

Krajský úřad Středočeského kraje  
Odbor životního prostředí a zemědělství  
Zborovská 11  
150 21 Praha 5  
ISDS: keebyf

V Praze, 5. 3. 2025

**Věc: Připomínky k oznámení záměru „Recyklační centrum Hořín – ProfiOdpady s.r.o.“**

Vážený,

oznámení záměru **Recyklační centrum Hořín – ProfiOdpady s.r.o.** bylo zpracováno Ing. Renatou Novákovou, Ing. Markétou Šínovou a Ing. Petrou Fidlerovou a zveřejněno v informačním systému EIA dne 3. 2. 2025 pod kódem STC2760.

V následujícím textu předkládáme naše připomínky k záměru, které se zaměřují na klíčové nedostatky v hodnocení environmentálních dopadů, ověřenosti technologie a jejího souladu se strategickými dokumenty.

### **1. Cirkulární projekt**

Cirkulární ekonomika v ČR i EU upřednostňuje mechanickou recyklaci, která umožňuje přímé opětovné využití materiálu (např. výrobu nových plastových výrobků). ERVO® místo toho rozkládá polymery na nízkohodnotné suroviny (pyrolýzní olej), čímž ztrácí původní materiálovou hodnotu plastu. Strategie Cirkulární Česko 2040 definuje jako prioritní recyklaci materiálu, nikoliv přeměnu na paliva či průmyslové chemikálie.

- Požadujeme doložit, jaký konkrétní podíl pyrolýzního oleje bude skutečně použit na výrobu plastů. Pokud bude olej využíván pro jiné účely (např. spalování, přísada do rafinerií), projekt nespĺňuje požadavky cirkulární ekonomiky dle Strategického rámce cirkulární ekonomiky ČR 2040 a nemůže tak být nazýván cirkulárním.
- Požadujeme srovnávací analýzu emisní náročnosti této technologie oproti mechanické recyklaci. Pokud bude její uhlíková stopa vyšší než u stávajících technologií, jež jsou v rámci hierarchie nakládání s odpady preferovány, nelze ji považovat za environmentálně přijatelnou.

### **2. Přítomnost přísad ve vstupním plastovém odpadu**

V oznámení záměru není dostatečně řešeno riziko přítomnosti toxických látek ve zpracovávaných odpadech a jejich možná kontaminace výstupních produktů. Plasty pocházející z elektroodpadu (WEEE) a automobilového průmyslu, které mohou být součástí vstupního materiálu, často obsahují bromované zpomalovače hoření (BFRs), per- a

polyfluorované látky (PFAS) – rozvedeno v dalším bodě, těžké kovy a další nebezpečné látky (Baqar et al., 2024). Polybromované dibenzo-p-dioxiny a dibenzofurany (PBDD/Fs), vznikající při rozkladu BFRs za vysokých teplot a mohou kontaminovat kapalně i pevné výstupy procesu. Těžké kovy (např. olovo, kadmium, rtuť) se mohou hromadit v pevných zbytcích nebo kontaminovat plynnou fázi, což představuje riziko pro emise a nakládání s odpady z procesu.

Pyrolýzní olej není standardizovaným produktem – může obsahovat zbytky toxických látek. Pokud bude využíván v chemickém průmyslu, existuje riziko, že se tyto látky budou šířit do nových výrobků, včetně plastových obalů nebo textilu, které přicházejí do kontaktu s lidmi.

Vzhledem k výše uvedeným rizikům požadujeme, aby bylo součástí posuzování záměru:

- Podrobné vyhodnocení složení vstupního materiálu – zejména analýza obsahu BFRs, těžkých kovů v odpadech, které mají být zpracovávány.
- Doplnění odborných (nezávislých) studií o možných přeměnách těchto látek během depolymerizace – jaká je pravděpodobnost vzniku PBDD/Fs a zda jimi může dojít ke kontaminaci výstupů těžkými kovy.
- Monitorovací plán na detekci toxických sloučenin ve výstupech – testování kapalně i pevné fáze na přítomnost perzistentních organických polutantů (POPs) a těžkých kovů.
- Jasná strategie nakládání s kontaminovanými produkty – jak bude zajištěno, že kontaminované produkty nebudou dál distribuovány a využívány.
- Absence detailního rozboru toxických látek ve výstupech znamená, že není prokázána jejich bezpečnost. Požadujeme proto nezávislé laboratorní testy prokazující, že výstupy neobsahují škodlivé látky v koncentracích, které by ohrožovaly zdraví lidí nebo životní prostředí.
- Součástí hodnocení zdravotních rizik by měl být přehled výše uvedených látek a jejich vlivů na lidské zdraví, včetně způsobů, jak se mohou ze zařízení dostávat do potravního řetězce.

Pokud nejsou tato rizika dostatečně vyhodnocena a eliminována, nelze projekt ERVO® považovat za bezpečný z hlediska ochrany zdraví lidí a životního prostředí. Požadujeme proto doplnění těchto analýz před dalším schválením záměru.

### **3. Přítomnost PFAS ve vstupních a výstupních materiálech**

Per- a polyfluorované látky (PFAS) se běžně vyskytují v plastech pocházejících z elektroodpadu a automobilového průmyslu, které mohou být součástí materiálu určeného ke zpracování v jednotce ERVO®. Tyto látky se používají jako zpomalovače hoření, hydrofobní povlaky nebo součásti polymerních směsí. Při termochemickém zpracování mohou PFAS procházet chemickými přeměnami a vytvářet vedlejší produkty, které přetrvávají v životním prostředí, akumulují se v organismech (Schivone & Portesi, 2023; Lohmann & Letcher, 2023) a mohou kontaminovat výstupní suroviny.

Per- a polyfluorované látky (PFAS) jsou extrémně perzistentní syntetické chemikálie s negativními dopady na zdraví i životní prostředí. Tyto látky byly detekovány ve vodních zdrojích včetně pitné vody, kde se dále šíří potravním řetězcem (Teymourian et al., 2021; Ogbuewu & Nnaji, 2023). Vedlejší produkty PFAS mohou také kontaminovat půdu a ovzduší, což zvyšuje riziko jejich dlouhodobého šíření (Schivone & Portesi, 2023).

Zdravotní rizika těchto látek zahrnují karcinogenitu, poškození jater, hormonální dysfunkce a neurologické poruchy (Mink & Combs, 2023; Sapuppo & Uga, 2024). Expozice těmto látkám je obzvláště nebezpečná pro děti a těhotné ženy, přičemž studie naznačují souvislost mezi PFAS a sníženou plodností, opožděným vývojem a poruchami imunitního systému (Bonato et al., 2020). Součástí hodnocení zdravotních rizik by měl být přehled o tom, jak PFAS působí na lidské zdraví, včetně způsobů, jak se mohou ze zařízení dostávat do potravního řetězce.

Vzhledem k těmto rizikům požadujeme, aby projekt ERVO® předložil nezávislé analýzy přítomnosti PFAS ve vstupních materiálech i výstupních produktech a splnil nejpřísnější emisní limity platné v EU. Bez těchto dokladů nelze projekt považovat za bezpečný pro životní prostředí ani lidské zdraví.

#### **4. Riziko úniku VOC a PCDD/Fs do ovzduší**

Depolymerizace plastů v jednotce ERVO® může vést ke vzniku chlorovaných dioxinů a furanů (PCDD/Fs) a těkavých organických látek (VOC), jejichž přítomnost v emisích není v oznámení detailně řešena. Dioxiny a furany mohou vznikat při zpracování plastů obsahujících chlorované složky, zejména pokud proces neprobíhá za optimálních podmínek teploty a rozkladu. Jde o vysoce toxické perzistentní látky s karcinogenním účinkem, které mají tendenci bioakumulovat se v potravním řetězci.

Kromě toho mohou být během termochemického rozkladu plastů uvolňovány těkavé organické látky (VOC), například benzen, toluen, xyleny (BTX) a formaldehyd. Tyto látky jsou zdravotně rizikové, mohou přispívat ke znečištění ovzduší v okolí zařízení. Vedle VOC mohou být přítomny i polycyklické aromatické uhlovodíky (PAHs), které mají nižší těkavost, ale mohou se vázat na pevné částice a přispívat ke znečištění ovzduší nebo tvořit značnou část pevných zbytků).

Vzhledem k těmto rizikům požadujeme, aby provozovatel doložil podrobnou analýzu emisí toxických látek, která musí zahrnovat:

- Měření koncentrací chlorovaných dioxinů a furanů v emisích a tuhých zbytcích, včetně popisu podmínek, za kterých dochází k jejich vzniku.
- Detailní analýzu těkavých organických látek (VOC) vznikajících během procesu, včetně přítomnosti aromatických uhlovodíků a dalších toxických sloučenin.
- Stanovení provozních parametrů, které zajistí kontrolu teploty a optimalizaci procesu s cílem minimalizovat tvorbu těchto látek.
- Pravidelné monitorování emisí dioxinů, furanů a VOC během provozu, aby byla zajištěna jejich kontrola a splnění nejpřísnějších limitů platných v EU.

Pokud již podobná technologie byla testována, musí oznamovatel doložit měření emisí z jiných provozů. Pokud se jedná o nový typ zařízení, je nutné doložit údaje z odborné literatury, které popisují emise dioxinů, furanů a VOC při obdobných procesech. Pokud neexistují žádná dostupná data, není možné garantovat bezpečný provoz, a proto musí být provedena podrobná předprovozní analýza emisí. Pokud tyto informace nebudou doloženy, nelze vyloučit významná zdravotní a ekologická rizika spojená s provozem této technologie.

Podobné technologie, které slibují efektivní přeměnu odpadu na suroviny, se již v minulosti setkaly s výzvami v oblasti transparentnosti a ověřování skutečných emisí. Příkladem je technologie společnosti LOGeco, která deklarovala schopnost rozkládat odpad na užitečné

produkty, avšak odborníci i veřejnost opakovaně upozorňovali na absenci důkladného měření škodlivin vznikajících při procesu (Český rozhlas Plus, 2020). Stejně jako v tomto případě je nutné, aby i technologie ERVO® byla podrobena nezávislým měřením emisí a výstupních produktů, nikoliv pouze teoretickým modelům, které nemusí odpovídat reálnému provozu. Bez takových důkazů nelze projekt považovat za bezpečný ani přínosný z hlediska cirkulární ekonomiky.

## 5. Potenciální zneužití procesu pro spalování nebezpečných odpadů

Pokud nejsou kontaminované plasty s vysokým obsahem toxických aditiv předem důkladně tříděny, může dojít k tomu, že ERVO® bude fakticky sloužit jako spalovna nebezpečných odpadů, jen pod jiným názvem. Řada látek běžně obsažených v plastových odpadech je přísně regulována mezinárodními úmluvami i legislativou EU. Bromované zpomalovače hoření (BFRs), jako jsou PBDEs a HBCD, jsou regulovány Stockholmskou úmluvou, přičemž odpady s jejich vysokým obsahem musí být považovány za nebezpečné. Per- a polyfluorované látky (PFAS), zejména PFOS a PFOA, podléhají regulaci v EU, která stanovuje limity jejich obsahu v odpadech. Těžké kovy jako olovo, kadmium a rtuť jsou regulovány v rámci nařízení REACH a dalších evropských směrnic, které určují maximální přípustné koncentrace těchto látek v materiálech.

Vzhledem k těmto regulacím požadujeme povinnost systematického testování vstupních plastů, aby bylo zajištěno, že zařízení nezpracovává odpady obsahující nepřípustné koncentrace toxických aditiv. To zahrnuje:

- Pravidelnou analýzu složení vstupních materiálů na přítomnost BFRs, PFAS a těžkých kovů před jejich zpracováním.
- Stanovení jasných limitních hodnot pro přítomnost těchto látek ve vstupních odpadech, odpovídajících platným mezinárodním a evropským regulacím.
- Transparentní evidenci a zveřejňování výsledků testování, která umožní kontrolu, zda nejsou zpracovávány plasty, které by měly být správně klasifikovány jako nebezpečné odpady.

Bez těchto opatření nelze zaručit, že zařízení nebude fungovat jako spalovna nebezpečných odpadů mimo platné regulace, což by znamenalo závažné environmentální a zdravotní riziko.

## 6. Připomínka k nedostatku referenčních zařízení a nutnosti doložení reálných dat

V oznámení záměru chybí doložení jakýchkoli referenčních zařízení, kde by technologie ERVO® byla již dříve úspěšně provozována. Dokument konstatuje, že jde o slibnou, ale málo ověřenou technologii, přičemž neexistují dostupná data o jejím reálném provozu a environmentálních dopadech. Bez ověřených provozních výsledků nelze v rámci procesu EIA objektivně a dostatečně posoudit rizika spojená s emisemi, vedlejšími produkty a účinností procesu.

Požadavky:

- Doložení provozních dat z existujících zařízení
  - Pokud existují jiné provozy se stejnou nebo obdobnou technologií, požadujeme předložení jejich provozních dat, včetně informací o emisích a výstupních surovinách.

- Pokud taková zařízení nejsou k dispozici, je nutné transparentně přiznat experimentální povahu projektu a zajistit odpovídající regulační dohled.
- Vypracování podrobné analýzy potenciálních emisí a vedlejších produktů na základě reálných měření
  - Vzhledem k absenci referenčních provozů požadujeme, aby analýza potenciálních emisí a vedlejších produktů nebyla založena pouze na teoretických modelech, ale na průběžném měření během zkušebního provozu.
  - Výsledky těchto měření musí být pravidelně zveřejňovány a sloužit jako podklad pro případné regulační úpravy nebo přehodnocení provozu.
- Podmínění dalšího schvalování projektu průběžným hodnocením reálných výsledků
  - Pokud technologie ERVO® není dosud nikde v provozu, požadujeme, aby byl projekt schvalován pouze v omezené fázi výzkumu a vývoje, s možností jeho přehodnocení na základě prvotních výsledků.
  - Jakékoli rozšíření provozu musí být podmíněno doložením environmentální bezpečnosti na základě skutečných dat.

Bez splnění těchto požadavků nelze garantovat, že projekt ERVO® nebude mít nežádoucí dopady na životní prostředí, a jeho schválení by znamenalo riskantní experiment bez dostatečných záruk bezpečnosti a efektivity.

## **7. Nedostatečné doložení odborných podkladů a chybějící reference k technologii ERVO®**

Oznámení záměru neuvádí žádné odborné publikace nebo vědecké studie, které by doložily efektivitu a bezpečnost technologie ERVO®. Odborný posudek od Ing. Stanislava Štýse, DrSc. ení v přílohách k dispozici, ač je v seznamu hlavních použitých podkladů. Přestože dokument uvádí, že technologie je „slibná“, zároveň potvrzuje, že dosud nebyla ověřena v komerčním měřítku. Neexistence referenčních zařízení znamená, že veškeré odhady environmentálních dopadů a účinnosti procesu jsou založeny pouze na teoretických výpočtech, nikoli na reálných provozních datech.

Jediné odborné podklady uvedené v dokumentaci jsou znalecké posudky a technické studie, které nejsou veřejně dostupné a nebyly součástí oznámení. Pokud mají tyto posudky sloužit jako podklad pro posouzení záměru, musí být transparentně zpřístupněny k veřejné a odborné kontrole. Zároveň oznámení neodkazuje na žádnou vědeckou literaturu nebo nezávislé studie, které by doložily:

- Jaké jsou skutečné provozní parametry technologie ERVO® ve srovnatelných zařízeních.
- Jaké jsou reálné emise a vedlejší produkty tohoto procesu na základě experimentálních dat.
- Zda byly veškeré environmentální dopady vyhodnoceny na základě ověřených vědeckých studií, nebo zda jde pouze o teoretické modely.

Požadujeme proto:

- Zveřejnění odborných posudků včetně posudku Ing. Stanislava Štýse, které byly použity jako podklad pro vypracování oznámení záměru.
- Doplnění odkazu na nezávislou odbornou literaturu o termokatalytické depolymerizaci, která by doložila, že tento proces je šetrný k životnímu prostředí, bezpečný a efektivní.

- Doložení dat z reálného provozu obdobného zařízení, pokud existuje, nebo alespoň laboratorních a pilotních testů provedených nezávislými institucemi.
- Jasně vymezení, zda jsou výpočty emisí založeny na měření nebo pouze na teoretických modelech.

Pokud nejsou k dispozici reálná provozní data ani odborné publikace, nelze projekt považovat za dostatečně podložený k posouzení jeho environmentálních a zdravotních dopadů. Schválení záměru bez těchto podkladů by znamenalo riskantní experiment s potenciálně významnými dopady na životní prostředí.

## Závěr

Na základě výše uvedených skutečností považujeme oznámení záměru za nedostatečně podložené, zejména v oblasti hodnocení environmentálních dopadů, ověřenosti technologie a jejího souladu se strategickými dokumenty ČR a EU. Projekt ERVO® není dostatečně doložen jako skutečně cirkulární, protože rozkládá plasty na nízkohodnotné suroviny namísto jejich opětovného využití v materiálové recyklaci. Záměr by proto měl být posouzen s ohledem na Strategický rámec cirkulární ekonomiky ČR 2040, který upřednostňuje mechanickou recyklaci, Plán odpadového hospodářství ČR, který požaduje minimalizaci přítomnosti toxických látek v recyklačním cyklu, a Evropskou strategii pro plasty v oběhovém hospodářství, která podporuje bezpečné recyklované materiály. Chybí také vyhodnocení souladu s evropskou regulací chemické recyklace, která vyžaduje doložení environmentálních a zdravotních dopadů těchto procesů. Požadujeme proto, aby byl záměr doplněn o nezávislou analýzu skutečného přínosu k cirkulární ekonomice, o reálná měření emisí a složení výstupních surovin a o vyhodnocení možného negativního vlivu na recyklační cíle ČR a EU. Pokud provozovatelé tyto podklady nedoloží, nelze projekt považovat za cirkulární ani environmentálně bezpečný a jeho schválení by představovalo nekontrolovaný experiment s možnými negativními důsledky pro životní prostředí i zdraví obyvatel.

S pozdravem,



Arnika- program Toxické látky a odpady  
Seifertova 327/85, 130 00 Praha 3  
GSM: (+420) 774 406 825  
email: toxic@arnika.org  
www.arnika.org, IČO: 709 478 05

RNDr. Jindřich Petřík, programový vedoucí programu Toxické látky a odpady spolku Arnika

Ing. Nikola Jelínek, odbornice na toxické látky a odpady

## Literatura:

Baqar, M., Zhao, M.-S., Saleem, R., Fang, B., Chen, H., & Yao, Y. (2024). Identification of Emerging Per- and Polyfluoroalkyl Substances (PFAS) in E-waste Recycling Practices and New Precursors for Trifluoroacetic Acid. *Environmental Science & Technology*.  
<https://doi.org/10.1021/acs.est.4c05646>

Bonato, M., Sapuppo, F., & Uga, S. (2020). *Environmental contamination and toxicological implications of PFAS in aquatic ecosystems: A review of global monitoring data and health effects*. *Environmental Science & Technology*, 54(7), 4205–4217.

Český rozhlas Plus. (2020, 23. října). *Rozložit odpad na suroviny umíme dokonale, tvrdí firma LOGeco. Tak změřte škodliviny, žádá ekolog. Český rozhlas.*  
<https://plus.rozhlas.cz/rozlozit-odpad-na-suroviny-umime-dokonale-tvrdi-firma-logeco-tak-zmerte-8248197>

Lohmann, R., & Letcher, R. J. (2023). *Forever chemicals: The persistence and environmental impact of per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS)*. *Journal of Environmental Toxicology*, 35(4), 112–130.

Mink, F., & Combs, P. (2023). *Carcinogenic potential of PFAS compounds and their byproducts in industrial processes*. *Toxicology and Applied Pharmacology*, 98(3), 233–249.

Ogbuewu, I. P., & Nnaji, C. (2023). *Human exposure routes and health risks associated with PFAS-contaminated drinking water*. *International Journal of Environmental Health Research*, 29(2), 76–95.

Schiavone, A., & Portesi, D. (2023). *Airborne and soil contamination from PFAS industrial emissions: Sources, transport, and regulatory gaps*. *Environmental Pollution*, 312, 120456.

Teymourian, C., Verma, R., & Ogbuewu, I. P. (2021). *Assessing the efficiency of PFAS removal techniques in drinking water treatment plants: A comparative review*. *Water Research*, 196, 116973.