

Věčné chemikálie PFAS: zdravotní a bezpečnostní hrozby, nové limity a zásadní změny pravidel v EU

Radka Hušková

Dne 16. dubna 2025 se v Senátu uskutečnil odborný seminář zaměřený na problematiku per- a polyfluoroalkylových látek (PFAS), známých také jako „věčné chemikálie“. Akce se konala pod záštitou Výboru pro životní prostředí a Výboru pro zdravotnictví a sociální politiku. Cílem semináře bylo upozornit na rizika spojená s těmito látkami a diskutovat o možnostech jejich regulace.

PFAS jsou skupinou perzistentních látek s širokým využitím v průmyslu i spotřebním zboží, které se v životním prostředí a lidském organismu nerozkládají. Jejich toxikologický profil vyvolává vážné obavy, zejména ve vztahu k dlouhodobé expozici a zdravotním důsledkům. Cílem semináře bylo otevřít interdisciplinární diskuzi mezi zákonodárci, vědci, odborníky z veřejné správy i nevládních organizací o výzvách, které PFAS představují, a o konkrétních opatřeních v oblasti regulace, monitoringu a nápravy.

Senátor Ing. Zdeněk Nytra, který seminář inicioval, zdůraznil naléhavost řešení problematiky PFAS v České republice. Upozornil na jejich perzistenci v životním prostředí a potenciální zdravotní rizika, která představují pro obyvatelstvo.

Senátorka Ing. Jarmila Smotlachová ve svém úvodním slově upozornila, že problematika PFAS je teprve na začátku dlouhodobého procesu, jehož hlavním cílem musí být ochrana zdraví obyvatel, zejména prostřednictvím zajištění bezpečné pitné vody.

Úvodní přednáškou prof. RNDr. Tomáš Cajthaml, Ph.D., z Přírodovědecké fakulty UK nastínil vědecký rámec látek skupiny PFAS, představil přehled vědeckých poznatků o PFAS, jejich vlastnostech a dopadech. Uvedl, že jde o látky biologicky aktivní i při nízkých koncentracích a způsobují řadu zdravotních komplikací včetně zvýšeného rizika karcinomů (zejména varlat a ledvin), narušení hormonální rovnováhy, imunitních poruch (např. snížená reakce na očkování), snížené plodnosti a porodní hmotnosti dětí.

Upozornil, že problematika je známá více než 25 let, ale implementace opatření je stále nedostatečná. Varoval před tendencí nahrazovat zakázané PFAS jejich „novými“ variantami s nejasným profilem, které mohou mít na člověka stejné dopady.

Zástupkyně ekologické organizace Arnika Mgr. Karolína Brabcová se zabývala ochranou veřejnosti. Prezentovala výsledky vlastního výzkumu výskytu PFAS ve spotřebním zboží (dětské oblečení, vánoční dárky) i biomonitoringu (testování krve politiků na PFAS). Uvedla, že organizace dlouhodobě usiluje o legislativní zákaz PFAS v běžném zboží, zviditelnění problému v médiích a mezi spotřebiteli a změnu chování firem a investorů (tlak na ekologické certifikace).

Upozornila na to, že firmy se začínají od PFAS samy odklánět, ale legislativní zákaz používání PFAS vážne. Uvedla, že jakmile je látka ze skupiny PFAS zakázána, její koncentrace v populaci klesá. Jakékoliv prodlení v zákazu používání látek PFAS zvyšuje zdravotní riziko.

V diskuzi se také objevily mezinárodní aspekty problematiky látek PFAS. Je politováníhodné, že Česká republika a Polsko

jsou jediné země EU, které hlasují proti omezení pesticidů, jež znečišťují prostředí látkami, jako je Flutolanil (fungicid) a Flufenacet (herbicid). Tyto látky představují největší zdroj jedné z věčných chemikálií kyseliny trifluoroctové (TFA), která se v životním cyklu výrobků a technologií dostává do prostředí a je přítomna až v tisíckrát vyšších koncentracích než ostatní látky této skupiny.

Za Ministerstvo zdravotnictví ČR vystoupil Ing. Miroslav Kapoun, který má na starosti zejména předměty běžného užívání, mezi něž patří výrobky pro styk s potravinami, kosmetické přípravky a výrobky pro děti do tří let. Uvedl výsledky testování dětského oblečení na přítomnost látek typu PFAS. Vyplývalo z nich, že většina dětského voděodolného oblečení, které testovali, vyhověla hygienickým požadavkům.

S výskytem PFAS v pitné vodě ve veřejných vodovodech v ČR seznámil účastníky semináře MUDr. František Kožíšek, CSc., ze Státního zdravotního ústavu (SZÚ). Vycházel ze tří zdrojů informací:

1. Reprezentativní šetření provedené SZÚ a VŠCHT v roce 2021, kdy bylo sledováno 192 vodovodů ze všech krajů ČR v rozsahu 28 látek PFAS. Výsledky sumy 28 PFAS byly v rozpětí 0–23,9 ng/l.
2. Šetření v potenciálně rizikových lokalitách provedli zástupci SZÚ a VŠCHT v roce 2021, kdy bylo vybráno 27 lokalit s významným chemickým a automobilovým průmyslem: letiště, lyžařský areál a zdroj vody byl v okruhu 5 až 10 km; bylo sledováno 28 látek PFAS. Výsledky (mimo dvou vyšších nálezu – komerční studny v krajských městech) byly srovnatelné s náhodným výběrem z reprezentativního šetření.
3. Databáze IS PiVo (výsledky rozborů provozovatelů vodovodů a veřejných studní v rozsahu 20 látek PFAS) za období 01/2024 až 15. 3. 2025. V databázi PiVo jsou uvedeny výsledky sumy PFAS u více než 2 500 vzorků z veřejných vodovodů a veřejných i komerčních studní. Až na jednu výjimku u malého vodovodu byly všechny výsledky pod hygienickým limitem pro sumu 20 PFAS, v 95 % byly nálezy pod mezí stanovitelnosti. Případ nadlimitní koncentrace PFAS bude řešen změnou zdroje vody.

V závěru MUDr. Kožíšek uvedl, že znečištění životního prostředí látkami PFAS je velmi rozšířené, ovšem plošně se nejedná o vysoké koncentrace; charakter tohoto znečištění lze označit jako stopový.

Za SOVAK ČR vystoupila Ing. Radka Hušková z Pražských vodovodů a kanalizací, která je zároveň zástupkyní SOVAK ČR

v EurEau (Evropská federace národních asociací vodárenských společností, která zastupuje poskytovatele vodohospodářských služeb z celé Evropy). Problematiku PFAS řešila z pohledu provozovatelů VaK. Uvedla, že přestože v současnosti je koncentrace PFAS v pitné vodě v ČR na udržitelné úrovni (dle průzkumu mezi členy SOVAK ČR se koncentrace pohybují na 1/10 hygienického limitu pro sumu 20 PFAS), nechtějí provozovatelé VaK situaci podcenit. Zabývají se proto možnými technologiemi úpravy pitné vody, které odstraňují PFAS. V přehledu uvedla dostupné technologie pro odstraňování PFAS z vody, které uvádí Německý technologický institut ve své studii a posuzuje rozdílnou účinnost eliminace PFAS s krátkým a dlouhým řetězcem. Zdůraznila, že žádná z technologií uvedených v přehledu Německého technologického institutu PFAS nerozkládá, vzniká odpadní produkt a de facto se problém přesouvá. Uvedla, že technologie jsou sice známy, ale jsou investičně, provozně a energeticky velmi náročné. Z toho důvodu je nutné, aby se environmentální problém PFAS dostal pod kontrolu, aby byly PFAS odstraňovány u zdroje, byl uplatňován princip rozšířené odpovědnosti výrobců, aby došlo k postupnému zákazu používání PFAS, a to až na nezbytné výjimky.

Zástupkyně Ministerstva životního prostředí ČR, ředitelka Odboru prevence rizik a chemické bezpečnosti, Ing. Alexandra Skopcová, se zabývala PFAS z pohledu chemické legislativy včetně regulace PFAS na globální úrovni prostřednictvím Stockholmské úmluvy o perzistentních chemických polutantech (POPs), nařízení REACH, nařízení o POPs. Zmínila se také o PFAS v hasicích pěnách a nutnosti zavést bezfluorované hasicí pěny. Návrh zákazu PFAS v hasicích pěnách by se měl projednávat na konci dubna 2025 ve výboru REACH. Zmínila také ohlašování PFAS do Integrovaného registru znečištění (IRZ). Vodohospodáři upozorňují, že dosavadní pravidla ohlašování do IRZ zahrnují nahlašování čistíren pouze ve městech s více než 50 000 obyvateli. Někteří původci znečištění, kteří by měli být v registru zahrnuti primárně, tak často zůstávají opomenuti.

V rámci pravidelného programu monitoringu povrchových vod je v současnosti zařazen ukazatel PFOS (perfluoroktansulfonová kyselina), pro který je stanovena norma environmentální kvality (NEK). Ing. Skopcová zmínila také snahu o harmonizaci směrnic, které problematiku PFAS řeší. MŽP provozuje databázi Systém evidence kontaminovaných míst (SEKM), kam byly vybrány PFAS již zavedeny. Do databáze budou informace o PFAS postupně doplňovány. Uvedla, že sanace kontaminovaných míst PFAS v ČR nejsou úplně běžné, sanační technologie se vyvíjejí, ovšem jsou velmi drahé.

Regulaci a zákazu PFAS v hasicích pěnách se věnoval genmj. Ing. Petr Ošlejšek, Ph.D., náměstek generálního ředitele HZS ČR pro IZS a operační řízení. Objasnil vlastnosti pěnidel při hašení a uvedl rozdělení pěnidel podle účelu použití. Pro požáry nepolárních hořlavých kapalin nemísitelných s vodou nebo při hašení požáru polárních hořlavých kapalin, kde dochází k rychlému rozpadu pěny, se používají pěny s obsahem PFAS. Primárně se v ČR používají pěnidla bez PFAS. Je to o analýze rizika před zásahem, zda je nezbytné pěnidla s PFAS použít. V současnosti tvoří bezfluorová pěnidla u HZS 94,5 procenta.

Závažným tématem je expozice hasičů – studie prokázaly vyšší hladiny PFAS v jejich krvi v důsledku používání hasicích pěn. I když jsou již dostupné alternativy bez fluoru, jejich zavedení je časově i finančně náročné. Nahrazení pěnidel s obsahem PFAS za bezfluorová představuje technologický a ekonomický aspekt.

Čeští vědci z Recetoxu prezentovali výstupy studie, která se zabývala zdravotními efekty PFAS, zejména u hasičů, kteří přicházejí do kontaktu s hasebními pěnami s obsahem PFAS. Prokázali, že jakmile jsou některé látky ze skupiny PFAS zakázány a zmizí z trhu, začnou jejich hladiny v lidském organismu klesat. Protahování zákazů tak bohužel brzdí pokles jejich koncentrací v lidských tělech.

Zástupce Hospodářské komory ČR Václav Mečír prezentoval problematiku hasebních pěn s obsahem PFAS. Poukázal na historické souvislosti, kdy byla pěnidla s obsahem PFAS vyvinuta a začala se používat jako „záračná“ hasiva. Zmínil tendenci chemického průmyslu nahrazovat jednu chemikálii druhou a přechod na jinou fluorovanou látku. Uvedl, že v EU je legislativa taková, že hasiva s obsahem PFOA by měla být zcela zakázána v celém evropském prostoru ke 4. 7. 2025, možná s pěti-měsíčním prodloužením. Trend je přejít na bezfluorová hasiva.

Závěrem semináře měl příspěvek zástupce společnosti JIHOSTROJ, kde byl identifikován únik PFAS do životního prostředí. Hledali technické a technologické řešení, s jeho výstupem přítomně seznámil Ing. Peter Putz, technolog společnosti Photon Water. Prezentoval první realizaci technologie odstraňování PFAS z odpadní vody u společnosti JIHOSTROJ.

JIHOSTROJ je přední český výrobce hydraulických systémů a leteckých přístrojů a je situován v blízkosti vodárenské nádrže Římov. V roce 2021 byly ve vzorcích odpadní vody společnosti JIHOSTROJ zjištěny PFAS.

V té době se jednalo o nový fenomén. Na základě nálezů ČIŽP rozhodlo vedení společnosti JIHOSTROJ neprodleně reagovat.

Byla definována tři základní ohniska PFAS – galvanovna, podzemní vody, srážkové vody. V roce 2023 byla pro provoz galvanovny testována účinnost technologie na pilotních testech, kdy na odtokových vodách z galvanovny se koncentrace PFAS pohybovaly v rozmezí 1 800–25 000 ng/l. V roce 2024 byla zpracována projektová dokumentace a 2024–2025 proběhla realizace technologické linky. Aktuálně probíhá zkušební provoz. Na odvádění srážkových vod se realizace technologie předpokládá v letošním roce a pro podzemní vody probíhá studie uskutečnitelnosti.

Řešením je technologie čištění a recyklace odpadních vod z galvanovny, kde klíčovými prvky technologie je předčištění (disková filtrace, sorpce na aktivním uhlí, svíčkový filtr), ultra-filtrace, reverzní osmóza, sorpce na aktivním uhlí, selektivní iontomění. Technologie je řízena průmyslovým PLC se vzdálenou správou. Odtokové koncentrace z technologie jsou v řádu jednotek ng/l.

Kapacita recyklační linky je cca 15 m³ denně, koncipováno až na 20 m³ denně. Ing. Putz upozornil, že kombinování různých technologií je nutnost.

Seminář jasně poukázal na vysokou naléhavost řešení problematiky PFAS. Vystupující se shodli na následujících prioritách:

- Zavedení komplexního zákazu PFAS na národní úrovni, včetně kontrolních mechanismů.
- Zpřísnění limitů pro hlášení a monitorování PFAS v IRZ.
- Zavedení principu přenesené odpovědnosti za náklady na odstranění PFAS.
- Podpora výzkumu a vývoje alternativních technologií k dekontaminaci vody a půdy.
- Vytvoření strategického rámce pro ochranu exponovaných profesních skupin, zejména hasičů.
- Změna české pozice při hlasování v Radě EU, s důrazem na podporu restriktivní politiky vůči PFAS.

Závěrem promluvil emeritní senátor Ing. Jiří Burian a shrnul problematiku PFAS jako vážné nebezpečí.

Zpracovala: Ing. Radka Hušková
22. 4. 2025