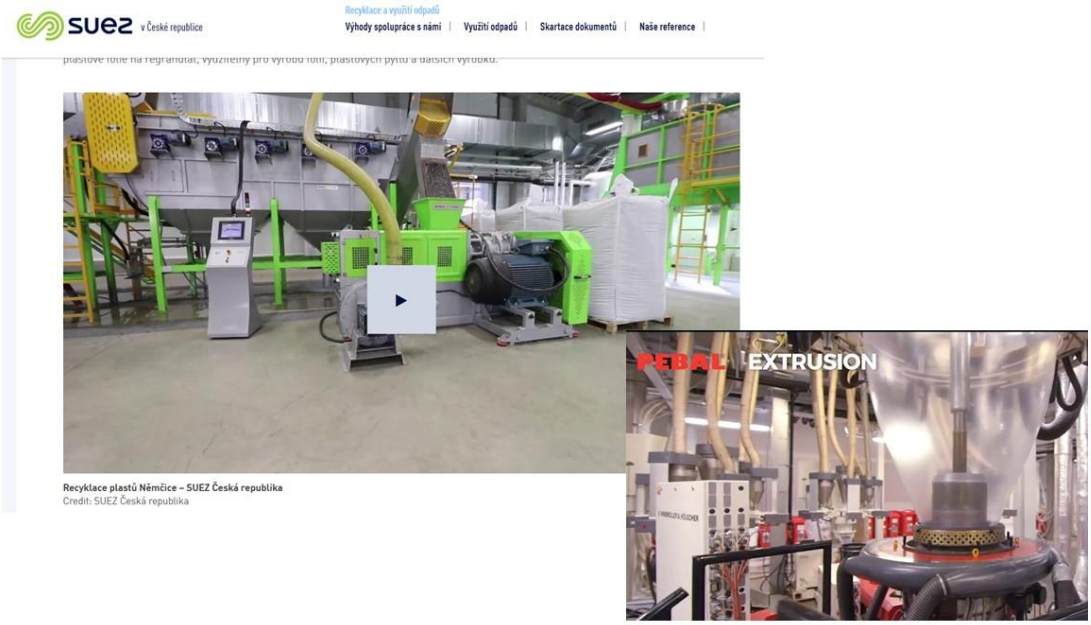
mosev plast s.r.o.

SMART TECHNIK a.s.



JELÍNEK TRADING

PLASTOŽROUT.CZ®



greiner PACKAGING

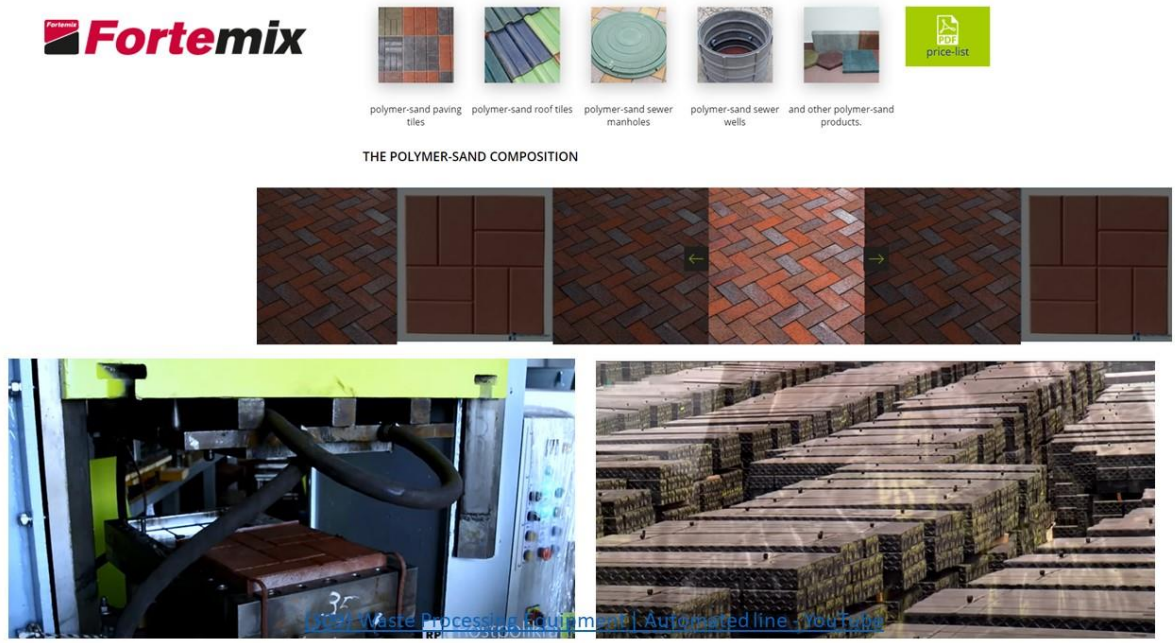
Alternative material, Circular Economy, Sustainability, Recycling

New, sustainable r-PET cups for beer and other drinks

23/04/2021 | 3 min read

Lucian Ocos

MEGAT


Fortemix
price-list
polymer-sand paving tiles
polymer-sand roof tiles
polymer-sand sewer manholes
polymer-sand sewer wells
and other polymer-sand products.
THE POLYMER-SAND COMPOSITION
Waste processing equipment | Automated line - YouTube

DVĚ LINIE :

VEŘEJNÝ INVESTOR	SOUKROMÝ INVESTOR
➢ Pobídky, ZZVZ, Zelené Zadávání….	Musí „tomu“ věřit a mít si kde ověřit
➢ Ručí za kvalitu tváří v tvář veřejnosti	Potřebuje odbornou a spolehlivou referenci
➢ Musí mít (zatím nemá) relevantní info	Možnost srovnání s jinými materiály
➢ Míra zvýhodnění ?!	Vyčíslení „jak jsem přispěl…“
➢ Dostatečná konkurence/nabídka	Kampaň s podporou státu
➢ Konkurenční materiály	Dezinformace, nepravdy a lži
➢ …s péčí řádného hospodáře….	
➢ Certifikáty apod.	
➢ **Osobní přístup**	

MŮŽEME SE „OPŘÍT O GREEN-DEAL“ ???????

ROLE STÁTU (EU) Č.2 :

- **ZŘETELNĚ KOMUNIKOVANÁ PODPORA VEŘEJNÉHO SEKTORU** ☺
- **ODBORNĚ PŘIPRAVENÁ KAMPAŇ BEZ PŘÍKRAS A ABSURDIT** 🤦
- **SJEDNOCENÍ „HRÁČŮ“ – FAIR PLAY** **?!.....faktor času**
- **CO PODPOROVAT ?! ….proces nebo výrobek ?!** ⁇

CO JE PŘED NÁMI (A BUDE!) :

1.) TECHNOLOGICKÝ VÝVOJ – separace, úprava, recyklace, výroba

2.) KONTAMINACE – vždy bude / nutno akceptovat jako fakt (ECHA, požadavky na výrobky, zákazník…)
„….kdo tedy převezme odpovědnost…“ ***„…bottle-to-bottle ?!….“***

3.) CELOSPOLEČENSKÁ OSVĚTA A EDUKACE

4.) NALEZENÍ LOKÁLNÍCH ŘEŠENÍ - nejen v oblasti koncepce sběru a separace….

5.) PROPOJENÍ MUNICIPALIT A PODNIKATELŮ - projektová podpora ze strany státu, kraje, obce

NEJVĚTŠÍ HROZBA :

BIOPLASTY on Vimeo

rPET InWaste, s.r.o.

První regranulační linka v České republice pro potravinářskou kvalitu rPET

Společnost rPET InWaste, s.r.o.

- Sídlíme na Moravě - Rosice u Brna
- Jsme největší soukromý středoevropský výrobce rPET pro potravinářské použití (FG - food grade kvalita)
- Zaměřujeme se na cirkulární ekonomiku – využíváme zdrojů PET především z České republiky

Naše linka

- Využívá inovativní LSP reaktor – polykondenzace probíhá v tekuté fázi
- Zaručuje vysokou míru dekontaminace díky několikastupňové filtraci
- Zaručuje stabilitu vnitřní viskozity a dokonce i její zvýšení
- Technologie je schválena pro styk s potravinami FDA i EFSA

LSP: LIQUID STATE POLYCONDENSATION
Zdroj: https://www.ngr-world.com/product/preact/

Naše vize

Uzavřít cirkulární kolečko v rámci PET lahví v České republice

www.rpet-inwaste.com

rPET InWaste, s.r.o.

Surovina a produkt

Surovina - PET flakes

- Zpracováváme PET lahve po fyzikální recyklaci ve formě PET flakes
- Naše spotřeba je až 16 000 t/rok – stále hledáme nové dodavatele
- Pro dodržení přísných požadavků na FG kvalitu musí flakes splňovat:

- Vysokou čistotu, zvláště v rámci kontaminace ostatními plasty, kovy aj.
- Minimálně 95% objemu musí pocházet z nápojových obalů

Produkt - rPET regranulát

- FG kvalita produktu je zaručena certifikacemi ISO, EFSA,...
- Produkt vyniká vysokou mírou dekontaminace
- Také dosahuje velmi nízké úrovně acetaldehydu
- Vnitřní viskozita (IV) dosahuje hodnoty až 0,84
- Barevnost je možné měnit dle požadavků zákazníka
- Produkce až 16 000 t/rok

Do budoucna:

Zpracovávání alternativních materiálů?
Provádíme vlastní výzkum
Nové materiály rádi otestujeme!

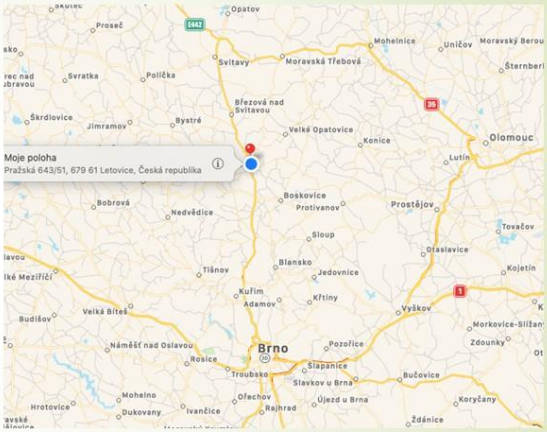
www.rpet-inwaste.com

Efektivita třídící linky plastů ve vlastnictví soukromé společnosti

Petr Stria
Remat Letovice s.r.o.

Remat Letovice s.r.o.

- Adresa firmy: Pražská 51, 679 61 Letovice
- Zpracování cca 1500 tun materiálu měsíčně
- Výkup: železo, barevné kovy, papír, plast
- Likvidace odpadů: nebezpečné odpady
- Výroba pelet a briket



Třídící linka Remat Letovice s.r.o.

- Vznik a navázaní spolupráce s TS Malá Haná

Technické služby Malá Haná

- Investice do vybudování linky z vlastních zdrojů
- Spuštění linky v červenci 2019

Množství materiálu na třídící lince

- Měsíční průměr materiálu je nyní cca 140 tun – aktuálně navyšujeme
- Za rok 2020 celkem 1 336 tun
- Průměrné vytřídění je nad 50%

Třídění materiálů

- PET – čirá, modrá + zelená, mix barev
- Tvrdoplast – barevný, černý
- Igelit – čirý, barevný
- Fe + AL
- Výmět 191212

Úspěch kvality třídění

- Nastavení normy
- Kvalita třídění
- Systém odměn zaměstnanců
- NEVLASTNÍME SKLÁDKU

EKONOMIKA TŘÍDÍCÍ LINKY

- PLUSY- vytříděný materiál, EKO-KOM a.s.
- MÍNUSY – výmět, náklady na zaměstnance

EKO-KOM

Dotřiďování odpadu na Jesenicku

Stanislav Jati
Technické služby Jeseník a.s.

REGION

- cca 38 tis. obyvatel
- 24 měst a obcí
- SMOJ
- největší město Jeseník (11 tis obyv.), ORP, 100% vlastník TSJ a.s.
- separace odpadů od r. 1991
- snaha neskládkovat opětovně využitelné materiály
- šetřit kapacitu skládky
- sběr do separačních zvonů
- doplněk: pytlový sběr plastů

TECHNICKÉ SLUŽBY JESENÍK a.s.

- obsluha 16+1 obcí
- cca 29 tis. obyvatel
- 1200 separačních kontejnerů
- svoz v obcích 1x14 dní
- svoz v Jeseníku týdně
- intenzifikace svozu

DOTŘIĎOVACÍ LINKA

- první linka 1993
- druhá linka 1999
- současná od 06/2013
  - kapacita 3700 t/rok
  - jednosměnný provoz
- množství tříděných odpadů
- r. 2018 - 2310 t
  - výmět 14 %
- r. 2019 - 2333 t
  - výmět 18 %
- r. 2020 - 2539 t
  - výmět 23 %
- odpady z obcí 85,5 %

- příjmový dopravník
- třídicí kabina na zvýšené podestě

- 6x zásobník s posuvným dnem
- dopravník pro plnění lisu

- automatický lis
- slisované balíky odpadu odváženy mimo halu třídírny

- na výstupu z kabiny magnetický separátor kovů
- vynášecí dopravník výmětu z třídění (mimo prostor haly)

VÝSTUP Z TŘÍDĚNÍ

PAPÍR
- kartony
- směsný papír

PLASTY
- PET
  - čirá
  - modrá
  - zelená
  - mix
- čirá PE fólie
- mix ostatní fólie
- pěnový PS
- duté HDPE obaly
- směsný plast
- nápojový karton
- kovy

- hliníkové nápojové obaly

další odpady:
- léčiva
- nebezpečné odpady
- sklo
- baterie
- drobné elektro

SKLO
- čiré
- barevné

VÝMĚT

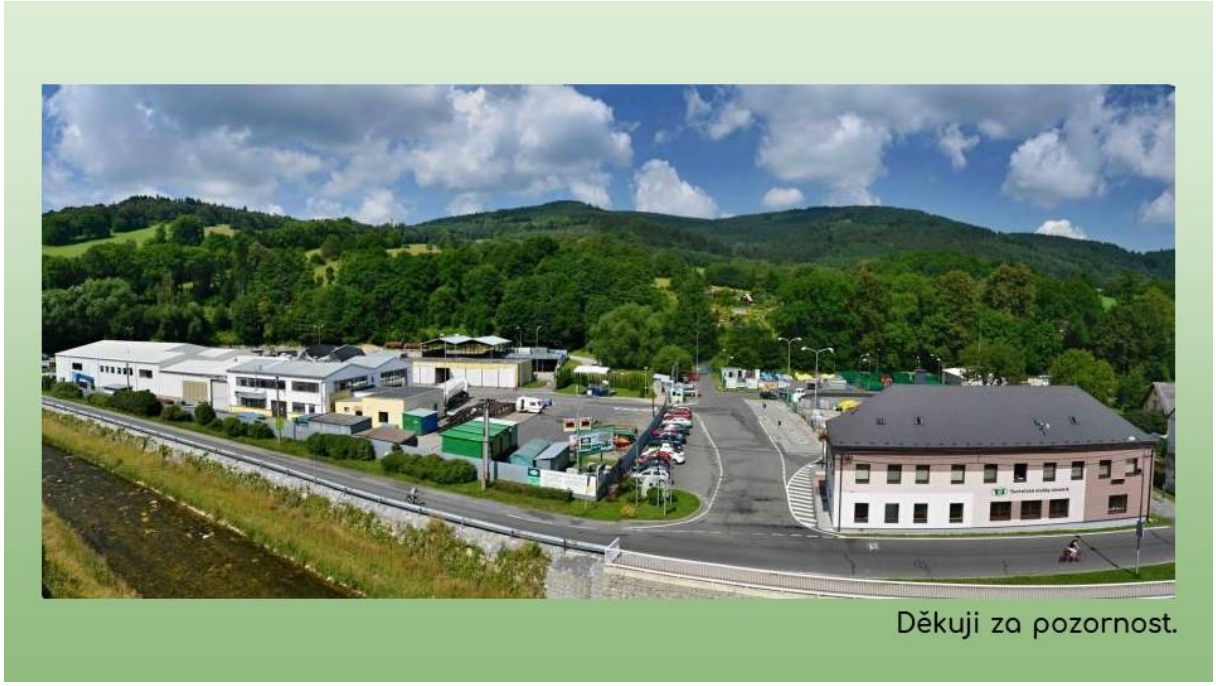
- spolupráce s OZO Ostrava, výroba TAP
- výmět nutno dotřídit
- náklady cca 2800 Kč/t (skládka 1300 Kč/t)
- zpřísněná přejímka odpadů
- emise

EKONOMIKA

- snaha vytáhnout vše, co lze materiálové využít
  - nutnost většího počtu pracovníků linky (15)
  - vyšší provozní náklady (cca 10 mil/rok)
  - vyšší cena služby (vs. zákazník)
  - část nákladů kryta prodejem vytříděného odpadu a odměnami z Eko-Komu
- pracovníci linky v trvalém PP
  - se zájmem o věc
  - dlouhodobé zkušenosti
  - snadná úprava postupu třídění

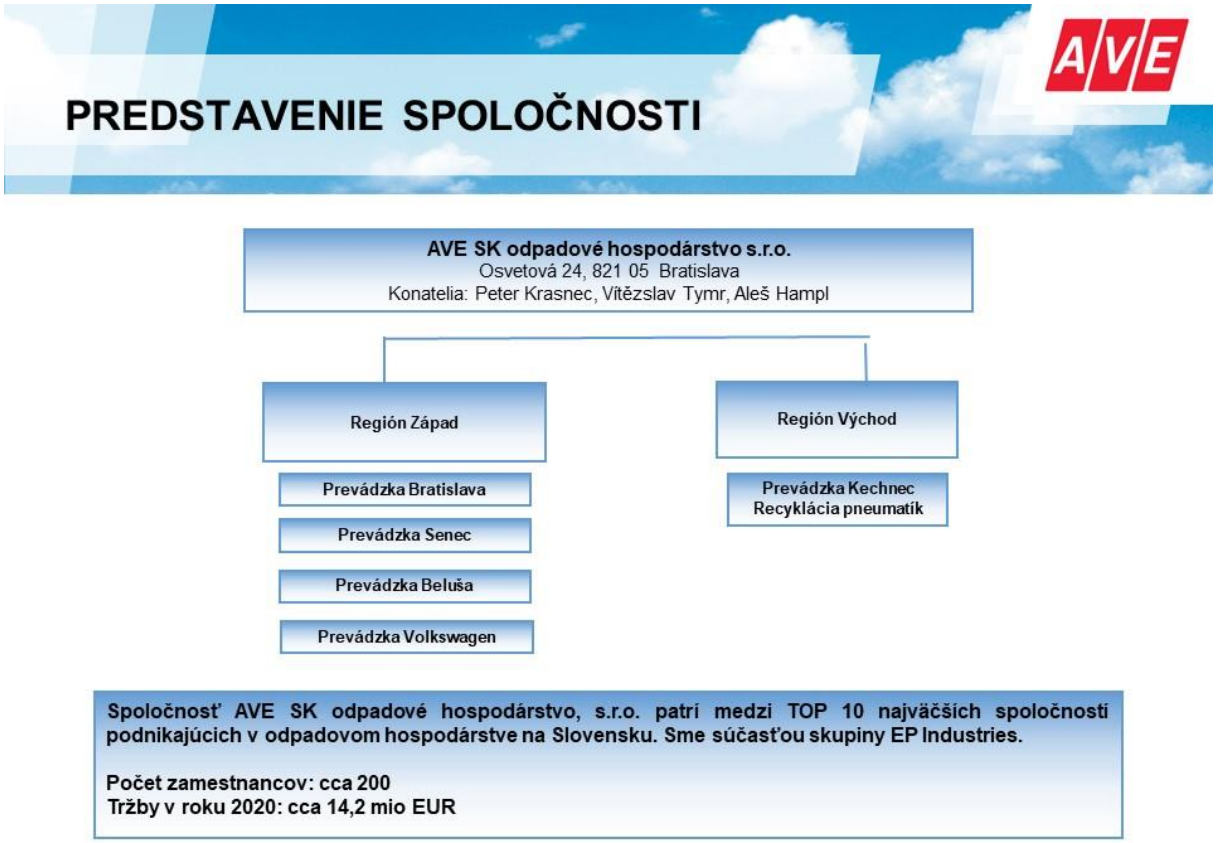
- dlouhodobá spolupráce s odběrateli
- společně řešíme požadavky na třídění
- větší dopravní vzdálenost
- problém se zajištěním přepravy

OSVĚTA


Děkuji za pozornost.

Rozšířená odpovědnost výrobců na Slovensku a její vliv na úroveň třídění vybraných komodit

Peter Krasnec
AVE SK odpadové hospodárstvo s.r.o.



Rozšírená zodpovednosť na Slovensku
Zákon o odpadoch č. 79/2015

1. § 27 povinnosti výrobcu

Výrobca vyhradeného výrobku znáša všetky finančné náklady spojené so zberom, prepravou, prípravou na opätovné použitie, zhodnotením, recykláciou, spracovaním a zneškodnením oddelene vyzbieraného odpadu patriaceho do vyhradeného prúdu odpadu s výnimkou, ak tieto povinnosti plní osoba podľa *§ 37 ods. 3*, *§ 48 ods. 3*, *§ 56 ods. 8*, *§ 71 ods. 2* a *§ 73 ods. 9*. **Ak sa uvedená povinnosť realizuje formou úhrady nákladov osobe oprávnenej na zber odpadov alebo zhodnocovanie odpadov, rozsah tejto úhrady sa zníži o výnosy tejto osoby získané z uhrádzaného nakladania s vyhradeným prúdom odpadu.** Za finančné náklady, ktoré podľa prvej vety znáša výrobca vyhradeného výrobku, sa nepovažujú výdavky na vybudovanie alebo výstavbu zariadenia na zber odpadov, zariadenia na zhodnocovanie odpadov, zariadenia na zneškodňovanie odpadov vrátane mobilného zariadenia, ako aj výdavky na obstaranie techniky a technológie na vykonávanie uvedených činností; ustanovenie *§ 81 ods. 4* nie je týmto dotknuté.

2. § 28 OZV – Organizácia zodpovednosti výrobcov (v ČR AOS)

Organizácia zodpovednosti výrobcov je právnická osoba so sídlom v Slovenskej republike založená, vlastnená a prevádzkovaná výlučne výrobcami vyhradených výrobkov so sídlom v niektorom z členských štátoch. Organizácia zodpovednosti výrobcov, v súlade s udelenou autorizáciou, zabezpečuje na základe zmluvy o plnení vyhradených povinností plnenie vyhradených povinností za zastúpených výrobcov vyhradeného výrobku. **Účelom organizácie zodpovednosti výrobcov nie je dosahovanie zisku.**

Je povinná: vytvoriť, financovať, prevádzkovať a udržiavať funkčný systém združeného nakladania s vyhradeným prúdom odpadu počas celej doby jej oprávneného pôsobenia,

Má: Zabezpečiť odobratie celého množstva oddelene vyzbieranej zložky komunálneho odpadu patriacej do vyhradeného prúdu odpadu z obce, v ktorej zodpovedá za vyhradený prúd odpadu a zabezpečiť priebežné financovanie nakladania s takto odobratým vyhradeným prúdom odpadu,

Má: Zabezpečiť vytvorenie, financovanie, prevádzkovanie a udržiavanie funkčného systému združeného nakladania s vyhradeným prúdom odpadu

V súčasnosti je aktívnych 10 OZV na obaly a neobaly

Koordinačné centrum
Zákon o odpadoch č. 79/2015

1. § 31 Koordinačné centrum

Koordinačné centrum je právnická osoba založená podľa osobitných predpisov61) na plnenie povinností ustanovených podľa tohto zákona pre vyhradený prúd odpadu, nezaložená na dosahovanie zisku, a ktorá je zapísaná v Registri koordinačných centier. Pre každý vyhradený prúd odpadu môže byť založené iba jedno koordinačné centrum; ak ide o elektroodpad, bez ohľadu na kategórie uvedené v prílohe č. 6, ak ide o použité batérie a akumulátory, bez ohľadu na členenie uvedené v § 42 ods. 3. Pre odpad z obalov a neobalových výrobkov môže byť založené iba jedno spoločné koordinačné centrum.

Úloha: na základe údajov od výrobcov vyhradených výrobkov, ktorí plnia vyhradené povinnosti individuálne [§ 29 ods. 1 písm. c)], tretích osôb a organizácií zodpovednosti výrobcov evidovať a vyhodnocovať rozsah plošného pokrytia územia Slovenskej republiky systémami tretích osôb, systémami individuálneho nakladania s vyhradeným prúdom odpadu a systémami združeného nakladania s vyhradeným prúdom odpadu s cieľom identifikácie obcí, ktoré nie sú zahrnuté do týchto systémov

Organizovať zlosovanie, ktorým sa určuje zmluvný partner obce spomedzi organizácií zodpovednosti výrobcov pre vyhradený prúd odpadu, v prípade obce, s ktorou žiadna organizácia zodpovednosti výrobcov zmluvu o zapojení sa do systému združeného nakladania s odpadmi z obalov a s odpadmi z neobalových výrobkov dobrovoľne neuzavrela,

Rozdeliť zodpovednosť vrátane finančnej zodpovednosti vo vzťahu k ponúknutému presahujúcemu množstvu medzi organizácie zodpovednosti výrobcov, tretie osoby a výrobcov vyhradených výrobkov, ktorí plnia vyhradené povinnosti individuálne, určením podielu ich zodpovednosti v súlade so zmluvou o založení koordinačného centra a za nediskriminačných podmienok a podľa ich trhového podielu, a rozdelenie oznámiť organizácii zodpovednosti výrobcov, tretej osobe a výrobcovi vyhradených výrobkov, ktorý plní vyhradené povinnosti individuálne, do 31. marca nasledujúceho kalendárneho roka,

Na žiadosť obce určiť, ktorá organizácia zodpovednosti výrobcov zabezpečí odvoz oddelene vyzbieranej zložky komunálneho odpadu patriacej do vyhradeného prúdu odpadu z obce, ktorá nemá uzatvorenú zmluvu so žiadnou organizáciou zodpovednosti výrobcov,

Sadzby OZV na podporu zberu obalov a neobalov Vyhláška 368/2020 – len 20tkové odpady

Na rok 2021 vyhláška stanovuje nasledovné sadzby, ktoré je povinná OZV zaplatiť zberovej spoločnosti na <u>základe zdokladovanie materiálového toku</u> (R1, R3, R4, R5):

Zložka		Sadzba od [euro/t bez DPH]
Sklo		100
Plasty		550
Papier	Papier a lepenka	120
	Noviny a časopisy	50
Kompozitné obaly na báze lepenky		550
Kovové obaly		250

Sadzby OZV na podporu zberu obalov a neobalov do roku 2020 boli na základe „dohody" medzi zberovou spoločnosťou a OZV a vo väčšine prípadov nereflektovali skutočné náklady na triedený zber

Sadzby OZV na podporu zberu obalov a neobalov Vyhláška 368/2020 – len 20tkové odpady

Na rok 2022 a ďalšie roky vyhláška stanovuje vzorec na výpočet ekonomicky oprávnených výdavkov:

- $EOV_{zložka} = (N_1 + N_2 + N_{3r} + N_{3z} + N_4 + N_5 + N_6) - V$

- *EOV – ekonomicky oprávnené výdavky*
- *Zložka – papier, plasty, sklo, kovové obaly, kompozitné obaly*
- N_1 *– náklady na zber danej zložky*
- N_2 *– náklady na manipuláciu, dotrieďovanie a úpravu danej zložky*
- N_{3r} *– náklady na recykláciu*
- N_{3z} *– náklady na energetické zhodnotenie*
- N_4 *– režijné náklady*
- N_5 *– investičné náklady*
- N_6 *– ostatné náklady*
- *V – výnosy z predaja surovín v rozsahu množstva preukázaného materiálového toku. Hodnota sa určí ako súčin množstva preukázaného materiálového toku a najvyššieho mesačného trhového výnosu príslušnej zložky.*

Sadzby OZV na podporu zberu obalov a neobalov Vyhláška 368/2020

Náklady na určenie oprávnených výdavkov

1. Náklady na zber

- a) mzdy,
- b) pohonné hmoty,
- c) poistky a dane (cestná daň, povinné zmluvné poistenie, havarijné poistenie a pod.),
- d) nájom, lízing a odpisy dopravných prostriedkov,
- e) opravy a údržba (vozidiel, lisov, triediacich liniek, vysokozdvižných vozíkov a iných, stanica technickej kontroly a pod.),
- f) náklady na spotrebný materiál.

2. Náklady na manipuláciu, dotrieďovanie a úpravu odpadov

- a) mzdy,
- b) pohonné hmoty,
- c) energie (elektrický prúd, plyn, voda, palivo – drevo, uhlie, koks, biomasa a pod.),
- d) poistky a dane (cestná daň, povinné zmluvné poistenie, havarijné poistenie a pod.),
- e) nájom, lízing a odpisy manipulačnej techniky, zariadení a nehnuteľností,
- f) opravy a údržba (vozidiel, lisov, triediacich liniek, vysokozdvižných vozíkov a iných, stanica technickej kontroly a pod.),
- g) náklady na spotrebný materiál (viazací drôt, vrecia a pod.),
- h) náklady na zneškodňovanie nevyužiteľných prímesí z vyseparovaných odpadov.

3. Náklady na zhodnotenie (recykláciu a energetické zhodnocovanie)

- a) doprava do zariadenia na zhodnocovanie v prípade externej dodávky služby,
- b) poplatky za energetické zhodnocovanie,
- c) poplatky za dopravu do zariadenia na zhodnocovanie pri externej dodávke služby,
- d) poplatky za energetické zhodnocovanie,
- e) poplatky za recykláciu.

Sadzby OZV na podporu zberu obalov a neobalov Vyhláška 368/2020

Náklady na určenie oprávnených výdavkov

4. Režijné náklady

- a) energie (elektrický prúd, plyn, voda, palivo – drevo, uhlie, koks, biomasa a pod.) – iné ako v prvom až treťom bode
- b) služby spojov (telefón, internet, poštovné, fax a pod.),
- c) nájomné (budov, dopravných prostriedkov, pozemkov a pod.) – iné ako v písmenách a) a b),
- d) poistenie (budov, technológie, pracovníkov, pozemkov a pod.) – iné ako v písmenách a) až c),
- e) dane (cestná daň vozidiel, mýtna daň a iné dane) – iné ako v písmenách a) až d),
- f) opravy a údržba (vozidiel lisov, triediacich liniek, vysokozdvižných vozíkov a iných, stanica technickej kontroly vozidiel, technológie, budov, plôch a pod.),
- g) spotrebný materiál (kancelárske, čistiace a hygienické prostriedky).

5. Investičné náklady

- a) nákup – iné ako v prvom až štvrtom bode,
- b) odpisy – iné ako v prvom až štvrtom bode,
- c) lízing – iné ako v prvom až štvrtom bode.

6. Ostatné náklady

- a) propagácia, osveta, reklama (príprava občanov, podnikateľských subjektov, žiakov škôl, výroba letákov, reklamy, propagácie),
- b) vzdelávanie, školenia (povinné školenie vodičov, obsluhy vysokozdvižných vozíkov, lisov, dopravníkov, triediacich liniek a iné),
- c) verejné obstarávanie (na zabezpečenie technológie, zmluvných dodávok prác, služieb)
- d) prieskum trhu (na nákup náhradných dielcov, spotrebného materiálu a iné),
- e) náklady na ochranné pracovné prostriedky a hygienické prostriedky (toaletné prostriedky, montérky, pracovná obuv a iné),
- f) všetky ostatné prevádzkové administratívne a obchodné náklady.“.

Triedenie odpadov vo vzťahu k OZV praktická realizácia prevádzka AVE SK v Senci

Technologický popis triediacej linky:

1. Manuálna triediaca linka, mesačná kapacita v 2 zmennej prevádzke cca 500 ton 200139 (plasty)
2. Slovenský výrobca z Trnavy
3. Celková investícia cca 350.000 EUR (vlastné zdroje, bez inej finančnej podpory)
4. Počet pracovníkov na jednej zmene 14 (10 triedičov, 1 x obsluha VZV, 1 x obsluha lisu, 2x predtriedenie pred vstupom na linku), v súčasnosti linka ide na 1,5 zmeny
5. Triedené komodity z 200139 od cca 100.000 obyvateľov z miest a obcí v okolí Bratislavy (zber žlté kontajnery spolu plasty, VKM aj kovové obaly):
   a) PET číra
   b) PET farba všetky druhy (aj olej, mlieko, drogéria a pod.) + všetky iné duté obaly (PP a HDPE, mimo PVC)
   c) Plechovky Al
   d) Plechovky FE (inštalovaný magnet)
   e) Nápojový kartón/VKM
   f) Fólia (mix)
   g) Tvrdé plasty (HDPE/PP – kýble, prepravky, bandasky, rúry a pod.)
6. Mesačne je na linku príjem medzi 300 – 350 ton 200139
7. Priemerná miera R3/R4/R5 od začiatku roka 2021 je na úrovni cca 60%, od začiatku roka najhoršie výsledky 7/21 bolo 55% R3/R4/R5, najlepšie výsledky 3/21 bolo 72% R3/R4/R5
8. Zvyšok z triedenia končí na R1 v Pezinku ako alternatívne palivo
9. Papier – miera recyklácie cca 98%, sklo – miera recyklácie cca 99%

Zariadenie na triedenie odpadov AVE SK Senec

Dosiahnutá vysoká miera R3/R4/R5:

1. Systematická edukácia obyvateľov v obci (letáky, prednášky, exkurzie na dotrieďovaciu linku pre obyvateľov, predstaviteľov obcí/miest a školy s možnosťou vyskúšania triediť odpady priamo na triediacej linke)
2. Veľmi dobre zabehnutý a prísny systém reklamácií – ak je podiel ZKO/odpadov v 200139 vyšší ako 50%, materiál sa netriedi a ide buď priamo na R1 alebo ak je nevhodný na R1 tak na D1 ako 200301
3. Zákonom o odpadoch zakotvená povinnosť, pokiaľ triedený zber obsahuje viac ako 50% odpadov, obec je povinná zaplatiť jeho zneškodnenie/zhodnotenie zberovej spoločnosti
4. Zákon o poplatkoch o uložení odpadoch na skládkach prispieva k tomu, že obce sa snažia triediť viac ako v minulosti

Odber vytriedených komodít (R1/R3/R4/R5)

Plasty:

Slovensko:

- PET číre (cca ¼ z celkové množstva PET)
- PET farba (+ mix duté obaly)
- Fólia mix komunálna
- Al/Fe Plechovky
- HDPE/PP tvrdé plasty (neobaly a obaly ako prepravky/palety, kýble, rúry, stoličky a pod.)

Maďarsko:

- Fólia mix komunálna

Ukrajina:

- Nápojový kartón/VKM

Papier:

- 1.02 Slovensko/Ukrajina, 1.04 Ukrajina/Rakúsko/Slovensko

Sklo:

- Slovensko

Energetické zhodnotenie:

- Slovensko

Zálohový systém na nápojové obaly a ich vplyv na RZV a triedenie materiálu od 1.1. 2022

Zákon 302/2019 o zálohovaní jednorazových obalov na nápoje a o zmene a doplnení niektorých zákonov (miera zberu e recyklácie PET za rok 2020 dosiahla cca 62%):

1. Zálohovať sa budú všetky jednorazové obaly na nápoje z plastu (fľaše) a kovu (plechovky) s objemom od 0,1 do 3 l vrátane, s výnimkou mlieka, sirupov a tvrdého alkoholu.
2. Za nápoje sa považujú v zmysle zákona „kvapalné požívatiny obsahujúce viac ako 80 % vody, schopné uspokojovať fyziologickú potrebu vody, medzi nápoje nepatrí mlieko“. Zálohovať sa podľa toho budú sýtené sladené nápoje, nesýtené sladené nápoje, minerálne vody, pramenité vody, dojčenské vody, ochutené vody, ovocné šťavy, nektáre, ovocné nápoje, ľadové čaje, športové nápoje, energetické nápoje, pivo, cider, perry, radler a ovocné víno.
3. Výška zálohy bude jednotná pre PET fľaše aj plechovky, 15 eurocentov.
4. Investícia do zberných automatov a úprav plôch v obchodoch cca 150 miliónov EUR....
5. Celkové tržby OZV za rok 2020 cca 50 miliónov EUR, do systému podpora cca 70% - 35 mio EUR

Zálohový systém a jeho dôsledky na triedený zber v rámci RZV

- Zo žltých kontajnerov sa „vytratia“ lukratívne komodity, ktoré „financujú“ triedený zber
- Začína komunikácia s OZV ohľadne toho, čo vôbec triediť, nakoľko v žltých kontajneroch sa budú objavovať mix fólie, VKM, PS/PP kelímky a iné typy veľmi obtiažne recyklovateľných plastov
- V súvislosti s tým je ohrozená materiálová recyklácia
- Výrazne vyššie náklady na zber zvyšných plastov oproti súčasnému stavu
- Predpoklad prepustenia z pracovného pomeru cca 40% zamestnancov na triediacich linkách....

Technologie dotřídění pro 21 století – automatizace

Iveta Jurenová
SAKO Brno, a.s.

SAKO BRNO

SAKO BRNO

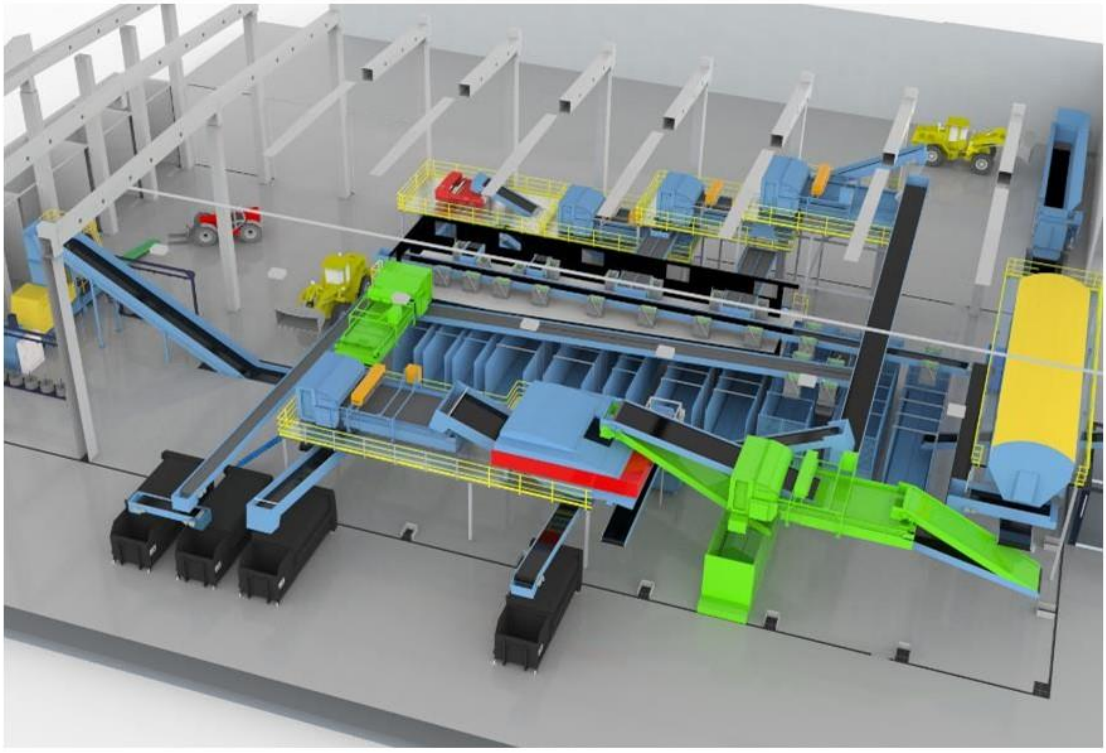
Vytříděnost plastů

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
plast návoz na DL	317	1 124	1 223	1 465	1 561	2 046	2 524	3 516	4 218	4 583	4 349
PET prodej	0	715	418	552	501	477	659	706	572	501	450
HDPE prodej	0	0	0	13	67	83	109	97	102	103	88

SAKO Proč nová linka

- Nedostatek prostoru, K1
- Malá kapacita
- Pracovní podmínky
- Nízká vytříděnost
- Produktivita, efektivita

SAKO BRNO Dotřiďovací linka



SAKO Projekt pokročilého dotřiďování plastu

Výhody projektu:

- Podíl vlastního materiálu
- Vlastní zdroj energie (teplo, elektřina)
- Vlastní koncovka pro výmět
- Železniční vlečka
- Pozemky se stavebním povolením
- Dotace ITI

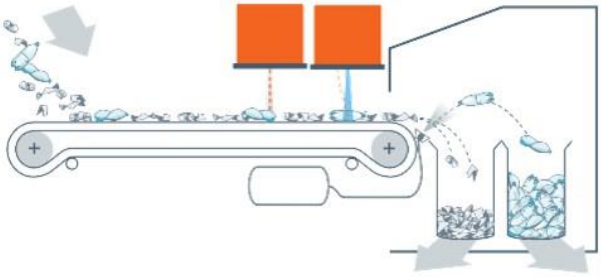
Legislativní rizika:

- Zavedení zálohování PET a jeho odklon od stávajícího systému sběru separovaného odpadu
- Změna poplatků spojených se systémem, změna systému AOS
- Změna legislativy

SAKO Koncepce dotřiďovací linky

Poloautomatická linka:

- Vysoký stupeň automatizace dotříďovacího procesu.
- Zvyšování kvality výstupních surovin a možnost jejich uplatnění na trhu.



Flexibilita linky:

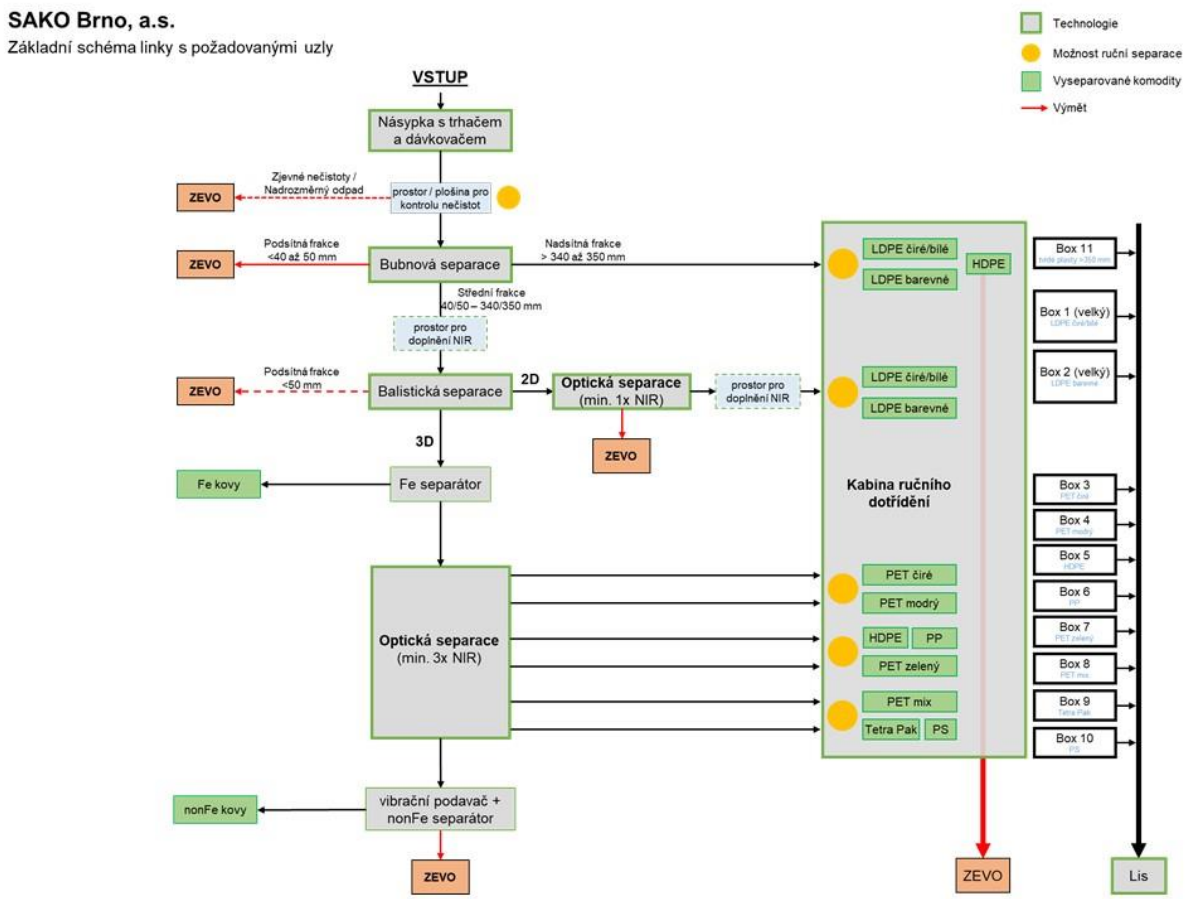
- Reagovat na požadavky trhu i změny v materiálech.
- Koncepce umožňuje budoucí doplnění linky o dodatečné prvky (např. možnost dotřídění SKO, společně plast i papír).

Kvalita výstupního materiálu:

- Vysoká čistota výstupního materiálu.
- Velký počet dotříďovaných komodit.

Základní parametry linky pro plast

- Kapacita linky: 4,5 t/h
- Roční kapacita: 6 – 15 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.


SAKO Brno, a.s.
Základní schéma linky s požadovanými uzly
Technologie
Možnost ruční separace
Vyseparované komodity
Výmět
VSTUP
Násypka s trhačem a dávkovačem
Zjevné nečistoty / Nadrozměrný odpad
ZEVO
prostor / plošina pro kontrolu nečistot
Podsítná frakce <40 až 50 mm
Bubnová separace
Nadsítná frakce > 340 až 350 mm
Střední frakce 40/50 – 340/350 mm
prostor pro doplnění NIR
Podsítná frakce <50 mm
Balistická separace
2D
Optická separace (min. 1x NIR)
3D
Fe kovy
Fe separátor
Optická separace (min. 3x NIR)
nonFe kovy
vibrační podavač + nonFe separátor
LDPE čiré/bílé
LDPE barevné
HDPE
Kabina ručního dotřídění
PET čiré
PET modrý
PP
PET zelený
PET mix
Tetra Pak
PS
Box 11
Box 1 (velký)
Box 2 (velký)
Box 3
Box 4
Box 5
Box 6
Box 7
Box 8
Box 9
Box 10
Lis

SAKO BRNO
Dotřiďovací linka
• Možnost navázat následné zpracovatelské technologie

SAKO Možnost železniční dopravy

Přes 200 tisíc silničních kilometrů nákladními vozidly jsme již ušetřili od roku 2017

- Snižujeme počet nákladních vozidel na silnicích, přispíváme vyšší bezpečnosti, lepší průjezdnosti a menšímu opotřebení silniční sítě, snižujeme emise spojené s přepravou

SAKO

Děkuji Vám za pozornost

Iveta Jurenová
SAKO Brno, a.s.

www.sako.cz

Komunální sféra a živnostenské odpady

Olga Dočkalová
SMO ČR

Současná praxe:

- **kancelář/ provozovna** na adrese trvalého bydliště

  většinou žádná smlouva na předávání komunálního odpadu na IČ (kadeřnice, účetní, advokáti..)

- **řemeslníci** – zneužívání sběrné sítě v obcích

  odkládání papírových nebo plastových obalových materiálů do kontejnerů na sběrných místech, kde kontejnery nejsou určeny pro živnostenský odpad.

- **podnikatelé ve stavebnictví** – zneužívání sběrných dvorů

  ukládání na sběrný dvůr v místě bydliště na sebe jako občana než na sebe jako podnikající fyzickou osobu je v mnoha případech jednodušší i levnější

Nově dle zákona:

- **Za komunální odpad** se nově považuje také odpad vznikající na území obce **při nevýrobní činnosti podnikající FO nebo PO**

  např. malé obchody, kadeřnice, účetní, advokátní kanceláře, restaurace apod. – *odpad co do povahy a složení podobný odpadu z domácností*

- **Podnikající FO a PO mají povinnost zajistit třídění** papíru, plastů, skla, kovů a biologického materiálu

- **Podnikající FO nebo PO je původcem odpadu**

  V případě pokud se podnikající FO nebo PO **zapojí do obecního systému** OH, **původcem odpadu** se stane **obec.**

  Kdy?

  Okamžikem odložení tohoto odpadu na místo obcí k tomuto účelu určenému.

  (*V minulosti zůstala původcem odpadu dál podnikající FO nebo PO, i když odložila odpad do obecního systému)*

Zapojení živnostníků do obecního systému

Věčná otázka obcí: **Zapojit či nezapojit?**

- **Obec - nemá povinnost** umožnit zapojení do obecního systému. Je to právo, nikoliv povinnost obce.

  Pokud ano, tak má možnost si sama určit, jaké druhy KO od živnostníků bude přijímat. Specifikace bude v OZV.

- **Živnostníci** - zůstává **nepovinné zapojení** do obecních systémů

  Pokud se nezapojí, tak musí splnit povinnosti původce odpadu při dalším nakládání s odpadem prostřednictvím smluv s odpadovými společnostmi

  Dvojkolejnost = stále prostor pro zneužívání obecních systémů

- **Obec nastaví podmínky pro živnostníky v Obecně závazné vyhlášce**
  1. druhy odpadů – papír, plast, sklo a další KO
  2. výše úhrady – např. dle objemu nádoby a frekvence svozu
  3. způsob placení – hotově, převodem, ročně, ve více splátkách..
- **Živnostník se rozhodne**, zda se za takto stanovených podmínek do obecního systému zapojí na základě smlouvy s obcí (jde o službu, na smlouvu se vztahuje DPH)
- **Motivace:** zapojení živnostníci do obecního systému nemusí vést průběžnou evidenci a neplní ohlašovací povinnost

Zneužívání obecních systémů živnostníky:

- **Složité prokazování**
- Nově dle zákona je považováno takové jednání za přestupek (§121 odst. 5 písm. c)
- Pokuta až do 10 000 000,- Kč (dříve do 300 000,-Kč)
- **Obecní úřady jsou u původců oprávněny kontrolovat, zda**:
  - využívají obecní systém na základě písemné smlouvy
  - mají zajištěno převzetí odpadu v souladu s tímto zákonem

Řešení budoucnosti:

- obce by mohly vybírat ze tří variant:

1) Dobrovolné zapojení živnostníků
2) Povinné zapojení živnostníků s možností vystoupení jen v případě, že se prokáží smlouvou s jinou osobou oprávněnou s nakládání s odpady
3) Povinné zapojení živnostníků s možností vystoupení za předem přísně stanovených podmínek (ekologické či celospolečenské zájmy) – tzv. vídeňský systém

Výhody:

- **Obec by si mohla zvolit variantu** s ohledem na místní poměry a kapacitu obecního systému (jiné požadavky mají města, jiné malé obce)

- Povinné zapojení:
  - **Sjednocení svozu** komunálního a živnostenského odpadu má ekologický přínos
  - **Snížení dopravní a emisní zátěže**
  - **Odpadá** živnostníkům **vést evidenci** a ohlašovací povinnost
  - U živnostníků **jednoduchá administrace**

Svaz měst a obcí ČR

Ing. Olga Dočkalová
starostka obce Sudice, jednatelka TS Malá Haná s.r.o.
Kontakt: tel. 606 136 650, starosta@sudice-bk.cz