

Ing. Ladislav Hegyi, Gelnická 28, 83106 Bratislava

Pre: Ministerstvo životného prostredia SR
Odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie
Nám. Ľudovíta Štúra 1
812 35 Bratislava

Stanovisko k Správe o hodnotení vplyvov podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie „Zariadenie na energetické zhodnocovanie komunálneho odpadu - Drienov“

V súvislosti so zverejnením Správy o hodnotení (SoH) vplyvov podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie „Zariadenie na energetické zhodnocovanie komunálneho odpadu - Drienov“ vznášam k predmetnej dokumentácii nasledovné pripomienky a stanovisko.

Časť 1. Toxické látky

Referenčné zariadenie

V Správe o hodnotení sú na str. 26 ako referenčné uvedené zariadenia na energetické zhodnotenie odpadov (ZEVO) v Českej republike. Z nich sú v prevádzke spaľovne tuhých komunálnych odpadov (TKO) v Prahe – Malešiciach, SAKO Brno, Termizo Liberec a zariadenie v Chotíkove pri Plzni [1]. **Ak majú slúžiť ako referenčné aj v predmetnej Správe ho hodnotení, autori SoH by mali doplniť podrobnejší popis technológií.** Pokiaľ sú z týchto referenčných zariadení známe informácie o konkrétnych emisiách škodlivín do ovzdušia, potom by mali figurovať tieto konkrétne dáta v Správe o hodnotení, dokumentácii posudzovania vplyvov na životné prostredie, optimálne za niekoľko rokov spätne. Aby boli tieto informácie vierohodné, žiadam v prílohách doložiť kópie protokolov, alebo aspoň výpisy z nich, z merania škodlivín v emisiách do ovzdušia, a to predovšetkým pre perzistentné organické látky (PCDD/F, PCB, hexachlorbenzén a pentachlorbenzén), ťažké kovy, HCl, HF a ďalšie.

V Správe o hodnotení chýba základná informácia o zložení odpadov produkovaných spaľovňou odpadu. Aj tie merajú v uvedených referenčných zariadeniach. Žiadam doloženie výsledkov merania za posledné štyri roky, ako v odpadoch z čistenia spalín, tak z čistenia kotlov aj v popole a škvare. Je potrebné, aby boli tieto dáta doložené kópiami protokolov z chemických analýz a dokumentácie o odberoch vzorkou, aby bolo možné posúdiť reprezentatívnosť týchto meraní.

V časti „Referenčné zariadenia“ kapitoly 9.3. „Opis technického a technologického riešenia“ sú uvedené aj zariadenia, ktoré zatiaľ ani nestoja a nie sú v prevádzke. Nemožno ich teda uvádzať ako referenčné a ich uvedenie v predmetnej kapitole nie je nijako opodstatnené.

Naviac u nich chýbajú komplexnejšie informácie o súčasnom stave. Autori by mali v prípade ZEVO Mělník doplniť, že obyvatelia obce Horní Počápy sa v miestnom referende vyjadrili proti jeho výstavbe. Výsledky referenda sú záväzné, a tak vedenie obce musí v následných konaniach vystupovať proti uvedeniu tohoto projektu do prevádzky a proti schváleniu jeho výstavby. V prípade spaľovne odpadov v Chebe by pre objektívny obraz malo byť uvedené, že zastupiteľstvo mesta vyjadrilo nesúhlas s pokračovaním projektu [2]. To isté platí pre ZEVO Vsetín. Prípade ZEVO Komořany by malo byť uvedené, že projekt viazne od roku 2012 z ekonomických dôvodov.

Odpady s obsahom POPs

Ďalší **teoretický predpoklad** uvedený v reakcii na ustanovení BAT 8 v Prílohe 13 [1] zameranej na súlad s BAT technológiami - **že navrhovaná spaľovňa odpadov nebude páliť nebezpečný odpad nemusí byť úplne pravdivý s ohľadom na obsah perzistentných organických látok (POPs)**. A to z dôvodu, že **odpad z ktorého spaľovaním sa v Drienove počíta môže obsahovať perzistentné organické polutanty presahujúce nízky obsah POPs** (tzv. Low POPs level content), ako je definovaný v Nariadení Európskeho parlamentu a rady (EÚ) 2019/1021. Na vstupoch sa podľa výpočtu v tabuľke č. 3 (str. 13 – 15) Správy [1] **počíta s odpadmi z elektroniky a starých vozidiel a napríklad plastové odpady z nich môžu obsahovať koncentrácie bromovaných spomaľovačov horenia (BFR), konkrétne polybromovaných difenyléterov (PBDE), presahujúce hodnoty stanovené ako LPCL pre tieto látky v prílohe č. IV Nariadenia Európskeho parlamentu a rady (EÚ) 2019/1021 z 20. júna 2019 o perzistentných organických látkach [3].** Dôjde k tomu obzvlášť ak nie je navrhnutá dôsledná kontrola zloženia odpadov na vstupe do spaľovne a je uvedený iba odkaz na jej riešenie v neskorších fázach prípravy, vid' Príloha 13: „*Pre zariadenie ZEJKO Drienov bude vypracovaný prevádzkový poriadok v ktorom budú stanovené všetky techniky uvedené v písm. a) – e) - druhy odpadov určené na energetické zhodnocovanie v zariadení, postup kontroly dovážaných a prijímaných odpadov, evidencie, postup sledovania toku odpadov, zisťované ich skupenstva a ďalšie. Nebezpečný odpad nie je predmetom zhodnocovania odpadov v zariadení,*“ [1]. Definícia nebezpečných odpadov nie je v súčasnosti v EU totožná s definíciou odpadov s obsahom POPs.

Spaľovňa odpadov by mala kontrolovať obsah perzistentných organických polutantov na výstupoch, ich obsah v popolčeku a škvare, čo navrhovateľ v SoH neuvádza. Ako ukázaly skúsenosti zo spaľovne komunálnych odpadov v Liberci, môžu sa v nich objaviť aj nerozložené PBDE [4], pravdepodobne v dôsledku spaľovania odpadov z elektroniky alebo nábytku ošetrovaného BFR. Potvrdili to analýzy z viacerých spaľovní komunálnych odpadov [5-7]. Pokiaľ sa v škvare a popole nachádzajú PBDEs, väčšinou ich sprevádzajú bromované dioxíny,¹ ktoré vznikajú ako nezamýšľané vedľajšie produkty už pri výrobe PBDEs a ďalšie sa tvoria spaľovaním odpadov s ich obsahom [8-12].

Predchádzanie vzniku dioxínov

V návrhu opatrení k predchádzaniu vzniku dioxínov chýba návrh na zníženie, alebo vylúčenie odpadov z PVC, medených drôtov s izoláciou z PVC, optimálne elektroodpadu. Spaľovanie PVC značne zvyšuje množstvo dioxínov vznikajúcich v spaľovacích procesoch [13]. Dokumentuje to aj nasledujúca tabuľka (Tab. 1) prevzatá z BAT/BEP Guidelines Štokholmského dohovoru.

Tab. 1. Vzťah medzi emisiami PCDD/F a množstvom PVC na vstupe do spaľovacieho procesu. Zdroj: [14].

PVC content [%]	0	0.2	1	7.5
Average Emission factor in I-TEQ/kg [ng]	14	80	200	4,900
Range I-TEQ/kg [ng]	2 - 28	9 - 150	180 - 240	3,500 – 6,700

Správa o hodnotení sa obmedzila na porovnanie s najlepšimi dostupnými technológiami len podľa legislatívy EU, ale jej autori neuviedli, že pre Slovensko ako signatársku krajinu Štokholmského dohovoru sú záväzné aj jej podmienky stanovené pre najlepšie techniky a prax z hľadiska ochrany

¹ Plným názvom (ide o dve skupiny chemických látok) polybromované dibenzo-p-dioxíny a polybromované dibenzofurány (PBDD/Fs), v texte pre nich používam kratšie označenie „bromované dioxíny“.

životného prostredia stanovené v BAT/BEP Guidelines [14]. Tie stanovujú aj postup pre výber technológií pre nakladanie s odpadmi a zdôrazňujú preferenciu variantov, ktoré nevedú k tvorbe nových perzistentných organických polutantov. Spaľovanie komunálnych odpadov uvádza Štokholmský dohovor [15] medzi hlavnými zdroji nebezpečných dioxínov, dioxínom podobných polychlórovaných bifenylov (PCB) a ďalších im podobných látok.

Meranie emisií

O súlade s BAT 4 [16] Príloha 13 Správy o hodnotení konštatuje, že bude realizované „*Kontinuálne meranie: TZL, SO₂, NO_x, CO, TOC, HCl, Hg, HF, NH₃. Periodické a jednorazové meranie stanovené orgánom ochrany ovzdušia: ťažké kovy – Cd+TL, Sb + As + Pb + Cr +Co + Cu + Mn +Ni +V; PCDD+PCDF; PCB; PAH*“ [1]. Podobne sa na str. 43 Správy o hodnotení uvádza, že kontinuálne merania bude realizované pre TZL, SO₂, NO_x, CO, HCl, TOC, HF, NH₃ a Hg; emisie ťažkých kovov, dioxínov a furánov, dioxínom podobných PCB a PAH budú zisťované periodickým meraním [1].

Spôsob a pravidelnosť sledovania škodlivín uvoľňovaných zo spaľovní odpadov do ovzdušia upresňuje v aktuálnom BREF [17] nasledujúca tabuľka doplnená o tabuľku 5.7 v uvedenom BREF dokumente. Obe tabuľky uvádzame nižšie (viď Tab. 2 a 3).

Tab. 2: Tabuľka merania škodlivín v emisiách do ovzdušia, ako ich vyžaduje schválená BAT 4. Zdroj: [17]

Substance/ Parameter	Process	Standard(s) ⁽¹⁾	Minimum monitoring frequency ⁽²⁾	Monitoring associated with
NO _x	Incineration of waste	Generic EN standards	Continuous	BAT 29
NH ₃	Incineration of waste when SNCR and/or SCR is used	Generic EN standards	Continuous	BAT 29
N ₂ O	<ul style="list-style-type: none"> • Incineration of waste in fluidised bed furnace • Incineration of waste when SNCR is operated with urea 	EN 21258 ⁽³⁾	Once every year	BAT 29
CO	Incineration of waste	Generic EN standards	Continuous	BAT 29
SO ₂	Incineration of waste	Generic EN standards	Continuous	BAT 27
HCl	Incineration of waste	Generic EN standards	Continuous	BAT 27
HF	Incineration of waste	Generic EN standards	Continuous ⁽⁴⁾	BAT 27
Dust	Bottom ash treatment	EN 13284-1	Once every year	BAT 26
	Incineration of waste	Generic EN standards and EN 13284-2	Continuous	BAT 25
Metals and metalloids except mercury (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V)	Incineration of waste	EN 14385	Once every six months	BAT 25
Hg	Incineration of waste	Generic EN standards and EN 14884	Continuous ⁽⁵⁾	BAT 31
TVOC	Incineration of waste	Generic EN standards	Continuous	BAT 30
PBDD/F	Incineration of waste ⁽⁶⁾	No EN standard available	Once every six months	BAT 30

PCDD/F	Incineration of waste	EN 1948-1, EN 1948-2, EN 1948-3	Once every six months for short-term sampling	BAT 30
		No EN standard available for long-term sampling, EN 1948-2, EN 1948-3	Once every month for long-term sampling ⁽⁷⁾	BAT 30
Dioxin-like PCBs	Incineration of waste	EN 1948-1, EN 1948-2, EN 1948-4	Once every six months for short-term sampling ⁽⁸⁾	BAT 30
		No EN standard available for long-term sampling, EN 1948-2, EN 1948-4	Once every month for long-term sampling ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	BAT 30
Benzo[a]pyrene	Incineration of waste	No EN standard available	Once every year	BAT 30

⁽¹⁾ Generic EN standards for continuous measurements are EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3 and EN 14181. EN standards for periodic measurements are given in the table or in the footnotes.

⁽²⁾ For periodic monitoring, the monitoring frequency does not apply where plant operation would be for the sole purpose of performing an emission measurement.

⁽³⁾ If continuous monitoring of N₂O is applied, the generic EN standards for continuous measurements apply.

⁽⁴⁾ The continuous measurement of HF may be replaced by periodic measurements with a minimum frequency of once every six months if the HCl emission levels are proven to be sufficiently stable. No EN standard is available for the periodic measurement of HF.

⁽⁵⁾ For plants incinerating wastes with a proven low and stable mercury content (e.g. mono-streams of waste of a controlled composition), the continuous monitoring of emissions may be replaced by long-term sampling (no EN standard is available for long-term sampling of Hg or periodic measurements with a minimum frequency of once every six months. In the latter case the relevant standard is EN 13211).

⁽⁶⁾ The monitoring only applies to the incineration of waste containing brominated flame retardants or to plants using BAT 31 d with continuous injection of bromine.

⁽⁷⁾ The monitoring does not apply if the emission levels are proven to be sufficiently stable.

⁽⁸⁾ The monitoring does not apply where the emissions of dioxin-like PCBs are proven to be less than 0.01 ng WHO-TEQ/Nm³.

Tab. 3 (v BREF Table 5.7): Prehľad emisných limitov pre najlepšie dostupné technológie.

Zdroj: [17]

Parameter	Unit	BAT-AEL		Averaging period
		New plant	Existing plant	
TVOC	mg/Nm ³	< 3–10	< 3–10	Daily average
PCDD/F ⁽¹⁾	ng I-TEQ/Nm ³	< 0.01–0.04	< 0.01–0.06	Average over the sampling period
		< 0.01–0.06	< 0.01–0.08	Long-term sampling period ⁽²⁾
PCDD/F + dioxin-like PCBs ⁽¹⁾	ng WHO-TEQ/Nm ³	< 0.01–0.06	< 0.01–0.08	Average over the sampling period
		< 0.01–0.08	< 0.01–0.1	Long-term sampling period ⁽²⁾

⁽¹⁾ Either the BAT-AEL for PCDD/F or the BAT-AEL for PCDD/F + dioxin-like PCBs applies.

⁽²⁾ The BAT-AEL does not apply if the emission levels are proven to be sufficiently stable.

Z porovnania s návrhom sledovania škodlivín v emisiách je zrejmé, že **v ich zozname chýbajú brómované dioxíny (PBDD/Fs), napriek tomu že navrhovaná spaľovňa odpadov v Drienove by s vysokou pravdepodobnosťou spaľovala aj odpady s obsahom BFRs.**

Najlepšou dostupnou technológiou pre monitorovanie chlórovaných dioxínov (PCDD/Fs) v emisiách je monitoring založený na semikontinuálnom (dlhodobým) vzorkovaní, ku ktorému sa vrátim ešte v časti venovanej bilancii perzistentných organických polutantov. Ako vyplýva z textu správy o hodnotení, s meraním PBDD/Fs, ani zo semikontinuálnym monitoringom PCDD/Fs sa žiaľ v prípade ZEZKO Drienov nepočíta.

Záver: Z vyššie popísaných nedostatkov v správe o hodnotení a povrchného, nedostatočného popisu technológie vyplýva, že **plánovaný zámer tak, ako je teraz popísaný, nebude v súlade s najlepšimi dostupnými technikami.**

Zníženie emisií ortute

Navrhnutá technológia neobsahuje žiadne z najlepších dostupných techník pre znižovanie emisií ortute ako BAT 31, napriek tomu v prílohe 13 konštatuje, že je s ňou v súlade [1]. Žiadam vysvetlenie.

Nakladanie zo škvare, popolčekom a ďalšími odpadmi po spaľovaní odpadov

V správe o hodnotení nie sú posúdené a zhodnotené dopady jednotlivých variantov nakladania zo škvare a popolčekom na životné prostredie.

V prípade popola a škvary sa počíta s jej využitím ako stavebného materiálu. Vid' napríklad: *„Vyprodukovanú škvare zo zariadenia bude možné umiestňovať na skládky v rámci ich uzatvárania a rekultivácie. Okrem toho škvare ako inertný materiál, bude možné použiť ako stavebný materiál do výkopov, podsypov pod cesty, chodníky...“* [1].

V úvahách o materiálovom zhodnocovaní škvary autori Správy o hodnotení úplne ignorujú výsledky vedeckých výskumov posledných rokov ktoré zistili, že škvare a popol zo spaľovní komunálnych odpadov obsahujú brómované perzistentné organické polutanty. K tomu dochádza v dôsledku spaľovania narastajúceho množstva odpadov s prítomnosťou brómovaných spomaľovačov horenia (BFRs), napríklad polybrómovaných difenyléterov (PBDEs), alebo hexabromcyklododekán (HBCD) a ďalších. V prípade PBDEs v škvare zo spaľovní odpadov hrozí ich nekontrolované uvoľňovanie do životného prostredia [6].² Štúdia, ktorá sa zamerila na identifikáciu toho aké percento PBDEs sa v celkovej bilancii zo spaľovní komunálnych odpadov kumuluje práve v škvare a popole zistila, že to bolo (u skúmaných spaľovní) medzi 92,6 až 99,7% [7]. Merania z roku 2005 ich preukázali v zmesi škvary a popolčeka zo spaľovne komunálnych odpadov v Liberci [4]. Dnes možno očakávať ich výskyt v ešte vyšších koncentráciách ako ukazuje štúdia z roku 2014 [6].

V škvare zo spaľovne komunálnych odpadov boli vo významných množstvách zisťované tiež brómované dioxíny. Zo všetkých výstupov zo spaľovní komunálnych odpadov ich práve škvare a popol obsahujú najviac [18]. Tieto fakty je potrebné zohľadniť pri hodnotení dopadov zámeru materiálovo zhodnocovať škvare z navrhovanej spaľovne TKO. Tento aspekt v hodnotení vplyvov ZEZKO Drienov úplne chýba.

² „The PBDE contents in the bottom ashes of the MSWIs (29.0–243 ng/g) could be two orders higher than those in rural and urban soils.“ 6. Lin, Y.-m., et al., *Size distribution and leaching characteristics of poly brominated diphenyl ethers (PBDEs) in the bottom ashes of municipal solid waste incinerators*. Environmental Science and Pollution Research, 2014. 21(6): p. 4614-4623.

Ani navrhovaná solidifikácia popolčeka a jeho následné uloženie na skládku, ako navrhuje správa o hodnotení na str. 75 [1], nemusí byť úplne bezpečné. Je potrebné zdôrazniť, že pod pojmom solidifikácia sa skrýva celý rad rôznych postupov. Napríklad v Tchajwane bol zdokumentovaný prípad, kedy solidifikované bloky popolčeka zo spaľovne komunálneho odpadu boli zdrojom závažnej kontaminácie životného prostredia dioxínmi [19].³

Nasledujúca tabuľka (Tab. 4) sumarizuje zdokumentované prípady, kedy nešetrné použitie odpadov, väčšinou popolčeka zo spaľovní odpadov a priemyselných procesov viedlo ku kontaminácii potravinových reťazcov, reprezentovaných slepačími vajčkami, niekoľkonásobne presahujúcimi limity doporučené pre potraviny. Pre obsah dioxínov vo vajčkách je tento limit stanovený na úrovni 2,5 pg WHO-TEQ/g tuku. Pre porovnanie sú v tabuľke uvedené hladiny dioxínov zistené v referenčných vzorkách. Tie presahujú vajčka z lokalít kontaminovaných dioxínmi z popolčeka ešte mnohonásobne viac, a to až o dva rady (sto- a viacnásobne).

Tab. 4: Sumárny prehľad koncentrácií PCDD/Fs (v TEQs / BEQs) zistených na rôznych lokalitách ovplyvnených popolčekom, alebo iným odpadom kontaminovaným dioxínmi. Zdroj: [20]

	Year(s) of sampling	Fly ashes (waste)	Soil/sediment direct impact	Soil/sed. Reference	Eggs	Eggs – reference ¹⁾
Units		pg TEQ g ⁻¹ dw			pg TEQ g ⁻¹ fat	
Thailand (WI Phuket)	2010 - 2011	3,200 - 8,000	2,700**	Na	6.1*	0.08[21]
China (WI Wuhan)	2014 - 2015	779	Na	Na	12.2	0.2 [22]
UK (Bishops Cleeve)	2010 - 2011	2,500	6.5 – 11*	0.05 - 1.2	1.8; 21; 55*	0.2[23]
UK (Newcastle) [23, 24]	2000	20 - 9,500	7 – 292	Na	0.4 – 56	0.2 [23]
Peru (Zapallal) [25]	2010	50 - 12,000	5 – 11	0.05 - 1.2	3.4 - 4.4	0.12 [25]
Taiwan (eggs event) [26]	2005	Na	Na	Na	32.6	0.274 [27]
Poland (henhouse) [28]	2015	3,922	16 – 47	0.1 - 0.8	12.5 - 29.3	0.44 [28]
Ghana (Accra, hospital)	2018	551	Na	2***[29]	49	0.39

Poznámky: *BEQs (total dioxin-like toxicity), ** sediment, Na – not available, *** dl-PCBs + PCDD/Fs

Vo všeobecnosti možno uviesť, že popolček s koncentráciou dioxínov 2500 ng TEQ/kg môže kontaminovať pôdu až na úroveň desiatok či stoviek ng TEQ/kg dioxínov a to potom vedie k akumulácii dioxínov v slepačích vajciach v koncentráciách viac než dvadsať krát presahujúcich limit EÚ. Celý problém mapovala v roku 2017 globálna štúdia [30] [31], ktorá dokumentuje závažnosť problému.

Dávnejšia štúdia z roku 2005, ktorá sa zaoberala odpadmi zo spaľovní odpadov [32] uvádza zoznam ďalších POPs a ich koncentrácie identifikované v týchto odpadoch. Z tých POPs, ktoré sú už uvedené na zozname podľa Štokholmského dohovoru môžeme v popeli zo spaľovní odpadov nájsť nasledujúce látky: hexachlorbenzén (HCB), pentachlorbenzén (PeCB), hexachlórbutadien (HCBd), polychlóvané bifenyly (PCB), polychlóvané naftalény (PCN), ako aj zbytkové množstvo POPs, ktoré neboli odbúrané počas procesu spaľovania, napríklad polybróvané difenylétery (PBDE), hexabromcyklododekán (HBCD) i iné bróvané spomaľovače horenia či chlororganické pesticídy, vrátane DDT.

Okrem POPs uvedených na zozname Štokholmského dohovoru boli v odpadoch zo spaľovania odpadov nájdené nasledujúce chemické látky, ktoré vykazujú vlastnosti typu POPs, alebo vysokú toxicitu: polybróvané dibenzo-p-dioxíny a dibenzofurány (PBDD/F) a/alebo polybrómchlorované dibenzo-p-

³ Koncentrácie dioxínov v listoch figovníkov boli v okolí skládky s monolitickými blokmi z popolčeka dvojnásobne v porovnaní s lokalitou v neďalekom meste. 19. Wang, M.-S., L.-C. Wang, and G.-P. Chang-Chien, *Distribution of polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans in the landfill site for solidified monoliths of fly ash*. Journal of Hazardous Materials, 2006. **133**(1-3): p. 177-182.

dioxíny a dibenzofurány (PBCDD/F), polychlórované dibenzothiofény (PCDT) a polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU), vrátane chlórovaných PAU⁴ [34]. Tento zoznam každopádne nie je vyčerpávajúci.

Vo všeobecnosti je možné konštatovať, že čím vznikne menej škvary a popolčeka s obsahom perzistentných organických polutantov, tým menej budeme mať problémov s kontamináciou prostredia týmito vysoko toxickými látkami. A predchádzať vzniku popolčeka možno v prípade ZEKO Drienov prostredníctvom predchádzania vzniku odpadov, vyššej miery opätovného používania a recyklácie, tak ako navrhujú BAT/BEP Guidelines Štokholmského dohovoru [14].

Bilancia perzistentných organických polutantov

V správe o hodnotení chýba celková bilancia dioxínov. Tá vychádza pre roštové spaľovne rôzne, ako dokladuje štúdia z roku 2010 [35]. Rovnako tak chýba bilancia ďalších perzistentných organických polutantov.

Z hľadiska monitoringu emisií dioxínov sa podľa dokumentu o najlepších dostupných technikách Štokholmského dohovoru navrhuje, aby ich monitorovanie prebiehalo semikontinuálne [14]. Dokáže to napríklad systém AMESA ale aj ďalšie [36-38]. Ide o prax odskúšanú v praxi v rade krajín. Ak má byť použitá najlepšia dostupná technika ako sa snaží uistiť správa o hodnotení na viacerých miestach, prečo sa nepočíta s týmto monitorovacím systémom pre emisie dioxínov? Až takýto monitoring často odhalí skutočné emisie dioxínov. Odoberá totiž vzorky počas dlhších časových období a je preto presnejší než dvakrát ročne realizovaný niekoľkohodinový odber, zachytávajúci emisie dioxínov za optimálnych a vopred nastaviteľných podmienok. Z uvedených dôvodov **žiadam zahrnutie povinnosti použiť semikontinuálne monitorovanie emisií dioxínov.**

Ako ukazuje prípad modernej spaľovne odpadov v holandskom Harlingene, aj u takéhoto zariadenia sa výsledky jednorazových meraní môžu významne líšiť od reálnych emisií [39]. Preto je potrebné v prípade nových zariadení použiť najlepší možný spôsob monitorovania emisií dioxínov.

Spaľovňa komunálnych odpadov by tiež mala kontrolovať obsah brómovaných POPs na výstupoch, vrátane ich obsahu v popolčeku a škvare, pretože do nej budú prijímané odpady s obsahom BFR, ako som upozornil v časti venovanej BAT technológiám.

Ako ukázali skúsenosti zo spaľovne komunálnych odpadov v Liberci, môžu sa napríklad v škvare a popolčeku objaviť aj nerozložené PBDE [4], pravdepodobne v dôsledku spaľovania odpadov z elektroniky, alebo nábytku pri ktorom boli použité BFR. Potvrdili to analýzy z viacerých spaľovní komunálnych odpadov [5-7]. Pokiaľ sa v škvare nachádzajú PBDEs, väčšinou ich sprevádzajú aj brómované dioxíny, ktoré vznikajú ako nezamýšľané vedľajšie produkty už pri výrobe PBDEs, a ďalšie sa tvoria spaľovaním odpadov s ich obsahom [8-12].

Hodnotenie vplyvov na ľudské zdravie

Štúdia hodnotiaca vplyvy ZEKO Drienov na zdravie ľudí v okolí konštatuje: „*Obyvatelia v okolí činnosti „Zariadenie na energetické zhodnocovanie komunálneho odpadu Drienov“ nebudú ohrozovaní na*

⁴ Jedna štúdia zistila, že v popolčeku zo spaľovní odpadov je omnoho viac aromatických chemických látok: „V popolčeku bolo kvalitatívne detekovaných celkom 128 aromatických monokarboxylových kyselín (ACA) vrátane 36 mono- až tetrachlórovaných zlúčenín. Podľa svojej štruktúry sa delia do piatich skupín: polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU), bifenyly, oxa-PAU, oxo-PAU a hydroxy-PAU. ... Nájdenie polychlórovaných benzoových kyselín a bifenylových karboxylových kyselín, čo sú látky, ktoré môžu byť prekurzormi polychlórovaných dibenzo-p-dioxínov a dibenzofuránov, môže znamenať, že existujú zatiaľ nezmapované cesty ich syntézy. 33. Akimoto, Y., S. Nito, and Y. Inouye, *Aromatic carboxylic acids generated from MSW incinerator fly ash*. Chemosphere, 1997. **34**(2): p. 251-261.

zdraví a nedôjde k zhoršeniu podmienok bývania vplyvom znečisťovania ovzdušia.“ [1]. Hlavnou expozičnou cestou pre väčšinu perzistentných organických polutantov a osobitne pre dioxíny je príjem potravín, hlavne živočíšnych tukov [40, 41].⁵ Ako je známe, perzistentné organické polutanty sú lipofilné, hromadia sa v tukových tkanivách živých organizmov a dlhodobo odolávajú rozkladu. Preto aj pri relatívne malom dennom príjme sa môžu časom nahromadiť v množstvách, ktoré budú pre zraniteľné skupiny obyvateľstva predstavovať riziko prispenia k negatívnym zdravotným vplyvom.

Vynechanie tejto expozičnej cesty pre dioxíny je hrubou chybou a nedáva zmysel. Nová štúdia z okolia spaľovne v Turíne ukázala, že miestni farmári mali v krvnom sére vyššie koncentrácie PCDD/Fs a DL PCBs oproti ostatnej populácii žijúcej v okolí spaľovne [42].⁶ K podobnému záveru dospela aj staršia štúdia z Flámska [43]. Najnovšia štúdia, ktorá kriticky analyzovala hodnotenie zdravotnej expozície populácie žijúcej v okolí spaľovní odpadov, konštatuje, že: „... dlhodobá konzumácia potravín produkovaných v oblasti ovplyvnenej emisiami zo spaľovne odpadov môže zvýšiť u populácie vnútornú záťaž dioxínmi“ [44].⁷ Potvrďuje, že expozičná cesta prostredníctvom doma chovaných zvierat pre potravu môže v okolí spaľovní odpadov viesť k zvýšenej expozícii dioxínmi. A môžu to byť práve farmári, ktorí v ďaleko väčšej miere konzumujú svoje vypestované produkty, koho môže prevádzka spaľovne zasiahnuť viac. **Vyhodnotenie tejto hlavnej expozičnej cesty v hodnotení dopadov na ľudské zdravie v správe o hodnotení chýba.** Zaradenie expozície prostredníctvom lokálne pestovaných potravín doporučujú aj ďalšie štúdie [43, 45].⁸ Významnú záťaž lokálnych chovov sliepok dioxínmi v okolí európskych spaľovní odpadov preukázala aj nedávno zverejnená štúdia, ktorá sa okrem iného zamerala aj na okolie spaľovne odpadov v Chotíkove [46], ktorá je uvádzaná v správe o hodnotení medzi referenčnými zariadeniami.

Hodnotenie vplyvov na zdravie ľudí tiež obsahuje rozporné, nekorektné tvrdenia o doporučenej koncentrácii dioxínov vo vonkajšom ovzduší WHO. Zatiaľ čo v úvode sa uvádza hodnota 100 fg/m^3 , ďalej sa uvádza cit. „ WHO odporúča ako limitnú koncentráciu hodnotu 1 pg/m^3 “ [1]. Autori by mali túto hodnotu zjednotiť, pretože 100 fg/m^3 sa nerovná 1 pg/m^3 .

Hodnotenie vplyvov na zdravie ľudí tiež nezahŕňa vplyv občasných menších požiarov a potenciálne veľkých havárií, požiarov, pri ktorých dochádza k nedokonalému horeniu a uvoľňovaniu toxických látok vo zvýšených koncentráciách. Požiare, havárie v spaľovniach odpadov nie sú výnimočným javom a predpokladať, že k nim nedôjde počas celej dlhšej životnosti navrhovanej spaľovne je nepodložené.

Predložené hodnotenie vplyvu na ľudské zdravie je nedostatočné, pretože nezahŕňa všetky expozičné cesty a podceňuje vplyv dioxínov.

Toxicita dioxínov

⁵ „Although the original sources of dioxins are largely industrial, the general population’s route of exposure is almost exclusively through consumption of animal foods including meat, fish, and dairy products“ 41. Schechter, A., et al., *Dioxins: An overview*. Environ Research, 2006(101): p. 419–428.

⁶ „Serum concentrations of PCDDs, PCDFs, and PCBs in the group of farmers were higher than those observed in the adult population under study“ 42. Iamceli, A.L., et al., *Biomonitoring of the adult population living near the waste incinerator of Turin: Serum concentrations of PCDDs, PCDFs, and PCBs after three years from the plant start-up*. Chemosphere, 2021. **272**: p. 129882.

⁷ „However, the long-term ingestion of food produced under the plume of SWI may increase the dioxin internal dose in these populations.“ 44. Campo, L., et al., *A systematic review on biomonitoring of individuals living near or working at solid waste incinerator plants*. Critical Reviews in Toxicology, 2019. **49**: p. 1-41.

⁸ „The food ingestion was the main exposure pathway, which accounted for 64–99% of total dioxin risks among nine impact areas. ...We concluded that risk transfers among incineratorsthrough routes of food consumption should be considered in assessing health risks associated with incinerator-emitted dioxins in Taiwan.“ 45. Ma, H.-w., Y.-L. Lai, and C.-C. Chan, *Transfer of dioxin risk between nine major municipal waste incinerators in Taiwan*. Environment International, 2002. **28**(1-2): p. 103-110.

Štúdiá hodnotenia zdravotného vplyvu tiež konštatuje, že: „Najzávažnejším účinkom je dokázaný karcinogénny účinok u kogeneru 2,3,7,8-tertachlórdibenzodioxínu (TCDD). Tento dioxín je najtoxickjší, ostatné majú toxicitu značne nižšiu,“ [1]. Autori vychádzajú zo zastaralého hodnotenia toxicity dioxínov. Najnovšie bol medzi preukázané ľudské karcinogény zaradený aj 2,3,4,7,8-pentachlórdibenzofurán a navyše tiež dioxínom podobné polychlórované bifenyly (DL PCBs) [47].

V EÚ je stanovená nová hodnota TDI (prípustného denného príjmu pre dioxíny na úrovni 0,25 pg/kg/den [48]. Nebezpečie zdravotného dopadu kontaminácie prostredia dioxínmi a dioxínom podobnými PCB bolo sprísnené sedemdesiatnásobne a to už v roku 2018. Je známe, že chlórované dioxíny (PCDD/Fs) sú extrémne toxické. Mnohé epidemiologické štúdie preukázali rad negatívnych vplyvov na ľudské zdravie spojené s expozíciou chlórovaným dioxínom, vrátane kardiovaskulárnych ochorení, cukrovky, rakoviny, porfýrie, endometriózy, predčasnej menopauzy, nepriaznivé zmeny testosterónu a hormónov štítnej žľazy a zmenené reakcie imunitného systému [49, 50]. Chlórované dioxíny sa dostaly do povedomia verejnosti v sedemdesiatych rokoch v dôsledku ich kontaminácie v Agent Orange, zmesi, ktorú USA používali počas vojny vo Vietname. Výroba 2,4,5 T pesticídu ako základnej prísady pre Agent Orange zanechala jedno z najzávažnejšie kontaminovaných miest v Európe [51-53] a chorých pracovníkov s mnohými príznakmi expozície jedným z dvoch najtoxickjších dioxínových kongenéroov 2,3,7, 8-TCDD [54, 55].

V súčasnosti pri spaľovaní odpadov vznikajú vo zvýšenej miere tiež brómované dioxíny (PBDD/Fs). Bolo zistené, že PBDD/Fs vykazujú podobnú toxicitu a negatívne zdravotné vplyvy ako ich chlórované analógy (PCDD/Fs) [56-60]. Môžu napríklad ovplyvniť vývoj mozgu, poškodiť imunitný systém, plod, alebo vyvolať karcinogézu [60]. *„Obe skupiny zlúčenín vykazujú podobné účinky, ako je indukcia aktivity aryl-uhlíkovdíkovej hydroxylázy (AHH) / EROD, a toxicita ako je indukcia syndrómu plytvania, atrofia týmusu a pečenná toxicita.“* [58].

Havárie

Nižšie uvádzam len niekoľko vybraných reprezentatívnych príkladov závažných požiarov v moderných spaľovniach komunálnych odpadov v Európe, ktoré vyvracajú nepravdivé tvrdenie autorov správy o hodnotení zo str. 156 cit. *„V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti vzhľadom na jej lokalizáciu, charakter a rozsah by nemalo dôjsť k žiadnemu zvýšenému riziku vzniku havárií. Možnosť vzniku havárie možno považovať za minimálnu, priam hypotetickú.“* [1]. Takéto nepravdivé tvrdenie v rozpore s realitou nemá miesto v správe o hodnotení, kde by jeho autori mali mať prehľad o praxi a mali by sa vyjadrovať objektívne a pravdivo.

Napríklad spaľovňa odpadov firmy Indaver v Antverpách 26. februára 2016 explodovala. Záchranári následne nariadili uzatvorenie blízkeho cestného tunelu a odporučili ľuďom v okolí, aby nevychádzali von a zavreli dvere a okná. Požiar, ktorý nasledoval po explózii vozidla s cisternou sa rozhoľ na troch miestach spaľovne odpadov súčasne. Na mieste zasahovalo 60 požiarnikov.⁹ V ďalšej belgickej spaľovne vo Virginal – Samme došlo 23. novembra 2020 k veľkému požiaru, ktorý začal v bunkri spaľovne.¹⁰ Ľudia v okolí boli vyzývaní, aby neotvárali okná. Požiar je na fotografii nižšie.

⁹ <http://www.endswasteandbioenergy.com/article/1385497/explosion-fire-efw-facility>; <http://chasecorkharbour.com/huge-explosion-rocks-indaver-flagship-belgian-plant/>

¹⁰ <https://www.7sur7.be/faits-divers/violent-incendie-sur-le-site-d-incineration-de-dechets-de-virginal~a087ae0a/?referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F>



Obr. 1: Požiar v spaľovni vo Virginal – Samme v roku 2020. Zdroj: <https://www.7sur7.be/faits-divers/violent-incendie-sur-le-site-d-incineration-de-dechets-de-virginal~a087ae0a/?referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F>

Aj v Dánsku v spaľovni komunálnych odpadov v Esbjergu došlo k veľkému požiaru a to 28. júna 2016, vid' fotografiu nižšie. Polícia odporučila ľuďom nevychádzať von, nevetrať, pretože sa v dôsledku požiaru do ovzdušia dostali toxické látky. Niekoľko ľudí muselo vyhľadať lekára a dvaja ľudia boli hospitalizovaní.¹¹



Obr. 2: Požiar v spaľovni komunálnych odpadov v Esbjergu 28. júna 2016. Zdroj: <http://nyheder.tv2.dk/krimi/2016-06-28-voldsom-brand-haerger-affaldsforbraending-i-esbjerg>

¹¹ <http://nyheder.tv2.dk/krimi/2016-06-28-voldsom-brand-haerger-affaldsforbraending-i-esbjerg>

Za posledných 7 rokov došlo v spaľovni komunálnych odpadov pri Košiciach k trom haváriám, väčším požiarom a to vo februári 2015, v septembri 2015 a v máji 2017.

Vo februári 2015 nastal v košickej spaľovni odpadov požiar turbíny na výrobu elektrickej energie, ktorá bola inštalovaná v rámci veľkej rekonštrukcie približne rok predtým. V noci z pondelka na utorok došlo na tejto technológii k požiaru, s ňou zhorela aj časť výrobnej haly. Požiar trval takmer 5 hodín a spôsobil škody za približne 1 milión eur. [61]

Predpoludním 3. septembra 2015 v areáli spaľovne odpadov pri Košiciach vznikol požiar odpadu uloženého na vonkajšej izolovanej ploche. Podľa krajského operačného dôstojníka Hasičského a záchranného zboru v Košiciach na mieste zasahovali ešte aj po 20.00 h hasiči so štyrmi vozidlami. Zásah bol náročný a zdĺhavý, keďže museli horiaci odpad pomocou techniky rozhrabávať a pomaly uhasiť. Plocha odpadu v areáli spaľovne bola veľká približne 40 x 40 metrov s výškou 6 metrov. [62]

Dňa 19. mája 2017 o 12.30 vypukol v areáli košickej spaľovne komunálnych odpadov, na divízii spracovania odpadov, rozsiahly požiar, ktorý zachvátil plochu približne 60 x 40 metrov. Požiar hasilo vyše 20 hasičov s 8 mechanizmami a podarilo sa im ho uhasiť až po niekoľkých hodinách. [63]

Okrem toho sú v spaľovniach odpadov bežné menšie požiare kde dochádza k nedokonalému horeniu, ktoré sprevádza únik toxických látok vo zvýšených koncentráciách. Ako sa napríklad vyjadril generálny riaditeľ spol. Kosit M. Christenko aj v roku 2017 cit. *„Tohtoročné leto bolo veľmi horúce a náročné na množstvo menších či väčších požiarov ... Zásahy sú komplikované aj preto, že ohnisko požiaru je väčšinou hlboko v odpade a požiar uvidíme, až keď prehorí na povrch uloženého materiálu ... Kým dostaneme situáciu pod kontrolu, niekedy to trvá aj niekoľko hodín“*. [64]

Časť 2. Neopodstatnenosť, zbytočnosť navrhovanej spaľovne TKO, riziká potlačania recyklácie a prispenia k neplneniu legislatívnych cieľov EÚ

Navrhovaná spaľovňa komunálnych odpadov s využitím energie ZEKO Drienov s kapacitou 95 000 t/r predstavuje riziká súvisiace s nedostatkom vstupných nevytriedených nerecyklovateľných odpadov, vhodných pre dané zariadenie, a následnými negatívnymi aktivitami tohto zariadenia pôsobiacimi negatívne na mieru recyklácie, znižovanie nevytriedených a nerecyklovaných odpadov a ďalšie environmentálne ciele legislatívneho a strategického rámca EÚ a SR. Nedostatok nerecyklovateľných odpadov dostupných pre navrhovanú činnosť ZEKO Drienov môže za istých okolností viesť k pokusom riešiť tento nedostatok vstupných odpadov dovozom zo zahraničia (zmeniť súčasné predpisy tak aby umožňovali dovoz odpadov do spaľovni TKO nie je náročný proces).

Predložená Správa o hodnotení nezohľadňuje vplyv cieľov a opatrení viacerých strategických a legislatívnych dokumentov a vykonávacích predpisov EÚ na odpadové hospodárstvo v SR a v dotknutom regióne, resp. ich zohľadňujú nekorektne. Ide napríklad o novelu Rámcovej smernice o odpadoch EÚ 2018/851 a jej Vykonávacie rozhodnutie Komisie (EÚ) 2019/1004, nový Akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo z roku 2020, Európsku stratégiu pre plasty v obehovom hospodárstve z roku 2018, Európske štrukturálne a investičné fondy a taxonómiu udržateľných investícií EÚ, ktoré nie sú zohľadnené vôbec.

Legislatívny a strategický rámec EÚ

Strategický rámec EÚ usmerňuje nielen odpadové hospodárstvo, ale celý produkčný reťazec obehovej ekonomiky. V roku 2020 sa prijal nový **Akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo [65]**, ktorý obsahuje

z hľadiska navrhovaného ZEZKO Drienov viacero relevantných cieľov a opatrení. Zaoberá sa predĺžením životnosti výrobkov, ich opätovnou použiteľnosťou, opraviteľnosťou, zvýšením recyklovaného obsahu vo výrobkoch, obmedzením výrobkov na jedno použitie, opatreniami proti predčasnému zastarávaniu a zavedením práva na opravu. EÚ bude podporovať opätovné používanie, recykláciu textilných produktov, dosahovanie vysokej úrovne triedeného zberu textilného odpadu, ktorý musia členské štáty zabezpečiť do r. 2025. Komisia sa zameria na znižovanie nadmerného balenia, odpadu z obalov, stanovovania cieľov a opatrení na predchádzanie vzniku odpadu, dizajn zohľadňujúci opätovné použitie a recyklovateľnosť. V sektore plastov Komisia navrhne požiadavky na recyklovaný obsah a opatrenia na zníženie plastového odpadu u kľúčových produktov. Stanový sa cieľ pre obmedzenie potravinového odpadu. Veľmi dôležitým **cieľom je znížiť množstvo zvyškového (nerecyklovaného) komunálneho odpadu na polovicu do roku 2030**. To by malo vplyv aj na zníženie dostupnosti odpadov pre navrhovanú spaľovňu TKO v Drienove.

Európska stratégia pre plasty v obehovom hospodárstve [66] obsahuje viaceré ciele relevantné z hľadiska navrhovaného projektu: **všetky plastové obaly uvádzané na trh EÚ sa do roku 2030 stanú buď opätovne použiteľnými, alebo nákladovo efektívne recyklovateľnými, viac ako polovica plastového odpadu vytvoreného v Európe sa bude recyklovať a kapacity na triedenie a recykláciu plastového odpadu sa do roku 2030 zvýšia štvornásobne**. Kroky a aktivity pre dosiahnutie týchto cieľov budú mať tiež vplyv na dostupnosť odpadov pre zamýšľanú spaľovňu.

Smerovaniu strategického rámca EÚ smerom k obehovému hospodárstvu a preferovaniu prevencie a recyklácie pred energetickým zhodnocovaním sa prejavuje aj v tvorbe legislatívy. **Novela Rámcovej smernice o odpadoch EÚ 2018/851**, ktorou sa mení smernica 2008/98/ES o odpade, uvádza pre členské štáty nasledovné záväzné ciele pre zvýšenie triedeného zberu a recyklácie tuhých komunálnych odpadov:

- Do roku 2025 musí miera prípravy na opätovné použitie a miera recyklácie komunálneho odpadu dosahovať najmenej na 55 hmotnostných %.
- Do roku 2030 sa zvýši miera prípravy na opätovné použitie a miera recyklácie komunálneho odpadu najmenej na 60 hmotnostných %.
- **Do roku 2035 sa zvýši miera prípravy na opätovné použitie a miera recyklácie komunálneho odpadu najmenej na 65 hmotnostných %**“.

Okrem toho budú musieť členské štáty **do 31.12.2023 zabezpečiť triedený zber bioodpadu, alebo jeho materiálne zhodnocovanie u zdroja** (pričom bioodpadov tvorí podľa viacerých analýz, napr. Incien 2016, až 45% podiel TKO) a **separovaný zber pre textil do 1. januára 2025**. **Do roku 2025 musia členské štáty zriadiť separovaný zber zložiek nebezpečného odpadu produkovaných domácnosťami**. Zároveň Komisia **do 31. 12. 2024 zváži stanovenie cieľov pre recykláciu** (a v oblasti prípravy na opätovné použitie) pre **stavebný a demolačný odpad, textilný odpad, priemyselný odpad**, ktorý nie je nebezpečný a **cieľov recyklácie komunálneho biologického odpadu**.

Uvedené ciele a opatrenia síce platia pre členské štáty, nie samosprávy, avšak bez splnenia týchto cieľov na lokálnej úrovni, kde majú samosprávy kľúčové právomoci v nakladaní s komunálnymi odpadmi, nebude možné splniť ich na úrovni celoštátnej. Základ dosiahnutia cieľa recyklácie komunálnych odpadov na národnej úrovni má základy na jeho dosahovaní na miestnej úrovni. Frázovitým reakciám autorov SoH na pripomienky verejnosti a orgánov v tejto veci (napr. na základe čoho sme istí plnením legislatívnych cieľov recyklácie a pod.) sa nebudem bližšie venovať, pretože jediné čo preukazujú je zlý, nedostatočný prehľad o praxi odpadového hospodárstva v SR a EÚ. Napriek miernemu meškaniu SR v plnení cieľov recyklácie komunálnych odpadov sa miera vytriedenia a recyklácie komunálnych odpadov v SR aj v jeho jednotlivých mestách a obciach každý rok zvyšuje. Miera recyklácie komunálnych odpadov bola v r. 2017 v SR 29,8 %, 2018 - 36,3 %, 2019 - 38,5 % a v r. 2020 už 42,2 %. [67] Týmto tempom SR dosiahne cieľ recyklácie komunálnych odpadov stanovený pre rok 2020 s meškáním cca 2 – 3 rokov. Tak krátky čas nie je vôbec podstatný z hľadiska

veľmi dlhej životnosti spaľovní TKO v trvaní mnohých dekád (cca 30 rokov, často výrazne viac). Navyiac, EÚ má účinné mechanizmy pre riešenia neplnenia cieľov, nápravné opatrenia a konania. Preto je korektné počítať s cieľmi prevencie, recyklácie komunálnych odpadov, znižovaním nevytriedených a nerecyklovaných odpadov tak, ako ich stanovuje legislatíva EÚ.

Taktiež štrukturálne a investičné fondy EÚ budú podporovať prechod na obehové hospodárstvo so zameraním na činnosti podľa poradia hierarchie odpadov a neposkytnú investície do kapacít na zneškodňovanie odpadu, napríklad spaľovania odpadov. **Prostriedky fondov EÚ budeme môcť využívať pre rozvoj prevencie a recyklácie odpadov, ale nie pre napr. spaľovne s využitím energie.** V taxonómii udržateľných investícií EÚ nie sú spaľovne komunálnych a priemyselných (nie nebezpečných) odpadov považované za udržateľné investície a nebudú môcť využiť výhody z toho plynuce. Recyklácia je taxonómiou EÚ považovaná za udržateľnú investíciu a bude môcť využívať ekonomické benefity z toho plynuce.

Navrhovateľ resp. autori SoH sa nevysporiadali s dôležitými pripomienkami požadujúcimi preukázanie opodstatnenosti navrhovanej činnosti v danej lokalite. Namiesto vysporiadania sa s nimi sa im vyhýbali všeobecnými frázami, citáciami legislatívy ktoré sami o sebe opodstatnenosť navrhovanej činnosti nepreukazujú (skôr naopak) a všeobecnými dátami o zložení TKO ktoré nijako nepreukazujú odkiaľ a koľko TKO môže počas svojej prevádzky navrhované zariadenie realisticky dovážať. Napríklad:

- Príloha č. 14 „Vyhodnotenie požiadaviek rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti - Zariadenie na energetické zhodnocovanie komunálneho odpadu - Drienov“.

K požiadavke 2.2.1. „**preukázať opodstatnenosť realizovania navrhovanej činnosti na navrhovanej lokalite**“ autori odkázali na kapitolu A/II/7 „*Dôvod umiestnenia navrhovanej činnosti v danej lokalite*“. V danej kapitole však vôbec nie je navrhovaná činnosť riadne zdôvodnená. V prvom odstavci autori len skopírovali všeobecne známy text z legislatívy (ktorý, ak si ho zanalyzujeme vo vzťahu k dátam z odpadového hospodárstva v danom regióne, hovorí v neprospech výstavby navrhovanej spaľovne TKO, ako preukazujem na inom mieste môjho stanoviska). V druhom odstavci uvádzajú autori chybné údaje o vzniku a nakladaní s TKO v celom PSK (aj keď na inom mieste SoH uvádzajú, že zväzovať plánujú z okruhu 70 km, nie celého PSK) a neuvádzajú kontext - kľúčové ciele a požiadavky legislatívneho a strategického rámca EÚ a SR. Neuvádzajú napríklad záväzné ciele recyklácie legislatívy EÚ a SR a ciele znižovania nevytriedených, nerecyklovaných TKO v strategickom rámci EÚ, ktoré však budú mať zásadný vplyv na množstvo a zloženie nevytriedených nerecyklovaných TKO ktorú by mohlo navrhované ZEKO Drienov získavať. V treťom odstavci všeobecne uvádzajú kapacity skládok ignorujúc fakt, že navrhovaná spaľovňa TKO by tiež produkovala veľké množstvo odpadov (cca 30% z pôvodnej váhy), z časti nebezpečných, ktoré by bolo potrebné skládkovať a ako také nepredstavuje efektívnu, plnohodnotnú alternatívu k skládkam. Štvrtý odstavec je ukážkou frázovitosti, nekonkrétnosti neodbornosti a obsahovej vyprázdnenosti argumentácie autorov SoH v tejto téme, keď všeobecne uvádzajú, že napriek prevencii, triedenému zberu a recyklácii bude stále zostávať zmesový odpad, ktorý bude potrebné zhodnotiť alebo zneškodniť. Po 1. zmesový odpad nie je možné recyklovať, len energeticky zhodnotiť a po ňom je vždy nutné odpady z tohto energetického zhodnocovania v podobe škvary a toxického popolčeka skládkovať, preto nemožno v tomto prípade zhodnocovanie a zneškodňovanie uvádzať ako alternatívu. Ale hlavne – pre ekonomickú návratnosť a rentabilnosť spaľovne TKO, ktorá patrí medzi najdrahšie zariadenia v predmetnej oblasti, je kľúčové množstvo TKO ktoré dokáže získavať počas svojej životnosti. Pretože je veľký rozdiel či bude spaľovni TKO po roku 2035 (len 8 rokov po začiatku jej činnosti) ostávať v zvozevom regióne len niečo vyše 10 % nevytriedených, nerecyklovaných TKO, alebo 25 %, 30 % z celkového množstva vzniknutého TKO. A je tiež veľký rozdiel z akého veľkého regiónu dokáže realisticky zabezpečiť prísun nevytriedených, nerecyklovaných TKO počas životnosti navrhovaného zariadenia, pretože nie je jedno či to bude celý PSK (ktorým zavádzajúco argumentujú autori na viacerých miestach aj keď je zvoz z celého PSK

nereálny), alebo nerealisticky veľký zvozový okruh 70 km, alebo necelý okres Prešov. Podobne v piatom a šiestom odstavci frázovalo, bez akéhokoľvek odborného podloženia, bez dát z ničoho nič autori tvrdia, že údajne vhodným riešením na zníženie zaťaženia skládok z PSK sa javí ako vhodné ZEZKO Drienov a údajne bude v súlade s legislatívnou hierarchiou odpadového hospodárstva. Dáta, skúsenosti z praxe a rad odborných štúdií však hovoria opak, ako načrtnem nižšie. V ďalšej časti uvádza údajné výhody, ktoré sú úplne nepodstatné z hľadiska posudzovania vplyvov na životné prostredie (napr. vyriešené majetkov-právne vzťahy, možnosť pripojenia na cestné komunikácie), alebo ktoré autori formulujú ak svoj subjektívny názor bez dostatočného odborného podloženia (napr. tvrdenia o prijateľných vplyvoch na zložky životného prostredia). V ďalšej časti sa venujú autori z hľadiska odôvodnenosti ZEZKO Drienov nepodstatným informáciám o histórii a stave areálu kafilérie Drienov (zlepšenie stavu tohto miest je možné rôznymi spôsobmi, na to nie je potrebné ani žiadúce budovať veľkokapacitnú spaľovňu TKO). V záverečných odstavcoch autori SoH nepravdivo uvádzajú, že cit. „Lokalizácia areálu predstavuje stred územia Prešovského kraja“. Drienov neleží v strede PSK, patrí medzi najjužnejšie položené obce PSK, je lokalizovaná na južnej hranici PSK a KSK. Táto poloha vôbec nie je vhodná, aj vzhľadom na existenciu spaľovne TKO pri Košiciach (s kapacitou 151 800 t/r) len cca 30 km od Drienova. Následne navrhovateľ resp. autori znovu protirečia svojim tvrdeniam na iných miestach SoH keď tu argumentujú mestami Poprad a Snina (a navyše nepravdivo uvádzajú ich vzdialenosť od Drienova údajne na 80 km, v skutočnosti je Poprad vzdialený 92,2 - 98,7 km a Snina 104 – 106 km). To je v rozpore s ich tvrdeniami na inom mieste SoH kde uvádzajú zvozový okruh na 70 km. Opakovanie neustále inej veľkosti zvozového okruhu pre navrhovanú spaľovňu poukazuje na absentujúcu analýzu realistického potenciálu zvozového okruhu pre spaľovňu TKO v tejto lokalite a realistický plán na zabezpečenie nerecyklovaných TKO v danej oblasti. Už tvrdenia o 70 km zvozovom okruhu sú nerealisticky prehnané, ako objasním nižšie, a uvažovanie o dlhodobom dovoze TKO z cca 100 km vzdialenosti je úplne nereálne a nie je zrejme aký iný než marketingový účel má táto zmienka. Na záver kapitoly autori uvádzajú, že na základe priebežných analýz (akých - nikde neuvádzajú akých, nikde na nich nie je možné nájsť odkaz, nie je možné overiť ich metodiku, korektnosť) a kapacitných odhadov navrhovateľa (skutočne nie je možné v SoH argumentovať subjektívnymi „odhadmi“ navrhovateľa, ktoré navyše v celej správe nepodložil žiadnou serióznou analýzou, dátami) a odborných spoločností špecializovaných na túto problematiku na trhu (ktorých, prečo ich nemenuje aby bolo možné žiadať kvantifikované podklady) a na základe konzultácií s predstaviteľmi komunálnej sféry (ktorými, bez ich uvedenia nie je možné overiť tvrdenia autorov SoH) sa im javí ako vyhovujúca kapacita navrhovaného zariadenia 95 000 t/rok odpadov. Bez dát, bez zvozovej štúdie, bez objektívnej analýzy realistického potenciálu nevytriedených nerecyklovaných odpadov v realistických vzdialenostiach na dovoz TKO.

Podobne všeobecnými frázami, bez relevantných analýz, dát a podkladov odpovedal navrhovateľ resp. autori SoH aj v odpovedi na pripomienky tohto druhu v prílohe č. 17 „Vyjadrenie k pripomienkam a požiadavkám vyplývajúcim z písomných stanovísk k zámeru - Zariadenie na energetické zhodnocovanie komunálneho odpadu - Drienov“. Napríklad v odpovedi na pripomienku č. 3 Prešovského samosprávneho kraja (PSK) v ktorej PSK vyčítal zámeru, že sa nezaobrá reálnou potrebou výstavby spaľovne v Prešovskom regióne a ani jej porovnaním s legislatívne nadradenými environmentálne vhodnejšími spôsobmi nakladania s TKO a žiadal doplniť zvozovú oblasť, odkiaľ bude navrhovateľ predpokladané množstvo komunálneho odpadu dovážať. A aj na ďalších miestach. Nemá zmysel podrobne preukázať nekorektnosť každého takéhoto vyjadrenia autorov SoH. V ďalšej časti sa preto pokúsím zareagovať na pripomienky v tejto téme a nekorektné frázovalé reakcie autorov SoH na základe dát, poznatkov vedeckých štúdií a skúseností z praxe.

Neopodstatnenosť, zbytočnosť a kontraproduktívnosť výstavby spaľovne TKO spočíva primárne v nasledovných aspektoch:

a) Navrhovaná spaľovňa TKO s využitím energie (ZEZKO) Drienov by bola príliš blízko rovnakého zariadenia - spaľovne TKO s využitím energie spol. Kosit pri Košiciach (vzdialená len 30 km), Kapacita

spaľovne TKO pri Košiciach je 151 800 t/r a stále, ani po vyše 30 rokoch činnosti, nie je plne využitá. Spodná, južná časť potenciálnej zvozovej oblasti ZEKO Drienov je tak už teraz obsadená iným rovnakým zariadením. Pre jeho nevhodnú polohu tak odpadá navrhovanému ZEKO Drienov časť potenciálne vstupných TKO.

b) Realistický zvozový okruh určite **nezahŕňa celý PSK**, ani mestá Snina (vzdialené vyše 100 km) ani Poprad (vzdialený vyše 90 km), **nie je realistické počítať ani s prehnane veľkým 70 km zvozovým okruhom**. Na základe aktuálnej praxe v SR, investičných a prevádzkových nákladov spaľovne TKO s využitím energie ktoré patria medzi najvyššie v odpadovom hospodárstve je možné počítať realisticky so zvozovým okruhom 30 km – 35 km, max. do 40 km, ktorý je však v južnej časti už obsadený spoločnosťou Kosit s jej spaľovňou TKO. **Realistický zvozový okruh zahŕňa približne okres Prešov, max. blízke okolie a aj tento predpoklad má viaceré riziká.**

c) Tempo medziročného rastu vzniku TKO (ak nepočítame so zmenami výkazníctva ale s reálnym rastom TKO) v EÚ, ani v SR **nie je vysoké** a v socioekonomicky slabšom Prešovskom kraji, kde je dnes vznik TKO takmer polovičný oproti vzniku TKO v Bratislave, možno počítať s cca 1,5 % medziročným rastom vzniku TKO. Podrobnejšie sa zdôvodneniu tejto hodnoty venujem nižšie. Predmetné tempo rastu vzniku TKO bude vyvažované podobne vysokým tempom rastu miery recyklácie a tempom znižovania nevytriedených a nerecyklovaných odpadov. Tie sú podmienené cieľmi a požiadavkami legislatívneho a strategického rámca a investíciami na to naviazanými. Pre navrhovanú spaľovňu TKO to predstavuje limitáciu vstupných odpadov po jej uvažovanom uvedení do prevádzky roku 2027.

Doplnenie k bodu b)

Navrhovateľ počíta s dlhodobým zabezpečením odpadov pre ZEKO Drienov z príliš veľkej zvozovej vzdialenosti až 70 km **bez toho, aby sa vysporiadal s otázkou ako zabezpečí, aby veľký počet tak vzdialených samospráv dlhodobo** (spaľovne TKO majú dlhú životnosť, min. cca 30 rokov, často výrazne viac) **odával svoje komunálne odpady práve do spaľovne v Drienove a nie do iného konkurenčného zariadenia**. Spaľovňa TKO s využitím energie nie je jedinou, ani environmentálne najšetrnejšou alternatívou nakladania s prúdmi TKO a patrí medzi najdrahšie technológie. Realisticky môže kalkulovať navrhovateľ s odpadmi zo samospráv na ktoré bude mať prirodzené ekonomické väzby. V prípade obce Drienov aktuálne ani s tým, keďže samotná obec Drienov a aj ostatné okolité obce (30 obcí zo združenia obcí Ekotorysa) sú proti výstavbe ZEKO Drienov, podľa ich stanovísk k zámeru a podľa vyjadrení ich zástupcov pri konzultáciách ktoré som s nimi absolvoval. Podobne odmietavé stanovisko má aj PSK v rámci jeho stanoviska k zámeru. A v meste Prešov už dlhodobo pôsobí konkurenčná spol. Kosit. Navyše, dnes nie je možné predpokladať ani ktoré obce resp. mesto by mohlo mať ekonomické väzby na ZEKO Drienov, keďže odber tepla zatiaľ nie je nijako konkrétne v SoH rozpracovaný. Ale ak aj budeme blahosklonní a teoreticky budeme predpokladať zmenu postoja miestnych samospráv, realisticky sa to môže týkať len obce Drienov a okolitých obcí, v krajnom prípade malej časti mesta Prešov. Samosprávy majú významné právomoci v oblasti nakladania s komunálnymi odpadmi. Rozhodujú o konkrétnej podobe odpadového hospodárstva v ich katastrálnom území, o tom s ktorou spoločnosťou uzavrú zmluvu, o jej vypovedaní, rozhodujú o základných rámcoch a podobe nakladania s nevytriedeným zmesovým odpadom atď. **Vzdialenejšie mestá a obce** a tie ktoré nebudú mať priame ekonomické väzby na ZEKO Drienov **sa budú riadiť primárne ekonomickými a legislatívnymi faktormi**. Osobitne v nadchádzajúcom období bude vôľa samospráv k dlhodobým záväzkom zo spaľovňou odpadu otázná, keď EÚ nebude finančne podporovať spaľovne odpadov, avšak bude značnými prostriedkami podporovať rozvoj obehového hospodárstva, aktivít a kapacít opätovného používania, triedeného zberu a recyklácie.

Doplnenie k bodu c) – vznik tuhých komunálnych odpadov

Pre stanovenie realistickej miery rastu produkcie komunálnych odpadov v regióne je potrebné uviesť kontextové informácie. Produkcia komunálnych odpadov je závislá od viacerých faktorov. Medzi hlavné patria hrubý domáci produkt (HDP) a spotreba domácností. Nie sú to však jediné faktory a vzájomné pôsobenie HDP a produkcie komunálnych odpadov nie je v každej krajine a v každom období rovnaké. Odborná literatúra uvádza komplexnejší zoznam faktorov vplývajúcich na produkciu TKO, okrem HDP a spotreby domácností aj technologické zmeny či rast populácie. Obmedzený vplyv môžu mať niektoré druhy politík a legislatívnych opatrení. Čiastočne iná je situácia v oblasti priemyselných odpadov, kde sú výrobcovia ekonomicky motivovaní minimalizovať vznik odpadov pri zdroji.

Európska environmentálna agentúra (EEA) očakáva od roku 2020 relatívne oddelenie rastu produkcie komunálnych odpadov od HDP v EÚ, t. j. očakáva rast produkcie komunálnych odpadov, avšak v nižšej miere v porovnaní s rastom HDP od roku 2020 (poznáme 2 druhy oddelenia produkovaného množstva TKO od HDP a spotreby domácností – relatívne, kedy množstvo TKO síce narastá, ale v nižšej miere než HDP a absolútne oddelenie, pri ktorom produkcia TKO nerastie resp. klesá). To je v súlade so závermi viacerých odborných prác. Projekcie budúceho vzniku odpadov v EÚ indikujú ich nižší vznik oproti rastu HDP a spotreby domácností (Mazzanti, 2008; Mazzanti a Zoboli, 2008; Skovgaard et al, 2005; Skovgaard et al., 2007). Jedným z dôvodov je, že po istej miere nasýtenia materiálna spotreba ľudí nerastie rovnakým tempom, ale nižším oproti rastu HDP. Spolu s úsilím EÚ zlepšovať legislatívny rámec pre predchádzanie vzniku odpadov, predlžovanie životnosti výrobkov atď. to môže mať vplyv na relatívne nižší rast produkcie TKO oproti rastu HDP.

Celková **produkcia tuhých komunálnych odpadov v EÚ vykazuje v poslednom období stagnáciu resp. minimálny nárast** produkcie TKO, napr. od roku 2011 z 219,8 mil. ton TKO na 225,7 mil. ton TKO v roku 2020 [68]. Vznik TKO (na obyvateľa) sa dokonca v niektorých obdobiach znížil napr. v období rokov 2004 - 2012 o 4 %. Vo viacerých štátoch došlo k poklesu produkcie TKO. Podobne OECD konštatuje, že produkcia TKO v jej členských krajinách sa zvýšila len mierne o 2% v období rokov 2000-2002 až 2012-2014, ktoré neboli krízovými rokmi. To poukazuje na relatívne oddeľovanie od ekonomického rastu, ktorý v danom období narástol v členských štátoch OECD o 12% a od populačného rastu (odpad na obyv. sa znížil o 6%). Aj viaceré odborné práce (napr. Sjöström, Östblom, 2010) prišli k záveru, že ak bude rast odpadov pokračovať tak ako nám indikujú historické čísla, môžeme očakávať relatívne odpojenie rastu HDP od rastu TKO, teda jeho rast bude nižší než rast HDP do r. 2030.

Na Slovensku v období rokov 2010– 2015 produkcia TKO viac menej stagnovala, rásť začala v roku 2016 a štatisticky výrazný rast sa zaznamenal v rokoch 2017 a hlavne 2018. Avšak veľká časť toto štatisticky vykázaného rastu TKO bola spôsobená **zmenou výkazníctva** niektorých druhov odpadov v posledných rokoch (2016 - 2018), nie reálnym rastom produkcie komunálnych odpadov. Zmena výkazníctva kovov zrealizovala údaje o tomto prúde odpadu a došlo k medziročnému nárastu až o 127 tisíc ton. Prispelo k tomu aj zrealizovanie údajov o bioodpade, ktorý zaznamenal štatisticky najvyšší nárast recyklácie po kovy – o 32 000 ton. V minulosti totiž časť obyvateľov ukladala odpad na vlastné kompostovisko, čo sa štatistike neobjavilo. Dnes ho v oficiálnych údajoch vidno, keďže časť domácností ho začala vyhadzovať do kontajnerov na bioodpad. [69, IEP MŽP SR] Podobne aj v Programe odpadového hospodárstva SR na roky 2021 – 2025 sa uvádza, že **vznik zmesového komunálneho odpadu a objemného odpadu je za uplynulé obdobie pomerne konštantný** a za skutočným nárastom produkcie komunálneho odpadu je štatistický rast kovov z výkupní, ktorí spôsobil skreslenie štatistiky vzniku TKO a nárast ostatných triedených zložiek, vrátane biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov. V prognóze vzniku komunálnych odpadov v POH SR 2021 - 2025 je vypočítané, že **objem zmesového komunálneho odpadu a objemného odpadu klesne do roku 2035 na približne 1,36 mil. ton. Ročný pokles vzniku zmesového komunálneho odpadu a objemného odpadu sa bude pohybovať na úrovni 0,85 tis. ton. Tento pokles môže byť ešte výraznejší v prípade implementácie efektívneho systému triedeného zberu biologicky rozložiteľného kuchynského odpadu z domácností a zavádzania množstvového zberu ZKO. [70]**

S akým tempom medziročného rastu komunálnych odpadov je teda realistické počítať v oblasti okresu Prešov a jeho okolí? Inštitút environmentálnej politiky kalkuloval v prípade Bratislavy s 2,5 % ročne nárastom TKO v rokoch 2025 – 2045 vo svojej štúdii z roku 2020 „Čo s bratislavským odpadom“ z dôvodu nárastu počtu obyvateľov a vyššou spotrebou domácností. [71] Nárast produkcie komunálnych odpadov v dotknutej oblasti okresu Prešov a okolia bude nižší vzhľadom na predpokladané nižšie tempo rastu HDP a predpokladaného menšieho prírastku obyvateľov, osobitne v oblasti prisťahovania z iných miest a obcí. Tieto faktory budú bezosporu vyššie v hlavnom meste Bratislava. Produkcia TKO je už dnes v Bratislavskom kraji (515 kg/obyv.) neporovnateľne vyššia než v Prešovskom (330 kg/obyv.). Vzhľadom na vyššie uvedené je realistické počítať s medziročným tempom rastu TKO na úrovni cca 1,5 %, max. 2 %. Ako prvý cieľový rok je možné použiť rok 2035, kedy legislatíva EÚ a SR stanovuje cieľ recyklácie komunálnych odpadov na úroveň 65 % pre jednotlivé členské štáty.

Text SoH obsahuje aj ďalšie chyby v predpokladoch dostupnosti odpadov pre ZEZKO Drienov. Napríklad **mieru recyklácie** (komunálnych odpadov) autori chybné stotožňujú s **mierou ich vytriedenia**. **Úroveň vytriedenia komunálnych odpadov sa však nerovná miere recyklácie**, pretože aj po triedenom zbere TKO ostáva časť odpadov ktorú nie je možné recyklovať, resp. je odpadovým produktom procesu triedenia, vstupu do recyklačného procesu a pod. **Plnenie cieľov recyklácie komunálnych odpadov v rokoch 2025, 2030 a 2035 stanovených v novele rámcovej smernice EÚ o odpade sa riadi novými pravidlami výpočtu prijatými v r. 2019 vo Vykonávacom rozhodnutí Komisie (EÚ) 2019/1004**, ktorým sa stanovujú pravidlá výpočtu, overovania a nahlasovania údajov o odpade. Pre dosiahnutie istej miery recyklácie musí byť miera triedeného zberu o niečo vyššia. Experti, ktorí pracujú so systémami separovaného zberu v SR uvádzajú, že pre dosiahnutie tak vysokej miery recyklácie ako 65 % bude potrebné vytriediť o 6 % - 13 % TKO viac (väčšina konzultujúcich expertov sa zhodla na 13 %), teda 71 % - 78 %. Z týchto vytriedených odpadov pôjde 65% na recykláciu, ostávajúcich cca 13 %, ktoré boli vytriedené ale nebudú recyklované, budú pozostávať z väčšiny z plastov s vysokou výhrevnosťou, ktoré nie sú vhodné pre spaľovňu komunálnych odpadov. Tá má rozsah výhrevnosti 7-14 MJ/kg (Správa o hodnotení, str. 28, spravidla ale pracujú s 8-13 MJ/kg). Výhrevnosť odpadových plastov, ktoré budú dominovať v nerecyklovanom vytriedenom odpade, je však výrazne vyššia. Čo s týmito vytriedenými ale nerecyklovanými zložkami TKO chce navrhovateľ robiť nie je zjavné a nijako sa s tým v dokumentácii nevysporiadal. **Bude navrhovateľ týchto 13 % vytriedeného, nerecyklovaného odpadu s vysokou výhrevnosťou zase komplikovane zmiešavať s nehorľavými odpadmi**, len aby ich mohol spáliť vo svojej spaľovni s využitím energie? To z ekonomického a logistického hľadiska nedáva zmysel. Zmysel dáva v úvodnom období upraviť tieto vysokokalorické vytriedené odpady na tuhé alternatívne palivo pre energetické zhodnotenie v zariadeniach zvládajúcich vysokokalorické palivo, do doby, pokiaľ sa v EÚ výrazne zlepši recyklovateľnosť plastov a navýšia kapacity ich recyklácie v EÚ. Táto časť TKO bude buď chýbať v rámci vstupných odpadov ZEZKO Drienov, alebo bude jej úprava zvyšovať náklady navrhovaného zariadenia. V týmto faktorom sa SoH tiež nijako nevysporiadala.

Autori SoH tiež nezohľadnil vo svojom odôvodnení potreby navrhovanej činnosti a množstva vstupných odpadov do spaľovne TKO v Drienove cieľ nového Akčného plánu EÚ pre obehové hospodárstvo (2020) cit. „**znižiť množstvo zvyškového (nerecyklovaného) komunálneho odpadu na polovicu do roku 2030**“. Opatrenia a kroky vedúce k tomuto cieľu budú významný vplyv na nakladanie s TKO v SR a aj na dostupnosť vstupných odpadov ZEZKO Drienov.

Realistické varianty množstva dostupných odpadov pre ZEKO Drienov

a) Najrealistickejším variantom zvozovej oblasti pre spaľovňu TKO ZEZKO Drienov, navrhovanej v areály bývalej kafilérie v Drienove, je nulová zvozová oblasť a žiadne vstupné odpady, pretože

predmetnú spaľovňu TKO odmieta samotná obec Drienov ako aj ostatné okolité dotknuté obce združené v združení Ekotorysa (30 miestnych obcí). Tu je zoznam dotknutých obcí ktoré sa stavajú k navrhovanej činnosti odmietavo: Drienova a jeho okolia, ktoré sú proti výstavbe navrhovanej spaľovne TKO v Drienove: Abranovce, Brestov, Bretejovce, Demjata, Drienov, Drienovská Nová Ves, Dulová Ves, Fintice, Geraltov, Haniska, Kendice, Kokošovce, Lada, Lemešany, Ličartovce, Ľubotice, Malý Slivník, Mošurov, Petrovany, Ruská Nová Ves, Šarišské Bohdanovce. Teriakovce. Terna. Trnkov, Tulčík. Varhaňovce, Vyšná Šebastová. Záhradné, Záhorské. Zlatá Baňa.

Svoj odmietavý postoj vyjadrili v pripomienkach k zámeru a ich odmietavé stanovisko pretrváva, navyše sa zvyšuje tlak miestnej verejnosti proti výstavbe tejto spaľovne TKO. Na 13. júla pripravujú miestni občania a obce veľké protestné zhromaždenie proti výstavbe navrhovanej spaľovne odpadov (ZEZKO Drienov) na futbalovom štadióne v Drienove. Obec Drienov pripravuje s najbližších dňoch schválenie zákazu energetického zhodnocovania odpadov v spaľovni TKO a podobné činnosti vo svojom územnom pláne. Nesúhlas obce Drienov a dotknutých obcí, ako aj prípravu zmeny Územného plánu ktorý by zahŕňal zákaz energetického zhodnocovania TKO v spaľovni odpadov som si overoval osobne aj pri zostavovaní tohto môjho stanoviska.

Negatívny, kritický postoj má aj Prešovský samosprávny kraj, ako je zrejme z jeho pripomienok k zámeru predmetnej činnosti.

Nie je zrejme ako si predstavuje navrhovateľ výstavbu navrhovanej spaľovne TKO, ak tá nebude možné podľa Územného plánu a odkiaľ chce získavať vstupné odpady, ak samotná obec Drienov a ďalších okolitých 29 obcí odmieta tento projekt a nebude chcieť riešiť svoje odpadové hospodárstvo týmto spôsobom.

b) Hypoteticky predpokladajme, že obec Drienov, aj všetky okolité obce a aj Prešovský samosprávny kraj úplne zmenia svoj názor a budú súhlasiť so spaľovňou TKO s využitím energie v Drienove. Je to síce krajne nepravdepodobné, ale aby sme si vedeli načrtnúť nereálnosť a nezmyselnosť navrhovanej činnosti aj hľadiska nedostatku TKO, budeme predpokladať takúto náhlu a zásadnú zmenu postoja všetkých uvedených samospráv.

Navrhovateľ resp. autori SoH z pravdepodobne marketingových dôvodov uvádzajú na rôznych miestach SoH rôzne informácie o veľkosti zvozovej oblasti pre získavania vstupných odpadov do svojej spaľovne TKO s využitím energie. Najčastejšie hovoria o celom Prešovskom kraji, čo je absurdné pretože mnohé obce a mestá PSK sú vzdialené od Drienova vysoko nad 100 km (Snina, Štrba atď.). Sami autori si následne protirečia keď na iných miestach následne hovoria zvozovej oblasti 70 km, čo už zďaleka nezahŕňa celý PSK. 70 km okruh nezahŕňa južnú časť ktorý je obsadená v KSK spol. Kosit a v PSK nezahŕňa nielen vzdialené mestá Poprad, Snina, Kežmarok, Medzilaborce, ale nezahŕňa ani ďalšie mestá ktorú sú vzdialenejšie než 70 km, napríklad Starú Ľubovňu, Humenné atď. Aj 70 km zvozová oblasť predstavuje stále nereálne veľké očakávania navrhovateľa, ak vezmeme v úvahu prax a napr. projekt spol. Ewia pre spaľovňu TKO s využitím energie v meste Šaľa, kde počítajú primárne s 35 km zvozovou oblasťou a v optimálnom prípade s 50 km zvozovou oblasťou, tá je však predmetom odborných polemík a je otázna. Ako uvádzam vyššie, v prípade zmeny postoje miestnych obcí by mohol navrhovateľ počítať so zvozovou oblasťou cca 35 km - 40 km, bez južnej časti v KSK obsadenej spol. Kosit. **Realistický zvozový okruh zahŕňa približne okres Prešov, max. blízke okolie a aj tento predpoklad má viaceré riziká.**

- Zvozová oblasť - **okres Prešov** má 173 187 obyvateľov (2021). Vzhľadom na to, že za okres Prešov nie sú dostupné najnovšie presné dáta o vzniku TKO, môžeme aplikovať priemernú hodnotu produkcie TKO v Prešovskom kraji za posledný rok ktorý je verejne dostupný, tým bol rok 2018 a je to hodnota 330 kg TKO na obyvateľa.

$173\,187 \times 0,330 = 57\,151$ TKO t/r (hodnota k roku 2018).

Táto hodnota môže byť mierne vyššia vzhľadom na vyššie HFP a spotrebu domácností v meste Prešov, ktorí tvoria necelú polovicu počtu obyvateľov okresu. Načrtávajú to aj dáta z prieskumu združenia Incien, podľa ktorého sa v meste Prešov v roku 2019 vyprodukovalo 41 586,4 ton komunálneho odpadu

(470 kg/ob.). Na druhej strane takmer všetci ostatní obyvatelia bývajú v menších obciach zo spravidla menšou spotrebou domácností, zhodnocovaním časti bioodpadov pri zdroji a následne menšou produkciou TKO. **Pravdepodobné množstvo produkovaného TKO v okrese Prešov sa pohybuje aktuálne približne 60 000 ton TKO ročne.**

- **Tempo medziročného rastu TKO** - realistické medziročné tempo rastu TKO v okrese Prešov a okolí je približne **1,5%**, max. 2%.

- **TKO s ktorými bude musieť byť nakladané iným spôsobom na základe cieľov a požiadaviek legislatívy EÚ a SR** (recyklácia, iné spôsoby zhodnocovania). Od celkového množstva TKO musíme odpočítať tie, ktorú budú musieť byť vytriedené a recyklované na základe požiadaviek legislatívy EÚ a SR. **V roku 2035 musím SR recyklovať najmenej 65 % komunálnych odpadov** (a to, či SR splní daný cieľ presne v daný rok 2035, alebo o pár rokov neskôr je nepodstatné z hľadiska dlhej životnosti spaľovne TKO, rok 2035 je len 8 rokov po začatí činnosti ZEZKO Drienov). Predmetný podiel je potrebné prepočítať korektne 2035 v súlade s Vykonávacím rozhodnutím Komisie 2019/1004.

Je tiež potrebné pri prepočte dostupných odpadov pre navrhované ZEZKO Drienov zohľadniť aj cieľ Akčného plánu EÚ pre obehové hospodárstvo **znižiť množstvo zvyškového (nerecyklovaného) TKO na polovicu do r. 2030.**

A súčasne je potrebné **odpočítať 10 % TKO ktoré bude podľa legislatívy naďalej možné skládkovať**, vzhľadom na spravidla nižšiu cenu skládok tento podiel bude využitý. Predmetná podiel odpočítava vo svojich výpočtoch napr. aj navrhovateľ spaľovne TKO v Šali spol. ewia.

Produkcia TKO v roku 2018 v okrese Prešov:	60 000 ton
Produkcia TKO v roku 2035 v okrese Prešov pri medziročnom raste o 1,5 %:	77 281, 22 ton
Recyklácia 65 % TKO v r. 2035 = (toto množstvo bude odklonené na recykláciu)	- 50 232, 793 ton

To však nie je celý objem TKO ktorý by bol odklonený zo ZEZKO Drienov. Triedený zber sa nerovná recyklácii (vždy časť vytriedených odpadov nie je možné recyklovať, preto je potrebné vždy vyseparovať väčší podiel TKO aby sme dosiahli cieľovú mieru recyklácie) a pre dosiahnutie 65% miery recyklácie bude potrebné podľa konzultujúcich expertov (z organizácií zodpovednosti výrobcov, lídrov systémov triedeného zberu) vyzbierať o cca 13% TKO viac, bude potrebné pre dosiahnutie miery recyklácie 65 % v roku 2035 vytriediť 78 % komunálnych odpadov.

78% vytriedených TKO v r. 2035 =	- 60 279, 35 ton
----------------------------------	------------------

13 % vytriedených, ale nerecyklovaných zložiek TKO (prevažne vysokokalorické plasty nevhodné pre spaľovňu)	- 10 046, 56 ton
--	------------------

Komunálny nevytriedený odpad v okrese Prešov v r. 2035 (ostávajúci po odklone na recykláciu a odklone vytriedených TKO nevhodných pre ZEZKO Drienov) 22 %	17 001, 87 ton
---	----------------

Odklon 10% skládkovania	7 728, 12 ton
-------------------------	---------------

Komunálny odpad dostupný pre ZEZKO Drienov z okresu Prešov - po odklone na recykláciu, odklone vytriedených TKO nevhodných pre spaľovňu TKO a odklone 10 % na skládku

9 273, 75 ton

Odpady z priemyslu.

Autori SoH stručne spomenuli, že v navrhovanom ZEZKO Drienov bude možné spaľovať aj odpady ktorý má charakter komunálneho odpadu z priemyslu. Na základe skúseností existujúcich spaľovní TKO v SR a skutočnosti, že okres Prešov predstavuje výrazne menej priemyselnú a omnoho menšiu aglomeráciu než Bratislava a Košice, možno konštatovať, že tieto prúdy odpadov by predstavovali len malé množstvo z odpadov vstupujúcich do spaľovne. V roku 2018, po rokoch pôsobenia v tejto oblasti, získala spaľovňa TKO pri Košiciach (spol. Kosit) len 20 000 ton odpadov v priemyslu, v regióne s takmer 3 násobne väčším a priemyselnejším mestom. [72]

Ďalším faktorom, ktorý bude mať vplyv na znižovanie množstva odpadov dostupných pre navrhovanú spaľovňu TKO v Drienove je cieľ nového akčného plánu EÚ pre obehové hospodárstvo (2020) znížiť množstvo zvyškového (nerecyklovaného) komunálneho odpadu na polovicu do roku 2030. Keďže nie sú dostupné presná dáta za okres Prešov o množstve reziduálneho nerecyklovaného komunálneho odpadu, nie je možné presne kvantifikovať dopad toto cieľa na odklon komunálnych odpadov od navrhovanej spaľovne TKO v Drienove. Miera recyklácie v Prešovskom kraji bola v roku 2018 na hodnote 36 % (64 % predstavovali nerecyklované TKO, polovica z nich predstavuje 32%), odvtedy sa na základe celoštátneho trendu zvyšovania miery vytriedenia odpadov a dostupných informácií predmetná ešte zvýšila. Miera vytriedenia komunálnych odpadov bola v meste Prešov v roku 2020 už 45,01 %. Presná metodika výpočtu reziduálnych nerecyklovaných komunálnych odpadov je ešte predmetom finalizácie. Podstatné je zaoberať sa týmto náročným cieľom už teraz a analyzovať vplyv jeho napĺňania aj na odklon z navrhovaného zariadenia ZEZKO Drienov.

V neposlednom rade je potrebné pri posudzovaní návrhu výstavby zariadenia s takou dlhou životnosťou akú má spaľovňa TKO vziať v úvahu, že cieľ 65 % miery recyklácie komunálnych odpadov nepredstavuje maximum, ale najmenší prípustný podiel a ten sa bude ďalšej zvyšovať a odkláňať významnú časť TKO mimo tohto zariadenia.

Komunálne odpady, dostupné pre navrhované ZEZKO Drienov by v roku 2035 predstavovali 9 273 ton, vyše 90 % kapacity navrhovanej spaľovne TKO v Drienove by tak bolo nevyužité.

Aj v prípade optimistického predpokladu, že žiadna zo samospráv zo zvozovej oblasti by nedala tých cca 10% TKO (ktoré podľa legislatívy bude možné ďalej ukladať na skládku) na spravidla lacnejšiu skládku, komunálne odpady dostupné pre spaľovňu TKO v Drienove by predstavovali len 17 001,9 ton odpadov. Približne 82 % kapacity navrhovanej spaľovne TKO v Drienove by ostalo nevyužité.

Aj keby sme počítali s ostatnými veľmi optimistickými faktormi:

- Väčšou zvozovou oblasťou prekračujúcou okres Prešov (aj keby sme kalkulovali so zvozovou oblasťou do vzdialenosti 50 km, čo je maximálna zvozová oblasť s ktorou počíta napr. spoločnosť ewia v svojom návrhu spaľovne TKO v Šali, stále nebude zahŕňať väčšinu miest v Prešovskom kraji a nebude pokrývať ani polovicu PSK)
- vyšším medziročným tempom rastu TKO vo výške 2 %,
- získaním istého množstva odpadov (podobných komunálnym) z priemyslu,

nepridá to viac na vstupných odpadoch pre spaľovňu TKO než približne 20 – 30 000 ton TKO, a to už hovoríme o veľmi optimistickom variante z pohľadu navrhovateľa. **Ani pri týchto najoptimistickejších scenároch by navrhovaná spaľovňa TKO s využitím energie v Drienove nebola využitá ani z polovice.**

Riziká potláčania environmentálne a klimaticky šetrnejších riešení a prispenia k neplneniu cieľov legislatívy SR a EÚ

Navrhovateľ sa v SoH **nevysporiadal s ekonomickými, technickými a právnymi rizikami potláčania prevencie, triedeného zberu, recyklácie TKO** a ďalších klimaticky a environmentálne šetrnejších riešení ani s rizikom **prispenia navrhovanej činnosti k neplneniu cieľov legislatívneho rámca EÚ a SR. Mestá a regióny, v ktorých sa nachádzajú veľkokapacitné spaľovne komunálnych odpadov s využitím energie spravidla vykazujú nižšiu mieru triedeného zberu a recyklácie**, čo uvádza rad odborných prác (Levaggi 2020) a dáta z praxe v Európe aj na Slovensku (viď príloha). Spaľovne odpadov s využitím energie sú **veľmi nákladným zariadeným** pre nakladanie s komunálnymi odpadmi **s dlhou životnosťou**, spravidla sú v prevádzke dekády. Zároveň potrebujú veľkokapacitné spaľovne TKO **kontinuálny prísun veľkého množstva odpadov** nielen **z dôvodov ekonomickej návratnosti, ale aj z technických dôvodov** a sú neflexibilné. To môže miestne samosprávy **uzamknúť na dlhú dobu do ekonomicky a environmentálne nevýhodných podmienok** (viď príloha).

Navrhovaná spaľovňa komunálnych odpadov v Drienove by nebola v súlade s §6 zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch „hierarchia odpadového hospodárstva, ciele a záväzné limity odpadového hospodárstva“, **ani s cieľom 4.2.1. Programu odpadového hospodárstva SR na roky 2021 – 2025** cit. „zvýšiť mieru triedeného zberu komunálneho odpadu do roku 2025 na 60 % a miery prípravy na opätovné použitie a recyklácie komunálneho odpadu na 55 %“, ktorý bude neskôr v SR v súlade s cieľmi smernice EÚ o odpade zvýšený na 65 % v roku 2035.

Mnohé skúsenosti z praxe a závery štúdií preukazujú **potláčanie resp. zanedbávanie rozvoja opätovného používania, triedeného zberu a recyklácie zo strany spaľovní komunálnych odpadov** (viď príloha). **V dotknutom regióne** (ani v prípade väčšej zvozovej vzdialenosti) **nie je a ani do r. 2035 nebude dostatok nerecyklovateľných odpadov pre udržateľnú prevádzku spaľovne komunálnych odpadov**. Jej prevádzka by tento problém mohla riešiť len potláčaním miery triedeného zberu, recyklácie, resp. snahou dovážať odpad zo zahraničia, alebo zvyšovaním poplatkov za odpady pre miestnych občanov a podnikateľov. Analýzy zloženia TKO a skúsenosti z praxe preukazujú, že **väčšina komunálnych odpadov je recyklovateľná a spaľovne TKO s využitím energie z väčšiny súťažia o rovnaké odpady ako recyklačné zariadenia, kompostárne a zariadenia pre anaeróbnú digestiu**. Tie sú však nadradené z hľadiska §6 zákona o odpadoch ustanovujúceho hierarchiu odpadového hospodárstva.

K dátam uvedeným v prílohe o miere triedeného zberu pre recykláciu za rok 2019 dopĺňam niekoľko novších údajov za rok 2020, ktoré rovnako potvrdzujú daný argument. V roku 2020 sme na Slovensku vytriedili v priemere 42,2 % TKO. **Dve mestá v SR zo spaľovňami komunálnych odpadov dosiahli, tak ako po iné roky, nižšie miery vytriedenia odpadov pre recykláciu než bol priemer v SR. Úroveň vytriedenia komunálnych odpadov v Bratislave bola 37, 55 %, a v Košiciach 34,02 %.**

Ciele odpadového a obehového hospodárstva je nevyhnutné zosúladiť s kapacitami pre ich dosiahnutie. Dáta o vzniku a nakladaní s TKO v dotknutom regióne a ciele, opatrenia legislatívneho a strategického rámca SR a EÚ do roku 2035 preukazujú, že veľkokapacitná spaľovňa TKO v Drienove nie je potrebná. Naopak jej výstavba a následná prevádzky by pôsobila proti cieľom legislatívneho a strategického rámca EÚ. Ak má dotknutá oblasť zladíť plánovanie kapacít pre obehové hospodárstvo s dodržiavaním zákona o odpadoch vrátane § 6, strategických dokumentov EÚ a SR, osobitne Akčného plánu EÚ pre obehové hospodárstvo (2020), novely Rámцovej smernice o odpadoch EÚ 2018/851,

Európskej stratégie pre plasty v obehovom hospodárstve, Programom odpadového hospodárstva SR na roky 2021 – 2025 a Programu predchádzania vzniku odpadov na roky 2019 – 2025, nemôže v ňom byť vybudovaná spaľovňa odpadov (ZEZKO Drienov) s výrazne väčšou plánovanou kapacitou než je množstvo skutočne nerecyklovateľných odpadov. To je zvýraznené dostupnosťou klimaticky a environmentálne lepších alternatív, ktoré boli v procese plánovania a posudzovania žiaľ nekorektne vynechané.

Chýba variantné riešenie

Kapitola 9.2. „Základné údaje o navrhovanej činnosti“, kapitola 10. „Varianty navrhovanej činnosti“.

Vynechaná požiadavka na variantné riešenie navrhovanej činnosti je závažným pochybením a porušením zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie. V § 22 ods. 6 predmetného zákona sa uvádza, že príslušný orgán na základe žiadosti navrhovateľa môže len vo výnimočnom prípade upustiť od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti a to najmä vtedy, ak nie je k dispozícii iná lokalita, alebo ak pre navrhovanú činnosť neexistuje iná technológia. Avšak **pre navrhovanú činnosť:**

- **Je k dispozícii mnoho iných, vhodnejších lokalít, ktoré sú vzdialenejšie od už existujúcich zariadení rovnakého typu viac než 30 km a ich lokalizácia by vytvárala predpoklady pre vhodnejšiu zvozovú oblasť s väčším množstvom vstupných odpadov** (lokalita obce Drienov je jedna z najjužnejších v PSK, na južnej hranici s KSK, nie je lokalizovaná ani v strede PSK, ani v mieste z ktorého by dokázal pokryť viaceré väčšie mestá PSK). Navrhovaná spaľovňa TKO v Drienove by sa usilovala získať 95 000 ton odpadov ročne a to v tesnej blízkosti, cca 30 km od už jestvujúcej veľkokapacitnej spaľovne TKO pri Košiciach s projektovanou kapacitou vyše 150 000 ton odpadov ročne. Tým má celú južnú časť svojej potenciálnej zvozovej oblasti už zabratú, v severnej časti nemá dostupné do zmysluplnej zvozovej vzdialenosti cca 50 km väčšinu väčších miest PSK.

- Existujú a sú dostupné iné **technológie pre riešenie minimalizácia skládkovania komunálnych odpadov**. Tieto iné, environmentálne šetrnejšie technológie pomáhajú **vo väčšej miere rozvinúť separovaný zber TKO** (nové technológie komplexnejšieho dotriedňovania TKO), **ďalej sú to technológie opätovného používania a recyklácie** papiera, skla, plastov, kovov, viacvrstvových obalov, textilu, elektronického odpadu, olejov, batérií a akumulátorov, stavebného odpadu a odpadu z demolácií, **kompostovanie, a/alebo anaeróbna digestia** biologicky rozložiteľných odpadov, ako aj vyspelejšia technológia úpravy odpadov MRBT (Material Recovery and Biological Treatment - materiálové zhodnocovanie a biologická úprava).

Vynechanie variantného riešenia nie je (a vzhľadom na text SoH ani nemôže byť) zdôvodnené v súlade so zákonom č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, pretože ani jedna z uvedených podmienok v tejto veci nie je realitou a nie je možné uviesť ani žiadny iný závažný dôvod prečo by sa navrhovaná spaľovňa TKO nemala v dokumentácii EIA riešiť a posudzovať variantne.

Taktiež sa v § 22 ods. 6 ďalej uvádza, že ak z pripomienok k zámeru podľa § 23 ods. 4 vyplynie potreba posudzovania ďalšieho reálneho variantu navrhovanej činnosti, príslušný orgán uplatní požiadavku na dopracovanie ďalšieho variantu v konaní podľa tohto zákona. Ako vyplýva aj z prílohy č. 17 „Vyhodnotenie stanovísk k zámeru“, viaceré orgány (napr. Prešovský samosprávny kraj, obec Drienov) a občania, predstavitelia verejnosti predložili podľa požiadavku a argumenty pre doplnenie variantného riešenia. Napriek tomu, v rozpore so zákonom o posudzovaní vplyvov, doplnené nebolo.

V prílohe č. 17 reagujú autori SoH k požiadavkám na doplnenie variantného riešenia nekorektnými tvrdeniami. Platnosť ustanovení právnych predpisov a povinnosť ich dodržiavania nie je podmienená laickým názorom autorov SoH o tom či predmetné ustanovenie o variantnom riešení „náhodou“ ostalo v zákone (argumentujú ako by šlo o jedinú zmienku tejto povinnosti), ale konkrétnym znením

jednotlivých ustanovení právneho predpisu a ich platnosťou v danom čase. To, že variantné riešenie nie je uvedené opakovane v §22 vôbec nie je podstatné. V § 22 sú napísané vyššie uvedené ustanovenia, ktoré v čase procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie projektu ZEZKO Drienov boli (a sú) platné a je nevyhnutné konať v súlade s nimi. Navyiac, potrebu variantného riešenia posudzovanej činnosti rieši zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie na mnohých miestach, napríklad §2 Účel zákona písm. c) „objasniť a porovnať výhody a nevýhody ... navrhovanej činnosti vrátane ich variantov“, § 30 (Rozsah hodnotenia navrhovanej činnosti) ods. 4 a), ďalej v časti „Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti“ sa uvádza v § 31 ods. 1 Správa o hodnotení činnosti obsahuje ... d) porovnanie vhodných variantov navrhovanej činnosti alebo jej zmeny a zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu atď. Z uvedených a ďalších ustanovení predmetného zákona je zrejmé, že dôležitou súčasťou posudzovania vplyvov činnosti je variantné riešenie, s ktorým sa počíta aj v správe o hodnotení, že sa malo vyhovieť požiadavkám viacerých orgánov a verejnosti pre doplnenie variantného riešenia.

Doterajším konaním ignorujúcim variantné riešenie a jeho posúdenie bolo zmarený pre objektívnosť konania dôležitý prvok posudzovania vplyvov – posudzovanie a identifikácia vhodného variantu.

Environmentálne a klimaticky šetrnejší variant, ktorý v zjednodušenej verzii žiadalo viacero orgánov a zástupcov verejnosti, si dovoľím načrtnúť trochu konkrétnejšie:

- Výraznejší rozvoj predchádzania vzniku odpadov a aktivít opätovného používania.
- Intenzívnejší triedený zber pre recykláciu (s dosahovaním miery recyklácie o niečo vyššej než legislatívne minimum EÚ, teda mierne nad 65 % v roku 2035), s osobitným dôrazom na triedenie a materiálové zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov (BRKO).
- Pre riešenie zvyškového nerecyklovaného odpadu využiť technológiu materiálového zhodnocovania a biologickej úpravy (Material Recovery and Biological Treatment, MRBT), alebo (v mierne horšom prípade) na mieru šitú anaeróbnou mechanicko-biologickú úpravu s vytriedením kovov a plastov k recyklácii a skládkovaním stabilizovaných odpadov – MBÚ, ktorá v štúdiu spol. Eunomia vyšla zo všetkých technológií nakladania so zvyškovým nerecyklovaným TKO klimaticky najšetrnejšie (v dobe keď ešte MRBT nebola rozvinutá). Technológia MRBT – materiálové zhodnocovanie a biologická úprava je proces predúpravy zmesového odpadu pred zneškodnením, s cieľom získať viac suchých materiálov na recykláciu a minimalizovať skleníkové plyny a ďalšie emisie produkované skládkovaním stabilizáciou organickej frakcie procesom podobným kompostovaniu. Podľa dostupnej odbornej literatúry predstavuje takéto riešenie klimaticky a environmentálne šetrnejšiu alternatívu, vytvárajúci viac pracovných miest.

Toto je moja zásadná výhrada k predloženej správe o hodnotení. Ide o závažnú chybu a pravdepodobne porušenie zákona o posudzovaní vplyvov, ktorá neumožňuje objektívne posúdenie navrhovanej činnosti. Žiadam doplniť alternatívne riešenie nakladania s predmetnými druhmi odpadov v zmysle vyššie uvedených pripomienok.

Časť 3. Vplyv navrhovaného ZEZKO Drienov na klímu

Kapitola 3. „Vplyvy na klimatické pomery a zraniteľnosť navrhovanej činnosti voči zmene klímy“ v časti III. pôsobí ako by z nej vypadli celé strany textu – úplne absentuje analýza vplyvu navrhovanej činnosti na klímu. Celú problematiku vplyvu navrhovanej činnosti na najzávažnejšiu dlhodobú hrozbu akej ľudstvo čelí zanedbali autori SoH jedinou zavádzajúcou frázovitou vetou cit. " *Realizáciou ZEZKO Drienov sa nepriamo ovplyvní produkcia skleníkových plynov, ktoré vznikajú v dôsledku skládkovania KO*". Skleníkové plyny neprodukujú len skládky odpadov (ktoré produkujú z 50% metán, síce silnejší skleníkový plyn než CO₂ ale s relatívne krátkou dobou zotrvania v atmosfére približne 12 rokov, a z 50%

CO₂ z omnoho dlhšou dobou zotrvania v atmosfére), ale v rastúcej miere aj spaľovne komunálnych odpadov (ktoré produkujú takmer výlučne CO₂, doba zotrvania v prípade 65 – 80 % je 20 – 200 rokov, pre ostávajúcich 20 – 35 % mnoho tisíc rokov). Emisie skleníkových plynov zo skládok sa už znižujú rôznymi technickými a legislatívnymi opatreniami a v najbližších rokoch budú znížené v zásadnej miere vďaka povinnosti úpravy odpadov pred skládkovaním a taktiež pre legislatívnu povinnosť znížiť skládkovanie do 10 % do r. 2035 (s možným odkladom pre SR do r. 2040). Toto zásadné zníženie emisií skleníkových plynov zo skládok nie je podmienené výstavbou jednej spaľovne TKO, tento cieľ je možné dosiahnuť rôznymi spôsobmi.

Keďže autori SoH neuviedli žiadne dáta o predpokladaných emisiách skleníkových plynov z navrhovanej činnosti, začneme základnými teoretickými dátami z odbornej literatúry. Emisie CO₂ zo spaľovne tuhých komunálnych odpadov závisia primárne od skladby spaľovaných odpadov - podielu vstupného uhlíka; ďalej sa ešte zohľadňuje výhrevnosť a obsah biozložky. Na presné zistenie údajov je potrebné urobiť príslušné analýzy a stanoviť obsah biozložky, výhrevnosť a obsah uhlíka v každom spaľovanom druhu odpadu. Primárne však platí, že rozhodujúcim údajom pre emisie CO₂ je podiel fosílného uhlíka vstupujúceho do spaľovne, nie technológia.

Referenčný dokument o najlepších dostupných technológiách spaľovania odpadov (JRC: Best Available Techniques Reference Document for Waste Incineration, 2019) uvádza, že na každú tonu spáleného komunálneho odpadu vznikne približne 0,7 až 1,7 tony CO₂. Tuhý komunálny odpad je heterogénnou zmesou biomasy a materiálov fosílného pôvodu (napr. plasty, časť textilu a ďalšie), pričom podiel fosílného pôvodu predstavuje vo všeobecnosti 33% - 50%. [73]

Ak prepočítame kapacitu ZEZKO Drienov s rozsahom emisií uvedeným v **referenčnom dokumente JRC EÚ o BAT technológiách spaľovania odpadov**, vyjde **potenciálny rozsah emisií skleníkových plynov zo spaľovne odpadov ZEZKO Drienov** (95 000 ton TKO/rok) v rozsahu 66 500 ton CO₂ – 161 500 ton CO₂ ročne. Ak neho celkového množstva odpočítame 67% - 50% (teda nefosílny CO₂), teoretické hodnoty fosílného CO₂ navrhovanej spaľovne TKO v Drienove sú nasledovné:

- **Pre najnižšiu teoretickú hodnotu** (0,7 ton CO₂ na 1 tonu TKO) je to **21 945 - 33 250 ton fosílného CO₂/rok**.
- **Pre najvyššiu teoretickú hodnotu** (1,7 ton CO₂ na 1 tonu TKO) je to **53 295 - 80 750 ton fosílného CO₂/rok**.

IPCC v dokumente „Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories“, kapitole „Emissions from waste incineration“ uvádza, že spálenie 1 tony komunálneho odpadu v spaľovni komunálnych odpadov vyprodukuje emisie CO₂ v rozsahu 0,7 – 1,2 ton CO₂ (v dokumente uvádza jednotku Mg), percentuálny podiel fosílného CO₂ uvádza rovnaký 33% - 50%. IPCC ďalej upresňuje klimaticky relevantný, fosílny podiel CO₂ vypočítaný ako priemernú hodnotu 0,415 ton CO₂ na 1 tonu odpadu. [74]

Pre navrhovanú spaľovňu TKO v Drienove (95 000 ton TKO/rok) by to pri prepočítaní **podľa priemernej hodnoty uvádzanej IPCC predstavovalo 39 425 ton emisií CO₂/rok**.

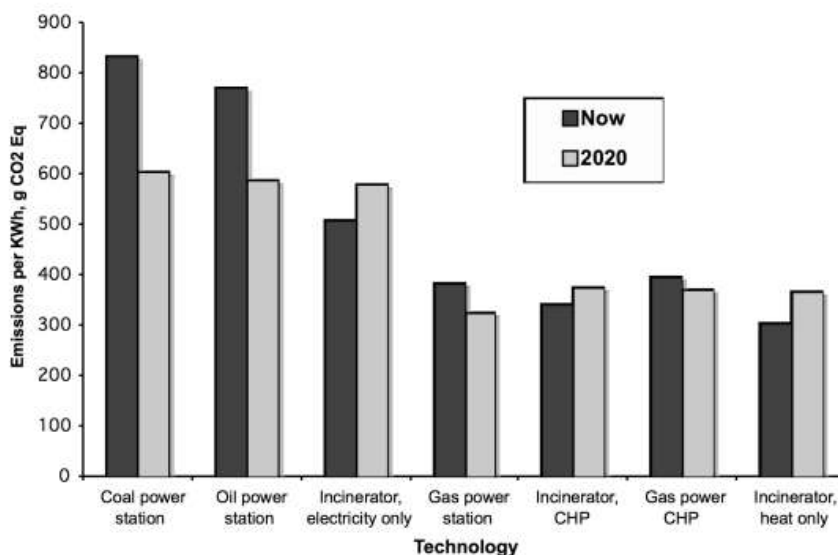
V posudku k procesu hodnotenia vplyvov na životné prostredie k spaľovni TKO pri Plzni v Českej republike v Chotíkove z roku 2011 (ktorá je dnes referenčnou technológiou ZEZKO Drienov) prof. Lapčík uvádza dáta z jednej spaľovne TKO v Českej republike - spálením 1 tony TKO vzniklo 0,84 ton CO₂. Podiel CO₂ fosílného pôvodu predpokladáme (na základe vyššie uvedených dokumentov) na 33% - 50% z uvedenej hodnoty. [75] Emisie skleníkových plynov predmetnej spaľovne komunálnych odpadov v ČR sa teda pohybovali v rozmedzí 0,2772 – 0,42 ton fosílného CO₂ na 1 tonu spáleného odpadu. Ak by sme predpokladali takéto parametre v prípade ZEZKO Drienov a prepočítali ich na jej navrhovanú kapacitu 95 000 ton/rok TKO, **produkovala by spaľovňa TKO v Drienove každý rok emisie fosílného CO₂ v rozmedzí 26 334 – 39 900 ton**.

Spoločnosť ewia predpokladá (vo svojej správe o hodnotení procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie) emisie zo spaľovne komunálnych a priemyselných odpadov ktorú navrhuje postaviť v Šali **47 677 ton CO2 ročne**, pri predpokladanej kapacite 100 000 t/r.

Ako ukazujú dáta nižšie, **spaľovne komunálnych odpadov produkujúce teplo a elektrickú energiu** (čo je aj prípad navrhovaného ZEKO Drienov) **uvolňujú emisie skleníkových plynov porovnateľne veľké ako fosílny zemný plyn. Ak je využívanie zemného plynu potrebné vzhľadom na uhlíkový rozpočet súvisiaci s cieľmi Parížskej dohody postupne utlmovať a nahrádzať, nie je zrejmé, aký prínos z hľadiska ochrany klímy má predstavovať zariadenie s porovnateľnými emisiami CO2 fosílného pôvodu** (a za istých podmienok aj mierne vyššími).

Štúdia spol. Eunomia analyzovala emisie oxidu uhličitého zo spaľovní komunálneho odpadu a rôznych technológií nakladania so zmesovým komunálnym odpadom a porovnala ich s fosílnymi zdrojmi energie. Spaľovne komunálneho odpadu s kombinovanou výrobou tepla a elektriny vykazovali emisie CO2 fosílného pôvodu porovnateľné s emisiami elektrárne na zemný plyn (viď obr.). Štúdia predpokladala, že v nasledujúcich desiatkach rokov emisie CO2 fosílného pôvodu zo spaľovní odpadov ešte v istej miere narastú, pretože sa bude ďalej zvyšovať relatívny podiel plastov v komunálnom odpade. [75]

Graph 1: Fossil CO₂ pollution from power generation, now and in 2020



Graf 1: Dáta zahŕňajú len priame emisie, nie znečistenie z dopravy, ťažby a nezahŕňa produkciu CO₂ z biomasy (ak áno, emisie zo spaľovní by boli omnoho vyššie). V prípade spaľovní sa tiež nezohľadnili straty energie spôsobené vplyvom recyklovateľných materiálov. Údaje pochádzajú zo spaľovní v Spojenom kráľovstve krátko pred rokom 2006.

Predmetný predpoklad sa ukázal ako korektný. V roku 2011 štátny tajomník pre zmenu klímy Veľkej Británie na základe dát odhadoval fosílné emisie CO₂ z elektriny vyrobenej spaľovaním odpadu v r. 2008 540 g CO₂/kWh. Dopyt po plastoch na celom svete stabilne a dlhodobo narastá vďaka ich vlastnostiam a relatívne nízkej cene. Napríklad dopyt po plastoch vzrástol v 28 členských krajinách EÚ zo 46 miliónov ton v r. 2010 na takmer 52 miliónov ton v roku 2017 [76]. Predpokladá sa, že výroba plastov sa v najbližších 20 rokoch zdvojnásobí [77].

V diskusii o energetickom zhodnocovaní sa miestami zanedbáva analýza technológií, ktoré neprodukujú priamo emisie skleníkových plynov fosílného pôvodu a sú environmentálne relatívne šetrné. Energetické zhodnocovanie odpadu nie je len o spaľovniach komunálnych odpadov, alebo cementárňach. Existuje ďalšie technológie, ktoré vyrábajú energiu iba z biologicky odvodených

materiálov. K najzaujímavejším patrí anaeróbna digestia separovane zbieraného biologického odpadu, ktorá je klimaticky šetrnejšou alternatívou.

Čo sa týka zmesového komunálneho odpadu, ktorému sa nepredídne opätovným používaním a recykláciou, štúdia spoločnosti Eunomia [75] podrobne analyzovala dopady rôznych technológií nakladania s ním na klímu. Zohľadňovala aj časové hľadisko (napr. spaľovne odpadu uvoľňuje emisie CO₂ odrazu, skládky postupne) a či technológia biogénny CO₂ ukladá, alebo uvoľňuje do ovzdušia. Výsledky hodnotenia technológií nakladajúcich so zbytkovým zmesovým TKO (od najhoršej po najlepšiu z hľadiska emisií skleníkových plynov):

- Skládka s nízkou mierou zachytenia metánu (25-50%).
- Aeróbna mechanicko-biologická úprava s fluidným spaľovaním horľavých frakcií (CO₂).
- Skládka s mierou zachytenia metánu 75%.
- Spaľovňa komunálnych odpadov produkujúca len elektrickú energiu, s vytriedením kovov k recyklácii.
- Aeróbna mechanicko-biologická úprava s vytriedením kovov a uložením stabilizovaných odpadov na skládku.
- Anaeróbna mechanicko-biologická úprava s vytriedením kovov a uložením stabilizovaných kovov na skládku.
- Spaľovňa TKO produkujúca tepelnú energiu, s vytriedením kovov.
- Aeróbna mechanicko-biologická úprava s vytriedením kovov a energetickým zhodnotením výhrevných odpadov v cementárni (avšak len v prípade, ak takto vyrobené palivo reálne nahradí fosílné palivo).
- Anaeróbna mechanicko-biologická úprava s vytriedením kovov a plastov k recyklácii a skládkovaním stabilizovaných odpadov.

Ďalšie závery štúdie spol. Eunomia [75]:

- Recyklácia odpadov je lepšia než ich spaľovanie s využitím energie aj z hľadiska produkcie emisií skleníkových plynov.
- Spaľovne komunálnych odpadov sú nepravdivo prezentované verejnosti ako zdroje zelenej energie, aj keď z nemalej časti využívajú palivo fosílného pôvodu.
- Spaľovne TKO produkujú na jednu kilowatthodinu podobné množstvo CO₂ ako elektrárne na zemný plyn, aj to len v prípade, že sa im podarí predať celý objem energie.
- Nedáva zmysel podporovať technológie spaľovní odpadov, keď máme k dispozícii lepšie možnosti v odpadovom hospodárstve, akými sú opätovné používanie a prevencia vzniku odpadov, recyklácia, kompostovanie a anaeróbna digestia.
- Anaeróbna digestia produkuje energiu priamo z biomasy obsiahnutej v odpade, takže je obnoviteľným zdrojom energie neprodukujúcim emisie CO₂ fosílného pôvodu.
- Z hľadiska emisií CO₂ je najlepším spôsobom nakladania so zmesovým komunálnym odpadom jeho dotriedenie na linke mechanicko-biologickej úpravy za vytriedenia kovov a plastov a uloženie stabilizovaného odpadu na skládku.

Pri súčasnom posudzovaní navrhovanej činnosti je kľúčové neposudzovať ju na základe zastaralých 10-15 a viac rokov starých dát a argumentov, keď bol energetický mix v EÚ uhlíkovo náročnejší než dnes, ale z hľadiska budúcich rokov, v ktorých by navrhovaná spaľovňa pôsobila v SR. Teda po roku 2027 ďalších približne 30 a viac rokov. Už v prvých rokoch svojho fungovania by vstúpila spaľovňa komunálnych odpadov v Drienove do dekarbonizovanej elektroenergetiky a dynamicky sa dekarbonizujúceho tepelného hospodárstva, ktoré bude po r. 2030 tiež dekarbonizované v značnej miere. **Navrhovaná spaľovňa by tak neznížila množstvo emisií skleníkových plynov** (tým že by nahrádzala fosílné zdroje energie ako kedysi), **ale naopak zvýšila. Počas svojej životnosti by produkovala na jednotku energie výrazne vyššie emisie skleníkových plynov než bude predstavovať energetický mix v SR, nehovoriac o obnoviteľných zdrojoch energie. To nie je klimaticky udržateľné a predstavuje to rozpor z cieľom SR dosiahnuť uhlíkovú neutralitu do roku 2050.**

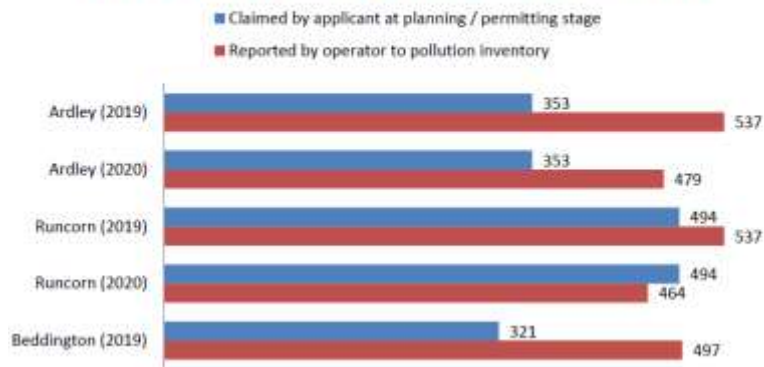
Spaľovne odpadov v EÚ majú už dnes viac než dvojnásobne väčšiu uhlíkovú intenzitu než priemer energetického mixu v EÚ a tento rozdiel sa bude pokračujúcou dekarbonizáciou ďalej zväčšovať. Európska environmentálna agentúra odhaduje, že priemerná uhlíková intenzita (CO₂e/kWh) európskych energetických zdrojov – menovite fosílnych palív, jadra a obnoviteľných zdrojov – je 249 g CO₂e/kWh (EEA). To znamená, že na každú vyrobenú kilowatthodinu elektriny sa v priemere uvoľní 249 gramov CO₂ ekvivalentu. A obnoviteľné zdroje energie (spĺňajúce kritériá udržateľnosti) ako solárna, veterná či geotermálna energia majú ešte omnoho nižšiu uhlíkovú intenzitu. Aj štandardná elektrárňa s plynovou turbínou s kombinovaným cyklom produkuje elektrinu s uhlíkovou intenzitou okolo 340 g CO₂e/kWh. **Uhlíková intenzita spaľovní odpadov v EÚ dosahuje až 550 g CO₂e/kWh i viac – viac než dvojnásobok priemeru siete EÚ. V roku 2019 vyprodukovali spaľovne odpadov 52 miliónov ton fosílného CO₂, čo je viac ako ročné emisie skleníkových plynov v Portugalsku. [78]**

K téme vplyvu spaľovní a skládok odpadov na klímu vypracovala novú štúdiu konzultačná spoločnosť Eunomia (zameranú na prostredie Spojeného kráľovstva). V záveroch uvádza, že **ak dôjde k očakávaným zmenám v zložení zmesového odpadu** (ktoré zvýšia emisie fosílného CO₂ zo spaľovní TKO) **a v energetike, spaľovanie odpadov bez predúpravy bude v roku 2035 uhlíkovo náročnejšie ako skládkovanie** bez predúpravy a biostabilizácie. Okrajové zlepšenia účinnosti výroby energie v spaľovni budú mať klesajúcu hodnotu, pretože energetické systémy sa dekarbonizujú a tento trend bude pokračovať aj po roku 2035. **Uhlíková náročnosť spaľovní zmesového komunálneho odpadu sa bude zvyšovať s postupujúcou dekarbonizáciou energetického sektora. Spaľovanie odpadu nemožno považovať za zelený, resp. nízkouhlíkový zdroj elektrickej energie**, emisie na kWh vyrobenej energie sú vyššie ako napríklad pri paroplynovej elektrárni (CCGT), a výrazne vyššie ako pri obnoviteľných zdrojoch. **Spaľovanie odpadu je preto nezlučiteľné s dosahovaním miestnych cieľov v oblasti klimateckej neutrality, pokiaľ ide o emisie z výroby energie. Výroba elektriny zo spaľovania odpadu s využitím energie produkuje oveľa viac emisií uhlíka na kilowatthodinu (504 gCO₂e/kWh) ako emisie z národnej siete (270 gCO₂e/kWh).** Predpokladá sa, že emisie CO₂ v rámci národnej elektrickej siete do roku 2035 klesnú na 66 gCO₂e/kWh, zatiaľ čo emisie produkované spaľovaním odpadu sa zvýšia na hodnotu 527 gCO₂e/kWh. [79]

Pri posudzovaní navrhovanej činnosti je tiež potrebné vziať v úvahu aj **poznatky** ďalšej novej **analýzy zo Spojeného kráľovstva**. Jej závery uvádzajú, že **spaľovne odpadu s využitím energie (ZEVO) často produkujú výrazne väčšie emisie skleníkových plynov a menej elektriny oproti tvrdeniam navrhovateľov v procese plánovania, posudzovania vplyvov a ich povoľovania. To vedie k ich vyššej uhlíkovej intenzite.** Analýza zistila, že **v prípade skúmaných spaľovní odpadov v priemere:**

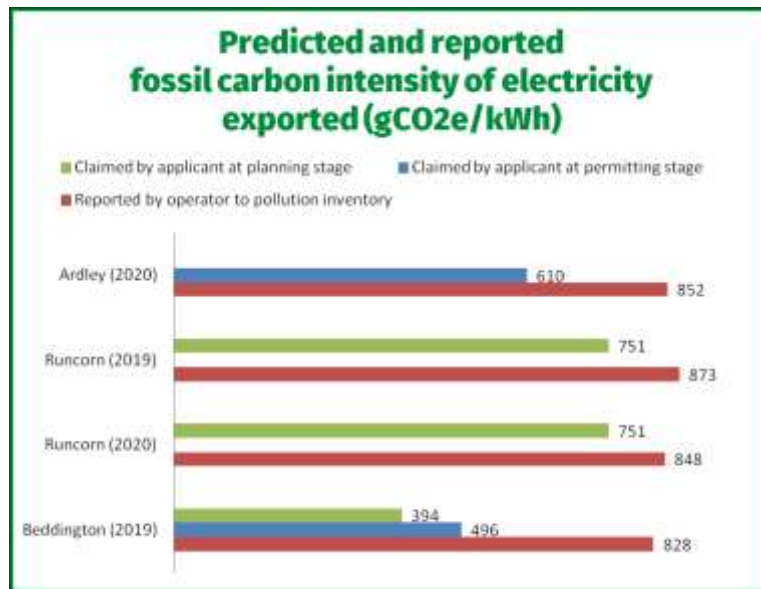
- **Podiel fosílného CO₂ bol o 13 % vyšší než sa uvádzalo v štádiu plánovania, alebo povoľovania.**
- **Intenzita fosílného uhlíka elektriny dodanej do siete bola približne o 49 % vyššia, ako predpokladal žiadateľ v štádiu plánovania, alebo povoľovania.**
- **Hlásené emisie fosílného CO₂ na tonu spáleného odpadu boli približne o 20 % vyššie, ako sa uvádzalo v štádiu plánovania, alebo povoľovania. [80]**

Predicted and reported kg of fossil CO₂ per tonne of waste feedstock incinerated



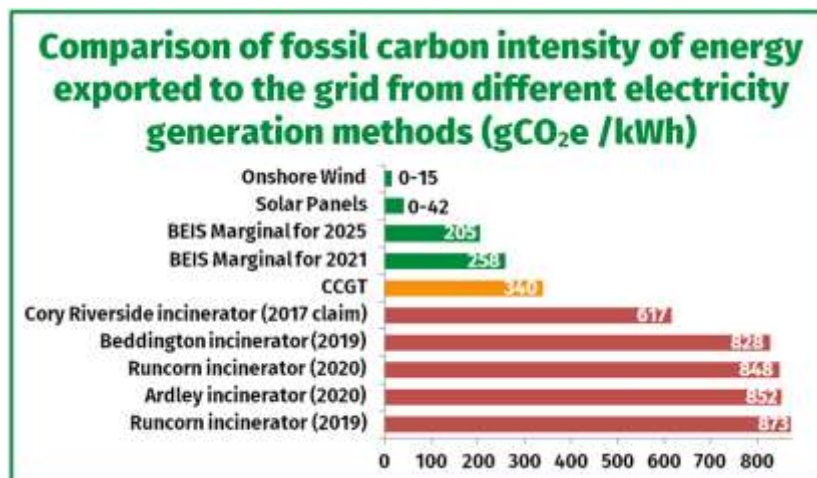
Graf 2: Research shows incinerators release more CO₂ than predicted at planning stage

Predicted and reported fossil carbon intensity of electricity exported (gCO₂e/kWh)



Graf 3: Research shows energy from incinerators is more carbon intense than predicted at planning stage

Comparison of fossil carbon intensity of energy exported to the grid from different electricity generation methods (gCO₂e /kWh)



Graf 4: Electricity from incinerators is worse than gas (CCGT) or renewables and so energy from waste incineration should not be described as 'low carbon'

Navrhovateľ sa v SoH, kapitole 3. „Vplyvy na klimatické pomery a zraniteľnosť navrhovanej činnosti voči zmene klímy“, **nevysporiadal so zraniteľnosťou navrhovanej činnosti voči zmene klímy**. Z textu je zrejmé, že navrhovateľ téme nerozumie. Zraniteľnosť navrhovanej činnosti voči zmene klímy je funkciou expozície na dopady zmeny klímy, jeho citlivosti a adaptívnej kapacity vysporiadať sa s negatívnymi vplyvmi. Nikde v správe o hodnotení nie je ani náznak takéhoto procesu. Úsmevná frázoovitá veta autorov SoH cit. „*nové priemyselné objekty, ktoré budú umiestnené v areáli musia byť odolné voči možným klimatickým zmenám*“ nemajú nič spoločné s posúdením zraniteľnosti navrhovanej činnosti voči zmene klímy. Proces hodnotenia zraniteľnosti voči zmene klímy nemožno odbiť frázoou v zmysle „musí byť dobre“, má svoje pravidlá, kroky. V predmetnej správe o hodnotení nie je posúdená ani expozícia, ani citlivosť na dopady a ani adaptívna kapacita vyrovnáť sa s nepriaznivými dôsledkami. V čase zvyšovania teploty prízemnej vrstvy atmosféry a následných negatívnych vplyvov napr. v podobe rastúcej častosti a intenzity extrémnych prejavov počasia je potrebné analyzovať a posúdiť tieto vplyvy. Posúdenie zraniteľnosti voči zmene klímy nemožno v plnej miere ponechať až na ďalšie stupne projektovej prípravy, pretože nejde len o odolnosť objektov (toto tvrdenie znovu preukazuje neznalosť danej témy zo strany autorov). **Žiadam doplniť tieto informácie do dokumentácie.**

Časť 4. Ďalšie nedostatky správy o hodnotení

Časť II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI, kapitola 7. Dôvod umiestnenia navrhovanej činnosti v danej lokalite

K tvrdeniu navrhovateľa na strane 9 cit. „*S výstavbou nových skládok odpadov sa neuvažuje, a preto je potrebné navrhnúť a realizovať iný, účinný a environmentálne prijateľný spôsob nakladania s komunálnym odpadom v regióne.*“ Predmetné tvrdenie nekorektne vykresľuje navrhovanú spaľovňu tuhých komunálnych odpadov (TKO) s využitím energie v obci Drienov ako údajnú alternatívu k skládkam odpadov. Spaľovne komunálnych odpadov nie sú alternatívou ku skládkam komunálnych odpadov. Spaľovaním komunálnych odpadov vzniká nový, z časti nebezpečný odpad, ktorý putuje na skládky a do ovzdušia. Spálením komunálnych odpadov vzniká škvara a toxický popolček, ktoré predstavujú až približne 30% pôvodnej hmotnosti odpadov (pomer škvary a toxického popolčeka, zbytkov z čistenia spalín je 9:1). Tieto odpady zo spaľovní odpadov sa musia skládkovať, toxický popolček ako nebezpečný odpad. Odpad zo spaľovní odpadov, osobitne toxický popolček, môže byť významným zdrojom kontaminácie životného prostredia perzistentnými organickými polutantmi (POPs), ktorý je často podhodnocovaný, prehliadaný pri posudzovaní rizík, scenároch expozície a predpisoch upravujúcich nakladanie s odpadmi. Popolček i ostatné zbytky po spaľovaní odpadov, hlavne tie z čistenia spalín, obsahujú dioxíny, furány (PCDD/F) a rad iných vysoko toxických POPs v koncentráciách, ktoré môžu ohroziť ľudské zdravie a životné prostredie. Podľa novej štúdie medzinárodnej organizácie International Pollutants Elimination Network množstvo dioxínov obsiahnutých v toxickom popolčeku zo spaľovní odpadov je vysoko podhodnotený (ich obsah je trojnásobkom až desaťnásobkom odhadovaného množstva). Rozsah problému s toxickými látkami v odpadoch zo spaľovní je väčší, než sa doposiaľ predpokladalo. Snahy o využívanie tohto odpadu sú ešte rizikovejšie než jeho ukladanie na skládky. V rôznych lokalitách vo svete, vrátane Európy došlo ku kauzám uvoľňovania dioxínov z popolčeka zo spaľovní odpadov do prostredia a kontaminácii potravinového reťazca. Iný, environmentálne prijateľný spôsob nakladania s komunálnymi odpadmi spočíva v úplne iných činnostiach a technológiách – prevencii vzniku odpadov, rozsiahlejších aktivitách opätovného používania, zamerania sa na vyššiu mieru triedeného zberu a recyklácie a nakladanie z nevytriedenými nerecyklovanými odpadmi v rámci MRBT technológie, alebo aspoň jednou z kvalitných a overených technológií MBÚ. Posúdenie a porovnanie navrhovanej činnosti spaľovne odpadov s takouto skutočne environmentálne vhodnou alternatívou žiaľ chýba a táto alternatíva je vynechaná.

Ku kapitole 9.2. „Základné údaje o navrhovanej činnosti“ - tabuľke č. 1:

K tabuľke č. 1 nie je uvedený žiadny zdroj, ani metodika rozboru zloženia zmesového komunálneho odpadu (ZKO), aby bolo možné overiť korektnosť uvádzaných dát. Uvedené dáta sa vo viacerých prípadoch v nemalej miere líšia od zloženia ZKO uvedeného v Programe odpadového hospodárstva SR na roky 2021 – 2025. Napríklad v prípade papiera sa líši údaj navrhovateľa o 12,23% oproti aktuálnemu POH SR, údaj navrhovateľa o biologicky rozložiteľnom komunálnom odpade (BRKO) sa líši od POH SR o 10,93 % atď. Zlé údaje o predpokladaných vstupoch pre navrhovanú spaľovňu odpadov môžu viesť k nekorektným predpokladom a následne návrhom riešení.

Ku kapitole 9,2 – vyjadreniu autorov SoH na strane 17 cit. „V ďalšom stupni projektovej prípravy je preto potrebné dohodnúť dlhodobý odber tepla zo zariadenia“. Navrhovateľ **doposiaľ nemá realisticky zabezpečený odber tepla** a doposiaľ stále nevie, či ho vôbec v budúcnosti dokáže zabezpečiť. Táto skutočnosť zahmlieva možnosť posúdiť reálnosť energetického zhodnocovania komunálnych odpadov. Vzhľadom na to, že podľa aktuálnych informácií sú buď všetky obce v okolí Drienova a obec Drienov samotná proti zámeru výstavby navrhovanej spaľovne TKO (ako aj vzhľadom na vývoj technológií a ich cien pre vykurovanie), je možnosť dohody o dlhodobom dodávaní tepla zo spaľovne odpadov v Drienove otázná. Ani s touto skutočnosťou sa navrhovateľ v SoH nevysporiadal.

Ku kapitole B. Údaje o priamych vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia, 5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Podľa autorov SoH zvýši navrhovaná spaľovňa TKO v Drienove s kapacitou 95 000 t/r dopravné zaťaženie o 38 nákladných vozidiel denne a 60 osobných vozidiel denne. Zatiaľ čo pri osobných vozidlách je údaj pravdepodobne viac menej korektný, údaj o počte nákladných vozidiel indikuje možné podhodnotenie dopravnej záťaže. Maximálne dopravné zaťaženie v rámci podobnej aktuálne navrhovanej činnosti – odpadového centra so zameraním na spaľovňu TKO v Šali s kapacitou 130 000 ton odpadov ročne (100 000 t/r spaľovňa, 30 000 t/r iná činnosť) by podľa autorov jej SoH zvýšilo dopravnú zaťaženosť o 121 nákladných vozidiel denne. Aj keď si prepočítame dopravnú zaťaženosť zo 130 000 t/r na 95 000 t/r, nákladných vozidiel ktoré zvýšia dopravnú zaťaženosť vychádza pre spaľovňu TKO v Drienove (pri metodike použitej v Šali) takmer 90 denne, nie 38. Samozrejme záleží od typov a veľkostí používaných vozidiel a ďalších faktorov, ale počet 38 nákladných vozidiel ja javí z viacerých hľadísk ako podhodnotený. Taktiež nie je korektné zo strany autorov, že spájajú záťaž osobnými a nákladnými vozidlami do jedného súhrnného čísla, miera vplyvu nákladného vozidla je rádovo vyššia než osobného vozidla. Taktiež tu chýba konkrétnejšie posúdenie a zhodnotenie negatívnych vplyvov dopravy na životné prostredie a klímu. Autori správy konštatujú aj pri potenciálne podhodnotenom údaji o 38 nákladných vozidlách a 60 osobných vozidlách denne, že v roku 2040 dôjde k preťaženiu dotknutej miestnej komunikácie o približne 300 vozidiel – spolu 2553 vozidiel, z toho 447 nákladných vozidiel denne. AK by sa pre činnosť spaľovne TKO zvýšil počet nákladných vozidiel o takmer 90 denne ako naznačujú iné prepočty z podobných projektov, predstavovala by záťaž vozovky a životného prostredia z nákladnej dopravy z jej činnosti významný podiel.

Na stranách 55 a 56 autori opakovane uvádzajú že predpokladaný rok uvedenia zariadenia do prevádzky je rok 2024, na stranách 10 a 75 je uvedený termín začatia prevádzky rok 2027.

Tvrdenie autorov na strane 129 SoH cit. „navrhovaná činnosť vzhľadom na celkový počet parkovacích stojísk podlieha povinnému hodnoteniu podľa zákona“ je vo vzťahu k navrhovanej činnosti nezmyselné a pravdepodobne sa tam objavilo len kopírovaním z textu k inej problematike. Navrhovaná činnosť je predmetom posudzovania vplyvov na základe iných skutočností.

Záver

Z vyššie uvedených dôvodov nesúhlasím s navrhovanou činnosťou „Zariadenie na energetické zhodnocovanie komunálneho odpadu - Drienov“ zameranou na spaľovanie komunálnych odpadov s využitím energie a žiadam o vydanie nesúhlasného záverečného stanoviska v rámci procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie.

Navrhovateľ sa nevysporiadal s dôležitými pripomienkami požadujúcimi preukázanie opodstatnenosti navrhovanej činnosti v danej lokalite. Navrhovaná spaľovňa TKO s využitím energie v Drienove by bola príliš blízko (len 30 km) rovnakého zariadenia - spaľovne komunálnych odpadov s využitím energie pri Košiciach, ktorej kapacita (151 800 t/r) stále nie je plne využitá. Južná časť potenciálnej zvozovej oblasti ZEJKO Drienov je tak už teraz obsadená iným rovnakým zariadením. Pre nevhodnú polohu tak odpadá navrhovanému ZEJKO Drienov významná časť dostupných TKO. Navrhovateľ nepredložil zvozovú štúdiu preukazujúca dostupnosť dostatočného množstva odpadov pre navrhovanú činnosť. Realistická zvozová oblasť by bola preukázateľne menšia oproti prezentovaným frázovitým prianiam navrhovateľa.

Pre navrhovanú spaľovňu komunálnych odpadov s využitím energie v Drienove nebude v dostupnej oblasti dostatok vstupných odpadov. Komunálne odpady, dostupné pre navrhované ZEJKO Drienov by v roku 2035 predstavovali len 9 273 ton, vyše 90 % kapacity navrhovanej spaľovne TKO v Drienove by ostávala nevyužitá. Aj v prípade optimistického predpokladu nedodávania žiadnych odpadov na skládky zo strany samospráv zo zvozovej oblasti by komunálne odpady dostupné pre spaľovňu TKO v Drienove predstavovali len 17 001,9 ton. Približne 82 % kapacity navrhovanej spaľovne TKO v Drienove by ostávalo nevyužitá. Aj keby sme počítali aj so všetkými ostatnými optimistickými faktormi (väčšou zvozovou oblasťou, vyšším medziročným tempom rastu TKO, získaním istého množstva odpadov z priemyslu), nepridá to viac na dostupných odpadoch pre spaľovňu TKO v Drienove viac než približne 20 – 30 000 ton TKO. Ani pri najoptimistickejších scenároch by navrhovaná spaľovňa TKO s využitím energie v Drienove nebola v roku 2035 využitá ani z polovice.

Navrhovanú spaľovňu TKO v Drienove odmieta samotná obec Drienov ako aj 29 ostatných dotknutých obcí v okolí. Obec Drienov verejne deklarovala a deklaruje, že v najbližších dňoch schváli zákaz energetického zhodnocovania odpadov v spaľovni TKO a podobné činnosti vo svojom územnom pláne. Nie je zrejmé ako si predstavuje navrhovateľ výstavbu navrhovanej spaľovne TKO, ak tá nebude možné podľa Územného plánu a odkiaľ chce získavať vstupné odpady, ak samotná obec Drienov a ďalších okolitých 29 obcí odmieta tento projekt a nebude chcieť riešiť svoje odpadové hospodárstvo týmto spôsobom.

Navrhovaná spaľovňa komunálnych odpadov v Drienove by nebola v súlade s §6 zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch „hierarchia odpadového hospodárstva, ciele a záväzné limity odpadového hospodárstva“, ani s cieľom 4.2.1. Programu odpadového hospodárstva SR na roky 2021 – 2025 cit. „zvýšiť mieru triedeného zberu komunálneho odpadu do roku 2025 na 60 % a miery prípravy na opätovné použitie a recyklácie komunálneho odpadu na 55 %“, ktorý bude neskôr v SR v súlade s cieľmi smernice EÚ o odpade zvýšený na 65 % v roku 2035. Mnohé skúsenosti z praxe a závery štúdií preukazujú potláčanie resp. zanedbávanie rozvoja opätovného používania, triedeného zberu a recyklácie zo strany spaľovní komunálnych odpadov. V dotknutom regióne (ani v prípade väčšej zvozovej vzdialenosti) nie je a ani do r. 2035 nebude dostatok dostupných odpadov pre udržateľnú prevádzku navrhovanej spaľovne TKO. Jej prevádzka by tento problém mohla riešiť len potláčaním miery triedeného zberu, recyklácie, resp. snahou dovážať odpad zo zahraničia, snahou zvyšovať dovoznú vzdialenosť (s negatívnym vplyvom tejto dopravy na životné prostredie a klímu, alebo zvyšovaním poplatkov za odpady pre miestnych občanov a podnikateľov.

V celom doterajšom procese posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti ZEKO Drienov bolo v rozpore so zákonom č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie vynechané a ignorované jeho variantné riešenie a posúdenie. Požiadavky Prešovského samosprávneho kraja, obce Drienov a verejnosti pre doplnenie variantného riešenia boli ignorované. **Vynechanie variantného riešenia nie je** (a vzhľadom na navrhovanú činnosť a jej lokalitu ani **nemôže byť**) **zdôvodnené v súlade so zákonom č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, pretože ani jedna z podmienok uvedených v predmetnom zákone v tejto veci nie je realitou a nie je možné uviesť ani žiadny iný závažný dôvod prečo by sa navrhovaná spaľovňa TKO nemala v dokumentácii EIA riešiť a posudzovať variantne.** Dané konanie bolo hrubou chybou, ktorá neumožnila dôležitý prvok posudzovania vplyvov vplyvov na životné prostredie – posudzovanie a identifikáciu vhodného variantu. Žiadam doplnenie variantného riešenia (zameraného na intenzívnejší rozvoj opätovného používania, triedeného zberu, recyklácie, kompostovania biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov a úpravu zmesových odpadov prostredníctvom MRBT technológie) a jeho posúdenie.

Z vyššie popísaných nedostatkov v správe o hodnotení a povrchného, nedostatočného popisu technológie vyplýva, že **plánovaný zámer tak, ako je teraz popísaný, nebude v súlade s najlepšimi dostupnými technikami. Predložené hodnotenie vplyvu na ľudské zdravie je nedostatočné, nezahŕňa hlavnú expozičnú cestu a podceňuje vplyv dioxínov.** Zámery pre monitorovanie toxických látok sú nepostačujúce.

Predložená Správa o hodnotení nezohľadňuje vplyv cieľov a opatrení viacerých strategických a legislatívnych dokumentov a vykonávacích predpisov EÚ na odpadové hospodárstvo v SR a v dotknutom regióne. Ide napríklad o novelu Rámцovej smernice o odpadoch EÚ 2018/851, nový Akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo z roku 2020, Európsku stratégiu pre plasty v obehovom hospodárstve z roku 2018.

Navrhovaná spaľovňa TKO s využitím energie v Drienove by produkovala významné množstvá emisií skleníkových plynov, ktoré by postupom času ďalej narastali. Teoretický potenciálny rozsah emisií skleníkových plynov zo spaľovne odpadov ZEKO Drienov začína od najnižšej hodnoty 21 945 ton fosílného CO₂/rok, cez priemernú 39 425 ton fosílného CO₂/rok až po najvyššiu teoretickú hodnotu 80 750 ton produkovaného fosílného CO₂ ročne. Pri prepočte dát z jednej spaľovne TKO v Českej republike vychádzajú emisie skleníkových plynov spaľovne TKO v Drienove v rozmedzí 26 334 – 39 900 ton fosílného CO₂ ročne. Spaľovne komunálnych odpadov produkujúce teplo a elektrickú energiu uvoľňujú emisie skleníkových plynov porovnateľne veľké ako fosílny zemný plyn. Ak je využívanie zemného plynu potrebné vzhľadom na uhlíkový rozpočet súvisiaci s cieľmi Parížskej dohody postupne utlmovať a nahrádzať, nie je zrejmé, aký prínos z hľadiska ochrany klímy má predstavovať zariadenie s porovnateľnými emisiami CO₂ fosílného pôvodu (a za istých podmienok aj vyššími). Spaľovne odpadov v EÚ majú už dnes viac než dvojnásobne väčšiu uhlíkovú intenzitu než priemer energetického mixu v EÚ a tento rozdiel sa bude pokračujúcou dekarbonizáciou energetiky (a naopak narastajúcim podielom odpadov fosílného pôvodu na vstupe do spaľovní) ďalej zväčšovať. K navrhovanej činnosti by preto malo byť vydané nesúhlasné stanovisko aj z dôvodu nesúladu s cieľmi ochrany klímy. Dotknutá oblasť si môže vybrať aj klimaticky šetrnejšie riešenia v oblasti odpadového hospodárstva.

Zároveň si Vás dovoľujem požiadať, aby ste ma informovali o spôsobe vyriešenia mojich pripomienok.

V Bratislave 10.7. 2022

Ing. Ladislav Hegyi

Prílohy

1. Príklady potláčania triedeného zberu a recyklácie zariadeniami na spaľovanie odpadov s využitím energie v Európe

Samosprávy miest sú uviaznuté v dlhodobých zmluvách, pretože obnovenie počiatočných investícií do výstavby spaľovní môže trvať desaťročia.

Španielsko: Palma de Mallorca odrádzala od recyklácie a dováža odpad, aby amortizovala náklady na svoju novú spaľovňu. V roku 2011 podpísala miestna vláda Palma de Mallorca 30-ročnú zmluvu na rozšírenie spaľovne Son Reus. Po rozšírení je kapacita spaľovne asi o 200 000 ton vyššia ako množstvo odpadu vyprodukovaného na ostrove. Ak spaľovňa odpadov nebude prevádzkovaná s dostatočne naplnenou kapacitou, nezíska späť masívne investície do jej výstavby. Zástupcovia spaľovne preto vyzvali vládu, aby zvýšila poplatky za odpad. Aby sa tomu zabránilo, vláda sa rozhodla dovážať odpad na spálenie. Ďalej odmietla podporu pre recykláciu, pretože musí dodať spaľovni čo najviac odpadu, aby sa nezvýšili poplatky za odpad. Ak sa obec na Malorke rozhodla znížiť alebo recyklovať odpad, musela zaplatiť za odpad, ktorý spaľovňa nedostala. [81]

Spojené kráľovstvo: V roku 1998 podpísala miestna verejná správa grófstva Kent 25-ročnú zmluvu so spoločnosťou prevádzkujúcou spaľovňu odpadu Kent Enviropower. Odhaduje sa, že okres stratil 1,6 milióna dolárov ročne spaľovaním materiálov, ktoré by sa inak mohli recyklovať, kvôli ročnej kvóte na množstvo odpadov požadovanej spaľovňou. Zástupca miestnej verejnej správy K. Ferrin sa vyjadril, že napriek nevýhodám ktoré sa objavili sa zaviazali zmluvou, z ktorej sa nemôžu dostať. [82]

Škótsko: S cieľom dodávať palivo do spaľovne, miestna verejná správa oblasti Dumfries a Galloway informovala obyvateľom, aby sa viac nezaoberali separovaním odpadu. Miestna verejná správa sa rozhodla zastaviť svoj program triedeného zberu pre recykláciu, aby sa všetok odpad z regiónu mohol dostať do zariadenia na mechanicko biologickú úpravu, ktoré produkuje palivo pochádzajúce z odpadu, ktoré sa má spaľovať. Palivo získané z odpadu sa prepravovalo do Walesu do cementárni, kým sa neďaleko závodu nepostavila spaľovňa. Miestna verejná správa následne rozhodla odvážať všetok svoj odpad do tohto zariadenia, prestala podporovať recykláciu a zaslala obyvateľom informáciu, že separovaný zber papiera pre recykláciu sa zastaví. [83]

Spaľovne odpadov súťažia z veľkej časti o rovnaké recyklovateľné materiály ako recyklačné podniky.

Nemecko: V roku 2007 Dr. Helge Wendenburg, nemecký generálny riaditeľ Ministerstva životného prostredia uviedol, že je potrebné zabezpečiť, aby sa nestrácala energia z recyklácie papiera pre snahu spaľovní získať dostatok odpadov“.

Spojené kráľovstvo: V septembri 2012 vyzvala Konfederácia papierenského priemyslu v Spojenom kráľovstve vládu k postupnému ukončeniu dotácií pre spaľovne, pretože konkurujú recyklácii rovnakých materiálov: Dotácie na produkovanie energiu z odpadu by sa mali zrušiť, pretože ohrozujú dodávky surovín papierenského priemyslu - recyklované vlákna. [84]

Spaľovne odpadu ohrozujú živobytie recyklátorov.

Holandsko: Holandský recyklačný priemysel hlási hrozbu pre pracovné miesta zo strany spaľovne. V roku 2009 zaslalo niekoľko recyklačných spoločností v Holandsku otvorený list ministrom hospodárstva a bývania, územného plánovania a životného prostredia, ktorí boli znepokojení konkurenciou, ktorú

predstavuje priemysel spaľovní. Spoločnosti sa sťažovali, že nadmerná kapacita spaľovní odpadu v krajine viedla k zníženiu účtovaných poplatkov, a preto sa samosprávy rozhodli namiesto recyklácie spaľovať. Spoločnosti vyzvali vládu na ochranu recyklačného priemyslu a jeho 80 000 zamestnancov, aby splnili holandskú environmentálnu víziu podpory recyklácie spaľovaním. [85]

Štúdia z roku 2009 uviedla, že Európa každoročne vyhadzuje zdroje v hodnote viac ako 6 miliárd dolárov spaľovaním a skládkovaním odpadových materiálov, ktoré je možné recyklovať. [86]

Regióny a mestá v Európe a v SR, ktoré majú vysokú mieru spaľovania odpadu, spravidla triedia a recyklujú menej

Príklady zo Slovenska

Mesto	Úroveň vytriedenia komunálnych odpadov 2019 (%)
Bratislava (spaľovňa TKO)	31,3
Košice (spaľovňa TKO)	29,3
Nesvady	85,96
Palárikovo	63 (2014)
Imeľ	60,5
Senica	54,8
Kysucké Nové Mesto	54,5
Stará Ľubovňa	54,3
Fíľakovo	54,2
Banská Bystrica	53,4
Dubnica nad Váhom	52,3
Stará Turá	51,7
Šaľa	41,4
Slovensko (priemer)	38,5

Tabuľka poukazuje na podpriemernú mieru triedeného zberu pre recykláciu v oboch mestách so spaľovňou komunálnych odpadov oproti priemeru SR a výrazne nižšiu mieru oproti mestám, ktoré sa viac zamerali na rozvoj triedeného zberu resp. materiálového zhodnocovania niektorých jeho zložiek. Neexistencia spaľovne komunálnych odpadov sama o sebe nezaručuje vysokú mieru triedeného zberu pre recykláciu, alternatívou s ktorou v tabuľke porovnávame dve mestá so spaľovňami TKO sú tie, ktoré sa výraznejšie zamerali na triedený zber pre materiálové zhodnotenie. (internetové stránky uvedených miest a obcí podľa § 4 odsek 6 zákona 329/2018, Eurostat 2021)

Príklady z Európy

Dánsko

Údaje o nakladaní s odpadmi z domácností aj z Dánska ukazujú, že regióny s vyššou mierou spaľovania odpadov majú nižšiu mieru recyklácie a naopak regióny z ktorých putuje menej odpadov na spaľovanie vykazujú vyššiu mieru recyklácie. [87] Napríklad miera recyklácie v Dánsku buď stagnovala alebo rástla len pomaly a dosahuje s ťažkosťami približne priemernú úroveň EÚ (Eurostat 2021) a výrazne zaostáva za najlepšimi krajinami a regiónmi EÚ, ako je napríklad Flámsko v Belgicku, ktorého takmer ¾ odpadu z domácností sú predmetom opätovného používania, recyklácie alebo kompostovania a úspešne sa mu podarilo aj stabilizovať tvorbu odpadu.

Miera recyklácie regiónov v Dánsku v rokoch 2012 – 2016

	Capital Region	Central Denmark Region	North Denmark Region	Zealand Region	Southern Denmark Region
2012	20,0%	30,0%	23,0%	26,0%	26,0%
2014	30,0%	37,0%	27,0%	26,0%	34,0%
2016	33 %	40 %	28 %	37 %	37 %

(OECD 2019) V Dánsku sa skládkuje v posledných rokoch len 1 - necelé 2% komunálnych odpadov, ostávajúci podiel v tabuľke v zásade patrí materiállovému zhodnocovaniu.

Podiel nakladania s odpadom z domácností Dánska v roku 2005

Región	Recyklácia	Spaľovanie	Skládkovanie
Capital Region of Denmark	21 %	77 %	2 %
North Denmark Region	29 %	63 %	8 %
Region Zealand	31 %	59 %	10 %
Central Denmark Region	40 %	53 %	7 %
Region of Southern Denmark	41 %	52 %	6 %

V roku 2005 bolo odpadové hospodárstvo trochu viac diverzifikované medzi viaceré spôsoby nakladania a môžeme teda vplyv spaľovania posudzovať aj v tejto mierne odlišnej situácii. Aj tieto dáta potvrdzujú, že regióny s väčšou mierou spaľovania dosahovali nižšiu mieru recyklácie. [87]

Ako Dánsko smeruje k väčšej miere recyklácie a menšej miere spaľovania, zápasí s problémom nadmerných kapacít pre spaľovanie odpadov s využitím energie. To predstavuje problém, pretože náklady na spaľovanie sa výrazne zvyšujú, ak sa spaľuje menej odpadu než bolo projektované pre dané zariadenie na spaľovanie odpadov s využitím energie. Dánsko to zatiaľ čiastočne rieši aj dovozom veľkého množstva odpadov, najmä vo forme paliva pochádzajúce z odpadu (RDF) do spaľovní s využitím energie, aby ich mohol prevádzkovať efektívne. Dovoz týchto odpadov na spaľovanie sa zvýšil z 267 000 ton v roku 2014 na 351 000 ton v roku 2016, keď predstavoval až 10% spaľovaného odpadu. A keďže krajiny z ktorých Dánsko dováža si riešia svoje vlastné kapacity, hrozí, že niektoré spaľovne môžu byť donútené skončiť pred koncom svojej očakávanej životnosti. Spaľovne odpadu boli financované väčšinou z verejných zdrojov vo forme pôžičiek a záruk na úrovni samospráv. [88]

Spojené kráľovstvo

Prvých deväť distriktov v spaľovaní odpadov je priemerných v recyklácii, ukázali dáta v roku 2011. Údaje britského ministerstva životného prostredia, výživy a vidieckych záležitostí (DEFRA) ukazujú, že žiaden z deviatich okresov, ktoré spaľovali najviac, sa nenachádzalo v top 100 recyklačných distriktoch. [89]

	Poradie v spaľovaní odpadov	Spaľovanie	Recyklácia	Poradie v recyklácii medzi distriktmi
Council of the Isles of Scilly	1	80	20	120
Westminster City Council	2	78	13	123
Lewisham LB	3	74	17	122
Birmingham City Council	4	71	24	118
Slough Borough Council	5	63	30	107
Western Riverside Waste Authority	6	62	24	117
Portsmouth City Council	7	62	28	114
Kirklees MBC	8	60	35	103
Southampton City Council	9	60	25	116

[89]

2. Príklady negatívneho vplyvu spaľovní odpadov na klímu

a opatrení voči nim

Dánsko

a) Podcenenie emisií skleníkových plynov zo spaľovania odpadov sa môže krajine vypomstiť, ako ukazuje prípad z Dánska. Technická univerzita Dánska (DTU) v roku 2011 vo svojej štúdií zistila, že v Dánsku uvoľňuje spaľovanie odpadov dvojnásobné množstvo CO₂ oproti dovtedajším odhadom (a pravdepodobne tak činili už mnoho rokov dozadu), hlavne zo spaľovania plastového odpadu z domácností. Zdokumentovala, že v komunálnom odpade spaľovanom dánskymi samosprávami je dvojnásobne viac plastov ako sa predtým predpokladalo. To súviselo s problémami Dánska vo veci prekračovania cieľov znižovania emisií CO₂ podľa Kjótskeho protokolu (Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy). [90]

b) Dánsky minister pre klímu Dan Jørgensen minulý rok upozornil, že ak má Dánsko dosiahnuť klimatickú neutralitu a environmentálnu transformáciu, bude musieť zvýšiť recykláciu a znížiť množstvo spaľovaného odpadu. Verejná správa v súčasnosti diskutuje, ako môže krajina znížiť počet spaľovní odpadov a obmedziť dovoz cudzieho odpadu. [91]

Vláda stanovila sektoru odpadov termín na dosiahnutie klimatickej neutrality do roku 2030. Predpokladá sa, že bez úsilia o zníženie emisií dánske zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadov vyprodukujú približne 1,5 milióna ton CO₂ ekv. v roku 2030, alebo takmer 4 % z ich celkového množstva v krajine. Za veľkým množstvom produkovaného CO₂ spaľovňami odpadov, zariadeniami na energetické zhodnocovanie je do značnej miery plastový odpad a dánska vláda preto chce, aby sa vylúčilo 80 % plastov z prúdu reziduálneho odpadu a odkloniť tento druh odpadu zo zariadení na energetické zhodnocovanie odpadov. Podľa súčasných odhadov je množstvo plastového odpadu spáleného v Dánsku 370 000 ton ročne. Dánsko dnes dováža odpad – palivo vyrobené z odpadu (RDF) zvyčajne s vyšším obsahom plastov (zdroja fosílného uhlíka) ako domáce odpady, aby sa naplnili nadmerné kapacity v spaľovniach, čo tiež následne zvyšuje emisie skleníkových plynov. To všetko nezodpovedá dánskym klimatickým cieľom. Reakciou Dánsko je plán v nasledujúcom desaťročí znížiť kapacity spaľovania odpadov o 30 %, zaviesť recyklačný systém s 10 rôznymi prúdmi odpadu a znížiť množstvo odpadu, ktorý dováža. [91, 92]

Holandsko

V snahe obmedziť dovoz paliva z odpadov (RDF) pre energetické zhodnocovanie. 1. januára nadobudol účinnosť holandský zákon, ktorým sa na dovoz rozšírila súčasná „daň zo spaľovania odpadu“ vo výške približne 32 EUR za tonu. [91]

Švédsko

Švédsko zaviedlo v apríli tohto roku spotrebnú daň v súčasnosti necelých 7 EUR za tonu. [91]

Zdroje

1. ENPRO Consult, Zariadenie na energetické zhodnocovanie komunálneho odpadu - Drienov. Správa o hodnotení vypracovaná podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. 2022: Bratislava. p. 184 + prílohy 1-17.
2. EY, Podklady pre oblasť podpory odpadového a obehového hospodárstva OPŽP 2021 –2027: Energetické využitie odpadov. 2020, Ernst & Young, s.r.o. p. 99.
3. European Parliament and the Council of the European Union, Regulation (EU) 2019/1021 of the European Parliament and of the Council of 20 June 2019 on persistent organic pollutants (Text with EEA relevance.). PE/61/2019/REV/1. 2019: Official Journal of the European Union. p. p. 45–77.
4. Petrlik, J., Polybrominated Diphenyl Ethers in the Czech Republic. International POPs Elimination Project Report. 2006, Arnika - Toxics and Waste Programme, Prague. p. 32.
5. Wang, M.-S., et al., Characterization of persistent organic pollutants in ash collected from different facilities of a municipal solid waste incinerator. *Aerosol Air Qual. Res*, 2010. 10: p. 391-402.
6. Lin, Y.-m., et al., Size distribution and leaching characteristics of poly brominated diphenyl ethers (PBDEs) in the bottom ashes of municipal solid waste incinerators. *Environmental Science and Pollution Research*, 2014. 21(6): p. 4614-4623.
7. Tu, L.-K., et al., Distribution of polybrominated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans and polybrominated diphenyl ethers in a coal-fired power plant and two municipal solid waste incinerators. *Aerosol and Air Quality Research*, 2011. 11(5): p. 596-615.
8. Li, H., et al., Severe PCDD/F and PBDD/F pollution in air around an electronic waste dismantling area in China. *Environ Sci Technol*, 2007. 41(16): p. 5641-6.
9. Ortuño, N., et al., De Novo Synthesis of Brominated Dioxins and Furans. *Environmental Science & Technology*, 2014. 48(14): p. 7959-7965.
10. Weber, R. and B. Kuch, Relevance of BFRs and thermal conditions on the formation pathways of brominated and brominated-chlorinated dibenzodioxins and dibenzofurans. *Environ Int*, 2003. 29(6): p. 699-710.
11. Buser, H., Polybrominated dibenzofurans and dibenzo-p-dioxins: thermal reaction products of polybrominated diphenyl ether flame retardants. *Environ Sci Technol*, 1986. 20(4): p. 404-408.
12. WHO, Polybrominated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans, in *Environmental Health Criteria*, 205. XXI+303P. ISBN 92-4-157205-1; 205 (0). 1998. i-xxi; 1-303. 1998, World Health Organization: Geneva, Switzerland.
13. Neurath, C., Open burning of domestic wastes: the single largest source of dioxin to air. *Organohalogen compounds*, 2003. 63: p. 122-125.
14. Stockholm Convention on POPs, Guidelines on Best Available Techniques and Provisional Guidance on Best Environmental Practices Relevant to Article 5 and Annex C of the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants. 2008, Secretariat of the Stockholm Convention on POPs: Geneva.
15. Stockholm Convention, Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (POPs) as amended in 2009. Text and Annexes. 2010: Geneva. p. 64.
16. European Commission, Commission Implementing Decision (EU) 2019/2010 establishing the best available techniques (BAT) conclusions, under Directive 2010/75/EU, for waste incineration. Available at: http://data.europa.eu/eli/dec_impl/2019/2010/oj. . 2019.

17. Neuwahl, F., Cusano, G., Gómez Benavides, J., Holbrook, S. and Roudier, S., Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration: Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control), EUR 29971 EN. 2019, Luxembourg: Publications Office of the European Union, . 764.
18. Wang, L.-C., et al., Distribution of polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) and polybrominated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans (PBDD/Fs) in municipal solid waste incinerators. *Environmental Pollution*, 2010. 158(5): p. 1595-1602.
19. Wang, M.-S., L.-C. Wang, and G.-P. Chang-Chien, Distribution of polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans in the landfill site for solidified monoliths of fly ash. *Journal of Hazardous Materials*, 2006. 133(1-3): p. 177-182.
20. Katima, J.H.Y., et al., High levels of PCDD/Fs around sites with waste containing POPs demonstrate the need to review current standards. *Organohalogen Compounds*, 2018. 80: p. 700-704.
21. Petrlik, J., A. Teebthaisong, and A. Ritthichat, Chicken Eggs as an Indicator of POPs Pollution in Thailand. Results of sampling conducted in 2015 – 2016. 2017, Arnika - Toxics and Waste Programme, EARTH: Bangkok, Prague. p. 32.
22. Petrlik, J., Persistent Organic Pollutants (POPs) in Chicken Eggs from Hot Spots in China. 2015, Arnika - Toxics and Waste Programme, IPEN and Green Beagle: Beijing-Gothenburg-Prague. p. 25.
23. Pless-Mulloli, T., et al., Transfer of PCDD/F and heavy metals from incinerator ash on footpaths in allotments into soil and eggs. *Organohalogen Compounds*, 2001. 51: p. 48-52.
24. Watson, A., Comments on the "Report on the analysis of PCDD/PCDF and Heavy Metals in Soil and Egg samples related to the Byker incinerator". 2001.
25. Swedish EPA, Low POP Content Limit of PCDD/F in Waste. Evaluation of human health risks. 2011: Swedish Environmental Protection Agency, Stockholm. p. 145.
26. The Epoch Times. Taiwan Environmental Protection Agency announced the results of cross-border investigation. 2005 17-12-2005 [cited 2017 03-04-2017]; Available from: <http://www.epochtimes.com/b5/5/12/17/n1156901.htm>.
27. Hsu, J.-F., C. Chen, and P.-C. Liao, Elevated PCDD/F Levels and Distinctive PCDD/F Congener Profiles in Free Range Eggs. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2010. 58(13): p. 7708-7714.
28. Piskorska-Pliszczynska, J., et al., Pentachlorophenol from an old henhouse as a dioxin source in eggs and related human exposure. *Environmental Pollution*, 2016. 208, Part B: p. 404-412.
29. Tue, N.M., et al., Release of chlorinated, brominated and mixed halogenated dioxin-related compounds to soils from open burning of e-waste in Agbogbloshie (Accra, Ghana). *Journal of Hazardous Materials*, 2016. 302(Supplement C): p. 151-157.
30. Petrlik, J. and L. Bell, Toxic Ash Poisons Our Food Chain. 2017. p. 108.
31. Petrlik, J., L. Bell, and S. Ožanová, Dioxiny z toxického popílku se dostávají do našeho potravního řetězce. 2017: Ženeva – Göteborg – Perth - Praha. p. 80.
32. Petrlik, J. and R. Ryder, After Incineration: The Toxic Ash Problem. Available at: http://ipen.org/sites/default/files/documents/ipen_incineration_ash-en.pdf. 2005, IPEN Dioxin, PCBs and Waste Working Group, Arnika Association: Prague, Manchester. p. 59.
33. Akimoto, Y., S. Nito, and Y. Inouye, Aromatic carboxylic acids generated from MSW incinerator fly ash. *Chemosphere*, 1997. 34(2): p. 251-261.

34. Miyake, Y., et al., Concentration profiles of halogenated polycyclic aromatic hydrocarbons in flue gas, bottom ash, and fly ash from waste incinerators. *Organohalogen Compd*, 2012. 74(2012): p. 636-639.
35. Van Caneghem, J., et al., Mass balance for POPs in hazardous and municipal solid waste incinerators. *Chemosphere*, 2010. 78(6): p. 701-708.
36. Conesa, J.A., et al., Emissions of PCDD/Fs, PBDD/Fs, dioxin like-PCBs and PAHs from a cement plant using a long-term monitoring system. *Science of The Total Environment*, 2016. 571: p. 435-443.
37. Fiani, E., Promoting the spreading of dioxin long term sampling in the waste incineration sector, in *Recuwatt 2012*. 2012, French agency for environment and energy management (ADEME).
38. Reinmann, J., More Than 10 Years Continuous Emission Monitoring of Dioxins by Long-term Sampling in Belgium and Europe - Experiences, Trends and New Results. *Organohalogen Compd*, 2011. Vol. 73: p. 2209-2212.
39. Arkenbout, A. and K.H. Esbensen, Application of the Theory of Sampling (TOS) on Unintentional produced POPs. (available at <http://www.dioxin2017.org/uploadfiles/2017/9844.pdf>), in *Dioxin 2017*. 2017: Vancouver, Canada.
40. Parzefall, W., Risk assessment of dioxin contamination in human food. *Food and Chemical Toxicology*, 2002. 40(8): p. 1185-1189.
41. Schecter, A., et al., Dioxins: An overview. *Environ Research*, 2006(101): p. 419-428.
42. Iamiceli, A.L., et al., Biomonitoring of the adult population living near the waste incinerator of Turin: Serum concentrations of PCDDs, PCDFs, and PCBs after three years from the plant start-up. *Chemosphere*, 2021. 272: p. 129882.
43. Nouwen, J., et al., Health risk assessment of dioxin emissions from municipal waste incinerators: the Neerlandquarter (Wilrijk, Belgium). *Chemosphere*, 2001. 43(4-7): p. 909-923.
44. Campo, L., et al., A systematic review on biomonitoring of individuals living near or working at solid waste incinerator plants. *Critical Reviews in Toxicology*, 2019. 49: p. 1-41.
45. Ma, H.-w., Y.-L. Lai, and C.-C. Chan, Transfer of dioxin risk between nine major municipal waste incinerators in Taiwan. *Environment International*, 2002. 28(1-2): p. 103-110.
46. Arkenbout, A. and K. Bouman, The True Toxic Toll - Biomonitoring research results - Czech Republic, Lithuania, Spain (<https://zerowasteurope.eu/library/the-true-toxic-toll-biomonitoring-of-incineration-emissions/>). 2021, Zero Waste Europe.
47. IARC, Agents Classified by the IARC Monographs, Volumes 1-127. Last update: 27th October 2020. 2020, International Agency for Cancer Research: Paris. p. 39.
48. EFSA CONTAM, Risk for animal and human health related to the presence of dioxins and dioxin-like PCBs in feed and food. *EFSA Journal*, 2018a. 16(11): p. 331.
49. White, S.S. and L.S. Birnbaum, An Overview of the Effects of Dioxins and Dioxin-Like Compounds on Vertebrates, as Documented in Human and Ecological Epidemiology. *Journal of Environmental Science and Health, Part C*, 2009. 27(4): p. 197-211.
50. Schecter, A., *Dioxins and health Including Other Persistent Organic Pollutants and Endocrine Disruptors*. Third Edition. 2012, USA: Wiley.
51. Kubal, M., et al., Treatment of solid waste polluted by polychlorinated contaminants (pilot-scale demonstration), in *International Conference on Waste Management and the Environment No2*, S. WIT Press, UK, Editor. 2004, WIT Press: Rhodes. p. 13-23.

52. Weber, R., et al., Dioxin- and POP-contaminated sites—contemporary and future relevance and challenges. Overview on background, aims and scope of the series. *Environ Sci Pollut Res*, 2008. 15: p. 363-393.
53. Zemek, A. and A. Kocan, 2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin in soil samples from a trichlorophenol-producing plant. *Chemosphere*, 1991. 23(11-12): p. 1769-1776.
54. Pelclová, D., et al., Adverse health effects in humans exposed to 2, 3, 7, 8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin (TCDD). *Reviews on environmental health*, 2006. 21(2): p. 119-138.
55. Bencko, V. and F.Y.L. Foong. *The History, Toxicity and Adverse Human Health and Environmental Effects Related to the Use of Agent Orange*. 2013. Dordrecht: Springer Netherlands.
56. Mason, G., et al., Polybrominated and chlorinated dibenzo-p-dioxins: synthesis biologic and toxic effects and structure-activity relationships. *Chemosphere*, 1987. 16(8-9): p. 1729-1731.
57. Piskorska-Pliszczyńska, J. and S. Maszewski, Brominated dioxins: little-known new health hazards-a review. *Bull Vet Inst Pulawy*, 2014. 58: p. 327-335.
58. Behnisch, P.A., K. Hosoe, and S.-i. Sakai, Brominated dioxin-like compounds: in vitro assessment in comparison to classical dioxin-like compounds and other polyaromatic compounds. *Environment International*, 2003. 29(6): p. 861-877.
59. Birnbaum, L., D. Staskal, and J. Diliberto, Health effects of polybrominated dibenzo-p-dioxins (PBDDs) and dibenzofurans (PBDFs). *Environ Int*, 2003. 29(6): p. 855-60.
60. Kannan, K., C. Liao, and H.-B. Moon, Polybrominated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans, in *Dioxins and health Including Other Persistent Organic Pollutants and Endocrine Disruptors*. Third Edition, A. Schecter, Editor. 2012, Wiley: USA. p. 255-302.
- [61] Gécziová, K., Vrabel, J.: V košickej spaľovni horelo, škoda je milión eur. *Korzár*, 24.2.2015. Stiahnuté 5.7.2022 <https://kosice.korzar.sme.sk/c/7663334/v-kosickej-spalovni-horelo-skoda-je-milion-eur.html>
- [62] TASR: Požiar v Košiciach zachvátil skládku odpadu v areáli spaľovne. Publikované 3.9.2015 v: <https://www.teraz.sk/kosicky-kraj/koksov-baksa-poziar-zachvatil-skla/153869-clanok.html>
- [63] Kosit, Rádio Košice, publikované na Kosiceonline: V spaľovni Kositu ešte stále horí komunálny odpad, <https://www.kosiceonline.sk/v-spalovni-koksov-baksa-hori-odpad>. Stiahnuté 5.7.2022.
- [64] Kosit a.s.: KOSIT je vlastníkom nového hasičského auta. Stiahnuté 5.7.2022 <https://www.kosit.sk/kosit-je-vlastnikom-noveho-hasickeho-auta/>
- [65] European Commission: Communication from the Commission to the European parliament, the Council, the European economic and Social Committee and the Committee of the Regions - A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe. March 2020, dostupné online <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0098>
- [66] European Commission: A European Strategy for Plastics in a Circular Economy. Jan. 2018, dostupné online <https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/plastics-strategy.pdf>
- [67] Eurostat: Recycling rate of municipal waste. Online, stiahnuté 9.7.2022 https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_11_60/default/table
- [68] Eurostat: Municipal waste by waste management operations. Online, stiahnuté 9.7.2022 https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_wasmun/default/table?lang=en
- [69] Szalai, P.: Slovensko má lepšie odpadové štatistiky, skládkuje pritom čoraz viac, *euractiv*, 10.7.2019, dostupné online, stiahnuté 15.2.2021. <https://euractiv.sk/section/obehova-ekonomika/news/slovensko-ma-lepsie-odpadove-statistiky-skladkuje-pritom-coraz-viac/>

- [70] Ministerstvo životného prostredia SR: Program odpadového hospodárstva SR na roky 2021– 2025. August 2021 https://www.minzp.sk/files/sekcia-enviromentalneho-hodnotenia-riadenia/odpady-a-obaly/registre-a-zoznamy/poh_sr_2021_2025_vestnik.pdf
- [71] Inštitút environmentálnej politiky: Čo s bratislavským odpadom? Diskusná štúdia, december 2020, dostupné online. Stiahnuté 17.2.2021. https://www.minzp.sk/files/iep/co_s_ba_odpadom.pdf
- [72] Szalai, P.: Spíňame environmentálne normy, uisťujú výrobcovia energie z odpadu. Euractiv.sk 2.9.2019. Stiahnuté 9.7.2022 <https://euractiv.sk/section/obehova-ekonomika/news/splname-environmentalne-normy-uistuju-vyrobcovia-energie-z-odpadu/>
- [73] Neuwahl, F., Cusano, G., Gómez Benavides, J., Holbrook, S. and Roudier, S., Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration: Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control), EUR 29971 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2019, ISBN 978-92-76-12993-6 (online), doi:10.2760/761437 (online), JRC118637.
- [74] IPCC: Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories, Emissions from waste incineration, 2001 https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gp/bgp/5_3_Waste_Incineration.pdf
- [75] Eunomia: Incineration and climate change, report, 2006, summary report FoE EWNl: Dirty truths, 2006. https://www.researchgate.net/publication/320531555_Dirty_truths_Incineration_and_climate_change
- [76] EEA report: Preventing plastic waste in Europe, ISSN 1977-8449, 2/2019. <https://www.eea.europa.eu/publications/preventing-plastic-waste-in-europe/download>
- [77] European Commission: A European Strategy for Plastics in a Circular Economy. Jan. 2018, dostupné online <https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/plastics-strategy.pdf>
- [78] Hockenos, P.: EU climate ambitions spell trouble for electricity from burning waste. 26. 5. 2021, stiahnuté 8.7.2022 <https://www.cleanenergywire.org/news/eu-climate-ambitions-spell-trouble-electricity-burning-waste>
- [79] Ballinger, A., Shanks, W., Dr Hogg, D., Dr Sherrington, Ch., Duffield, L.: Greenhouse Gas and Air Quality Impacts of Incineration and Landfill. Eunomia, December 2020. <https://www.eunomia.co.uk/reports-tools/greenhouse-gas-and-air-quality-impacts-of-incineration-and-landfill/>
- [80] Downen, J.: Good Practice Guidance for Assessing the GHG Impacts of Waste Incineration. United Kingdom Without Incineration Network, July 2021 <https://ukwin.org.uk/files/pdf/UKWIN-2021-Good-Practice-Guidance-for-Assessing-the-GHG-Impacts-of-Waste%20Incineration.pdf>
- [81] Simon J.M.: "Mallorca; Sun & Waste" Zero Waste Europe. N.p., 16 Nov. 2012. Web. 10 Sept. 2013. <http://www.zerowasteurope.eu/2012/11/mallorcasun-waste-the-sunny-and-shady-sides-of-zero-waste/>. El Consell aprueba definitivamente incinerar residuos importados, El Mundo, 13 December, 2012. <http://www.elmundo.es/elmundo/2012/12/13/baleares/1355426948.html>.
- [82] UKWIN (United Kingdom Without Incineration Network): Case Studies. August 2008. Web marec 2012. <http://ukwin.org.uk/resources/case-studies/> Hannah, Sinead. "Kent's Waste Contract Could Be Money in the Bin." Kentonline.com.uk. Kent Online, 12 Aug. 2008. Web. March 2012. . "Incinerator Is Burning Money, Admits KCC." Kentonline.com.uk. Kent Online, 13 Aug. 2008. Web. March 2012. <https://www.kentonline.co.uk/kent/news/kents-waste-contract-could-be-m-a42292/>
- [83] Robertson, Craig. "Greens Launch Petition on Recycling." RSS. Dumfries & Galloway Standard, 6 Feb. 2009. Web. 10 Sept. 2013. <http://www.dgstandard.co.uk/dumfries-news/local-news-dumfries/local-news-dumfriesshire/2009/02/06/greens-launch-petition-on-recycling51311-22866324/>. "Blue Box Paper Recycling Will Stop on 1 April 2010." Http://www.dumgal.gov.uk. Dumfries and Galloway Council, web marec 2012. <http://www.dumgal.gov.uk/CHttpHandler.ashx?id=4202&p=0>

[84] Confederation of Paper Industries: "UK Paper Industry Calls for U-turns in Manufacturing Policy", 20. september 2012. <https://www.politicshome.com/members/article/conference-2012-uk-paper-industry-calls-for-uturns-in-manufacturing-policy>. "Germany to Push Recycling Ahead of thirsty EfW Plants" Letsrecycle.com. N.p., 19 Mar. 2007. Web. 19 Sept. 2013. <https://www.letsrecycle.com/news/latest-news/germany-to-push-recycling-ahead-of-thirsty-efw-plants/>

[85] Recycling Netwerk, BRBS, BVOR, FHG, FNOI, PRN letter to Ministerie van Economische Zaken Mevrouw M.J.A. van der Hoeven and Ministerie van VROM/DGM/DP Mevrouw dr. J.M. Cramer. 11/09/2009.

[86] Friends of the Earth Europe, Gone to waste – the valuable resources that European countries bury and burn, October 2009.

[87] Waste Centre Denmark, 2005, data for household waste, Storage for incineration classified with incineration.

[88] OECD Environmental Performance Reviews: Denmark 2019, chapter 4 Waste, materials management and the circular economy, OECD Environmental Performance Reviews, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/1eeec492-en>.

[89] DEFRA (Department for Environment, Food and Rural Affairs); total local authorities with data are 352. They include cities, districts, councils and boroughs. WasteDataFlow, 2011. [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/142046/2011-12 ANNUAL publication LA level WITHOUTLINKS.xls](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/142046/2011-12_ANNUAL_publication_LA_level_WITHOUTLINKS.xls).

[90] Buley, J.: Denmark's carbon bomb, 8. april 2011, <http://cphpost.dk/news/tech/denmarks-carbon-bomb.html>, prevzaté <https://www.wind-watch.org/news/2011/04/08/denmarks-carbon-bomb/>.

[91] EUWID: Danish ministers call for cuts to waste imports, máj 2020 <https://www.euwid-recycling.com/news/policy/single/Artikel/danish-ministers-call-for-cuts-to-waste-imports.html>

[92] Schaart E.: Denmark's 'devilish' waste dilemma. Politico, september 2020. <https://www.politico.eu/article/denmark-devilish-waste-trash-energy-incineration-recycling-dilemma/>