

SKRYTÉ EMISE UPOPs: PŘÍPADOVÁ STUDIE SPALOVNY ODPADŮ V NIZOZEMSKU

Arkenbout Abel, Petrlík Jindřich



Projekt podpořila Nadace OSF v rámci programu Active Citizens Fund, jehož cílem je podpora občanské společnosti a posílení kapacit neziskových organizací. Program je financován z Fondů EHP a Norska.

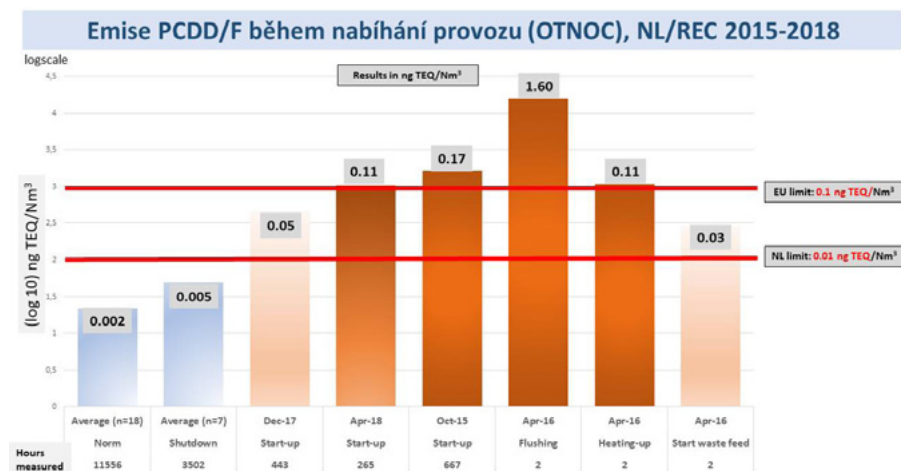
Úvod

V rámci programu dlouhodobého odebrání vzorků se po dobu dvou let zkoumaly emise dioxinů (PCDD/F/dl-PCB). Cílem studie bylo měřit perzistentní organické látky (POPs) ve vzorcích emisí s delší dobou jejich sběru (tzv. semikontinuální měření / odběr). Nabíhání a odstavení provozu spaloven odpadů jsou jiné než běžné provozní podmínky (OTNOC), kdy v některých chvílích optimálně nefungují zařízení pro čištění spalin (APCD) a dochází k nedokonalému spalování. To vede k emisím nezáměrně produkovaných POPs (UPOPs).

Metody

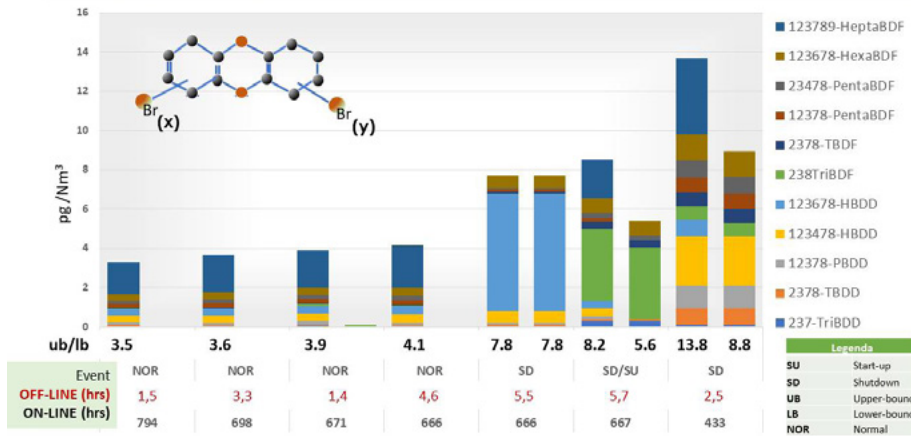
Kontinuální odběr vzorků spalin se provádí pomocí adsorpční metody odběru vzorků, Adsorption Method for SAMpling, označované zkratkou AMESA (*Environnement*). Analýzy PCDD/F/dl-PCB, PBB, PBDE, PBDD/F, PFOS, PFOA a PAU v patronách pro dlouhodobý odběr vzorků prováděla firma Eurofins (Hamburg, Německo). Krátkodobá měření při nabíhání provozu (2016 a 2017) prováděla 'OmgevingsDienst Regio Arnhem' (ODRA) (Nizozemsko), dioxiny (PCDD/F/dl-PCB) analyzovala laboratoř Al-West (Deventer, Nizozemsko) pomocí HR/GC/MS a PAU laboratoř Agrolab (Deventer, Nizozemsko).

Výsledky



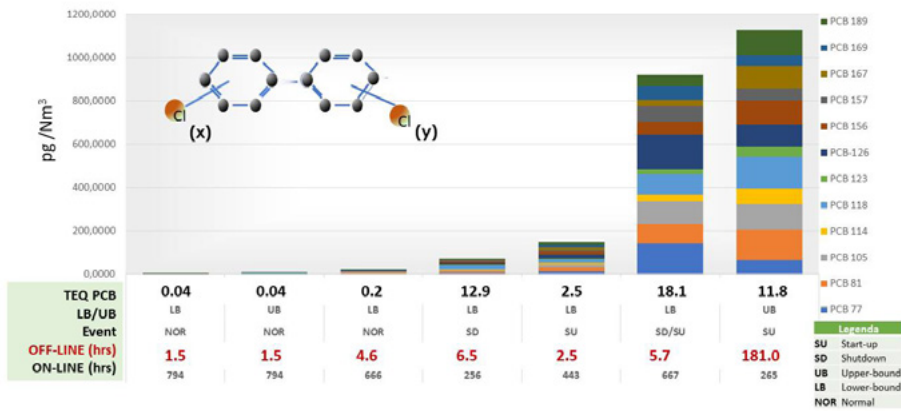
Semikontinuální měření dokládají, že výše emisí je pod nizozemským limitem pro dioxiny 0,01 ng TEQ/Nm³. Nicméně během nabíhání provozu koncentrace dioxinů překračují dokonce i limit EU ve výši 0,1 ng TEQ/Nm³. Provádělo se několik měření v různých stádiích nabíhání provozu, čímž se zjistilo, že největší sklon k vysokým emisím dioxinů mají první stádia čištění a zahřívání. Tyto vysoké koncentrace PCDD/F jsou důsledkem nedokonalého spalování a nedokonalého fungování zařízení pro čištění spalin (APC).

Emise polybromovaných dibenzodioxinů a furanů (PBDD/F)



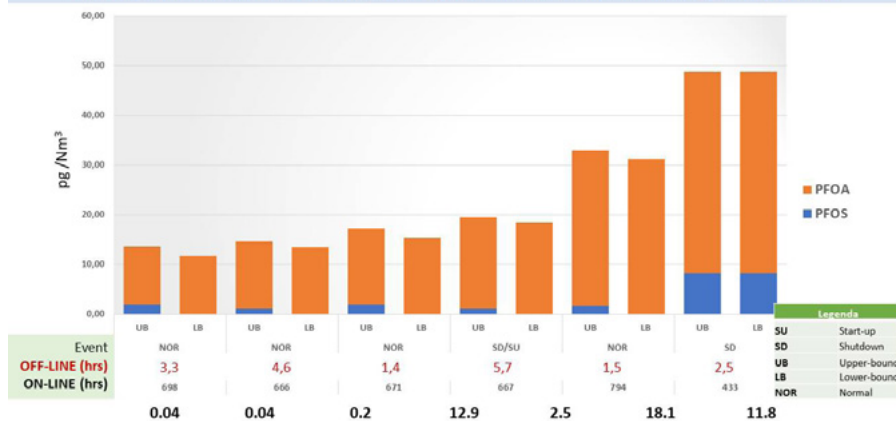
Během nabíhání a odstavení provozu spaloven odpadů dochází ke vzniku vysokých koncentrací bromovaných dioxinů (PBDD/F). Dnešní technologie měření nicméně není schopná provádět přesná měření během odstavení provozu. V důsledku toho jsou údaje o emisích pouze orientační.

Emise dioxinům podobných polychlorovaných bifenyľů během 7 měsíců



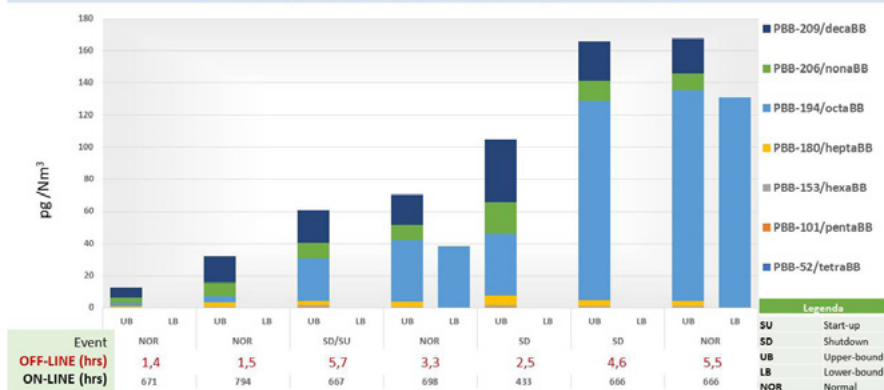
Semikontinuální měření > 20 000 hodin v této TW studii prokázalo třikrát vyšší emise dioxinům podobných PCB (dl-PCB), než jaké se změřily při 6-12hodinovém měření podle předpisů EU. Je nutné zmínit, že dl-PCB stále nejsou zahrnuty do regulačních předpisů EU.

Emise perfluoroktanové kyseliny (PFOA) a perfluoroktansulfonové kyseliny (PFOS)



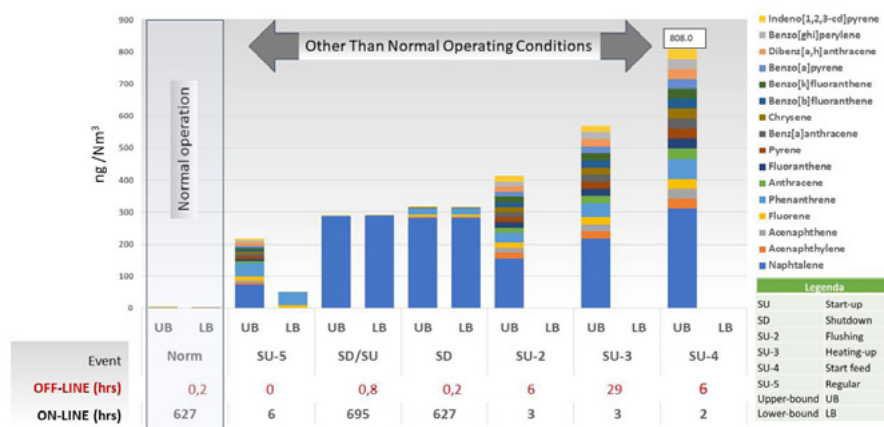
V roce 2019 Stockholmská úmluva rozhodla, že se má přestat vyrábět a používat perfluoroktanová kyselina a její sloučeniny (PFOA), kvůli jejich extrémně nebezpečným vlastnostem. O PFOA jako o odpadním produktu se nediskutovalo kvůli nedostatku dat. Výsledky měření PFOA v této studii jsou pouze orientační v důsledku omezených možností odběru vzorků a omezeného laboratorního vybavení. Zdá se, že v těchto podmínkách v životním prostředí existuje lineární korelace mezi PFOA s dioxiny (PCDD/F) a dl-PCB. Evropský úřad pro bezpečnost potravin (EFSA) v roce 2018 zvýšil 1500-násobně úroveň toxicity PFOA. Proto je nutné vzít v potaz veškeré emise PFOA a skupiny látek PFAS jako takových.

Emise polybromovaných bifenylů ze spaloven odpadů



Ve spalínách jsou během stabilního provozu spalovny přítomné polybromované bifenylly (PBB). To může být známkou nedokonalého spalování, vzhledem k tomu, že při teplotě 300 °C by mělo docházet k úplnému rozkladu PBB.

Emise polycyklických aromatických uhlovodíků ze spaloven odpadů



Nejvyšší naměřená hodnota PAU ve spalínách činí 808,8 ng/Nm³, což je významně méně než limit pro zařízení emitující PAU, který činí 50 µg/Nm³. Poruchy, nabíhání a odstavení provozu a zjištění vysokých koncentrací PAU v životním prostředí nebylo možné dát do souvislosti s emisemi ze spalovny.

Závěry

Povinné měření emisí dioxinů po dobu pouze 6-12 hodin ročně podhodnocuje skutečné emise dioxinů ze spaloven odpadů. Nabíhání a odstavení provozu zařízení zvyšuje emise nejen PCDD/F, ale rovněž jiných perzistentních organických znečišťujících látek. Nicméně celý rozsah těchto emisí UPOPs nebylo možné změřit, vzhledem ke skutečnosti, že zařízení má poruchy, když jsou během nabíhání a odstavení provozu podmínky spalování jiné než běžné. Tyto jiné než běžné provozní podmínky, neboli OTNOC, by se měly dále zkoumat rovněž vzhledem k jiným UPOPs regulovaným Stockholmskou úmluvou. Emise by se měly hodnotit u širšího spektra POPs, abychom dosáhli toho, že životní prostředí bude skutečně bez toxických látek.

Externí odkazy na informace v českém jazyce:

- 1) bromované dioxiny (PBDD/F): <https://www.arnika.org/toxicke-latky/databaze-latek/bromovane-dioxiny>
- 2) dioxiny (PCDD/F): <https://www.arnika.org/toxicke-latky/databaze-latek/dioxiny-pcdd-pcdf>
- 2) PFAS: <https://www.arnika.org/toxicke-latky/databaze-latek/perfluorovane-a-polyfluorovane-latky-pfas>
- 2) PFOA: <https://www.arnika.org/toxicke-latky/databaze-latek/perfluorooktanova-kyselina-pfoa>

Poděkování

ToxicoWatch a Arnika podporují občané a sdružení občanů zájímající se o znečištění z průmyslových provozů v jejich oblasti.