**Informace z workshopu “Pěnový polystyren a cirkulární ekonomika”**

Zpracoval: Ing. František Vörös, Česká technologická platforma PLASTY

Pod záštitou České technologické platformy PLASTY proběhl dne 17. 5. 2018 v Technoparku VŠCHT v Kralupech nad Vltavou výše uvedený workshop. Účelem akce, které se zúčastnilo 40 expertů z oblasti výroby, zpracování, aplikací a využití odpadů pěnového polystyrenu, byla vzájemná informovanost a sdělení námětů na zlepšení stavu této komodity směrem k cirkulární ekonomice. Bylo prezentováno 8 příspěvků, které jsou k dispozici na webových stránkách [www.tp-plasty.cz](http://www.tp-plasty.cz). Následně proběhly moderované i kuloární diskuse s tématy ke sběru a třídění odpadních pěnových polystyrénů, mechanické a chemické recyklaci a energetickému využití EPS odpadů.

V úvodní přednášce Ing. Vöröse zazněly nejnovější statistické informace o plastech za rok 2017, poskytnuté asociací Plastics Europe. V loňském roce dosáhla světová výroby polymerů 348 mil. tun, což představuje růst proti předchozímu roku o 3,8 %. V číslech jsou zahrnuty termoplasty, polyuretany, elastomery, termosety, polymerní adheziva, nátěry a těsnění. Nejsou zahrnuta syntetická vlákna z polyesterů, polyamidů a akrylátů. Produkce termoplastů byla nižší – 291 mil. tun, což představuje 83,6%ní podíl ze syntetických polymerů.

Dominantní postavení ve spotřebě polymerů mají komoditní plasty, konkrétně polyetyleny s 27%ním podílem, dále polypropyleny s 19,3 %, PVC s 13,0 %, PET s 6,3 % a polystyreny, včetně pěnového polystyrenu (EPS) s 5,7 %. Spotřeba polymerů v Evropě zaznamenala růst o 2,9 % proti roku 2016, v absolutní hodnotě se jedná o 51,5 mil. tun. V ČR dosáhla spotřeba 1,25 mil. tun, v SR 0,53 mil. tun.

Typickou vlastností pěnových polystyrenů je nízká objemová hmotnost 10 – 30 kg/m3, která je daná 97 – 98 % podílem vzduchu a zbývající 2 – 3 % tvoří polystyren. Separovaný, neznečištěný odpad je násobně recyklovatelný. V loňském roce se vyrobilo ve světě 7,1 mil. tun EPS. Produkce začala v r. 1951 v Německu u firmy BASF, v ČR byla zahájena v Kaučuku v Kralupech nad Vltavou v r. 1964 a v současné době se zde vyrábí v rámci firmy Synthos až 100 tis. tun/rok. Jmenovaný výrobce je spolu se závody v Polsku, Francii a Nizozemí evropským lídrem v této komoditě. Je členem asociace Plastics Europe a plně se hlásí k zodpovědnosti za tuto komoditu.

Zpracování EPS na finální výrobky pro obalové aplikace s podílem 15 % a pro izolační desky pro stavebnictví s podílem 85 % realizuje v ČR 15 malých a středních firem, z nichž většina jsou členy Sdružení EPS ČR ([www.epscr.cz](http://www.epscr.cz)). Spotřeba EPS v ČR přesáhla v r. 2017 výši 60 tisíc tun/rok. Sdružení EPS ČR se hlásí k rozšířené zodpovědnosti za své produkty, přičemž úzce spolupracuje s evropskými výrobci, když Sdružení je členem EUMEPS – Evropské asociace výrobců a zpracovatelů EPS ([www.eumeps.org](http://www.eumeps.org)).

Společným úsilím se podařilo v 2015 nahradit perzistentní retardér hoření HBCDD ekologicky vyhovujícím produktem Polymeric FR. Vzhledem k více než 50leté životnosti izolačních desek z EPS s HBCDD, aplikovaných před tímto datem ve stavebnictví, je nutno tyto odpady EPS z demolic odstraňovat energeticky nebo nově vyvinutým procesem PolyStyrene Loop, který spočívá v rozpouštění EPS desek a následné izolace polystyrenu a bromu. Zkušební jednotka je realizována v Nizozemí a zahájí zpracování 3 tis. tun/rok odpadních EPS s HBCDD v r. 2019. Projekt je financován z prostředků 60 firem ze 14 zemí s využitím i evropské dotace a byl OSN zařazen mezi nejlepší recyklační technologie plastů. Detaily byly prezentovány panem Cebulskim z firmy Synthos Dwory (Polsko). V případě úspěšného zvládnutí technologie se plánuje na rok 2020 instalace stejné technologie o kapacitě 20 tis. tun/rok ve Dworech a následně v r. 2024 o kapacitě 40 tis. tun/rok v Kralupech v roce 2024. Tato řešení by přispěla k efektivnějšímu využití odpadů EPS s HBCDD z demolic zateplených budov. Pan Cebulski podal informaci o aktivitách v dalších systémech recyklací EPS odpadu v jednotlivých členských státech s cílem zvýšit současné využití 60 % EPS odpadů z obalů. K tomu by měla posloužit i analýza toků EPS odpadů z aplikací v obalech a ve stavebnictví, kterou zpracovává pro EUMEPS firma Conversio Market a údaje budou vyžádány i z ČR.

Obdobnou studii pro Německo zpracovala firma v r. 2017. V prezentaci Ing. Michala z firmy BASF byly rozebrány číselné údaje o využití 110 tis. t EPS odpadů v Německu za r. 2016, když bylo pouze 2 % skládkováno, 65 % bylo využito energeticky a 33 % zrecyklováno (součet 15 % jako přídavek do výroby EPS a nebo XPS a 18 % jako PS recyklát.

Z prezentace předsedy Sdružení EPS Ing. Zemene, PhD vyplynulo, že již od 1991 jsou zpracovávána Sdružením data o spotřebě EPS v ČR (v 1991 se jednalo o 8 tis. tun, v r. 2017 již o 60 tis. tun). Nepříznivou skutečností je, že chybějí obdobná data o využití EPS odpadů. EKOKOM má sice uzavřené smlouvy s 59 společnostmi na separaci EPS odpadů z obalů. Na požadavek Sdružení na sdělení množství a využití těchto odpadů odpovědělo pouze 10 z nich a přiznalo pouze 72 tun EPS odpadů, bez informace o jejich využití. Znalost množství a využití postuživatelských EPS odpadů z aplikací v obalech a ve stavebnictví je pro cirkulární ekonomiku tohoto produktu velmi důležitá. Zpracovatelé EPS zpracovávají ve svých technologiích výrobní odpady a jejich technologie jsou pro tuto alternativu vybaveny drtiči, avšak množství přidávaných odpadů k panenskému EPS je limitováno požadavky na vysokou kvalitu finálních produktů. Na workshopu se Sdružení iniciativně přihlásilo k dodatečnému zpracování až 35 tis. m3 odpadních produktů, pokud nebudou obsahovat cizí příměsi a původce zajistí dopravu k nejbližšímu členovi Sdružení.

Zcela mimo kontrolu a statistiku jsou odpady z realizace EPS desek na nových stavbách. Toto množství se odhaduje na 5 % celkové spotřeby EPS ve stavebnictví, tj. na 2,5 tis. tun/rok. V budoucnu bude nutno řešit i EPS odpady z demolic budov, za 50 let to může být až několik desítek tisíc tun.

O zodpovědnosti firmy aplikující systémy zateplování budov metodou ETICS hovořil Ing. Vymětalík, PhD. Odpady vznikají v důsledku prořezů – týká se 3 % ze zateplené plochy. Ke snížení odpadů, které většinou dnes končí ve směsném stavebním odpadu na skládkách, by pomohlo třídění do samostatných bigbagů pro EPS. Následně by bylo možno tyt produkty využít u výrobce surovin v Kralupech, nebo u zpracovatelů EPS. Další možností snížení množství odpadů při realizaci zateplování je přechod z řezání desek ruční pilou na řezání odporovým drátem. Ke snížení odpadních mikročástic by přispěla i lepší rovinnost při pokládání desek, a tím by se omezilo přebrušování povrchu se vznikem mikročástic EPS.

K uzavření cyklu posloužila prezentace pana Valy ze společnosti Remiva Chropyně. Firma je největším recyklátorem EPS odpadů v ČR s kapacitou až 2,5 tis. tun/rok. V současné době musí k využití kapacity nakupovat kvalitní odpady EPS v zahraničí. Je schopna recyklovat odpady EPS z výroby a zpracování, dále z EPS obalů z montážních linek v automobilkách, z obalů elektro dodávek (bílá technika, malé spotřebiče) a z obalů na potraviny (fishboxy). Firma disponuje dobře vybavenými laboratořemi ke kontrole kvality, vyrábí a dodává certifikovaný kompaktní polystyren „Remistyren 100“. Za velký problém považuje odbyt tohoto produktu, když řada zpracovatelů polystyrenu vyžaduje pouze zpracování originálních surovin. Pro potenciální dodavatele slisovaných EPS briket na 800 kg/m3, místo původních 20- 30 kg/m3 je připravena dodat zařízení. Za problém považují barevné aplikace EPS a dále tzv. systém komplexního odpadového hospodářství, ve kterém upřednostňují původci odpadů pouze jednu společnost pro likvidaci všech svých odpadů, čímž samotné odseparování EPS není pro ně výhodné. Za další problém považuje dodávky zejména na montážní linky v EPS obalech ze zemí mimo EU, které pravděpodobně nejsou registrovány v databázi vzniku EPS odpadů. U odpadů z fishboxů je kromě zápachu značný problém s vysokým obsahem vody ve slisovaných briketách a dále barevný potisk. U stavebních EPS odpadů jim vadí i drobné příměsi jako písek a zbytky omítky. Vyslovil připomínku i k systému podpory recyklací přes EKOKOM.

Zástupci MPO (ředitelka Ing. Kulhánková) a MŽP (Ing. Pilnáček) informovali o podpoře využívání druhotných surovin, včetně plastových odpadů. Na MPO bude ke konci letošního roku aktualizována „Politika druhotných surovin v ČR pro období 2019 – 2022“ s hlavním mottem „Přeměna odpadů na zdroje“. V září 2018 vyhlásí 4. výzvu v programu OP PIK, ve které je pro inovační technologie na získávání zpracování a využití druhotných surovin vyčleněno 100 mil. Kč. Pro inovace aplikací bude v červnu 2018 vyhlášen program s dotacemi 1 – 50 mil. Kč na akci, pro program potenciál se plánují dotace 2 – 50 mil. Kč na akci. Přednášející připomněla slavnostní vyhlášení 2. ročníku soutěže MPO „Přeměna odpadů na zdroje“ dne 15. 6. 2018 v Senátu ČR. MŽP připravuje dotační programy pro využití odpadů ve výši 1,6 mld. Kč, které budou směrovány na výstavbu a modernizaci zařízení pro sběr, třídění a úpravu odpadů, na výstavbu a modernizaci sběrných dvorů nebo kompostáren.

Závěrem lze konstatovat, že se poprvé v ČR setkali nad konkrétní komoditou termoplastů – pěnovým polystyrenem experti od výroby, zpracování, spotřeby po využití odpadů z obalů a stavebnictví, a dospěli k těmto závěrům:

* Pěnový polystyren je snadno recyklovatelný, pokud je vytříděn ve stavu bez příměsí.
* Ke zvýšení využití odpadů z pěnového polystyrenu by se mělo omezovat skládkování, neboť se naskýtá možnost, kromě energetického využití, i využití u výrobce suroviny a zpracovatelů EPS. Volnou kapacitu má i výrobce regranulátu PS z EPS odpadů.
* Nezbytné je propracovat systémy sběru dat o komoditě pro statistiky a hodnocení efektivity procesů o odpadech v aplikacích EPS v obalech a ve stavebnictví jak při realizaci, tak v rámci demolic.
* Státní instituce nabízejí dotační programy k vyššímu využití EPS programů.

Získané poznatky umožňují Sdružení EPS ČR podpořit EUMEPS při přihlášení se k dobrovolné iniciativě v rámci EU k efektivnímu využívání EPS odpadů.

Kralupy nad Vltavou 4. 6. 2018