

# Corrugated Packaging Recyclability Guidelines Design for circularity



## Obsah

Zásady pro recyklovatelnost obalů z vlnité lepenky: Konstrukce pro cirkularitu	3
Plasty	4
Nátěrové a potahové materiály	6
Laky, vytvrzované laky a UV laky	6
Alternativní bariéry	7
Plniva a pojiva	7
Odstranitelné povrchy	8
Další vlákenné materiály	8
Papírové produkty	9
Přijatelná míra kontaminace potravinami	9
Ostatní kontaminace	9
Lepidla	10
Biologicky rozložitelné papírové obaly	10
Ověření	10
Normy, testy nebo protokoly v oblasti recyklovatelnosti	11
Závěr	11

*Vydáno 2021, česká verze 2022*

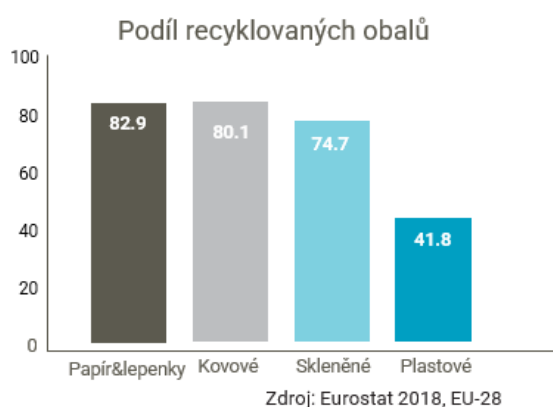
### **Poděkování**

Tento dokument vychází ze zásad britské konfederace papírenského průmyslu CPI Recyclability Guidelines, jež byly upraveny pro odvětví vlnité lepenky.



## Zásady pro recyklovatelnost obalů z vlnité lepenky Konstrukce pro cirkularitu

Papír a lepenka jsou recyklovatelné a i díky tomu se jedná o udržitelné, obnovitelné a vysoce ekologické obalové materiály. V praxi závisí míra recyklovatelnosti obalových řešení na jejich materiálovém složení a konstrukci, jakož i na tom, jak jsou sbírány, tříděny a dodávány ke zpracování. Výrobky z vlnité lepenky jsou snadno recyklovatelné.



Papír a lepenka jsou **nejrecyklovanější** obalové materiály v Evropě!

V EU má recyklace papíru a lepenky velký úspěch. K opětovnému zpracování zde totiž putuje více než 80% použitých papírových a lepenkových obalů. Papír sbíraný k recyklaci je určen primárně pro použití ve výrobních procesech a je používán jako alternativa k materiálům z primárních vláken, jako je například dřevní buničina.

Jak se společnost postupně vyvíjí, dostává se vlnité lepenky nových využití, která však někdy vyžadují, aby byla pozměněna její funkčnost. Tyto změny mají dobrý důvod, protože vytvořením bariér proti

průniku vlhkosti nebo plynů lze prodloužit trvanlivost zabalených výrobků. Za tímto účelem se často základní vláknenná podkladová vrstva kombinuje s dalším materiálem, čímž vznikají vícevrstvé kompozitní materiály s bariérovými vlastnostmi, díky kterým jsou tyto kompozity schopny bránit průniku vlhkosti nebo plynů. Takovéto úpravy však mohou komplikovat recyklaci těchto materiálů a někdy rovněž zvyšovat náklady na opětovné zpracování a likvidaci odpadu. V některých případech mohou dokonce způsobit poškození zpracovatelských strojů nebo negativně ovlivnit kvalitu výsledných produktů.

Širší využití těchto materiálů bude do velké míry podmíněno schopností obalových konstruktérů navrhovat kreativní konstrukční alternativy, jakož i vývojem nových materiálů a technik, které dále usnadní recyklaci papíru a lepenky.

Tyto zásady mají za cíl pomoci maloobchodním prodejcům, značkám a výrobcům obalů z vlnitých lepenek specifikovat a navrhovat obalová řešení, která bude možno zpracovávat ve velkokapacitních papírnách za použití současných „standardních“ rozvláknovacích technologií, a nejsou tedy určeny veřejnosti. Převážná většina sběrového papíru určeného k recyklaci je zpracována ve vysokorychlostních papírnách. Pouze velmi malá

část tohoto materiálu je obtížně recyklovatelná a musí být zpracována odděleně za použití speciálních postupů.

Cílem tohoto dokumentu je přispět ke zvýšení míry recyklovatelnosti hůře zpracovatelných materiálů a tím pomoci optimalizovat recyklaci papíru po kvalitativní i kvantitativní stránce a skrze technologický pokrok a lepší obalové konstrukce postupem času rovněž pomoci snížit množství nežádoucího materiálu pronikajícího do procesu výroby papíru.

Tyto zásady se opírají o evropskou jakostní normu EN 643.

## Plasty

### S jakým množstvím plastu si závody na výrobu papíru a lepenek poradí?

**Papírný a lepenkárny by upřednostnily, kdyby jejich zdroje vláken neobsahovaly vůbec žádný plast,** protože plastové materiály negativně ovlivňují proces opětovného zpracování papírových materiálů a zvyšují náklady na jejich recyklaci. Představují totiž kontaminanty, které je třeba z procesu odstranit. Norma EN 643 aktuálně stanoví maximální povolený podíl nepapírových složek v dodávkách většiny běžných druhů papírů určených k recyklaci a následnému zpracování ve vlnitou lepenku na 1,5 % (plasty, kovy atd.). Tento limit lze chápat jako průměrný podíl z celkového množství veškerého materiálu dodávaného do určitého papírenského závodu, v praxi je však ověřován na vzorcích z každé jednotlivé dodávky materiálu. Nepapírové složky nejsou nedílnou součástí obalů a od papírových materiálů je lze oddělit prostřednictvím suchého třídění.



## Verdict

- Množství plastu pevně zakomponovaného do papírových a lepenkových obalů by mělo být minimalizováno.



## Kolik procent na obal?

Recyklační odvětví by upřednostnilo, kdyby byl kaširovaný papírový materiál sbírán zvlášť a prodáván samostatně jako odlišný druh materiálu závodům, které disponují speciálním vybavením umožňujícím jeho efektivní zpracování. Zároveň si však uvědomuje, že v současnosti je takové řešení ve většině případů nereálné.

Aby odvětví povzbudilo technology a konstruktéry k minimalizaci obsahu plastů, navrhuje, aby bylo maximální množství plastu u jednostranně kaširovaných materiálů omezeno na 5 % z celkové váhy obalu.

Konstruktéři by se rovněž měli snažit zajistit, aby spotřebitelé mohli nakaširovanou nevláknennou vrstvu od podkladu snadno oddělit a vyhodit do odpadu. Měli by tedy minimalizovat adhezi mezi nakaširovanou vrstvou a lepenkovým podkladem, aby je bylo u materiálu putujícího k opětovnému zpracování možné snadno oddělit, ať již ručně během třídění spotřebiteli nebo při průmyslové separaci materiálů za použití vody.

## Verdict

- Většina papíren by upřednostnila, kdyby vůbec nedostávala lepenku kaširovanou plastem.
- Konstruktéři by měli minimalizovat množství plastu v obalech a dbát na to, aby jeho podíl nepřesáhl 5 % z celkové váhy, ačkoli odvětví by upřednostnilo, kdyby podíl plastu činil maximálně 3 %.



## Kolik tun celkově – má odvětví limit?

Recyklovat lze téměř všechny druhy papíru a lepenky za předpokladu, že jsou při sběru patřičně vyříděny a dodány ke zpracování v náležité podobě. Maximální množství kompozitních a nepapírových materiálů, s jakým se papírenské

odvětví dokáže vypořádat, záleží na tom, jak a kam jsou tyto materiály dodávány:

- Kaširované výrobky mohou být opětovně zpracovány, pokud jsou dodávány odděleně v balících papírnám, které jsou schopny je zpracovat.
- Pokud jsou takovéto materiály dodány ve vysoké koncentraci spolu s vlákněným materiálem některé ze „standardních“ papíren, je na ně nahlíženo jako na kontaminanty, které mohou ohrozit integritu procesu výroby papíru, a celá várka materiálu je z procesu vyřazena a končí buď ve spalovnách jako odpadní zdroj energie, nebo na skládkách. Pokud jsou dodány v nízké koncentraci, zpracovací proces tak neohrozí, protože jsou z materiálu bezpečně vyseparovány a zlikvidovány.

V praxi je většina kompozitních a kaširovaných papírových materiálů často vytříděna a dodávána jako „směsný papír“, což je nejnižší kvalitativní třída sběrového papíru určeného k recyklaci, která tvoří podstatnou část celkového objemu výchozích surovin zpracovávaných papírnami.

## Jsou některé plasty preferovány, zatímco jiným je lepší se vyhnout?

**Výrobci papíru by upřednostnili, kdyby jim plastové materiály nebyly dodávány vůbec.** Z hlediska recyklace není nijak podstatné, jestli je plast konvenční, biologicky rozložitelný, kompostovatelný nebo oxo-rozložitelný, protože proces recyklace a výroby papíru je příliš krátký na to, aby došlo k podstatné degradaci plastového materiálu nehlédě na konkrétní degradační mechanismus.

Papírny by si obzvláště přály, aby se zcela přestaly používat plasty, které jsou potenciálně škodlivé pro životní prostředí nebo mohou poškodit recyklační systémy. Například polymery s nízkou pevností ve stříhu se v rozvlákňovači rozkládají, a proto by se do procesu neměly vůbec dostat, aby se předešlo potenciální kontaminaci výsledného produktu nebo úniku těchto látek s odpadní vodou.

Další plast, kterému je lepší se zcela vyhnout, je PVC (polyvinylchlorid), při jehož spalování pro výrobu energie může docházet k uvolňování toxických látek do ovzduší.

Jednoduše řečeno, pro plasty platí:

- Měly by se zcela přestat používat (nebo by se jejich použití mělo zredukovat na absolutní minimum).
- Měly by být snadno odstranitelné z obalu spotřebiteli a tato skutečnost by měla být na obalu uvedena.
- Měly by být navrženy tak, aby je bylo možné při třídění nebo recyklaci snadno oddělit a odstranit je tak ze systému již na samotném počátku procesu výroby papíru.
- Měly by být navrženy tak, aby měly co nejmenší dopad na životní prostředí a stávající recyklační systémy.

V případě, že plast přece jen bude do obalu či materiálu zakomponován, by měl být zvolen takový druh, který snadno nedegraduje ani se nerozkládá, protože:

- Některé plasty se mohou během rozvlákňování rozložit na částičky, které jsou tak drobné, že projdou sítí a kontaminují připravovanou papírovinu. Navíc mohou být tyto částičky natolik „ohebné“ a tenké (např. „dvojrzměrné“ částičky z fólií), že projdou i velmi jemnými sítí.
- Plasty, které mají stejnou hustotu jako vlákna, mohou způsobovat problémy. Například materiály s hustotou od 0,95 do 1,15 g/cm<sup>3</sup>, tedy s hustotou stejnou, jakou mají vlákna, a podobnou hustotě vody, nelze vyfiltrovat pomocí vodních filtrů používaných v papírnách.

Odvětví by uvítalo, kdyby byly vyvinuty plně rozpustné, biologicky stravitelné bariérové systémy.

### Verdict

Odvětví by upřednostnilo, kdyby se vůbec nemuselo potýkat s konvenčními ani biologicky rozložitelnými plastovými materiály.



## Nátěrové a potahové materiály

„Nátěrové a potahové materiály“ označují řadu různých materiálů, které lze aplikovat na arch papíru a dodat mu tak specifické vlastnosti. Jejich použití však může při recyklaci způsobovat různé komplikace. Nátěry a potahy mohou mít podobu buď anorganických inkluzí, nebo tištěných či lakovaných vrstev a mohou být aplikovány v různých fázích procesu výroby papíru nebo obalu<sup>1</sup>.

### Fólie / nakaširované vrstvy:

Tyto pojmy označují vrstvu nepapírového materiálu (například plastovou fólii) aplikovanou na arch papíru nebo lepenky, zpravidla za použití určitého druhu lepidla nebo pojiva, kterým jsou obě vrstvy spojeny.

V závislosti na síle adheze mezi papírovým materiálem a fólií může, ale nemusí docházet k uvolňování vláken. Odvětví by upřednostnilo, kdyby tyto vrstvy byly spojovány pomocí pojiv se slabou adhezí rozpustných ve vodě, aby se během rozvláknování snadno oddělily.

Za předpokladu, že fólie nebrání separaci vláken (což se děje například u oboustranně kaširovaných materiálů apod.), by měla být z materiálu získána alespoň část vláken. To však záleží na síle adheze mezi aplikovanou fólií a vlákenným podkladem.

Plastové fólie, které je možné od podkladu oddělit v podobě relativně velkých částic, lze odstranit pomocí konvenčních papírenských technologií. Nicméně jejich odstranění a likvidace zvyšují celkové náklady.

Metalické fólie / hliníkové fólie jsou s papírovým podkladem obvykle spojeny méně pevně (někdy může být na metalickou fólii pro vyšší odolnost aplikována ještě fólie plastová), takže z těchto laminovaných materiálů vlákna k recyklaci zpravidla lze získat. Pokud však při recyklaci vznikne velké množství „metalických“ částic, mohou narušovat funkci zařízení, kterými se v papírnách měří toky, a kontaminovat výsledný materiál, který pak nelze v důsledku vysoké koncentrace kovových částic použít k výrobě obalů (aktivují se vizuální detektory i detektory kovů).

<sup>1</sup> V oblasti tisku se lakováním či natíráním označuje nanášení bezbarvé látky ve formě tekutiny nebo pasty podobné tiskové barvě, která je po zaschnutí zpravidla transparentní.

## Verdict

Jako výše:

- Papírny by upřednostnily, kdyby jim vůbec nebyly dodávány lepenky kaširované plastovými nebo metalickými materiály.
- Konstrukteři by měli minimalizovat množství plastu v obalech a dbát na to, aby jeho podíl nepřesáhl doporučený limit 5 % z celkové váhy.



## Laky, vytvrzované laky a UV laky

Jedná se o nevláknenné těsnicí látky nanášené v tenkých vrstvách na povrch papíru zpravidla již potištěný vodou ředitelnými tiskovými barvami. Tyto látky jsou obvykle aplikovány za účelem ochrany potisku a zvýšení jeho odolnosti a životnosti.

Lak obsahující takzvanou „aktivní složku“ (zpravidla určitý druh pryskyřice) se nanese v tenké vrstvě na papírový materiál, na němž pak po odpaření nebo vstřebání nosného média do podkladu zůstane jen vrstva samotné aktivní složky. V některých případech, kdy je zapotřebí, aby povrchová vrstva

Takovouto úpravou lze dosáhnout různých povrchových vlastností, jako je například zvýšená odolnost proti mechanickému poškození, lesklý nebo matný povrch a/nebo specifické vlastnosti ovlivňující kluzkost či adhezi.

byla odolnější, lze použít některý z laků, u nichž se pryskyřice navíc vytvrzuje pomocí tepla a/nebo UV záření.

V závislosti na tom, jaký druh pryskyřice byl použit, jak silná vrstva laku byla nanášena a jakého stupně vytvrzení bylo dosaženo, může být odstranění těchto vrstev velmi snadné až velmi obtížné. Navíc, i když se vrstvu laku podaří odstranit, mohou částičky pryskyřice během dalšího zpracování materiálu způsobovat problémy.

V některých případech jsou v nalakovaných vrstvách extrémně jemně dispergovány pevné materiály, které jim dodávají klíčové vlastnosti, a některé laky rovněž obsahují velmi drobné dispergované částice polymerů/plastů, které mohou potenciálně způsobovat problémy při opětovném zpracování lakovaného materiálu a případně také kontaminovat tekutý odpad produkovaný papírnami.

## UV tiskové barvy a laky

UV laky mohou u některých procesů výroby papíru způsobovat problémy, protože je nelze snadno odstranit konvenčními odbarvovacími technologiemi. Obaly zušlechtěné UV lakem lze recyklovat, avšak na novém papíru mohou jeho působením vznikat skvrny. Z toho důvodu by odvětví upřednostnilo, kdyby se vytvrzované laky (ať již konvenčně, nebo UV zářením) používaly jen v minimálním množství a byly vždy na daném obalu uvedeny.

### Verdict

- Papírny by upřednostnily, kdyby jim nebyly dodávány materiály zušlechtěné UV laky a laky, které se rozkládají na drobné částice. Upřednostňují naopak materiály zušlechtěné nátěrovými hmotami rozpustnými ve vodě, které lze obvykle vyfiltrovat při čištění tekutého papírenského odpadu.



## Alternativní bariéry

Odvětví vítá a podporuje veškerý výzkum a vývoj alternativních bariérových technologií. Vzhledem k jejich povaze a omezením souvisejícím s právy k duševnímu vlastnictví, která nám nedovolují zveřejnit jejich popis, zde nelze tyto technologie

vyjmenovat ani zhodnotit. Nicméně obecně řečeno, alternativní bariérový systém lze považovat za recyklovatelný za následujících podmínek:

- Lepenka nebo papír použitý na výrobu obalu se působením vody může rozložit na jednotlivá vlákna a vytvořit suspenzi.
- Použité polymery a další těsnicí látky lze z vláken v průběhu procesu výroby papíru odstranit.

Použité polymery a další těsnicí látky lze efektivně vyfiltrovat při čištění tekutého papírenského odpadu a tyto látky během procesu recyklace neohroží výsledný produkt, výrobní proces ani životní prostředí.

## Plniva a pojiva

Plniva jsou anorganické materiály (v papírenském odvětví označované také jako „popel“), jejichž použitím se vylepšují povrchové vlastnosti papírů a lepenek. Aby bylo dosaženo potřebné síly adheze k povrchu papíru, jsou nezřídka kombinovány s „pojivy“.

- „Popel“ je často tvořen uhličitánem vápenatým a zpravidla se používá pro zlepšení potiskovatelnosti grafických papírů. Určité procento této látky je během výroby papíru ze zpracovávaného materiálu odstraněno a vytváří kal. Uhličitán vápenatý ( $\text{CaCO}_3$ ) ve formě nátěru nezvyšuje pevnost recyklovaných vláken, a jeho obsah by tudíž měl být co nejmenší.
- „Pojiva“, která se používají v kombinaci s některými nátěrovými a potahovými materiály, mohou kontaminovat buničinu „lepivými příměsmi“, které ovlivňují chování papíru ve výrobních i zpracovatelských strojích („černé skvrny“).

### Verdict

- Plniva a pojiva jsou běžnou součástí procesu výroby papíru a papírny jsou zpravidla schopny je zpracovat.





## Odstranitelné povrchy

Odvětví upřednostňuje používání snadno odstranitelných nakaširovaných vrstev, protože je mohou odstranit sami spotřebitelé již při třídění odpadu, a protože tyto vrstvy jsou s podkladem spojeny méně pevně. Poučení spotřebitelé mohou u těchto řešení plastovou vrstvu, která by jinak kontaminovala materiál určený k recyklaci, snadno odstranit z podkladu a zbylou papírovou část vyhodit do tříděného odpadu. Spotřebitelé by měli být maximálně motivováni k odstraňování nakaširovaných nevláknenných vrstev a nátěrů.

### Verdict

- Odvětví by upřednostnilo používání snadno odstranitelných vrstev.
- Spotřebitelé by měli být motivováni k odstraňování nakaširovaných vrstev.



## Další vláknenné materiály

Bagasa, palmová vlákna, rýžová sláma, pšeničná sláma, ječná sláma, žitná sláma a další rostlinná vlákna

Většina papíren je vybavena k opětovnému zpracování celulózových vláken z dřeva stromů. Odvětví si je vědomo vzrůstajícího tlaku na používání alternativních zdrojů vláken, zejména pak vláken ze zemědělského odpadu. Tato vlákna lze recyklovat za předpokladu, že byla upravena pro použití k výrobě papíru a dodána ve formě, která umožňuje jejich použití v tomto procesu.

Odvětví si nicméně rovněž uvědomuje, že je akutně zapotřebí zjistit, jaký dopad mají tato vlákna, pokud se navrátí do konvenčního procesu výroby papíru. V důsledku jejich různorodých vlastností může v papírnách docházet k vytřídění alternativních vláken z výrobního procesu a jejich likvidaci s odpadem.

Výrobky z (recyklované) buničiny nebo z nasávané kartonáže, jako jsou například obaly na vejčička, lze recyklovat a měly by se odevzdávat k recyklaci spolu s papírem a lepenkou.

### Verdict

- Je žádoucí, aby technologové používali celulózová vlákna z dřeva stromů. Ostatní vlákna lze recyklovat za předpokladu, že byla upravena pro použití k výrobě papíru a dodána ve formě, která umožňuje jejich použití. Výzkum alternativních vláken bude nadále pokračovat.



Vhodně upravená a dodaná alternativní vlákna lze recyklovat spolu s ostatním recyklovatelným papírovým materiálem, nicméně odvětví apeluje na technology a konstruktéry, aby vždy důkladně zvážili, jaké výhody z použití těchto vláken plynou. Vláknenná hmota, která není upravena pro výrobu papíru ani ji nelze dodat k recyklaci v náležité formě, by měla být vytříděna a zlikvidována spolu se směsným odpadem.



## Papírové produkty

Silikonové, voskové, povoskované, nepromastitelné a pergamenové papíry

Obecně vzato, transparentní papíry používané v produktech, které přichází do kontaktu s potravinami, se obvykle vyznačují vysokou „pevností za mokra“ nebo jinými slovy vysokou odolností proti vodě, a tím pádem se obtížněji recyklují. Způsobují konkrétně tyto komplikace:

- Voskové a povoskované papíry by do recyklačního procesu neměly vůbec vstupovat, protože papírenské čisticí systémy nedokážou vosk odstranit, a ten se tak dostává do konečných produktů.
- Nepromastitelné papíry sice nenarušují proces recyklace, ale zároveň je nelze snadno rozvláknit, a končí proto v papírenském odpadu.

(Plně) klížené produkty jsou papíry a lepenky upravené pomocí škrobu tak, aby byly odolné proti vlhkosti. Typickým příkladem jsou povrchové vrstvy některých obalů na mražené potraviny. Tyto produkty se sice rozvlákní pomalu, přesto však mohou být ve většině standardních papíren recyklovány.

### Verdict

- Používání voskovaných papírů by mělo být minimalizováno. S papíry odolnými proti vlhkosti si papírenské systémy sice dokážou poradit, nejedná se však o preferovanou výchozí surovinu a tyto papíry navíc nelze plně recyklovat, pokud nejsou sbírány a dodávány samostatně.



## Přijatelná míra kontaminace potravinami

Norma EN 643 zakazuje recyklaci materiálů kontaminovaných potravinami

Skvrny nejsou považovány za kontaminaci potravinami. Skvrny od potravin na povrchu papírového materiálu jsou tedy přípustné, není však povoleno, aby recyklovaný obal obsahoval potravinový odpad (volně pohyblivé potraviny) ani aby byly k povrchu materiálu přichyceny kousky potravin (3D odpad).

Navrhované použití obalu z vláknitých materiálů by mělo být vždy pečlivě zváženo, aby se předešlo nechtěné kontaminaci potravinovými látkami.

### Verdict

- Uživatelé by měli každý obal zbavit zbytků potravin, než jej vyhodí do tříděného odpadu.
- Na obalech by měly být uvedeny jasné instrukce nabádající spotřebitele, aby materiál před vyhozením do tříděného odpadu zbavili zbytků potravin.
- Potenciální kontaminaci lze předcházet používáním snadno odstranitelných a trhacích povrchových vrstev.



## Ostatní kontaminanty

Obaly, které přichází do přímého styku s potenciálně škodlivými kontaminanty, například zdravotnickým odpadem, zvířecími produkty nebo toxickými látkami, by měly být považovány za nerecyklovatelné a při třídění řazeny do smíšeného odpadu.



## Lepidla

Lepidla jsou pro výrobu obalů nepostradatelná a standardní papírenské technologie jsou navrženy tak, aby je během výroby papíru dokázaly oddělit a odstranit. Nicméně některá lepidla používaná na lepicích páskách, etiketách a k lepení obalů mohou působením tepla generovaného při procesu recyklace měknout nebo plastifikovat a kontaminovat buničinu „lepivými příměsmi“, které mohou proniknout až do výsledného papírového produktu a negativně ovlivnit jeho funkčnost a vzhled<sup>2</sup>.

Tavná lepidla a lepidla citlivá na tlak jsou obecně vzato **nerozpustná ve vodě** a při rozvlákňování je velmi obtížné je dispergovat. Tato lepidla v rozvlákňovači měknou a vytváří gelovité kapičky, které pronikají filtračními systémy papírny a ulpívají na hotovém papírovém produktu. Tavná lepidla, která nejsou plně rozpustná ve vodě, by měla být používána co nejméně.

Preferována jsou lepidla rozpustná ve vodě za předpokladu, že rozpouštěním těchto lepidel nevznikají chemické látky, které by mohly poškodit papírenské systémy pro čištění odpadní vody. Nezávadnost lepidla by měla být před jeho použitím posouzena na základě informací uvedených v katalogovém listu ve spolupráci s papírenským průmyslem.

### Verdict

- Odvětví upřednostňuje používání lepidel, která při teplotách vyšších než 35 stupňů celsia (běžná teplota v rozvlákňovačích) neplastifikují. To znamená, že odvětví dává před tavnými lepidly přednost lepidlům tuhoucím zastudena, vytvrzovaným nebo rozpustným ve vodě.



## Biologicky rozložitelné papírové obaly

Celý proces opětovného zpracování papíru trvá ve „standardní“ papírně jen několik minut, a k degradaci vláken nebo povrchových vrstev tak s největší pravděpodobností nestihne dojít. Obaly, které jsou prezentovány jako biologicky rozložitelné, ale u nichž je zároveň pravděpodobné, že budou dodávány do papíren spolu s tříděným papírem určeným k recyklaci, by se měly řídit zde uvedenými zásadami. Za správných podmínek mohou být biologicky rozložitelná jakákoli celulózová vlákna, a z hlediska recyklovatelnosti je tedy irelevantní, zda je papírový nebo lepenkový obal označen jako biologicky rozložitelný.

V případě použití krycích vrstev z polylaktidu (PLA) je třeba mít na paměti, že PLA se během standardního procesu recyklace papíru nestihne rozložit a bude se chovat jako jakýkoli jiný plastový kontaminant.

### Verdict

- Z hlediska recyklovatelnosti je do značné míry irelevantní, zda je obal označen jako biologicky rozložitelný, nebo ne.



## Ověření

### Kdo rozhoduje?

Není reálné, aby odvětví vyhodnocovalo míru recyklovatelnosti individuálních obalových řešení. Účelem tohoto dokumentu je specifikovat parametry, jejichž dodržování by mělo vést ke zvýšení podílu recyklovatelných obalů z papírových materiálů, jakož i k zlepšením v oblastech environmentální a společenské odpovědnosti v rámci dodavatelského řetězce.

Očekáváme, že tento dokument poskytne technologům a konstruktérům obalů dostatek informací k tomu, aby mohli činit náležitá

<sup>2</sup> Jako „lepivé příměsi“ se označují částičky lepkavé hmoty obsažené v papíru, buničině nebo technologické vodě používané v papírenských systémech. Tyto

částičky mohou kontaminovat stroje i produkované archy papíru. Jsou přenášeny v buničině a mohou se hromadit a vytvářet problematická ložiska.

rozhodnutí stran recyklovatelnosti produktů, a že napomůže vývoji nových konstrukcí a technologií, které ve střednědobém až dlouhodobém horizontu přispějí ke zvýšení recyklovatelnosti obalů z vlnité lepenky obecně.

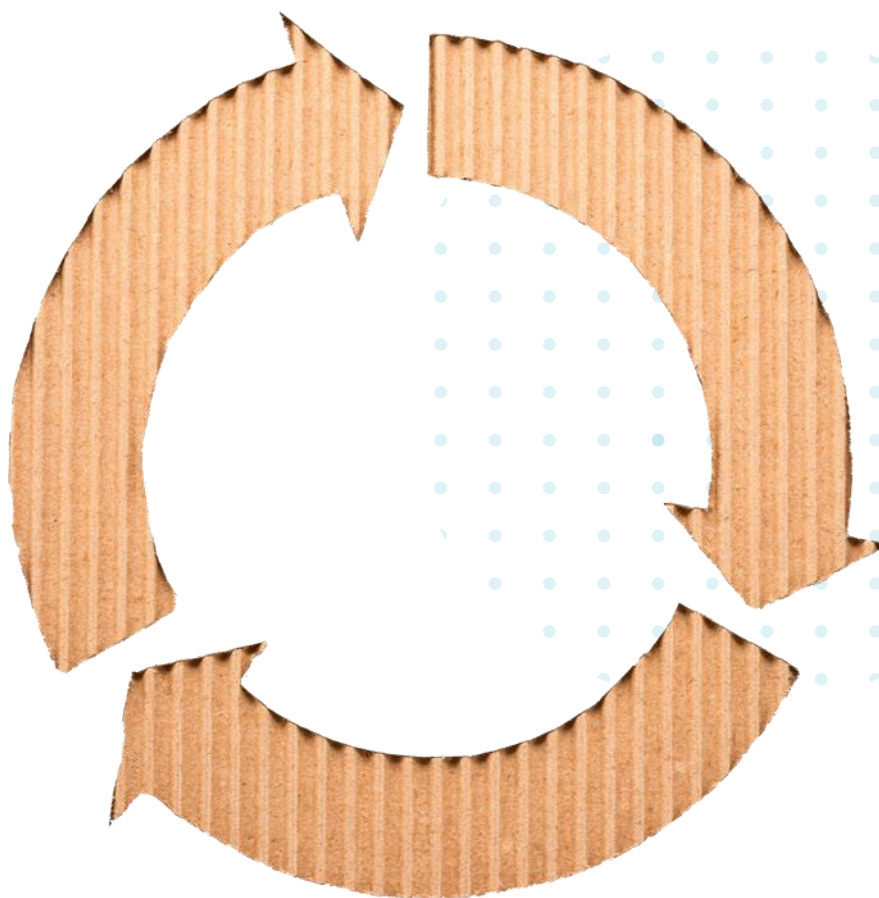
## Normy, testy a protokoly v oblasti recyklovatelnosti

Odvětví si uvědomuje, že existuje celá řada testovacích protokolů, norem a laboratoří, které si nárokují pravomoc rozhodovat o recyklovatelnosti. To, zda je produkt vhodný k recyklaci, v mnoha případech záleží na širší paletě faktorů, mezi něž patří mimo jiné způsob, jakým jsou tyto produkty sbírány, v jaké formě jsou dodávány, jejich použití a pravděpodobnost kontaminace.

Papírenský a lepenkový průmysl si stanovil za cíl identifikovat vhodný, široce přijatelný protokol pro měření recyklovatelnosti.

## Závěr

Cílem těchto zásad je stanovit určité obecné pokyny a vytyčit cestu vedoucí ke zdrojově efektivní recyklaci obalů z vlnité lepenky. Federace FEFCO děkuje britské Konfederaci papírenského průmyslu (CPI) za spolupráci na tvorbě těchto zásad.



Tento dokument bude podle potřeby upravován na základě budoucího vývoje.



**FOR MORE INFORMATION CONTACT**

Avenue Louise 250  
B - 1050 Brussels

Phone: +32 2 646 40 70  
Email: [info@fefco.org](mailto:info@fefco.org)



**Svaz výrobců  
vlnitých lepenek**