



## NAREG

**Udržateľné využívanie regionálnych zdrojov**  
*Nachhaltige Regionale Ressourcennutzung*

---

MODUL č. 4  
Nakladanie s triedenými zložkami  
komunálnych odpadov v obci



**Tento študijný materiál vznikol v rámci projektu NAREG, ktorý je realizovaný v rámci programu INTERREG V-A SK-AT a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja.**

Vypracoval: Ing. Elena Bodíková, PhD. a kol. Good Mood SK

V Bratislave, 2021

Partneri projektu: Forschung Burgenland, Trnavský samosprávny kraj, Burgenländischer Müllverband, ZOHŽO, Nezisková organizácia Centrum kontinuálneho vzdelávania, FH Burgenland, AWS Schwechat

## Študijné materiály pre účastníkov



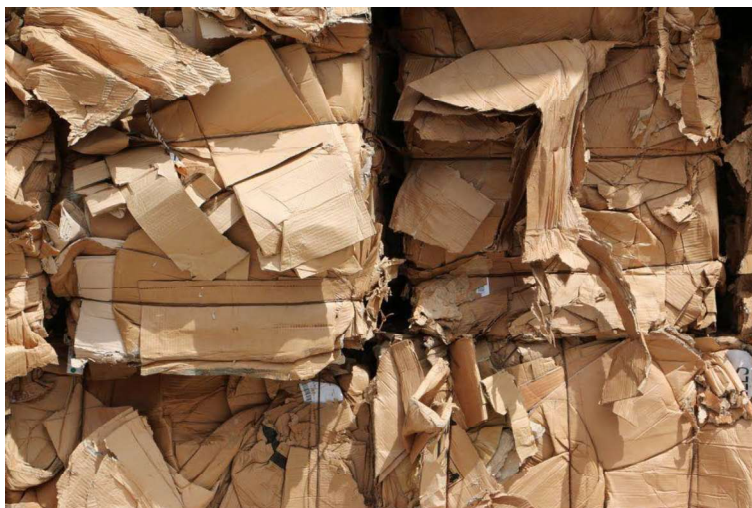
## Čo sú triedené zložky komunálnych odpadov?

Zložka komunálnych odpadov je ich časť, ktorú možno mechanicky oddeliť a zaradiť ako samostatný druh odpadu. Zložka komunálneho odpadu sa považuje za vytriedenú, ak neobsahuje iné zložky komunálneho odpadu alebo iné nečistoty, ktoré možno zaradiť ako samostatné druhy odpadov.

## Ktoré odpady sa považujú za triedené zložky komunálnych odpadov?

Základné triedené zložky komunálnych odpadov sú:

- papier,
- plasty,
- sklo,
- kovy,
- viacvrstvé kombinované materiály na báze lepenky (tzv. „tetrapaky“, v ďalšom iba VKM).



Oddelene sa v obciach zbierajú aj elektroodpady, použité batérie a akumulátory, textil a šatstvo a ďalšie zložky.



Katalógové čísla triedených zložiek komunálnych odpadov podľa Katalógu odpadov sú nasledovné:

Katalógové číslo	Názov odpadu
20 01	ZLOŽKY KOMUNÁLNYCH ODPADOV Z TRIEDENÉHO ZBERU OKREM 15 01
20 01 01	papier a lepenka
20 01 02	sklo
20 01 03	viacvrstvé kombinované materiály na báze lepenky (kompozity na báze lepenky)
20 01 04	obaly z kovu
20 01 05*	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami vrátane prázdnych tlakových nádob
20 01 08	biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad
20 01 10	šatstvo
20 01 11	textílie
20 01 13*	rozpúšťadlá
20 01 14*	kyseliny
20 01 15*	zásady
20 01 17*	fotochemické látky
20 01 19*	pesticídy
20 01 21*	žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť
20 01 23*	vyradené zariadenia obsahujúce chlórfluórované uhľovodíky
20 01 25	jedlé oleje a tuky
20 01 26*	oleje a tuky iné ako uvedené v 20 01 25
20 01 27*	farby, tlačiarenské farby, lepidlá a živice obsahujúce nebezpečné látky

20 01 28	farby, tlačiarenské farby, lepidlá a živice iné ako uvedené v 20 01 27
20 01 29*	detergenty obsahujúce nebezpečné látky
20 01 30	detergenty iné ako uvedené v 20 01 29
20 01 31*	cytotoxické a cytostatické liečivá
20 01 32	liečivá iné ako uvedené v 20 01 31
20 01 33*	batérie a akumulátory uvedené v 16 06 01, 16 06 02, alebo 16 06 03 a netriedené batérie a akumulátory obsahujúce tieto batérie
20 01 34	batérie a akumulátory iné ako uvedené v 20 01 33
20 01 35*	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23, obsahujúce nebezpečné časti *)
20 01 36	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35
20 01 37*	drevo obsahujúce nebezpečné látky
20 01 38	drevo iné ako uvedené v 20 01 37
20 01 39	plasty
20 01 40	kovy
20 01 40 01	meď, bronz, mosadz
20 01 40 02	hliník
20 01 40 03	olovo
20 01 40 04	zinok
20 01 40 05	železo a oceľ
20 01 40 06	cín
20 01 40 07	zmiešané kovy
20 01 41	odpady z vymetania komínov
20 01 99	odpady inak nešpecifikované
20 03 99	komunálne odpady inak nešpecifikované

\* odpady vykazujúce nebezpečné vlastnosti zaradené do kategórie nebezpečné odpady



Tento študijný materiál sa nebude zaoberať biologicky rozložiteľnými kuchynskými a reštauračnými odpadmi, jedlými olejmi a tukmi, ani odpadmi s obsahom nebezpečných látok, pretože tým sú venované ďalšie moduly tohto vzdelávacieho programu.

### **Kto je zodpovedný za zber a nakladanie s triedenými zložkami komunálnych odpadov v obci?**

Za zber a nakladanie s komunálnymi odpadmi zodpovedá:

1. obec, ak ide o
  - ✓ oddelene vyzbierané zložky komunálnych odpadov ako papier, plasty, sklo, kovy a VKM,
  - ✓ oddelene vyzbieraný komunálny odpad z obalov a odpad z neobalových výrobkov z iných zdrojov ako z domácností (prázdne fľaše z nápojov, ktoré vypili zamestnanci a pod.),



2. organizácia zodpovednosti výrobcov, ak ide o:
  - ✓ elektroodpady,
  - ✓ použité batérie a akumulátory,



3. fyzická osoba – podnikateľ a právnická osoba, ak ide o:
- ✓ elektroodpad a použité batérie a akumulátory z prevádzky tejto osoby,
  - ✓ odpad z obalov vznikajúci počas prevádzky tejto osoby

### **Ako sa zabezpečuje zber a nakladanie s triedenými zložkami komunálnych odpadov v obci?**

System triedeného zberu zložiek komunálnych odpadov popisuje obec vo všeobecne záväznom nariadení obce o nakladaní s komunálnymi odpadmi.

Obec je povinná zabezpečiť triedený zber zložiek komunálnych odpadov papier, plasty, kovy, sklo a VKM dostupný pre všetkých obyvateľov obce najmenej vo výške štandardov zberu. Triedený zber sa vykonáva prostredníctvom farebne odlišených nádob.

Ako nádoby na triedený zber zložiek komunálnych odpadov sa používajú:

- ✓ kontajnery 120 l, 240 l, 1100 l dostupné pre domácnosti,
- ✓ vrecia, najčastejšie 110 pre individuálnu bytovú výstavbu,
- ✓ veľkoobjemové kontajnery umiestnené najčastejšie v zberných dvoroch,
- ✓ iné kontajnery (napr. zvonové vhodné pre zber skla, kovové kliečky pre zber elektroodpadov...).



*Vrecia na triedený zber. Foto: TSM Dubnica nad Váhom*

Kontajnery môžu byť na povrchu, polopodzemné aj podzemné.





*Polopodzemné kontajnery. Foto: mesto Trnava*



*Podzemné kontajnery. Foto: SME*

Odvoz triedených zložiek sa realizuje v súčinnosti s organizáciou zodpovednosti výrobcov, s ktorou má obec zmluvu. V prípade, ak obec zabezpečuje triedený zber zložiek komunálnych odpadov, pre ktoré nie je stanovená rozšírená zodpovednosť výrobcov, obec realizuje odvoz týchto odpadov zvyčajne podľa potreby v závislosti od možností zmluvnej zberovej spoločnosti alebo prevádzkovateľa zberu (v prípade šatstva a textilu rôzne charitatívne organizácie).

## Čo sú štandardy zberu?

Štandard zberu vyjadruje minimálne zberové kapacity v jednotkách objemu, v priemere dostupné pre každého jednotlivého obyvateľa obce počas jedného roka, a ktorý je získaný súčinom objemu dostupných zberných nádob a frekvencie ich odvozu. Dostupná kapacita pre každého jednotlivého obyvateľa obce počas jedného roka pre každú zo zložiek nesmie byť nižšia ako minimálny štandard zberu uvedený v tabuľke v prílohe č.10 k vyhláške MŽP SR č. 371/2015 Z. z. Nastavenie pomeru objemu dostupných zberných nádob a frekvencie ich odvozu nesmie vytvoriť neprimeranú donáškovú vzdialenosť a prekážku nárastu objemu triedeného zberu komunálnych odpadov.

Obec je povinná zabezpečiť zber zložiek komunálnych odpadov tak, aby od 1.januára príslušného roka zabezpečovala naplnenie štandardu zberu tejto obce vypočítaného ako súčin počtu obyvateľov tejto obce k 30.júnu predchádzajúceho roka podľa údajov ohlásených obcou Štatistickému úradu Slovenskej republiky a štandardu zberu na jedného obyvateľa za príslušný rok určeného postupom podľa vzorca ustanoveného v prílohe č.10. k vyhláške MŽP SR č. 371/2015 Z. z.



Obec je povinná vypočítať **štandard zberu pre každú zložku** komunálnych odpadov a pre každý kalendárny rok, pričom na naplnenie štandardu zberu obce nemožno použiť zberovú kapacitu dostupnú prostredníctvom zariadenia na zber odpadov okrem zberovej kapacity dostupnej prostredníctvom zberného dvora tejto obce a možno použiť zberovú kapacitu poskytnutú obyvateľom tejto obce prostredníctvom mobilného zberu danej zložky komunálnych odpadov.

Na výpočet štandardov zberu jednotlivjej zložky komunálnych odpadov sa uplatňuje tento vzorec:

$$SZ_{zložka} = \frac{\left(\frac{M_{zložka}}{C}\right)}{N_{zložka}}$$

kde:

$SZ_{zložka}$  je štandard zberu jednotlivej zložky komunálnych odpadov poskytnutý prostredníctvom zbernej nádoby, vyjadrený v litroch

$M_{zložka}$  je množstvo vyzbieranej zložky komunálnych odpadov v kg za predchádzajúci kalendárny rok prostredníctvom zberných nádob resp. vriec v obci

C je počet obyvateľov obce k 31. decembru predchádzajúceho roka v súlade s údajmi, ktoré obec nahlasuje Štatistickému úradu Slovenskej republiky

$N_{zložka}$  je konštanta určujúca optimálnu vyťažiteľnosť triedeného zberu pre príslušnú zložku z 1 litra nádoby pre danú zložku v kg/liter

kde:

$N_{sklo} = 0,139$  kg/liter  
 $N_{papier} = 0,044$  kg/liter  
 $N_{plasty} = 0,015$  kg/liter  
 $N_{kovy} = 0,039$  kg/liter  
 $N_{VKM} = 0,028$  kg/liter

V prípade, ak vypočítaný údaj je nižší ako minimálny štandard zberu určený vyhláškou, musí sa v obci uplatniť požiadavka na zabezpečenie minimálnych štandardov zberu:

*Minimálne štandardy zberu na jedného obyvateľa a rok určené vyhláškou:*

Zložka	Dostupný objem nádoby
Papier	60 litrov/obyvateľ/rok
Sklo	50 litrov/obyvateľ/rok
Plast	240 litrov/obyvateľ/rok
Kovy	10 litrov/obyvateľ/rok
Viacvrstvé kombinované materiály na báze lepenky	10 litrov/obyvateľ/rok

Príloha č. 11 k vyhláske č. 371/2015 Z. z. uvádza výpočet štandardov zberu zložiek komunálnych odpadov poskytnutý prostredníctvom spoločnej zbernej nádoby nasledovne:

Na určenie dostupného objemu pre zber zložiek komunálnych odpadov poskytnutého prostredníctvom spoločnej zbernej nádoby sa uplatňuje tento vzorec:

$$DV = SZ_{zložka1} + \dots + SZ_{zložka n}$$

kde:

DV je štandard zberu určený pre príslušný rok pre zložky komunálnych odpadov zbierané prostredníctvom spoločnej zbernej nádoby

$SZ_{zložka1-n}$  je štandard zberu určený pre príslušný rok podľa prílohy č. 10 k vyhláske č. 371/2015 Z. z. pre každú zložku komunálnych odpadov

**Príklad výpočtu štandardov zberu pre vzorovú obec**

Pre praktickú ukážku výpočtu použijeme údaje zo vzorovej obce, ktorá má 1757 obyvateľov. V obci sú rozmiestnené nasledovné zberové nádoby:

Objemy nádob (l)		
PLASTY	PAPIER	SKLO
110	1110	1110
1100	7000	5000

Do žltých nádob sa spolu s plastami zbierajú aj kovy a VKM. Počet nádob a frekvencie vývozov sú nasledovné:

Objem nádob	Plast		Papier		Sklo	
	Počet nádob	Frekvencia vývozu	Počet nádob	Frekvencia vývozu	Počet nádob	Frekvencia vývozu
110 l	1117	13	0	0	0	0
1100 l	7	13	11	13	10	13
5000 l	0	0	0	0	1	1
7000 l	0	0	1	1	0	0

Obec má zmluvu so zberovou spoločnosťou, ktorá v dohodnutom harmonograme odpady vyváža. Okrem toho do obce chodí výkupca papiera (mobilný zber). V predchádzajúcom kalendárnom roku boli v obci vyzbierané nasledujúce množstvá triedených zložiek (na základe potvrdenia zmluvnej zberovej spoločnosti po vytriedení jednotlivých zložiek):

Plast	Papier		Sklo	Kovy	VKM
	obec	výkup			
23 201	4068	1840	21 826	118	118

Postup výpočtu:

Najprv treba vypočítať štandardy zberu podľa vzorcov uvedených vo vyhláske pre každú zložku:

Papier:

$$SZ_{\text{papier}} = \frac{\left(\frac{M_{\text{papier}}}{C}\right)}{N_{\text{papier}}} = \frac{\left(\frac{4068+1840}{1757}\right)}{0,044} = 76,42 \text{ l/ob./rok}$$

Plasty:

$$SZ_{plasty} = \frac{\left(\frac{M_{plasty}}{C}\right)}{N_{plasty}} = \frac{\left(\frac{23201}{1757}\right)}{0,015} = 880,33 \text{ l/ob./rok}$$

Kovy:

$$SZ_{kovy} = \frac{\left(\frac{M_{kovy}}{C}\right)}{N_{kovy}} = \frac{\left(\frac{118}{1757}\right)}{0,039} = 1,72 \text{ l/ob./rok}$$

Sklo:

$$SZ_{sklo} = \frac{\left(\frac{M_{sklo}}{C}\right)}{N_{sklo}} = \frac{\left(\frac{21826}{1757}\right)}{0,139} = 89,37 \text{ l/ob./rok}$$

VKM:

$$SZ_{vkm} = \frac{\left(\frac{M_{vkm}}{C}\right)}{N_{vkm}} = \frac{\left(\frac{118}{1757}\right)}{0,028} = 2,40 \text{ l/ob./rok}$$

Keďže sa plasty, kovy a VKM zbierajú do spoločnej nádoby, vypočíta sa dostupný objem pre spoločné nádoby:

$$DV = SZ_{zložka1} + \dots + SZ_{zložka n} = SZ_{plasty} + SZ_{kovy} + SZ_{VKM} = 880,33 + 1,72 + 2,40 = 884,45 \text{ l/ob./rok}$$

Ďalej je potrebné vypočítať, aký je v obci súčasný stav dostupných objemov zberných nádob prepočítaný na obyvateľa:

$DO_{zložka} = (\text{počet nádob} \times \text{objem nádob} \times \text{frekvencia vývozov za rok}) / \text{počet obyvateľov}$

Pre papier:

$$DO_{papier} = [(1100 \times 11 \times 13) + (7000 \times 1 \times 1)] / 1757 = 93,51 \text{ l/ob./rok}$$

Pre spoločné nádoby pre plasty, kovy a VKM:

$$DO_{spol} = [(110 \times 1117 \times 13) + (1100 \times 7 \times 13)] / 1757 = 966,08 \text{ l/ob./rok}$$

Pre sklo:

$$DO_{sklo} = [(1100 \times 10 \times 13) + (5000 \times 1 \times 1)] / 1757 = 84,23 \text{ l/ob./rok}$$

Posledným krokom je porovnanie existujúceho stavu (DO) a požadovaného stavu (SZ, resp. DV):

Zložka	Existujúci stav (DO)	Požadovaný stav (SZ, DV)	Rozdiel
Papier	93,51	76,42	+
Spoločné nádoby pre plasty, kovy a VKM	966,08	884,45	+
Sklo	84,23	89,37	-

V tejto obci je teda rozmiestnený dostatočný počet nádob pre plasty a papier s dostatočnou frekvenciou zberu, aby bola obec schopná plniť predpísané štandardy zberu, ale táto obec nezabezpečila dostatočný dostupný objem nádob na sklo, preto je potrebné ich doplniť alebo zabezpečiť ich častejší vývoz.

#### Aké zberné nádoby na triedené zložky sa majú používať?

Zberné nádoby použité na zabezpečenie triedeného zberu komunálnych odpadov musia byť navzájom farebne rozlíšené:

- a) modrá pre zložku papier,
- b) zelená pre zložku sklo,
- c) žltá pre zložku plast,
- d) červená pre zložku kovy,
- e) oranžová pre viacvrstvové kombinované materiály (VKM) na báze lepenky.



Foto: [mojekysuce.sk](http://mojekysuce.sk)

Zberné nádoby musia byť označené štítkom s rozmermi najmenej 20cm×25cm, ktorý je čitateľný, nezmazateľný, umiestnený na zbernej nádobe na viditeľnom mieste a obsahuje údaje o tom, pre odpad z ktorých materiálov je nádoba určená.



Ak obec nemá financie na zakúpenie nových zberných nádob prikázaných farieb, môže používať nádoby inej farby, na ktorej však štítok musí byť vyhotovený vo farbe zodpovedajúcej danej zložke, teda pre papier modrý, pre plasty žltý atď. Pri výmene nádob už obec musia zakúpiť nádoby zodpovedajúcich farieb. Môžu sa využívať aj spoločné nádoby na zber viacerých zložiek. Najčastejšie sa do žltých nádob spolu s plastovými odpadmi ukladajú aj kovové odpady a VKM. Je však zakázané ukladať do spoločnej nádoby papier a VKM, pričom nádoba sa musí takto aj označiť farebnými štítkami.





Najčastejšie používané nádoby sú v prípade individuálnej bytovej výstavby 110 litrové vrecia príslušnej farby, často označené nápisom s názvom buď zberovej spoločnosti alebo organizácie zodpovednosti výrobcov, ktorá financuje zber, alebo kombinovaný zber do vriec. Pre bytové domy sa používajú kontajnery zvyčajne s objemom 1100 l, ale niekedy sa využívajú aj iné kontajnery, napr. zvonové, typu GAMA a pod.

### **Kto financuje triedený zber zložiek komunálnych odpadov papier, plasty, kovy, sklo a VKM?**

Financovanie zberu a nakladania s triedenými zložkami komunálnych odpadov zabezpečujú výrobcovia obalov a neobalových výrobkov prostredníctvom organizácií zodpovednosti výrobcov. Financovanie triedeného zberu zložiek komunálnych odpadov sa uskutočňuje na základe zmluvy medzi obcou a organizáciou zodpovednosti výrobcov. Zoznam organizácií zodpovednosti výrobcov je uverejnený na adrese:

<https://www.minzp.sk/files/sekcia-enviromentalneho-hodnotenia-riadenia/odpady-a-obaly/registre-a-zoznamy/register-autorizacii-19.pdf>

alebo

<https://www.isoh.gov.sk/uvod/registre/zoznam-ozv-pre-obaly.html>

Aby sa zamedzilo umelému znižovaniu nákladov za zmesový komunálny odpad tým, že do nádob určených na triedené zložky by občania vhadzovali aj iné odpady, stanovila sa prípustná miera nečistôt ako maximálne prípustný obsah iných odpadov ako danej triedenej zložky, kedy ešte zber a nakladanie s touto zložkou financuje organizácia zodpovednosti výrobcov nasledovne:

<b>Rok</b>	<b>Prípustná miera znečistenia</b>
2019	do 45 % vrátane
2020	do 40 % vrátane
2021	do 35 % vrátane

### Čo robiť, ak obec nemá zmluvnú organizáciu zodpovednosti výrobcov?

Ak obec nemá zmluvnú organizáciu zodpovednosti výrobcov a žiadna s obcou nechce podpísať zmluvu o financovaní triedeného zberu zložiek komunálnych odpadov, obec sa obráti na koordinačné centrum pre obaly, ktoré vylosuje organizáciu zodpovednosti výrobcov a tá je povinná s obcou zmluvu uzatvoriť. Kontakt na koordinačné centrum je:

V prípade, ak dôjde k losovaniu, organizácia zodpovednosti výrobcov je oprávnená financovať triedený zber zložiek komunálnych odpadov v obci vo výške obvyklých nákladov v príslušnom regióne.

### Ktoré právne predpisy upravujú nakladanie s triedenými zložkami komunálnych odpadov?

Základným právnym predpisom je **zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch** a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Katalóg odpadov je uvedený vo **vyhláske Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z.**, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov.

**Vyhláska Ministerstva životného prostredia SR č. 371/2015 Z. z.**, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov, uvádza okrem iného požiadavky na:

KC Obaly, družstvo  
Laténska 14  
851 10 Bratislava  
[+421 \(0\)917 796 992](tel:+4210917796992)  
[kcobaly@kcobaly.sk](mailto:kcobaly@kcobaly.sk)

- triedený zber komunálnych odpadov,
- štandardy zberu.