

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

Oznámenie

o osobitných podmienkach
na udelenie národnej environmentálnej značky



skupina produktov
**BIODEGRADOVATEĽNÉ PLASTOVÉ MATERIÁLY A PRODUKTY
Z NICH**

Podiel plastov v rozličných aplikáciách na celom svete vzrastá na úkor tradičných materiálov skla, dreva a papiera. Najvýraznejšie sa tento trend prejavuje v priemysle obalovej techniky, ale plasty sa presadzujú výrazne aj v oblastiach, kde donedávna ich použitie bolo minimálne (automobilový a letecký priemysel, i ďalšie).

Vývoj nových plastových materiálov ako aj výroba nových produktov z plastov, predovšetkým tých, ktoré majú krátkodobú životnosť, resp. sú určené na jednorazové použitie (napr. plastové obaly) sú podmienené prísnyim dodržiavaním environmentálnych princípov v ich celom životnom cykle, t. j. pri výrobe základných polymérov a aditív, pri spracovaní týchto polymérov na konkrétne materiály a následné produkty vodnými technologickými postupmi, cez distribúciu až po využitie u konečného spotrebiteľa. V týchto fázach možno hodnotiť produkty z plastov v prevažnej väčšine prípadov pozitívne, reálne problémy vznikajú vo fáze ich zneškodňovania (materiálová recyklácia, spaľovanie, skládkovanie). Tieto problémy čiastočne riešia biodegradovateľné plastové materiály.

Biodegradovateľné plastové materiály predstavujú generáciu materiálov, ktorých hlavnou prednosťou je skutočnosť, že celý životný cyklus týchto materiálov sa orientuje na ochranu životného prostredia a bezpečnosť a zdravie obyvateľstva. Kladú si za cieľ postupne v niektorých aplikáciách, predovšetkým ak ide o jednorazové alebo krátkodobé použitie, nahradiť doteraz hromadne vyrábané a používané produkty z plastov predovšetkým z vysokotonážnych plastov (najmä polyolefíny, polystyrén, prípadne PET) a predstavujú novú alternatívu najmä z hľadiska manažerstva životného prostredia. Biodegradovateľné plasty poskytujú kvalitatívne nové možnosti zneškodňovania resp. využitia produktov z plastov ako druhotnej suroviny pre priemyselné kompostovanie. Tieto osobitné podmienky sú vypracované v zmysle zákona č. 469/2002 Z. z. o environmentálnom označovaní výrobkov v znení neskorších predpisov.

1. Vymedzenie skupiny produktov

Osobitné podmienky sa vzťahujú na biodegradovateľné plastové materiály a produkty z nich, definované v bode 2.7 tohto Oznamenia, ktoré sú v dôsledku biologických procesov schopné biologického odbúravania za vzniku najmä oxidu uhličitého a vody. Tieto biodegradovateľné plastové materiály nachádzajú uplatnenie najmä v nasledujúcich oblastiach: zdravotníctvo, balenie agrochemikálií, potravín, pracích a čistiacich prostriedkov, výroba mulčovacích fólií a produktov z plastov na tzv. rýchle občerstvenie.

2. Definície pojmov

Na účely tohto oznámenia platia nasledujúce definície :

2.1 Biologická odbúrateľnosť - úbytok hmotnosti (objemu) v priebehu vopred definovaného časového obdobia vplyvom pôsobenia mikroorganizmov vo vhodnom prostredí, pričom podstatná časť materiálu sa zmení na oxid uhličitý a vodu.

2.2 Aeróbna biologická odbúrateľnosť - schopnosť organickej chemickej zlúčeniny vo vhodnom biologicky aktívnom prostredí pôsobením mikroorganizmov a v prítomnosti kyslíka rozkladať sa na oxid uhličitý, vodu, minerálne soli ďalších prítomných prvkov (mineralizácia) a novú biomasu (humus).

2.3 Anaeróbna biologická odbúrateľnosť – schopnosť organickej chemickej zlúčeniny vo vhodnom biologicky aktívnom prostredí pôsobením mikroorganizmov bez prítomnosti kyslíka rozkladať sa na oxid uhličitý, metán, minerálne soli a novú biomasu (humus).

2.4 Kompostovanie (aeróbna organická recyklácia) - úprava biodegradovateľných častí odpadu z obalov za riadených podmienok a s použitím mikroorganizmov, pri ktorej vzniknú stabilné organické zvyšky.

2.5 **Kompost** - organický upravovač pôdy, ktorý sa získa biodegradáciou zmesi skladajúcej sa hlavne zo zvyškov rôznych rastlín, prípadne s obsahom iných organických materiálov, ktorý má obmedzený obsah minerálov, a ktorý spĺňa požiadavky príslušných technických noriem z hľadiska toxicity a obsahu niektorých chemických látok, najmä ťažkých kovov.

2.6 **Biodegradovateľnosť plastového materiálu** - schopnosť plastového materiálu v kontakte s biologicky aktívnym prostredím (kvasinky, huby, plesne a iné mikroorganizmy) rozkladať sa na nízkomolekulové produkty výlučne alebo prevažne pôsobením určitých typov mikroorganizmov nachádzajúcich sa v prirodzenom prostredí a to v pôde, vode alebo ovzduší.

2.7 **Biodegradovateľný plastový materiál** - Na účely tohto oznámenia rozlišujeme materiály s obsahom biodegradovateľnej zložky, materiály vyrobené z biodegradovateľného materiálu a materiály z kompostovateľného materiálu:

- Kategória A: kompostovateľný materiál je materiál, ktorý okrem biodegradovateľnosti spĺňa aj požiadavky na kvalitu kompostu podľa príslušných predpisov, týkajúcich sa toxicity a obsahu nebezpečných látok - ťažkých kovov. Takto pripravený kompost musí byť z hľadiska účinku na rast plodín minimálne rovnaký alebo účinnejší v porovnaní s referenčným kompostom pripraveným tradičným spôsobom.

- Kategória B: biodegradovateľný materiál je taký plast, ktorý vo vhodnom prostredí v priebehu 6 mesiacov:

a) biologicky degraduje tak, že stratí najmenej 90 % svojej pôvodnej hmotnosti, alebo

b) biologicky degraduje na úroveň minimálne 90 % degradácie referenčného materiálu za predpokladu, že referenčný materiál degradoval aspoň na 70 %. Za referenčný materiál sa v tomto prípade považuje celulóza.

V prípade, že ide o mechanickú zmes viacerých komponentov, každá zložka s obsahom nad 5 % musí samostatne spĺňať kritérium a) alebo b).

- Kategória C: materiál s obsahom biodegradovateľnej zložky je materiál, ktorý obsahuje minimálne 5 % biodegradovateľného materiálu, definovaného podľa vyššie uvedeného odseku, pričom táto zložka dodáva danému materiálu preukázateľne unikátne vlastnosti, súvisiace s biologickou degradáciou.

2.8 **Ekotoxicita** - vlastnosť látky, ktorá predstavuje okamžité alebo pretrvávajúce nebezpečenstvo toxických a bioakumulačných účinkov chemických látok (tiež plastov) na biotické systémy.

2.9 **Akútna toxicita** - schopnosť alebo vlastnosť produktu spôsobiť vážne biologické poškodenie alebo smrť organizmu za pomerne krátku dobu expozície (24-96 hodín); stanoví sa ako:

EC₅₀ - efektívna (účinná) koncentrácia skúšanej látky, ktorá spôsobí toxický účinok na 50 % skúšobných organizmov, ako účinok sa berie imobilizácia perloočiek (*Daphnia magna*) alebo úhyn rýb (*Poecilia reticulata*) v porovnaní s kontrolnou vzorkou.

2.10 **Zdravotná neškodnosť** - vlastnosť plastových materiálov a produktov z nich, ktorá zabezpečuje uchovanie kvality produktu počas výroby, skladovania a uvádzania do obehu bez ohrozenia zdravia ľudí prichádzajúcich s ním do styku. Na výrobu plastových materiálov použitých v potravinárstve a v zdravotníctve možno použiť iba látky uvedené v prílohách č. 1, 2, 4 a 7 piatej hlavy 2. Časti Potravinového kódexu SR.

3. Základné požiadavky

Biodegradovateľné plastové materiály a produkty z nich uvádzané na trh v Slovenskej republike musia byť funkčne spôsobilé a musia spĺňať požiadavky príslušných technických noriem, všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti ochrany zdravia ľudí, ochrany spotrebiteľa, v oblasti uvádzania chemických látok a chemických zmesí na trh a v oblasti právnych predpisov týkajúcich sa ochrany a starostlivosti o životné prostredie, vzťahujúce sa na produkt, jeho výrobu, používanie a jeho zneškodnenie:

Zákon č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí v znení neskorších predpisov,

zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a príslušné vykonávacie predpisy (od 1. januára 2016 zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a príslušné vykonávacie predpisy),

zákon č. 119/2010 Z. z. o obaloch a o zmene zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a príslušné vykonávacie predpisy (od 1. januára 2016 zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a príslušné vykonávacie predpisy),

zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov a príslušné vykonávacie predpisy,

zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov a príslušné vykonávacie predpisy,

zákon č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a príslušný vykonávací predpis,

nariadenie Komisie (ES) č. 440/2008, ktorým sa ustanovujú testovacie metódy podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemických látok (REACH),

zákon č. 152/1995 Z. z. o potravinách v znení neskorších predpisov,

zákon č. 136/2000 Z. z. o hnojivách v znení neskorších predpisov a príslušné vykonávacie predpisy,

vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva SR č. 577/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú typy hnojív, zloženie, balenie a označovanie hnojív, analytické metódy skúšania hnojív, rizikové prvky, ich limitné hodnoty pre jednotlivé skupiny hnojív, prípustné odchýlky a limitné hodnoty pre hospodárske hnojivá,

zákon č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,

zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a príslušné vykonávacie predpisy,

zákon č. 250/2007 Z. z. o ochrane spotrebiteľa a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov v znení neskorších predpisov,

zákon č. 67/2010 Z. z. o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov (chemický zákon) v znení neskorších predpisov a príslušné vykonávacie predpisy,

zákon č. 362/2011 Z. z. o liekoch a zdravotníckych pomôckach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,

Potravinový kódex SR.

Biodegradovateľné plastové materiály a produkty z nich musia mať také fyzikálno-mechanické vlastnosti, aby nedošlo k zmene úžitkových vlastností materiálu minimálne v trvaní doby použiteľnosti.

4. Špecifické požiadavky

4.1 Biodegradovateľné plastové materiály a produkty z nich musia byť biologicky odbúrateľné v dôsledku biologických procesov v prostredí, v ktorom sa predpokladá ich zneškodňovanie (napr. kompostovanie, komunálny odpad, odpadové vody a pod.) a musia vyhovovať európskej norme pre biodegradovateľnosť STN EN 13432: 2002, STN EN 13432/AC: 2006, ktorá začleňuje nasledujúce normy a metódy: STN EN ISO 14855-1: 2013, STN EN ISO 14855-1/AC: 2010, STN EN ISO 14851: 2005, STN EN ISO 14852: 2005, ISO 14853: 2005.

4.2 Biodegradovateľné plastové materiály nesmú obsahovať nebiodegradovateľné prísady v množstve vyššom ako 1 hm.% pre každú jednotlivú prísadu a súčet všetkých nebiodegradovateľných prísad nesmie byť vyšší ako 5 hm.%. Produkt nesmie obsahovať prísady, ktoré sú karcinogénne, mutagénne, toxické a bioakumulatívne.

4.3 Maximálny obsah ťažkých kovov v plastových materiáloch a produktoch z nich nesmie prekročiť nasledujúce hodnoty stanovené podľa STN EN 13432: 2002, STN EN 13432/AC: 2006

Prvok	mg/kg sušiny	Prvok	mg/kg sušiny
Zn	150	Cr	50
Cu	50	Mo	1
Ni	25	Se	0,75
Cd	0,5	As	5
Pb	50	F	100
Hg	0,5		

4.4 Biodegradovateľné plastové materiály a produkty z nich musia byť zdravotne neškodné.

4.5 Biodegradovateľné plastové materiály a produkty z nich, ako aj výluh substrátu s degradovaným materiálom nesmú byť toxické.

Toxicita v pôdnom prostredí :

stanovuje sa rastlinná kompatibilita podľa metódy OECD 208 – Skúška rastu na suchozemských rastlinách, napr. *Lepidium sativum*, kde substrát a kompost s rozloženým materiálom po degradácii (s minimálnym obsahom 12% sušiny vzorky plastu na začiatku kompostovania) je v pomere 50 : 50.

4.6 V sprievodnej dokumentácii produktu pre používateľa musia byť informácie o presnom zložení plastového materiálu a produktov z neho.

4.7 V sprievodnej dokumentácii produktu pre používateľa musí byť uvedený návod a informácie o spôsobe zneškodnenia produktu, ako aj informácie o podmienkach, za ktorých bude plastový materiál po skončení svojej životnosti biologicky degradovať, a za ktorých ho bude možné použiť aj na účel kompostovania.

5. Posudzovanie zhody

- 5.1 Splnenie základných požiadaviek sa preukazuje platnými dokladmi pre uvedenie produktu na trh a vyhlásením žiadateľa o výsledkoch environmentálneho správania sa organizácie. Pri hodnotení súladu so základnými požiadavkami sa zohľadňuje implementácia uznávaných systémov environmentálneho manažérstva, napríklad EMAS podľa zákona č. 351/2012 Z. z. o environmentálnom overovaní a registrácii organizácií v schéme Európskej únie pre environmentálne manažérstvo a audit a o zmene a doplnení niektorých zákonov alebo podľa ISO 14001.
- 5.2 Splnenie špecifických požiadaviek uvedených v bodoch 4.1, 4.3 až 4.5 žiadateľ dokladuje protokolom vydaným alebo potvrdeným autorizovanou alebo akreditovanou osobou pre danú skupinu produktov. Prednostne sa uznávajú skúšky, ktoré sú akreditované podľa STN EN ISO/IEC 17025: 2005 a overenia vykonané orgánmi akreditovanými podľa normy STN EN ISO/IEC 17065: 2013 alebo ekvivalentnej medzinárodnej normy.
- 5.3 Splnenie špecifickej požiadavky v bode 4.2 žiadateľ dokladuje v technickej dokumentácii produktu a kartou bezpečnostných údajov.
- 5.4 Splnenie špecifických požiadaviek v bodoch 4.6 a 4.7 žiadateľ dokladuje v sprievodnej dokumentácii produktu.

6. Platnosť oznámenia

Oznámenie o osobitných podmienkach na udelenie národnej environmentálnej značky nadobúda účinnosť dňom schválenia ministrom životného prostredia a má platnosť tri roky od jeho schválenia. Jeho platnosť môže byť predĺžená na ďalšie obdobie po odbornom posúdení platnosti špecifických požiadaviek na udeľovanie environmentálnej značky, ako aj požiadaviek na posudzovanie ich zhody vzhľadom na rozvoj vedeckých poznatkov a vývoj na trhu a po odbornom posúdení prípadných zmien všeobecne záväzných právnych predpisov alebo technológií výroby.

V Bratislave, dňa 24.09.2015

Peter Žiga, v. r.
minister životného prostredia
Slovenskej republiky

Citované normy

- [1] STN EN ISO 14 855-1 : 2012 Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials under controlled composting conditions. Method by analysis of evolved carbon dioxide. Part 1:General method [Stanovenie úplnej aeróbnej biodegradability plastových materiálov za podmienok kontrolovaného kompostovania. Metóda analýzou uvoľneného oxidu uhličitého. Časť 1: Všeobecná metóda]
- [2] STN EN 13432 : 2002 Packaging. Requirements for packaging recoverable through compositing and biodegradation. Test scheme and evaluation criteria for the final acceptance of packaging [Obaly. Požiadavky na obaly zhodnotiteľné kompostovaním a biodegradáciou. Skúšobná schéma a kritériá hodnotenia na konečnú prijateľnosť obalov]
- [3] STN EN ISO 14852 : 2005 Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials in an aqueous medium. Method by analysis of evolved carbon dioxide [Stanovenie úplnej aeróbnej biodegradability plastových materiálov vo vodnom prostredí. Metóda analýzou uvoľneného oxidu uhličitého]
- [4] STN EN ISO 14851 : 2005 Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials in an aqueous medium. Method by measuring the oxygen demand in a closed respirometer [Stanovenie úplnej aeróbnej biodegradability plastových materiálov vo vodnom prostredí. Metóda merania spotreby kyslíka v uzavretom respirometri]
- [5] ISO 14853 : 2005 Plastics -- Determination of the ultimate anaerobic biodegradation of plastic materials in an aqueous system -- Method by measurement of biogas production [Plasty – Stanovenie úplnej anaeróbnej biodegradácie plastových materiálov vo vodnom prostredí – Metóda merania produkcie bioplynu]
- [6] STN EN ISO 11348-3: 2010 Water quality. Determination of the inhibitory effect of water samples on the light emission of *Vibrio fischeri* (Luminescent bacteria test). Part 3: Method using freeze-dried bacteria [Kvalita vody. Stanovenie inhibičného vplyvu vzoriek vody na svetelnú emisiu *Vibrio fischeri* (Skúška luminiscenčných baktérií). Časť 3: Metóda používajúca baktérie sušené vymrazovaním]
- [7] ISO 16 929: 2013 – Plastics. Determination of the degree of disintegration of plastic materials under defined composting conditions in a pilot-scale test (Plasty. Stanovenie stupňa rozkladu plastov za definovaných podmienok v „pilot-scale“ skúške)
- [8] STN EN ISO/IEC 17025:2005 Všeobecné požiadavky na kompetentnosť skúšobných a kalibračných laboratórií
- [9] STN EN ISO/IEC 17065:2013 Posudzovanie zhody. Požiadavky na orgány vykonávajúce certifikáciu výrobkov, procesov a služieb.