

DOBROVOLNÝ ZÁVAZEK VÝROBCŮ EPS K CÍRKULÁRNÍ EKONOMICE

Ing. František Vörös, Sdružení EPS ČR Kralupy nad Vltavou (info@eps-cr.cz)

Souhrn:

Jednou z forem podpory cirkulární ekonomiky plastů jsou dobrovolné závazky výrobců, zpracovatelů a uživatelů příslušného typu plastu. Evropská asociace národních sdružení pěnového polystyrenu (EUMEPS) s podporou národních sdružení, včetně Sdružení EPS ČR se přihlásila koncem září 2018 k takovéto dobrovolné iniciativě. Společně přispívají finančně na výstavbu zkušební jednotky PolyStyrenLoop, technologií CreaSolve v Nizozemí. Tato jednotka by měla přispět k využití odpadů z pěnového polystyrenu s retardérem hoření HBCDD z izolací budov po jejich rekonstrukcích a demolcích. Dále usilují o zvýšení podílu recyklací EPS z obalových aplikací nad úroveň, která je stanovena EK. Budou uvedeny přístupy Sdružení EPS ČR.

Klíčová slova:

Pěnový polystyren z kuliček (EPS), pěnový polystyren extruzí (XPS), aplikace v obalech, aplikace v izolacích, recyklace mechanická, chemická.

Úvod:

Od roku 1941, kdy byl u americké firmy DOW vyroben první pěnový polystyren technologií vytlačování (XPS) a následně v roce 1950 u německé firmy BASF vyroben první pěnový polystyren ve formě kuliček s 6 - 7% nadouvadla, který byl následně procesem předpěňování a vypěňování na tvarovky nebo bloky EPS, vyšplhala světová produkce spotřeby těchto lehčených polymerů k 8 mil. tun za rok /1/. v Evropě se v současnosti spotřebovává ročně 1,8 mil. tun EPS, 0,5 mil. tun XPS a 0,1 mil. tun XPS ve formě fólií. V ČR se jedná o 60 tis. tun EPS, 4 tis. tun XPS desek a neznámé množství XPS fólií. Do roku 2022 se prognózuje každoroční růst spotřeby pěnových polystyrenů o 3,7 %. Typickou vlastností pěnového polystyrenu (EPS) je nízká objemová hmotnost v rozmezí 10 – 35kg/m³, způsobená buněčnou strukturou polystyrenu s obsahem 95 – 98 % vzduchu.

Aplikace:

Hlavními aplikačními segmenty pro EPS jsou obaly s 25 % podílem v Evropě a izolanty pro stavebnictví se 74 % podílem. Zbývající podíl se týká aplikací jako např. ochranné helmy, dětské autosedačky, modely pro kutily, výplně do sedaček. XPS desky se spotřebovávají výhradně ve stavebnictví a XPS fólie výhradně v obalech pro potraviny.

Ještě v roce 1990 se vyrábělo ve světě 35 tis. tun EPS, v roce 2010 to již bylo 5 mil. tun. Dynamický růst spotřeby je svázán s rozvojem aplikací jako izolačního materiálu ve stavebnictví. První zateplený dům byl realizován v roce 1959 v Berlíně s tloušťkou EPS 4 cm. Aplikace ve stavebnictví vyžadují potřebu snížit hořlavost přidávkem retardéru hoření. Do roku 2015 se používal v Evropě jako retardér hoření hexabromcyklododekan (HBCDD), který byl v rámci tzv. Stockholmské dohody zařazen mezi persistentní organické látky. V předstihu, konkrétně od 1.7.2015, přešel jediný výrobce suroviny EPS

v ČR – firma Synthos Kralupy a všichni členové Sdružení EPS ČR na výrobu a zpracování suroviny s jiným retardérem hoření /2/. Starší EPS a XPS s HBCDD nelze recyklovat ani skládkovat, musí se likvidovat energeticky na 31 vyjmenovaných zařízeních dle pokynů MŽP. Po najetí zařízení PolyStyrenLoop (začátkem příštího roku) a vyhodnocení průběhu procesu se rozšíří výstavba v dalších zemích, v první etapě se plánuje i v ČR. Vzhledem k tomu, že zateplování aplikací EPS s HBCD ve větším rozsahu začalo až po roce 1990 a životnost těchto izolantů je min. 50 let, lze očekávat větší množství EPS s HBCD z demolic až po roce 2040.

V obalovém sektoru jsou aplikovány EPS ve formě lehkých tvarovek, např. jako přepravky pro mořské produkty, dále jako ochranné obaly pro citlivé zboží, zejména elektronické přístroje. V těchto aplikacích se používají EPS bez retardéru hoření, které jsou odsouhlaseny i pro aplikace pro styk s potravinami. Laická, ale bohužel i legislativní veřejnost si pletou pěnový polystyren vyrobený z kuliček s pěnovým XPS vyrobeným vytlačováním a následně tepelně tvarovaným na boxy pro potraviny. A tak se EPS dostal jmenovitě jako jediný typ plastů mezi tzv. jednorázové plastové odpady znečišťující pláže a moře a k následnému zákazu používání /3/.

Využití odpadů:

V rámci udržitelného vývoje komodity EPS se členská základna již několik let věnuje problematice využití EPS po skončení životnosti. Tento produkt patří mezi 100 procentně recyklovatelné plasty, pokud neobsahuje příměsi. Má přidělen recyklační trojúhelník s číslem 6. V roce 2011 zadala asociace EUMEPS první průzkum výskytu EPS odpadů v členských státech. V té době byl publikován výskyt v ČR ve výši 2,6 tis. tun, přičemž většina skončila na skládkách. V roce 2017 provedla agentura Conversio celoevropský průzkum, z něhož vyplynulo, že v ČR vzniklo v roce 2016 celkem 7 tis. tun EPS odpadu.

Dne 11.1.2018 podepsali v Bruselu 4 signatáři, včetně Plastics Europe, dobrovolný závazek k prevenci a způsobu využití plastových odpadů pro zlepšení životního prostředí /4/. V rámci platformy SCS – Styrenics Circural Solutions se zaměří i na prevenci úniku plastových granulí z výroby z distribuce a zpracování plastů, dále k nulovému skládkování plastů a zvýšení podílu recyklací, včetně chemickým způsobem.

Dne 17.5.2018 proběhl ve Vědecko-technickém parku v Kralupech n.V. workshop „Pěnový PS a cirkulární ekonomika“ za účasti výrobce EPS, jeho zpracovatelů, majitelů třídících linek a recyklátorů EPS /5/. Zde vyhlásili členové Sdružení EPS závazek, že odeberou 35 tis. m³ EPS ve formě čistých odřezků z realizací na stavbách. V září 2015 proběhlo zasedání EUMEPS a národních asociací v Miláně, kde byl přijat „Dobrovolný závazek výrobců EPS a jeho zpracovatelů v rámci asociace EUMES“ /6/. Následně byl dokument zaslán k projednání v EK, která by měla zpracovat stanovisko do konce března 2019.

Ze studie společnosti Conversio /7/ „Post-Consumer Waste Generation and Management in European Countries“ z 6.7.2018 vyplývá, že v EU bylo celkem vytříděno 527 tis. tun EPS odpadů, z toho 388 tis. tun bylo z obalových aplikací, zbytek ze stavebních aplikací. Energeticky bylo využito 40 % odpadů, 33 % bylo skládkováno a 27 % recyklováno (13 % jako EPS, 14 % jako PS). Celkem 7 zemí EU recykluje více než 30 % EPS odpadů, průměr za EU je 27 %, ČR je pod průměrem s 25 %. Za ČR je uváděn výskyt EPS odpadů ve výši 8,3 tis. tun, z toho 5,9 tis. tun z obalů. Největší podíl – 42 % končí na skládkách, 33 % je využito energeticky a 25 % je recyklováno (13 % jako PS, 12 % jako EPS).

Aktivity Sdružení EPS ČR jsou cíleny na obě aplikace EPS. Ve stavebních aplikacích usilujeme o vrácení neznečištěných odřezků z EPS desek, které vznikají při realizacích ve stavebnictví, k našim členům, kteří mají v technologii zařazen drtič a následně mohou tyto produkty využít v procesu. Takto bychom chtěli využít více než 35 tis. m³ EPS. Zkušebně realizujeme od února letošního roku v Kralupech

s firmou Montako, která se zabývá zateplováním budov, separátní sběr odřezků pro následnou regranulaci na standardní polystyren a přídavek do XPS výroby v Synthos Kralupy. Dalším krokem bude možnost separátního třídění EPS ve sběrném dvoře města Kralupy a následné zpracování opět v Synthosu. Plánujeme jednání o možnosti separátního třídění EPS odpadl z nejbližší třídící linky a následném zpracování v Synthosu. Zkušenosti budeme dále rozšiřovat v rámci našich členů, ale i firem, které drtí z EPS odpadů aplikují např. jako přídavek do betonů, nebo je komprimují a dodávají do Remiva Chropyně na výrobu PS regranulátu.

Pro odpady EPS z demolic usiluje o vyšší legislativní úroveň v srpnu 2018 vydaného Metodického návodu odboru odpadů MŽP pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi. Spolupracovat chceme při zkušební výrobě využití EPS s retardérem hoření HBCDD v Nizozemsku a při ev. realizaci stejného zařízení v Synthosu v Kralupech n.Vlt.

V procesu využití odpadních EPS z obalů bez retardéru hoření se soustředíme na zlepšení informací o výskytu z komerční sféry a ze systému třídění v rámci aktivit Eko-Komu.

Závěr:

V rámci dobrovolného závazku se asociace EUMEPS přihlásila ke zvýšení podílu recyklovaného EPS na 50 % do roku 2025 Sdružení EPS bude k dosažení tohoto cíle intenzivně spolupracovat. Výrobce suroviny EPS, zároveň i monomeru styren, Synthos Kralupy, může ke splnění, resp. překročení cíle napomoci realizací technologie chemické recyklace procesem PolyStyrenLoop nebo depolymerací EPS na styren např. dle postupu americké firmy Agilyx.

Literatura:

1. Vörös, F., Udržitelné plasty: Polystyreny, plasty a kaučuk, 49, 2012, č. 3, s. 63
2. Vörös, F., Jak naložit s odpadním polystyrenem ze stavebních aplikací v souladu s platnou legislativou, Odpadové fórum 19, 2018, č. 3, s. 20
3. Vörös, F., Legislativa k odpadním plastům ignoruje fakta, www.prumyslovaekologie.cz, 16.2.2019
4. www.plasticseurope.org: Plastics 2030 – Plastics Europe's Voluntary Commitment to increasing circularity and resource efficiency
5. Jarolím, P., Zodpovědnost výrobce pěnového polystyrenu (EPS), www.prumyslovaekologie.cz, 31.7.2018
6. Vörös, F., Dobrovolný závazek výrobců expandovatelného polystyrenu (EPS) a jeho zpracovatelů v rámci asociace EUMEPS, www.prumyslovaekologie.cz, 21.11.2018
7. Kolektiv: Post-Consumer Waste Generation and Management in European Countries, Conversio 6.7.2018