

Odpadové hospodářství

1

Odpadové hospodářství

- nové technologické odvětvím, které se bezprostředně dotýká všech stupňů výrobního a spotřebního cyklu tvořeného
 - těžbou surovin
 - výrobou produktů – vznik odpadů z výroby
 - dopravou a spotřebou produktů
 - odstraněním produktů po vyčerpání životnosti - vznik odpadů ze spotřeby
- zahrnuje činnosti zaměřené
 - na prevenci a minimalizaci produkce odpadu a snížení nebezpečí, které vytváří pro životní prostředí
 - na manipulaci s odpadem v souladu se zákonem o odpadech

2

Strategie odpadového hospodářství

- dána platným legislativním rámcem ČR a EU
- hierarchický vývoj
 - 1995 Program odpadového hospodářství ČR,
 - 1999 – 2001 Koncepce odpadového hospodářství ČR,
 - 2000 – 2002 Koncepce OH krajů
 - 2002 – 2003 Plán OH ČR,
 - 2003 – 2005 Plány odpadového hospodářství krajů,
 - 2004 – 2006 Plány odpadového hospodářství původců
 - 22.12.2014 Nový POH ČR pro období 2015 – 2024, nařízení vlády č. 352/2014 Sb., o POH ČR pro období 2015–2024,
 - do 30.6.2016 Novela POH krajů
- plány OH zpracovány zhruba ve 450 obcích a 4500 firmách - respektují základní hierarchie OH

3

Strategie odpadového hospodářství

Strategické cíle uvedené v POH ČR jsou:

- Předcházení vzniku odpadů a snižování měrné produkce odpadů.
- Minimalizace nepříznivých účinků vzniku odpadů a nakládání s nimi na lidské zdraví a životní prostředí.
- Udržitelný rozvoj společnosti a přiblížení se k evropské „recyklační společnosti“.
- Maximální využívání odpadů jako náhrady primárních zdrojů a přechod na oběhové hospodářství.

Strategie vede k jednoznačnému **odklonu odpadů ze skládek** skrze předcházení vzniku odpadů, zvýšení recyklace a materiálového využití odpadů

4

Prognóza vývoje produkce KO v ČR

členění prognózovaného množství KO

- Komunální odpady (skupina 20 od všech subjektů a 15 01 ze systému obcí);
- Směsný komunální odpad (celkově od všech subjektů);
- Biologicky rozložitelné komunální odpady přepočtené pomocí obsahových podílových koeficientů

Katalogové číslo druhu odpadu	Název	Koeficienty podílu biologicky rozložitelných odpadů v komunálním odpadu
15 01 01*	Papírové a lepenkové obaly	1
20 01 01	Papír a lepenka	1
20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	1
20 01 10	Oděvy	0,75
20 01 11	Textilní materiály	0,75
20 01 38	Dřevo neuvedené pod k. č. 20 01 37	1
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad (ze zahrad a parků)	1
20 03 01	Směsný komunální odpad	0,48
20 03 02	Odpad z tržišť	0,75
20 03 03	Uliční smetky	0,10
20 03 07	Objemný odpad	0,30

5

Prognóza vývoje produkce KO v ČR

členění prognózovaného množství KO

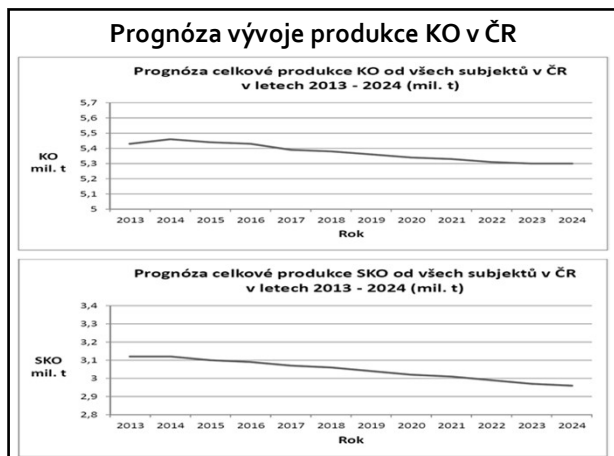
- Materiálově využitelné složky KO (MVO)

Katalogové číslo druhu odpadu	Název
20 01 01	Papír a lepenka
20 01 02	Sklo
20 01 39	Plasty
20 01 40	Kovy
20 01 10	Oděvy
20 01 11	Textilní materiály
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly
15 01 02	Plastové obaly
15 01 04	Kovové obaly
15 01 05	Kompozitní obaly
15 01 07	Skleněné obaly
15 01 09	Textilní obaly

- Nebezpečné složky komunálních odpadů (komunální odpady skupiny 20 označené jako nebezpečné v Katalogu odpadů)

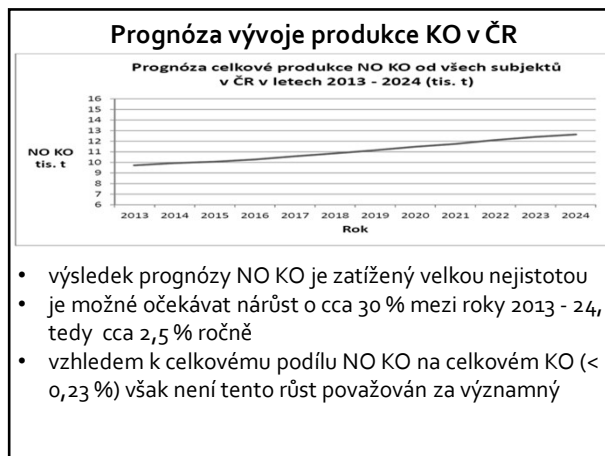
6

Prognóza vývoje produkce KO v ČR



7

Prognóza vývoje produkce KO v ČR



- výsledek prognózy NO KO je zatížen velkou nejistotou
- je možné očekávat nárůst o cca 30 % mezi roky 2013 - 24, tedy cca 2,5 % ročně
- vzhledem k celkovému podílu NO KO na celkovém KO (< 0,23 %) však není tento růst považován za významný

8

Prognóza vývoje nakládání s KO v ČR

členění prognózovaných způsobů nakládání s KO:

- **MVO: materiálové využívání komunálních odpadů** (regenerace, recyklace a další),
- **EVO: energetické využívání komunálních odpadů** (využívání odpadů způsobem obdobným jako paliva nebo jiným způsobem k výrobě energie), kód R₁,
- **Skládkování: odstraňování komunálních odpadů skládkováním a jiným uložením** (ukládání odpadů na skládky),
- **Spalování: odstraňování komunálních odpadů spalováním** (spalování odpadů na pevnině), kód D₁₀

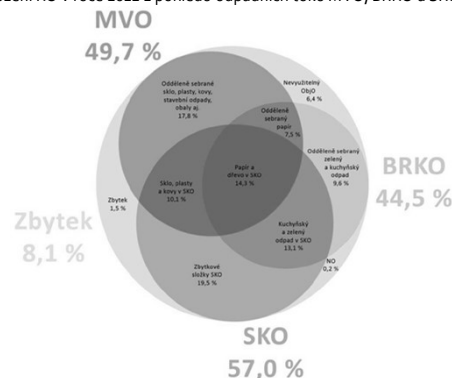
navíc zahrnuto:

- **Kompostování: kompostování** (kam je zahrnuto aerobní a anaerobní využití biologicky rozložitelných odpadů), kódy N₁₃ a R₃ v nakládání s biologicky rozložitelnými odpady;
- **Jiné: jiné odstranění** (kam jsou zahrnuty zbývající kódy pro odstranění).

9

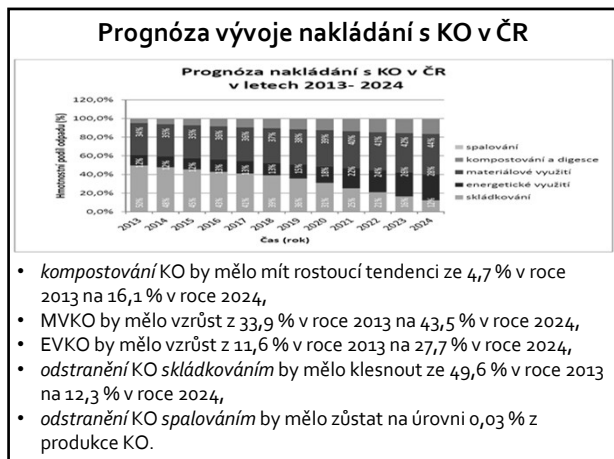
Prognóza vývoje nakládání s KO v ČR

Složení KO v roce 2012 z pohledu odpadních toků MVO, BRKO a SKO



10

Prognóza vývoje nakládání s KO v ČR



- **kompostování** KO by mělo mít rostoucí tendenci ze 4,7 % v roce 2013 na 16,1 % v roce 2024,
- **MVKO** by mělo vzrůst z 33,9 % v roce 2013 na 43,5 % v roce 2024,
- **EVKO** by mělo vzrůst z 11,6 % v roce 2013 na 27,7 % v roce 2024,
- **odstranění KO skládkováním** by mělo klesnout ze 49,6 % v roce 2013 na 12,3 % v roce 2024,
- **odstranění KO spalováním** by mělo zůstat na úrovni 0,03 % z produkce KO.

11

Prognóza vývoje nakládání s KO v ČR

Mezinárodně závazná kritéria k r. 2020 by měla být splněna:

Směrnice o skládkách odpadů 31/99/ES

- do roku 2010 skládkovat o 25 % méně BRKO než v roce 1995
- do roku 2013 skládkovat o 50 % méně BRKO než v roce 1995
- do roku 2020 skládkovat o 65 % méně BRKO než v roce 1995

Rámcová směrnice o odpadech 98/2008

- požaduje recyklovat 50 % komunálních odpadů, minimálně pak 50 % papíru, plastů, skla a kovů,
- členské státy měly 4 možnosti pro stanovení úrovně recyklace a to:
 - 50 % recyklace papíru, plastů, skla, kovů z domovního odpadu
 - 50 % recyklace papíru, plastů, skla, kovů z komunálního odpadu a jemu podobného odpadu ze živností
 - 50 % recyklace domovního odpadu
 - 50 % recyklace komunálního odpadu a jemu podobného odpadu ze živností

12

Prognóza vývoje nakládání s KO v ČR

jediná cesta vedoucí k omezení/ukončení skládkování nepředupravených odpadů je odklon odstraňování SKO skládkováním

- přesměrováním toku SKO do vhodnějších zařízení
- významným snížením produkce zbytkového SKO odděleným sběrem u zdroje - občanů

Je nutné snížit množství BRKO a MVO ukládaných na skládky prostřednictvím SKO

prognóza předpokládá do roku 2024 přibližně lineární pokles zbytkové části SKO na 63,5 % množství z roku 2013, = vytřídění 1,08 Mt odpadu z SKO oproti stavu z roku 2013, buď občany nebo za použití MBÚ

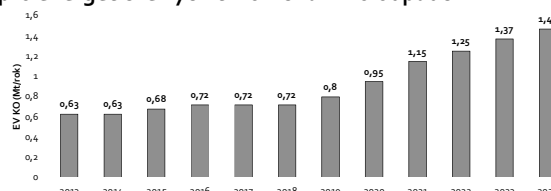
13

Prognóza vývoje nakládání s KO v ČR

navržená opatření

- zavedení povinného sběru BRKO – predikované množství 0,30 Mt/rok = 10,1 % SKO
- intenzifikace materiálového využití - důsledný odklon papíru, skla, plastů, kovů = zbývajících 26,4% (tj. 0,78 Mt)

Nutná podmínka – plánovaný růst roční kapacity zařízení pro energetické využití komunálního odpadu



14

Hlavní priority OH ČR pro období 2015-2024

1. Předcházení vzniku odpadů a snižování nebezpečných vlastností odpadů.
2. Opětovné použití výrobků s ukončenou životností.
3. Kvalitní recyklace a maximální využití vhodných odpadů (materiálové, energetické, biologické) a to především ve vazbě na průmyslové segmenty v regionech (zemědělství, energetiku, stavebnictví).
4. Optimalizace nakládání s biologicky rozložitelnými komunálními odpady (BRKO) a ostatními biologicky rozložitelnými odpady (BRO) na území ČR, s důrazem na povinné zavedení odděleného sběru BRO.
5. Povinné zavedení tříděného sběru přinejmenším pro odpady z: papíru, kovu, plastu a skla do roku 2015.

15

Hlavní priority OH ČR pro období 2015-2024

6. Energetické využívání odpadů, komunálních odpadů, zejména směsného komunálního odpadu.
7. Zásadní omezení skládkování na území ČR.
8. Optimalizace veškeré činnosti v odpadovém hospodářství s ohledem na ochranu zdraví lidí a životního prostředí.
9. Optimalizace veškeré činnosti v odpadovém hospodářství, s ohledem na vynaložené náklady a ekonomickou a sociální udržitelnost.
10. Vyjasnění stavu, kdy odpad přestává být odpadem.
11. Zajištění dlouhodobé stability a udržitelnosti odpadového hospodářství v regionech i v rámci ČR.

16

Nástroje na podporu a prosazování strategie POH

- 1) **Normativní (administrativní)**
 - donucovacím přístupem prosazují stanovenou politiku životního prostředí, tím i OH
- 2) **Ekonomické nástroje**
 - vycházejí z tržně orientovaného přístupu
 - svým způsobem simulují působení trhu
- 3) **Administrativní nástroje**
 - vytvoření lepších podmínek pro fungování celého systému OH
- 4) **Informační nástroje**
 - vytvoření informačních systémů a poskytování
- 5) **Dobrovolné nástroje**
 - charakteristické svým dobrovolným přístupem

17

INTEGROVANÝ SYSTÉM NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

18

INTEGROVANÝ SYSTÉM NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Definice:

Jednoduchá strategie, která koordinuje sběr, využití a odstranění odpadů v celém odpadovém toku, směřující k optimální účinnosti při respektování ekonomických a environmentálních požadavků

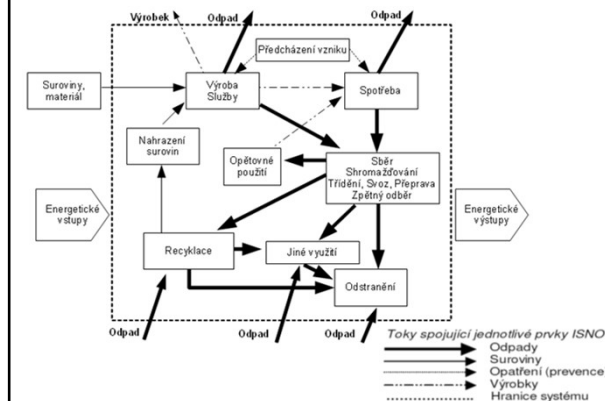
Cíl:

vytvořit **ISNO na regionální úrovni** a jejich propojení do celostátní sítě zařízení pro nakládání s odpady

- vychází z **jednotné a přiměřené sítě zařízení k nakládání s odpady**
- základem je obecně definovaná **hierarchie způsobů nakládání s odpady**
 - předcházení vzniku, prevence
 - příprava k opětovnému použití
 - recyklace
 - jiné využití, například energetické využití
 - odstranění

19

Model ISNO na regionální úrovni



20

INTEGROVANÝ SYSTÉM NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Principem je **zásada soběstačnosti a blízkosti**

- vybudování jednotné a odpovídající regionální sítě zařízení na zpracování odpadu a zejména zařízení na využití SKO
- možnost využití sítě zařízení v okolních regionech, pokud by to bylo ekonomicky efektivnější

Dílčí cíle:

- dosažení vyšší ekonomické efektivity činností zúčastněných subjektů v daném regionu
- environmentálně šetrnější přístup k celému procesu nakládání s odpady
- vyšší integrace činností v rámci **ISNO** překračující míru přirozené a nutné spolupráce a obchodních vztahů jednotlivých subjektů
- využitím nejhodnějších technologií

Systém je zaměřen na KO a jemu podobný – všechny jeho složky

21

KOMUNÁLNÍ ODPAD

ISNO je zaměřen zejména na tyto složky KO ve smyslu Katalogu:

- směsný komunální odpad
- živnostenský odpad
- odděleně sbírané složky (papír, plast, sklo, nápojové kartóny),
- BRKO
- elektroodpad
- autovraky
- obaly

Způsob nakládání [%]	2009	2010	2011	2012	2013
Podíl energeticky využitých komunálních odpadů (R1)	6,0	8,9	10,8	11,8	11,9
Podíl materiálově využitých komunálních odpadů (R2-R12, N1, N2, N8, N10, N11, N12, N13, N15)	22,7	24,3	30,8	30,4	30,2
Podíl komunálních odpadů odstraněných skládkováním (D1, D5, D12)	64,0	59,5	55,4	53,6	52,2
Podíl komunálních odpadů odstraněných spalováním (D10)	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05

SKO bude podrobněji probíráno později

22

ŽIVNOSTENSKÝ ODPAD

= odpad podobný domovnímu odpadu, vznikající při **nevýrobní činnosti** právnických nebo fyzických osob oprávněných k podnikání (v úřadech, kancelářích apod.)

- původci mají ze zákona možnost **využit systému zavedeného obcí** pro nakládání s KO
 - na základě písemné smlouvy
 - za úplatu
 - při nedodržení pokuta do výše 300.000 Kč
- subjekt produkující živnostenský odpad je povinen
 - tento třídít podle jednotlivých druhů a kategorií dle katalogu odpadů
 - předat vytríděné odpady pouze osobě, která má k převzetí oprávnění
 - vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi

23

Biologicky rozložitelný odpad

POH ČR pro období 2015 – 2024 a nařízení vlády č. 352/2014 Sb., :

„**biologicky rozložitelný podíl komunálního odpadu ukládaný na skládky musí být postupně omezován v souladu s harmonogramem stanoveným v POH ČR a krajů (tj. snížit tento podíl do roku 2013 na 50 %, do roku 2020 na 35 %)**“

Nakládání	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
kompostování	10,4	12,9	15,4	17,8	20,2	22,6	25,0	27,3	29,6	31,8	34,0	36,2
energetické využití	9,7	9,0	8,2	7,4	6,7	5,9	5,1	4,3	3,5	2,7	1,9	1,0
materiálové využití	34,4	36,1	37,8	39,5	41,2	42,9	44,6	46,3	47,9	49,6	51,3	52,9
skládkování	45,4	42,0	38,6	35,3	31,8	28,6	25,3	22,2	19,0	15,9	12,9	9,9
spalování	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Zákon § 10a, odst. 2 stanoví: „Obec může ve své samostatné působnosti stanovit obecně závaznou vyhláškou systém komunitního kompostování a způsob využití zeleného kompostu k udržbě a obnově veřejné zeleně na území obce.“

24

Biologicky rozložitelný odpad

Z pohledu současného stavu nakládání s KO v ČR lze pro zajištění odklonu BRKO ze skládkovaného KO a splnění cílů dle POH ČR uvažovat následující možnosti:

- celkové snížení produkce KO,
- plné využití kapacit stávajících spaloven SKO,
- výstavba nových kapacit pro energetické využití SKO,
- výstavba zařízení pro mechanicko-biologickou úpravu SKO,
- zajištění tříděného sběru BRKO na úrovni domácností a jejich využití v odpovídajících zařízeních typu kompostáren a bioplynových stanic.

Připravovaný nový *Zákon o odpadech* předpokládá zachycení části BRO na úrovni domácností (tříděný sběr BRO jako novou povinnost pro obce), podporu jeho materiálového využití (komunitní a obecní kompostárny) a zavedení nových nástrojů pro prevenci vzniku odpadu.

25

ELEKTROODPAD

- OEEZ = odpady z elektrických a elektronických zařízení
- problém zejména z environmentálního hlediska
 - část stále končí v popelnicích, kontejnerech nebo na černých skládkách
 - typické toxické látky v elektroodpadu: těžké kovy (Hg, Cd a Pb), luminofory v obrazovkách a zářivkách, displeje na bázi tekutých krystalů (LCD)
- dle *Zákona* jsou určeni provozovatelé tzv. **kolktivních systémů** typy (seznam vede MŽP):
 - 1) B2B – financování nakládání s elektrozařízeními, která nejsou určena pro domácnost
 - 2) B2C – financování nakládání s elektrozařízeními určenými pro domácnosti bez oprávnění zajišťovat financování nakládání s historickými elektrozařízeními.
 - 3) B2C-H – financování nakládání s historickými elektrozařízeními pocházejícími z domácností.

26

ELEKTROODPAD

27

ELEKTROODPAD

- PHE = příspěvek na historická elektrozařízení
- označuje viditelný příspěvek na likvidaci elektrozařízení uvedených na trh České republiky před 13. 8. 2005
 - poslední prodejce je povinen jej uvádět na cenovce výrobku

PNE = příspěvek na nová elektrozařízení (vyrobená po 13. 8. 2005)

- platí jej přímo výrobce či dovozce elektrozařízení
- poplatky nemusí být viditelně uváděny na účtenkách či dokladech výrobků

tuny sebraných OEEZ:

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Σ	5 792	9 182	12 927	17 186	16 558	17 657	17 139	15 685

28

OBALY

= libovolný výrobek zhotovený z materiálu jakékoli povahy, který je určený k pojmání, ochraně, manipulaci, dodávce či prezentaci výrobků určených pro spotřebitele (občana) nebo pro jiného konečného uživatele.

Povinnosti zpětného odběru a využití odpadů z obalů mají podle **Zákon č. 477/2001 Sb. o obalech** subjekty, které uvádějí obaly nebo balené výrobky na trh nebo do oběhu, tzn. dovážejí, plní, importují do ČR nebo prodávají.

Zajištění zpětného odběru obalů a nakládání s odpady z obalů zajišťuje od roku 1997 v ČR akciová společnost **EKO-KOM**:

- autorizovaná obalová společnost
- zajišťuje sdružené plnění povinností vyplývajících ze *Zákona o obalech*
- činnost vykonává na základě rozhodnutí o autorizaci MŽP

29

OBALY

30

OBALY

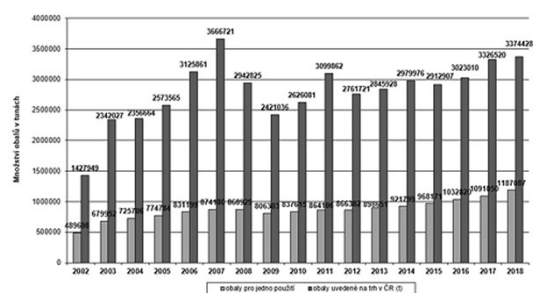
	2011	2012	2013	2014	2015
Počet klientů	20.482	20.241	20.233	20.277	20.382
Obaly uvedené na trh v ČR (t)	3.099.862	2.761.722	2.845.928	2.979.976	2.912.907
z toho nevratné	864.106 (28%)	866.382 (31%)	898.651 (31%)	921.799 (31%)	968.171 (33%)
z toho vratné	2.235.756 (72%)	1.895.339 (69%)	1.947.277 (69%)	2.058.177 (69%)	1.944.736 (67%)
Podíl na trhu obalů v ČR (%)	81%	81%	81%	81%	81%

Počet zapojených obcí	5.993	6.025	6.057	6.073	6.085
Počet obyvatel	10.457.137	10.488.753	10.471.722	10.483.885	10.479.423
Podíl zapojené populace	98%	99%	99%	99%	99%
Celkem využitý odpad	621.273 t	607.005 t	635.892 t	690.047 t	730.662 t

31

OBALY

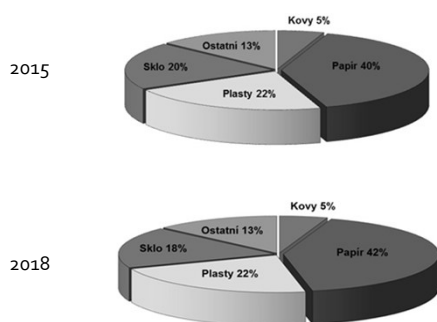
Množství evidovaných obalů 2002-2018



32

OBALY

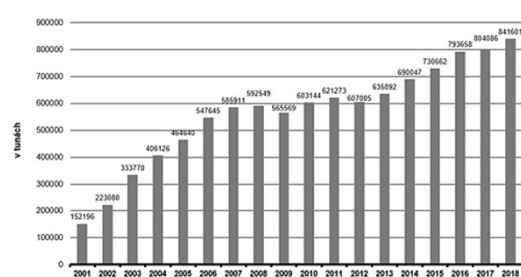
Struktura nevratných obalů



33

OBALY

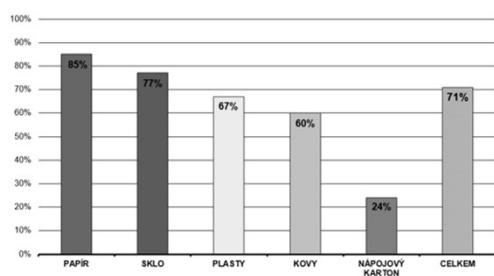
Celkové množství využitých odpadů z obalů



34

OBALY

Dosažená míra recyklace a využití odpadů z obalů 2018



35

OBALY: hlavní povinnosti dle zákona o obalech**1. Zajistit zpětný odběr a využití obalového odpadu (§ 10 a 12)**

- zpětný odběr – odebrání použitých obalů od spotřebitelů na území ČR za účelem opakovaného použití, využití nebo odstranění odpadu z obalů
- využití – zajistit, aby odpady z obalů uvedených na trh nebo do oběhu byly využity v míře stanovené v příloze č. 3 zákona

2. Seznam osob (§ 14)

Osoba, která uvádí na trh nebo do oběhu obaly nebo balené výrobky, je povinna podat návrh na zápis do Seznamu osob, které jsou nositeli povinnosti zpětného odběru nebo využití odpadu z obalů, a to nejpozději do 60 dnů od vzniku povinnosti.

3. Evidence (§ 15)

Osoba zapsaná do seznamu je povinna vést průběžně evidenci; ohlašovat údaje nejpozději do 15.2. na MŽP; uschovávat podklady evidence nejméně po dobu 5 let; prokázat pravdivost údajů

36

OBALY: hlavní povinnosti dle zákona o obalech**4. Registrační a evidenční poplatek (§ 30)**

Za zápis do Seznamu (§ 14) se platí registrační poplatek ve výši 800 Kč a za evidenci v tomto Seznamu v následujících kalendářních letech se platí evidenční poplatek ve stejné výši vždy za uplynulý kalendářní rok nejpozději do 15. února následujícího roku.

5. Podmínky uvedení obalu na trh (§ 4)

Omezit objem těžkých kovů a nebezpečných látek v obalech (Povinnost pro osoby uvádějící na trh obaly a obalové prostředky)

6. Prevence (§ 3) - povinnost pro osoby uvádějící obal na trh
Minimalizovat objem a hmotnost obalu při dodržení požadavků kladených na balený výrobek

7. Označování obalů (§ 6)

Zákon o obalech **neukládá povinnost** značit obaly uvedené na trh nebo do oběhu. Pokud se však rozhodnete na obalu označit materiál, máte povinnost jej označit v souladu s právem EU.



37

OBALY: hlavní povinnosti dle zákona o obalech

Zákon umožňuje splnění povinností (body 1 – 4) třemi způsoby:

- 1) Můžete povinnosti plnit sami – jako individuální subjekt samostatně organizačně a technicky na vlastní náklady.
- 2) Přenesete tyto povinnosti na jinou osobu spolu s převedením vlastnického práva k obalu, k němuž se tyto povinnosti vztahují, za účelem jeho dalšího uvedení do oběhu, jestliže tak smlouva o převedení vlastnického práva výslovně stanoví.
- 3) Uzavřete Smlouvu o sdruženém plnění s autorizovanou obalovou společností EKO-KOM, a.s., která byla vytvořena za účelem zajištění plnění zákonné povinnosti

38