Česká asociace odpadového hospodářství

Energetické využití TAP jako vhodná cesta energetického využití odpadů v souladu s balíčkem oběhového hospodářství EU

Ing. Petr Havelka
výkonný ředitel ČAOH

9.9.2020, Hradec Králové

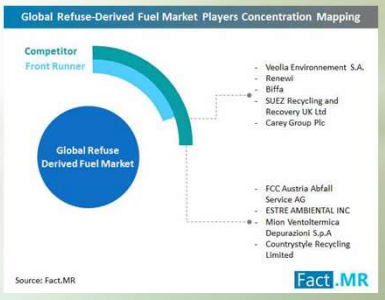
Co je vlastně TAP? – tuhé alternativní palivo 1/3

TAP z odpadů jsou v zahraničí známa a vyráběna ve dvou základních podskupinách označovaných anglickými zkratkami RDF a SRF:

RDF (Refuse Derived Fuel) – jsou paliva vyráběna z tuhého komunálního odpadu technologickými úpravami, jejichž cílem je snížení koncentrace látek nevhodných pro spalování.

SRF (Solid Recovered Fuel) – jsou paliva připravená podle stanovených kritérií kvality převážně z průmyslových odpadů. SRF paliva jsou v praxi považována za homogennější oproti palivům RDF s ohledem na více homogenní vstupy.

- velikost světového trhu v roce 2018
  2 miliardy dolarů *(zdroj:www/factMR.com)*
- hlavní trh – Evropa
- nejrychleji rostoucí trh - Asie



Co je vlastně TAP – tuhé alternativní palivo 2/3

Parametry RDF/SRF paliv jsou klasifikovány podle mezinárodní evropské normy CEN–EN 15359. Méně i vysoce výhřevná paliva RDF/SRF jsou využívána v multi-palivových kotlích, cementárnách, vápenkách, kotlích pro spalování uhlí, případně jako paliva pro tzv. mono spalovny určené výhradně ke spalování vysoce výhřevných paliv

Paliva RDF/SRF jsou odběratelům dodávána ve formě sypké směsi nebo jsou lisovány do tvaru pelet dle potřeb odběratele.

Co je vlastně TAP – tuhé alternativní palivo 3/3

Dle ČSN EN 15359 jsou TAP klasifikována podle systému založeného na limitních hodnotách tří klíčových vlastností. Sledované vlastnosti poskytují odběratelům základní kvalitativní údaje usnadňující jejich identifikaci a výběr. TAP lze používat jen ve schválených zařízeních, která vyhověla spalovacím zkouškám při dodržení emisních limitů dle evropské legislativy ochrany ovzduší.

Norma ČSN EN 15359 zároveň plní funkci nástroje pro podporu obchodování s TAP a určuje pravidla shody, která musí TAP plnit. Situaci v ČR a rozvoji dalšího využití TAP by velice pomohla vyhláška, která by předmětnou normu učinila závaznou pro všechny. MŽP vydání vyhlášky slibuje již od roku 2014. Vyhláška zatím stále není.

Klasifikační charakteristika	Statistická míra	Jednotka	Třídy				
			1	2	3	4	5
Výhřevnost	Ø hodnota	$MJ.kg^{-1}$	≥ 25	≥ 20	≥ 15	≥ 10	≥ 3
Cl	Ø hodnota	% v sušině	≤ 0,2	≤ 0,6	≤ 1,0	≤ 1,5	≤ 3
Hg	medián	$mg.MJ^{-1}$	≤ 0,02	≤ 0,03	≤ 0,08	≤ 0,15	≤ 0,50
	80 percentil	$mg.MJ^{-1}$	≤ 0,04	≤ 0,06	≤ 0,16	≤ 0,30	≤ 1,00

Kde v ČR se TAP dlouhodobě a ve velkém množství využívají?

Zařízení povolené pro spoluspalování odpadu				
Provozovatel	Adresa provozovny	Kapacita spalovaného odpadu [t.rok^{-1}]	Množství spáleného odpadu 2017 [t.rok^{-1}]	Množství spáleného odpadu 2018 [t.rok^{-1}]
Českomoravský cement, a.s.	153 02 Praha 16 - Radotín	88 000	9 267	17 079
Lafarge Cement, akciová společnost	Čížkovice 27, 411 12 Čížkovice	100 000	86 000	90 000
CEMEX Czech Republic, s.r.o.	Tovární 296, 538 04 Prachovice	85 000	86 225	82 294
Českomoravský cement, a.s.	Mokrá 359, 664 04 Mokrá-Horákov	113 800	60 119	71 707
Cement Hranice, akciová společnost	Bělotínská 288, 753 01 Hranice	80 000	29 871	38 615

Zdroj: Český hydrometeorologický ústav

Dále společnost Veolia Energie ČR a.s. získala kladné stanovisko pro provoz multipalivových kotlů na TAP z SKO, a to pro lokality Přerov a Karviná
Další energetické společnosti zvažují využití TAP mimo jiné i proto, že je to technologie Evropskou unií aktivně podporovaná jako udržitelná a v souladu s balíčkem oběhového hospodářství

Evropské cíle a směrnice vyžadují:

- **Redukci množství jednorázových plastů**
- **Zásadní navýšení třídění komunálních odpadů**
- **Zásadní snižování produkce směsných/zbytkových komunálních odpadů – dle Akčního plánu EU je stanoven cíl redukce vzniku SKO (zbytkového nerecyklovaného odpadu) k roku 2030 na míru 50% oproti roku 2020**
- **Odklon biologicky rozložitelných odpadů ze směsného komunálního odpadu**
- **Tlak má být vyvíjen také na výrobce a obalový průmysl – ekodesign, ekomodulace – využití lépe recyklovatelných materiálů**
- **Do roku 2030 mají být veškeré plastové obaly plně recyklovatelné, aby mohly být směřovány zpět na recyklaci – již stanoveny cíle pro obsahy rPET – v nových lahvích**
- **V březnu 2019 Evropský parlament schválil, že spalovny na neupravený SKO (ZEVO) Evropa již nebude finančně podporovat v žádných evropských státech, a to jak jejich výstavbu, tak rekonstrukce – toto se promítá do operačních programů**
- **EU vyzývá státy, aby odpady odkláněné ze skládek nesměřovaly do kapacit nových ZEVO, neboť by šlo stále o nakládání s velkým množstvím neupraveného SKO, což v kontextu dalších cílů nových směrnic není preferovaná cesta**
- **Podporuje se navýšení separace = redukce vzniku SKO, materiálové využití a energetické využití UPRAVENÝCH, nikoli neupravených odpadů – mezi podporované formy patří právě výroba a využití TAP, bioplynové stanice, a další moderní technologie WTE.**

Závazné cíle jsou stanoveny

Základní cíle:

- do roku 2035 **recyklovat minimálně 65 % veškerého KO**

  (průběžný cíl k roku 2030 recyklovat 60 % veškerého KO)
- do roku 2035 **skládkovat max. 10 % komunálních odpadů**

Další cíl:

- **dle EK** důraz na podporu **prevence vzniku odpadů, třídění, recyklace a další úpravy odpadů**. Cíl redukovat produkci zbytkových směsných odpadů (SKO) o 50%.

Co je nutné splnit:

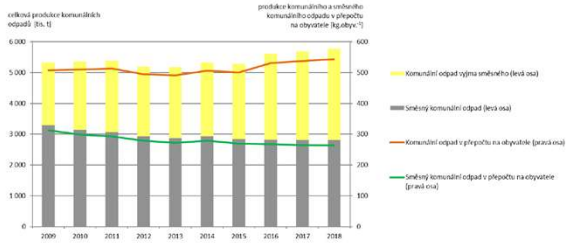
Za 14 let **navýšit recyklaci komunálních odpadů o cca 27%bodů** (z cca 38 % na 65% v roce 2035)

Za 9 let snížit množství produkovaných zbytkových směsných odpadů **o 50 %.**

Za 14 let **snížit množství komunálních odpadů ukládaných na skládky o cca 35%bodů** (z cca 45 % na 10 % v roce 2035)

Jaká je produkce komunálních odpadů v ČR?

Graf 4:
Celková produkce komunálních odpadů v ČR [tis. t], produkce komunálního a směsného komunálního odpadu v přepočtu na obyvatele v ČR [kg.obyv.-1], 2009 - 2018

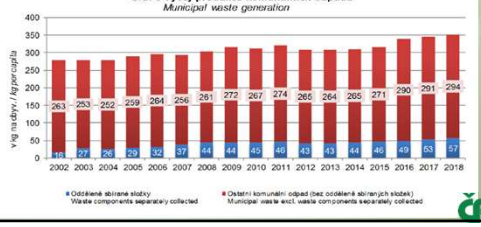


Data byla stanovena podle metodiky Matematické vyjádření výpočtu „soustavy indikátorů OH" platné pro daný rok.
Zdroj: ISOH MŽP, CENIA, (ČSÚ – počet obyvatel ČR)

Podle **MŽP** za posledních 9 let je průměrná produkce komunálních odpadů cca **5,3 milionu tun**

Podle **ČSÚ** za posledních 9 let je průměrná produkce komunálních odpadů cca **3,2 milionu tun**

Graf 5 Vývoj produkce komunálních odpadů
Municipal waste generation



Zdroj: ČSÚ - Produkce, využití a odstranění odpadů - 2018

Cíl omezení produkce směsného komunálního odpadu k roku 2030

Produkce směsného komunálního odpadu je podle zprávy MŽP o plnění POH z roku 2019 celkem **2 807 400 tun = 280 kg/občan**

Dle **Nového Akčního plánu EU pro oběhové hospodářství z 11.3.2019** je stanoven cíl k roku 2030 **snížit množství směsného/zbytkového nerecyklovaného odpadu o polovinu (50%).**

V podmínkách ČR to znamená, že pro splnění cíle produkce zbytkového odpadu je třeba redukovat jeho vznikající množství

na cca 1 400 000 tun v roce 2030 = 140 kg/občan

Jak? – předcházením vzniku, primárním tříděním, sekundárním tříděním, úpravami směsných odpadů a dalším využitím vytříděných frakcí. Jedná se o propojení jednotlivých dříve uvedených cílů a postojů EU k produkci a nakládání se směsnými odpady.

Co musíme dokázat za 14 let ke splnění závazných cílů k roku 2035

Průměrná produkce komunálních odpadů **za 9 let dle MŽP 5,3** mil tun/ **dle ČSU 3,2** mil tun

MŽP cca 530 kg/os/rok x **ČSÚ cca 320 kg/os/rok**

Navýšit recyklaci komunálních odp. o 27%pb, tedy o **1,43 mil tun dle MŽP / 0,86 mil tun dle ČSU**

(k tomuto primárnímu cíli bohužel nejsou v zákoně žádné specifické nástroje efektivně podporující směřování odkloněného odpadu ze skládek na finální recyklaci)

Odklonit komunální odpad ze skládek o 35 %pb, tedy o **1,8 mil t (MŽP)/ 1,1 mil t (ČSÚ)**

(k tomuto cíli jsou v zákoně nástroje ekonomické – skládkovací poplatek a nástroje administrativní – termín omezení skládkování, omezení výhřevností, AT4, další omezení ve vyhlášce 294/2005 Sb. apod.)

Z rozdílu pak zbývá na navýšení energetického využití **komunálních odpadů** v ČR

0,37 mil tun dle MŽP / 0, 24 mil tun dle ČSÚ

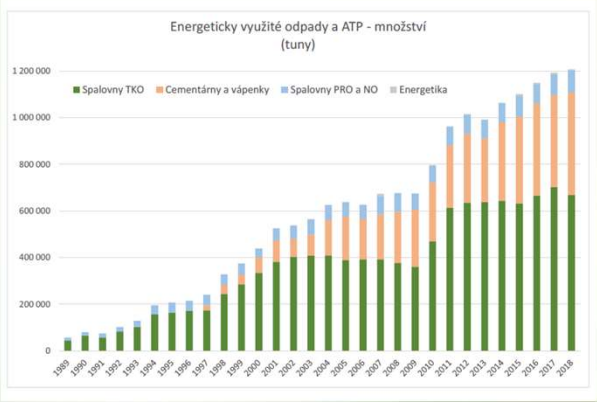
Energeticky lze samozřejmě využívat i jiné odpady než komunální, otázka je jejich reálné množství na trhu

Vývoj energetického využití odpadů v ČR

Vývoj je dlouhodobě pozitivní. Ekonomické prostředí v ČR funguje. Bez energetického využití odpadů se neobejdeme.

V ČR nepochybně budou vedle sebe fungovat jak stávající ZEVO na SKO, tak nové moderní energetické zdroje.

Do budoucna je třeba hlídat, celkovou míru energetického využití komunálních odpadů, jak říká EK, aby nehrozilo riziko nesplnění recyklačních cílů nových směrnic



Zdroj: MPO 2019

V ČR se počítá se zkapacitněním dvou stávajících ZEVO – to je vhodné a udržitelné

Další potenciál je s ohledem na uvedené objektivní požadavky zejména ve formě upravené energetické frakce, tedy tzv. TAP, a to jak v cementárnách, tak v teplárnách (např. v multipalivových kotlích).

Kapacity WtE v České republice

V ČR máme již 4 kvalitní spalovny (ZEVO – Praha, Brno, Plzeň, Liberec) = kapacita

770 000 tun

+

kapacita dalších stávajících en. zdrojů na TAP cca 400 000 tun

= 1 170 000 tun (odpovídá grafu MPO)

<u>Připravované projekty</u>

Rozšíření ZEVO Brno, rozšíření ZEVO Praha, ZEVO Mělník, ZEVO Komořany, ZEVO Opatovice, ZEVO České Budějovice,

multipalivový kotel Veolia Karviná, multipalivový kotel Veolia Přerov,

Jaké jsou výhody energetického využití odpadů formou TAP

- Dle EU se jedná se o technologii udržitelnou a tudíž podporovanou jak v rámci ekonomických pobídek, tak strategií EU
- Při využití TAP se energeticky využívá UPRAVENÁ, nikoli neupravená frakce odpadu
- Obce a další původci odpadů nejsou motivováni k produkci většího množství směsných odpadů, naopak
- Stálá motivace k vysokému stupni třídění v obcích a městech, než v případě en. využití neupraveného směsného komunálního odpadu
- Využití stávajících regionálních energetických kapacit - teplárny; nižší náklady na dopravu – kratší vzdálenosti; nižší uhlíková stopa;
- TAP je na rozdíl od SKO tržně obchodovatelná komodita – stálý tlak na cenu, konkurenční prostředí
- Není třeba tlačit obce do dlouhodobých smluv na dodávky SKO
- Řízení kvality paliva – nastavení výhřevnosti a obsahu sledovaných látek dle potřeb odběratele
- Odběratel má výhodu smluvního nastavení kvality – dodavatel odpovídá za kvalitu pod hrozbou sankce
- Snížení emisí oproti spalování uhlí
- Větší reálnost prosazení záměru přes povolovací řízení

Rizika - cenová konkurence zahraničních TAP, horší kvalita zahraničních TAP, při dodávkách do cementáren každoroční odstávky cementárenských provozů (potřeba skladové kapacity)

Nyní volíme spektrum technologií OH pro další desetiletí

- Je nutná aktualizace POH a vložení pro ČR závazných cílů do POH
- Je nutná hloubková revize a vyřešení problému dvojích dat v ČR a splnění vládního ujednání mezi MŽP a ČSÚ z roku 2016 – investoři musí znát jedna platná čísla za ČR a podle nich zodpovědně plánovat kapacity
- Data za OH musí odpovídat datům reportovaným do Eurostatu
- Dle nového jednotného způsobu vykazování dle směrnic EU přepočítat potřebu přesunu odpadů do jednotlivých způsobů nakládání (opakované použití, recyklace, energetické využití, odstranění), aby to odpovídalo splnění závazných cílů za ČR
- Systémově podporovat ty způsoby nakládání s odpady, pro které se připravuje nedostatek kapacit ke splnění závazných cílů

Desatero moderního odpadového hospodářství
Vyvážené řešení může být výhodou pro všechny

Recyklace + energetické využití + skládkování

min65 + max25 + max10 = 100

Desatero moderního odpadového hospodářství

1. Četnější a lépe dostupné popelnice na tříděný odpad
2. Daňové zvýhodnění recyklovaných materiálů a výrobků z odpadů
3. Upřednostnění recyklovaných výrobků ve veřejných zakázkách
4. Rovný přístup, technologická neutralita, tržní prostředí
5. Zpracování odpadu na třídicích linkách
6. Povinné třídění biologického odpadu
7. Rozvoj výroby a využití paliv z vytříděných odpadů po vzoru EU
8. Stabilnější právní prostředí pro trh s palivy z odpadů
9. Lepší legislativa pro provoz třídicích linek
10. Navýšení skládkovacího poplatku ano, ovšem nikoli dle potřeb spaloven

Cílem navrhovaných opatření je dosažení cílů evropského balíčku oběhového hospodářství s akceptovatelnými náklady pro obce a města

Ing. Petr Havelka
výkonný ředitel

www.caoh.cz