



Snižování produkce odpadů v obcích

Milan Havel – Arnika

<https://www.arnika.org/odpady>

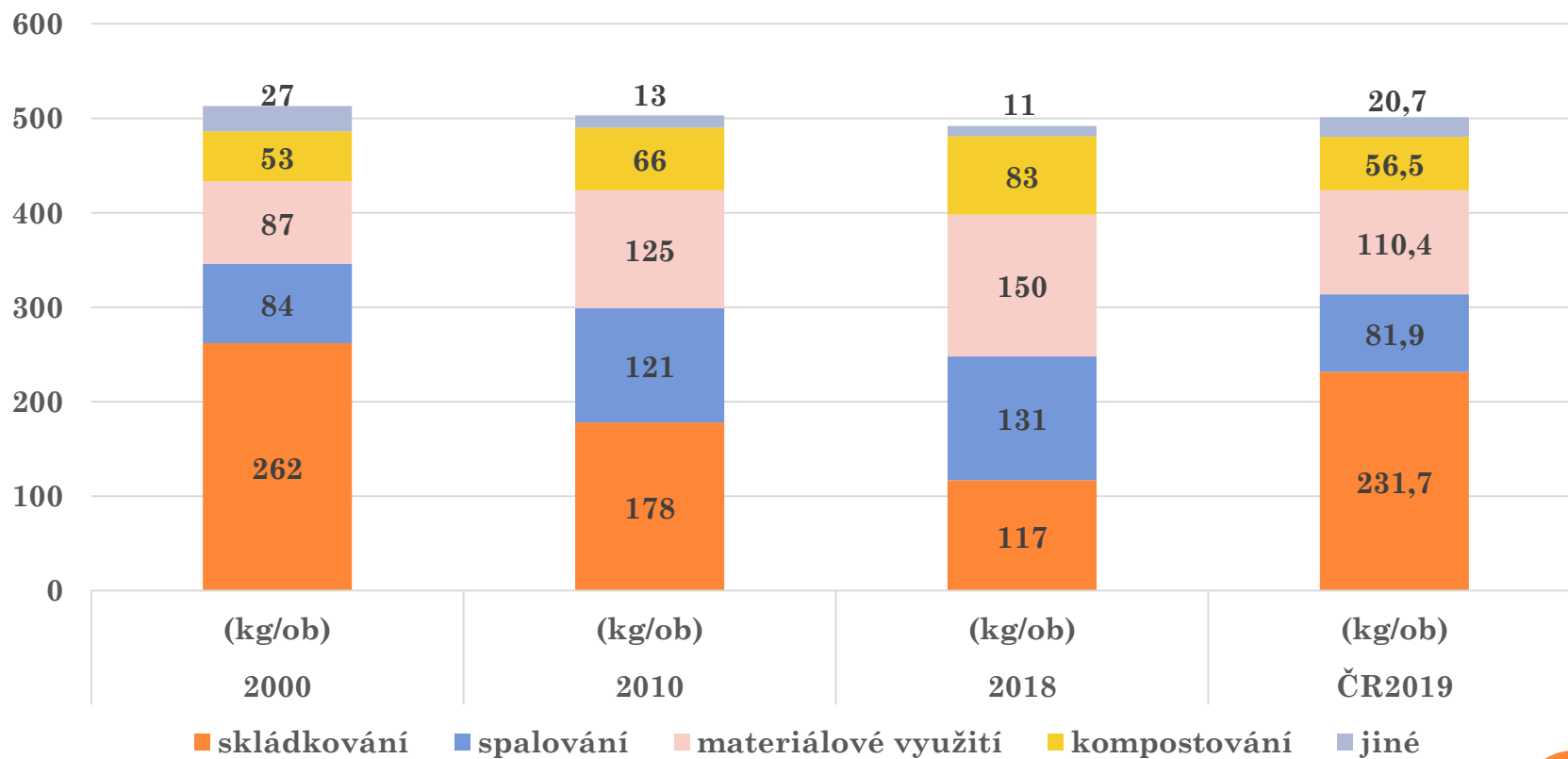
OBSAH

- **1) Stav a vývoj nakládání s odpady v ČR**
- **2) Nová legislativa – vybrané požadavky**
- **3) Snižování produkce odpadů směsného odpadu**
- **4) Příklady dobré praxe**
- **5) Další možnosti snižování produkce odpadů v obcích**



STAV A VÝVOJ NAKLÁDÁNÍ S ODPADY V ČR

Nakládání s komunálními odpady v EU a ČR



ČR v součtu skládkuje a spaluje o 65 kg/ob/rok více než je průměr EU

Zdroj dat EU: Eurostat

Zdroj dat ČR: ČSÚ

STAV A VÝVOJ NAKLÁDÁNÍ S ODPADY V ČR

- V roce 2019 došlo ke změně definice komunálních odpadů, díky tomu se sblížily data MŽP a ČSÚ. Naše produkce KO stoupla, v roce 2019 odpovídá průměru EU.
- V EU jasný odklon od skládkování, ČR skládkuje cca 2x víc odpadů než EU
- ČR třídí dle ČSÚ 35 % KO (dle MŽP 41 %), EU 46 % KO
- **Hlavní problém ČR** – vyšší produkce SKO – v roce 2019 obce produkovali cca 193 kg/ob/rok SKO, firmy 69 kg/ob/rok SKO, v řadě zemí je produkce SKO o 100 kg nižší
- Pro splnění cílů nové legislativy je třeba snížit produkci SKO z obcí pod 150 kg/ob/rok, u firem na cca 30 kg/ob/rok, celkem 180 kg/ob/rok. Vytrídít bude třeba i část objemných odpadů.
- **Významným faktorem stavu OH ČR je to, že správa v oblasti odpadů byla přenesena až na obce.**



STAV A VÝVOJ NAKLÁDÁNÍ S ODPADY V ČR

Odpad	2015	2016	2017	2018	2019
	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)
Papír	30,4	32,4	33,6	33,4	32,5
Plast	11,7	13,4	13,6	14,5	15,4
Sklo	11,7	12,7	12,7	13,2	13,9
Kovy	26,7	22,3	26,4	29,0	29,3
Bioodpad	39,9	54,7	57,7	59,3	63,3
Dřevo	3,5	4,7	5,2	5,8	5,7
Textil	1,8	2,1	2,3	2,5	2,8
Objemný	32,7	36,0	38,0	40,7	45,1
Směsný	198,8	199,8	198,2	198,5	195,6
Celkem	357,2	378,1	387,7	396,9	403,6
Tříděno (%)	35,2	37,6	39,1	39,7	40,4

Zdroj: https://www.mzp.cz/cz/odpady_podrubrika

V ČR produkce KO v obcích od 150 do 450 kg/ob (bez 200 min a 200 max hodnot)

STAV A VÝVOJ NAKLÁDÁNÍ S ODPADY V ČR

Velikost sídla	ČR (SKO)	ČR (PPSN)
	min - max	min - max
	(kg/ob/rok)	(kg/ob/rok)
do 500 obyvatel	100 - 400	14,6 - 76,5
501 až 3000 obyvatel	100 - 360	16 - 65,7
nad 3000 obyvatel	140 - 300	20,2 - 65,5

Poznámka:

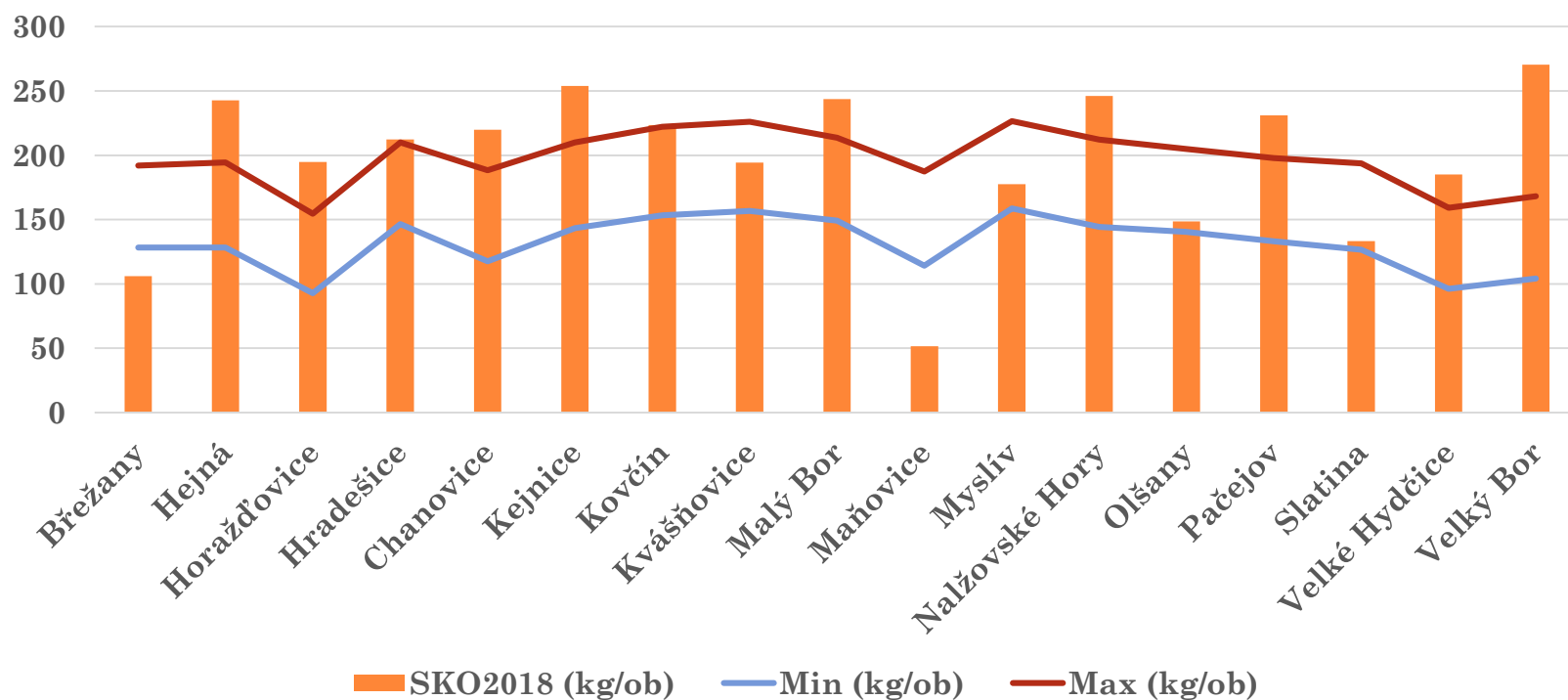
SKO – směsný odpad (bez 5 % nejmenších a 5 % největších hodnot)

PPSN – papír, plasty, sklo, nápojové kartony (bez 5 %



STAV A VÝVOJ NAKLÁDÁNÍ S ODPADY V ČR

Produkce směšného odpadu v roce 2018 (kg/ob), min. a max.



Až 80 % obcí může snížit produkci směšného odpadu. Doporučuji si spočítat doporučenou hodnotu min. a max. produkce dle metodiky Arniky. Zohledňuje obsah popelovin, počet rekreačních objektů.




STAV A VÝVOJ NAKLÁDÁNÍ S ODPADY V ČR – NABÍDKA FIREM

Rozvoj OH rozšířil i nabídku firem pro obce -

<https://arnika.org/odpady/nase-temata/pro-obce/motivacni-systemy>

Všechny systémy mají své plusy a mínusy, důležité je v obci vědět, co od systému očekáváte. Odpady je běh na dlouhou dobu. Stanovit si priority. Jít krok za krokem.

Z hlediska produkce směsného odpadu je důležité mít možnost pružně **regulovat objem popelnic** – velmi může pomoci digitalizace (čipování nádob může nahradit systém známek na vývoz každé popelnice, i při poplatku za obecní systém motivovat lidi k snižování vyváženého objemu).

Další aplikace – sběrný dvůr, REUSE centrum, sledování odpadkových košů, podzemních kontejnerů. 

NOVÁ LEGISLATIVA – VYBRANÉ POŽADAVKY (ZÁKONY, VYHLÁŠKY)

- Zákon o odpadech 541/2021 Sb.
- Vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady 273/2021 Sb.
- Zákon o místních poplatcích 565/1990 Sb.
- Katalog odpadů 8/2021 Sb.

V rámci probírané legislativy se podíváme na na legislativní cíle pro obce a na to, zda jdou splnit (klíčový je rok 2025).



NOVÁ LEGISLATIVA – VYBRANÉ POŽADAVKY (ÚROVEŇ TŘÍDĚNÍ)

Povinnost obcí dosáhnout úrovně třídění:

- 60 % úrovně třídění komunálních odpadů v roce 2025
- 65 % úrovně třídění komunálních odpadů v roce 2030
- 70 % úrovně třídění komunálního odpadu v roce 2035
- cíle obcí závazné, nedodržení pod sankcí až 200 000 Kč

System nakládání s komunálními odpady

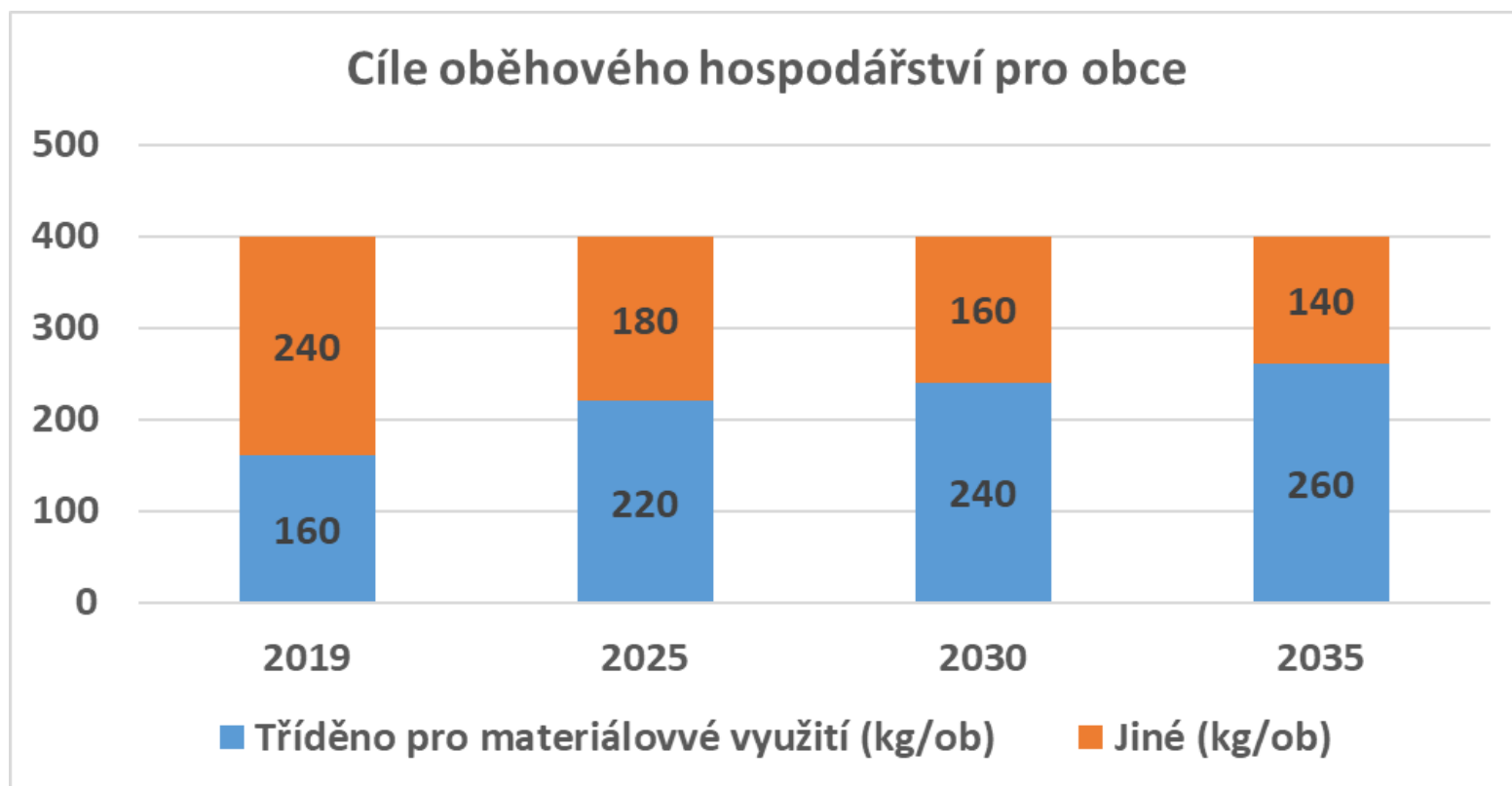
- od roku 2030 nepřijímat na skládky využitelné odpady
- od roku 2035 skládkovat max. 10 % komunálních odpadů
- od roku 2024 zavést povinné třídění bioodpadu (i živočišný)
- od roku 2025 povinné třídění textilu

Další cíle (obaly, design výrobků):

- 70 % recyklace obalů v roce 2030 (cíle pro jednotlivé materiály)
- 100 % recyklovatelnost obalů v roce 2030
- povinný obsah recyklátu v obalech (zatím pro PET)
- omezení jednorázových obalů
- požadavky na opravitelnost výrobků, ekodesign



NOVÁ LEGISLATIVA – VYBRANÉ POŽADAVKY (ÚROVEŇ TŘÍDĚNÍ)



Pro splnění legislativních cílů je třeba snížit produkci SKO a objemného odpadu v obcích.



NOVÁ LEGISLATIVA – VYBRANÉ POŽADAVKY (ÚROVEŇ TŘÍDĚNÍ)

100%	Zbytkový odpad
90%	
80%	PAYT, platba dle produkce
70%	Integrovaný systém včetně sběru kychyňských bioodpadů
60%	
50%	Kontejnery na bioodpad na ulici
40%	
30%	Kontejnery na papír, plasty, sklo na ulici
20%	
10%	

Nová legislativa umožní do úrovně recyklace započítat bioodpady z komunitního kompostování (domácí kompostéry ???). Podle rozboru EKO-KOMU z roku 2020 je v SKO až 38,4 % bioodpadu!



NOVÁ LEGISLATIVA – VYBRANÉ POŽADAVKY (SKLÁDKY)

- zvyšování skládkovacího poplatku z 500 na 1850 Kč/t
- recyklační sleva pro 200 kg/ob/rok v roce 2021, pak bude po 10 kg klesat až na 120 kg/ob/rok, slevu je nutno uplatnit, obec musí průběžně sledovat produkci odpadů
- zvyšuje se též rekultivační poplatek (145 Kč/t obecně, pro odpad s azbestem 75 Kč/t)

Poznámky:

omezení skládkování vybraných odpadů ze zpětného odběru a pouze 15 % odpadu z třídění papíru, plastů, skla, kovů, textilu, bio - zbytek nutno využít, pokud je výhřevný. Platí od 1. ledna 2021.

Díky výrobě tuhých alternativních paliv kleslo materiálové využití plastů na třídících linkách na cca 28 % (před 5 lety to bylo přes 40 %). Přijata opatření k nápravě (vyšší odměny EKO-KOMU tř. linkám).

Evropská daň na plasty: <https://arnika.org/odpady/nase-temata/co-s-odpady/plasty>

NOVÁ LEGISLATIVA – VYBRANÉ POŽADAVKY (SKLÁDKY)

Rok	Rec. sleva (kg/ob)	Poplatek (Kč/t)	Množství skládkovaných odpadů (kg/ob)						
			100	150	200	250	300	350	400
2021	200	800	0	0	0	15	30	45	60
2022	190	900	0	0	4	24	44	64	84
2023	180	1000	0	0	10	35	60	85	110
2024	170	1250	0	0	22,5	60	97,5	135	172,5
2025	160	1500	0	0	40	90	140	190	240
2026	150	1600	0	0	55	110	165	220	275
2027	140	1700	0	12	72	132	192	252	312
2028	130	1800	0	26	91	156	221	286	351
2029	120	1850	0	40,5	108	175,5	243	310,5	378

Zdroj: vlastní výpočet



NOVÁ LEGISLATIVA – VYBRANÉ POŽADAVKY (INFORMOVÁNÍ OBYVATEL)

- povinnost obcí informovat domácnosti o výsledcích odpadového hospodářství a možnostech prevence
- informace musí být dálkově přístupné
- ideální je mít na téma odpady **odrážku na webu**
- lze zvážit i spolupráci v rámci svazku obcí
- nedodržení pod pokutou 100 000 Kč
- Arnika se chystá obcím pomoci (vytvořit manuál prevence pro veřejnost)
- Materiály ke stažení - <https://arnika.org/odpady/nase-temata/pro-obce>
- Příklady obcí: Toužim, Mokré, Haňovice, Kamenný Přívoz

<https://www.touzim.cz/obcan/informace-pro-obcany/informace-ozp/odpadove-hospodarstvi/>

<https://www.obecmokre.cz/file.php?nid=17811&oid=8015213>

<https://www.hanovice.cz/zivot-v-obci/hanovsky-zpravodaj/>

http://www.kamennyprivoz.cz/wp-content/uploads/2021/03/Bulletin_2021.pdf



NOVÁ LEGISLATIVA – VYBRANÉ POŽADAVKY (VYHLÁŠKA 273/2021 SB.)

- Upřesňuje požadavky ze zákona o odpadech, většiny obcí se týká:
 - Předávání informací o školním sběru
 - Podmínky pro soustředování odpadu
 - Evidence odpadu
 - **Ohlašování** – pro malé obce důležitý limit pro ohlašování, který je 100 tun ostatních odpadů, 600 kg nebezpečných odpadů – hlášení o produkci odpadů, hlášení o obecném systému (14 tabulek)
 - Povinnosti o nakládání s vybranými komunálními odpady
 - Výpočet recyklačních cílů (dle přílohy 18)
 - Nahrazuje vyhlášku 321/2014 Sb. (povinnost třídění papír, plasty, sklo, kovy, bioodpady, rostlinné oleje, nebezpečné odpady)
 - Předávání informací z výkupu od obyvatel obci
 - Podmínky komunitního kompostování (evidence odpadů, deník)
 - Přejícná ustanovení (např. roční hlášení za roky 2021, 2022 se vedou podle Vyhlášky 383/2001 Sb., požadavky na komunitní kompostování od roku 2025 atd.).



NOVÁ LEGISLATIVA – VYBRANÉ POŽADAVKY (POPLATKY ZA ODPADY)

Poplatek za obecní systém odpadového hospodářství

místní poplatek na hlavu, max. výše 1200 Kč/ob, výši není třeba zdůvodňovat, pokud obec stanoví tento typ odpadu musí se postarat o veškerý komunální odpad, některé obce mají náklady i výrazně vyšší

Obecně:

Důležité sledovat metodické pokyny MŽP, MV, MF. Pohled na některé detaily se ještě stále vyvíjí.

https://www.mzp.cz/cz/legislativa_metodicke_pokyny_odpady

<https://www.mfcr.cz/cs/legislativa/metodiky/2021/metodicka-pomucka--mistni-poplatky-za-ko-42598>

<https://www.mvcr.cz/clanek/metodicky-material-k-vydani-obecne-zavazne-vyhlasky-stanovici-mistni-poplatek-za-komunalni-odpad-dle-pravniho-stavu-ucinneho-od-1-1-2021.aspx>



NOVÁ LEGISLATIVA – VYBRANÉ POŽADAVKY (POPLATKY ZA ODPADY)

Poplatek za odkládání komunálního odpadu

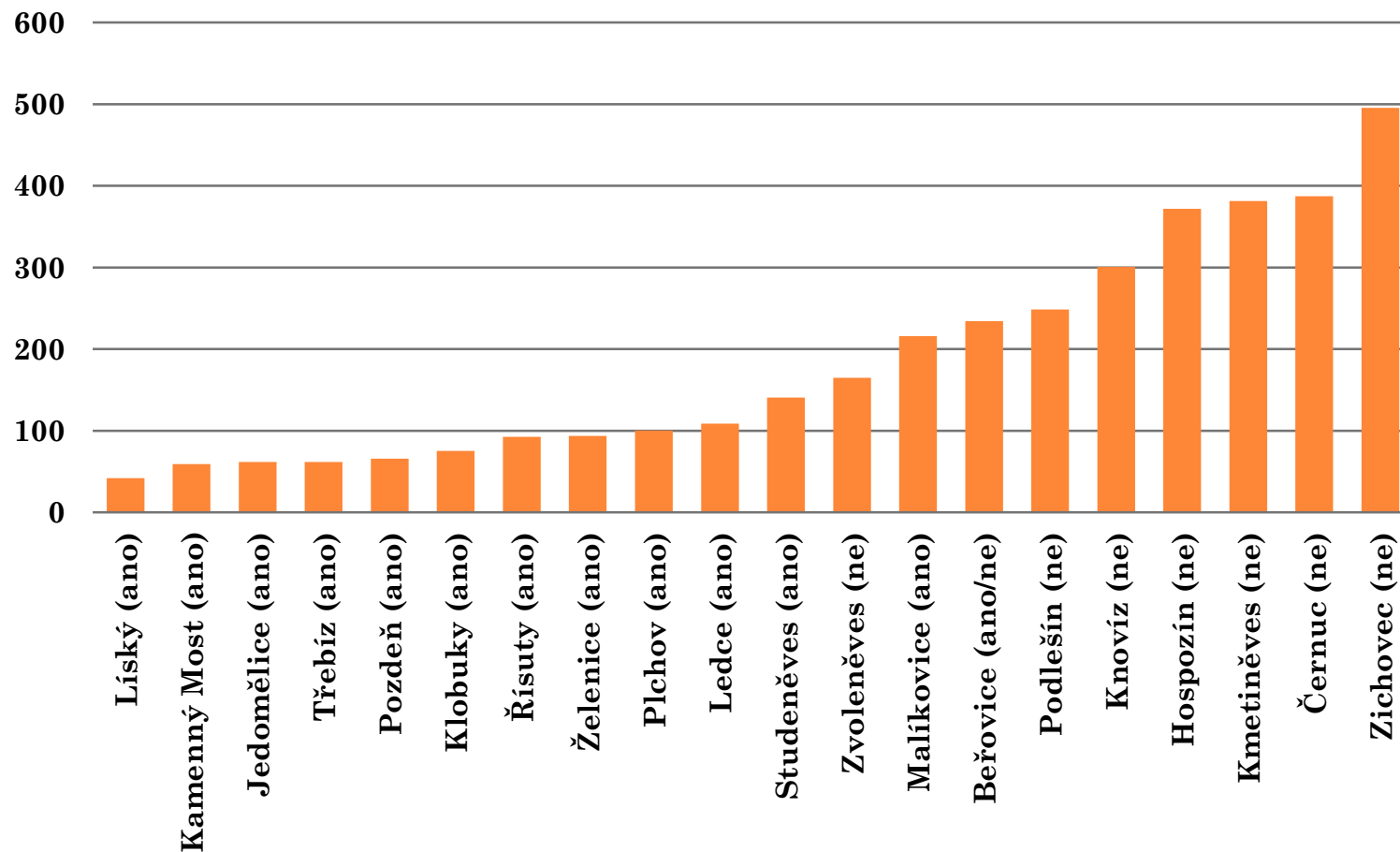
- Poplatek za odkládání odpadu z nemovité věci je nový typ poplatku, konstrukce poplatku jiná než podle §17a starého zákona o odpadech, neboť zahrnuje platbu na osobu, což ale má dopad více na plátce poplatku než na obec, plátce platí obci za nádobu. Platba musí být vztažena k určitému období. Proto se platí až po jeho uplynutí. Lze ale platit vícekrát (větší administrativa pro obce).
- Poplatek byl zvolen takto = obce mají zkušenost s místními poplatky (tento ale je z nich asi nejsložitější)
- Příklady včetně ohlašovacího formuláře, včetně ceníku

<https://www.mestojablonec.cz/redakce/index.php?tree=6&lanG=cs&slozka=819&sit=259&tshowsit=2&>

<https://www.mesto-bohumin.cz/cz/o-meste/ekologicke-okenko/odpady-pro-vsechny/>



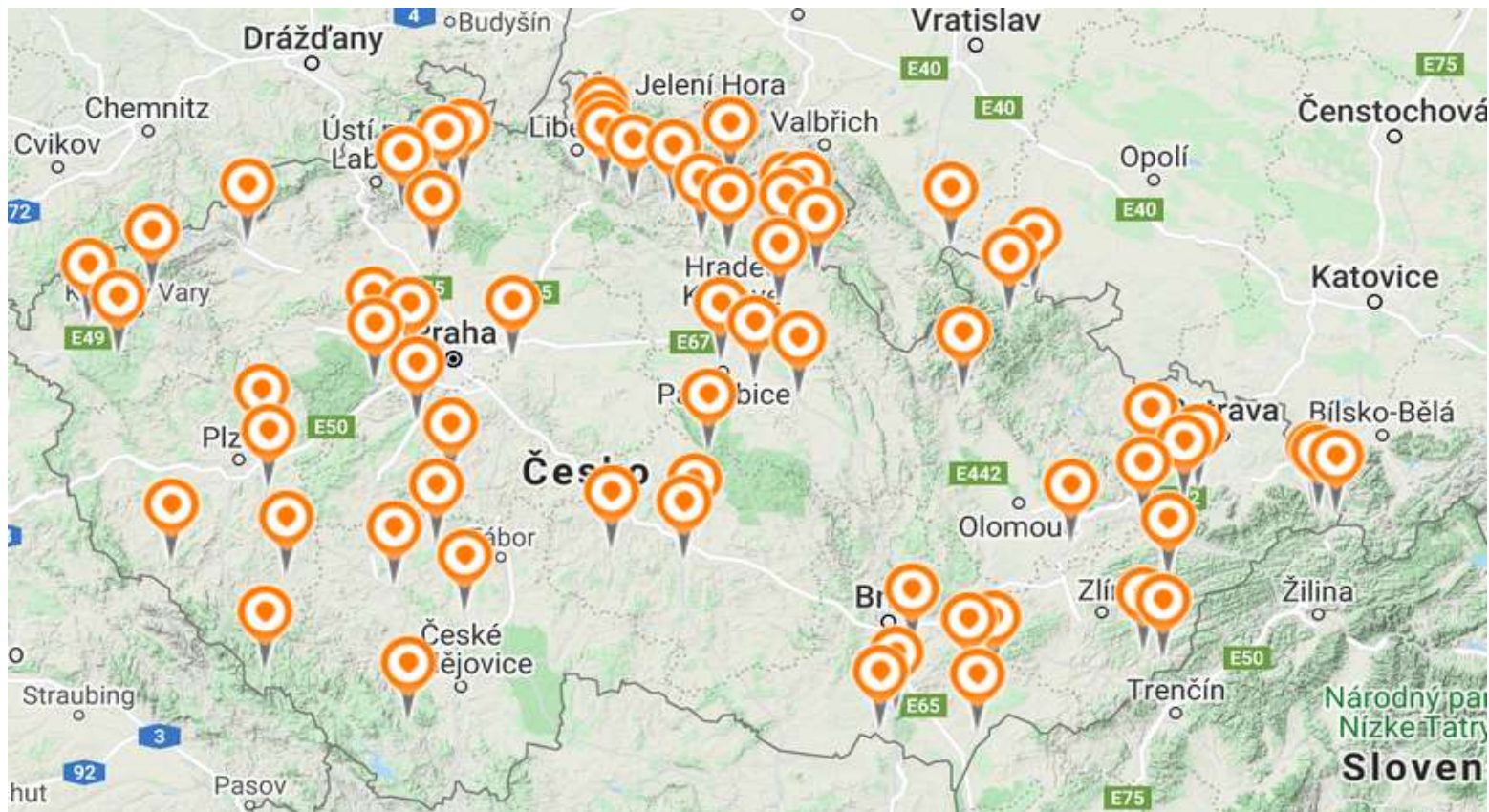
NOVÁ LEGISLATIVA - ROLE POPLATKU ZA ODPADY



<https://arnika.org/arnika-zkoumala-odpadove-hospodarstvi-malych-obci>



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI ODPADOVÝ OSKAR – 7 ROČNÍKŮ

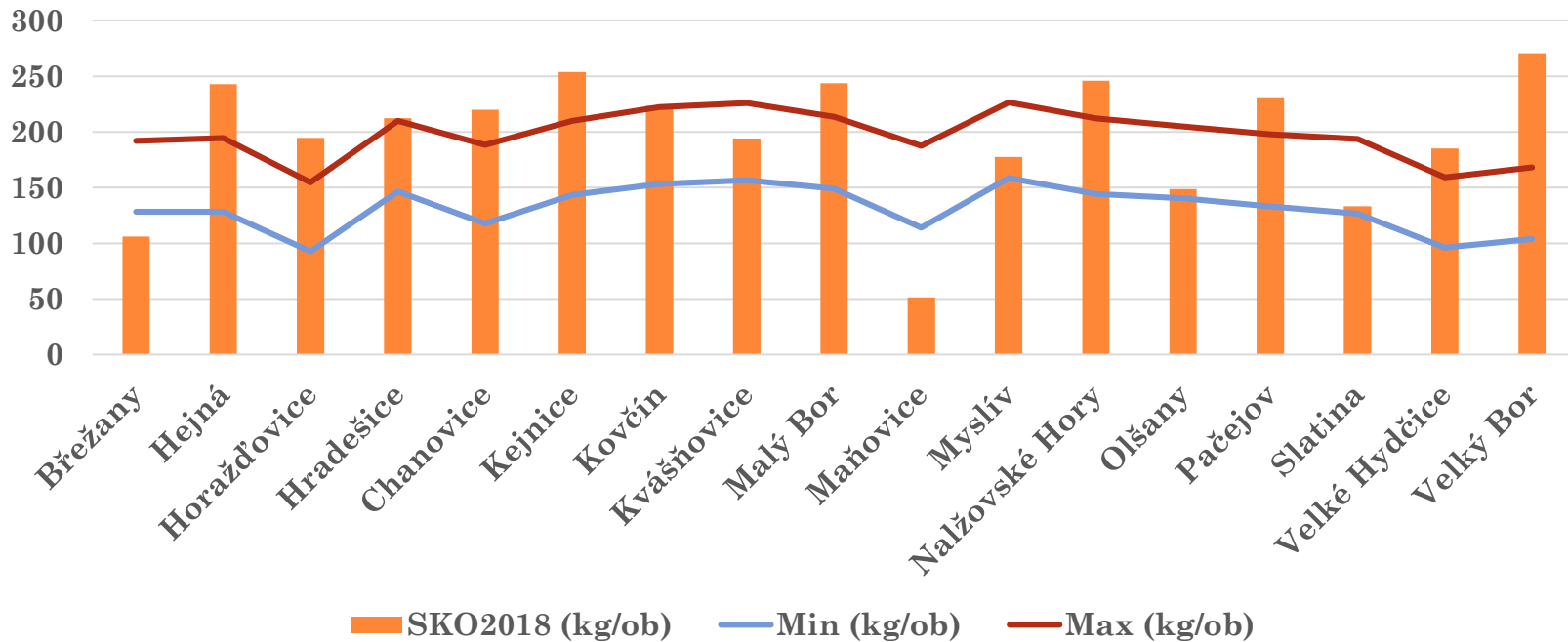


Příklady dobré praxe - 21 příkladů dobré praxe, 70 popisů celkem
<https://arnika.org/odpady/nase-temata/pro-obce/priklady-dobre-praxe>



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI – ANALÝZA STAVU OH OBCE

Produkce směsného odpadu v roce 2018 (kg/ob), min. a max.



Až 80 % obcí může snížit produkci směsného odpadu. Doporučuji si spočítat doporučenou hodnotu min. a max. produkce dle metodiky Arniky. Zohledňuje obsah popelovin, počet rekreačních objektů.

<https://arnika.org/jak-udelat-jednoduchou-analyzu-stavu-odpadoveho-hospodarstvi-obce>



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI – ANALÝZA STAVU OH OBCE

- Data o spotřebě paliv a způsobu vytápění bytů, od ČHMÚ (kontakt: Bc. Maroš Petřík - maros.petrik@chmi.cz)
- Evidence odpadů (ISPOP)
- Roční dotazník EKO-KOMU
- Čtvrtletní výkaz EKO-KOMU
- Ekonomická data publikovaná EKO-KOMEM ve sbornících z konference Odpady a obce či na webu EKO-KOMU – rok 2020: <https://www.ekokom.cz/ekonomika-odpadoveho-hospodarstvi-v-roce-2020/>
- Ekonomické analýzy OH zpracované IURMO (starší), viz: <http://www.institut-urmo.cz/cz/projekty/18-odpadove-hospodarstvi>
- Využít lze i publikace a příklady prezentované Arnikou apod., viz: <https://arnika.org/publikace/odpady-publikace>



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI – ROZBOR ODPADU V KONTEJNERU



Vzorový článek k rozboru:

<http://obzor.muhorazdovice.cz/Data/2021/Obzor2111.pdf>



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI

- v obci je osoba, která se odpadům věnuje (dlouhodobě)
- informování obyvatel i o ekonomice odpadového hospodářství obce (doporučit lze i odkaz na webu věnovaný jen odpadům)
- regulací objemu nádob na směsný odpad (mnoho obcí zavedlo 14-denní, 3-týdenní i měsíční svoz SKO), k největší produkci SKO vedou volně přístupné nádoby a velký objem popelnic u domů
- zlepšením podmínek pro třídění odpadu (dostupnost nádob, pytlový sběr, nádoby u domu, motivace – 40 kg papíru, 30 kg plastů, 20 kg skla)
- odkloněním bioodpadů ze směsného odpadu (domácí kompostování + kontrola, hnědé popelnice + kontrola)
- podporou prevence a znovuvyužití odpadu (osvěta, textil, bleší trhy, bazary, opravny ...)
- zavedením motivačních plateb odvozených od množství vyprodukovaného směsného odpadu nebo slevy u poplatku na hlavu

Obvyklá je kombinace více i všech opatření.



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI PŘÍKLAD MIKULČICE – 2000 OBYVATEL

Obec Mikulčice uplatňuje tzv. známkový systém. K výraznému poklesu produkce směsných odpadů došlo mezi lety 2013 až 2015, kdy obec zprovoznila sběrný dvůr a kompostárnu (projekt podpořený SFŽP). Současně s příchodem nové svozové firmy, byl zaveden svoz bioodpadu přímo od domu. Díky těmto opatřením klesla produkce směsného odpadu na 1 obyvatele asi o 50 kg, na necelých 90 kg/ob/rok.

<https://arnika.org/obec-mikulcice>



PRODUKCE SKO

VLIV OBJEMU POPELNIC NA PRODUKCI

Pokles produkce SKO je spojen s poklesem objemu nádob na SKO / význam nastavení systému poplatků či frekvence svozu

1 litr ---- 2,5 až 3 litry ---- 4 litry ---- 10 litrů/ob/den

1 l/ob/den – platí za vývoz každé popelnice /SKO 60 kg/ob

2 l/ob/den – svoz též 1x14dní + 1xza měsíc /SKO 100 kg/ob

3 l/ob/den – obvykle stačí svoz 1x za 14dní /SKO 150 kg/ob

4 l/ob/den – současný stav /SKO 200 kg/ob

Problém s nastavením v obci (každý jsme jiný, rozdíl v počtu osob bydlících v 1 bytě). Nutné různé velikosti nádob a vážení před a za obcí (váha popelnice 120 litrů – od 7 do 40 kg).

JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI

ROLE POPLATKU ZA ODPADY

Platbu za odpady lze rozdělit na 2 skupiny:

- platba odvozená od množství produkovanych odpadů (PAYT) – poplatek za odkládání odpadu z nemovité věci
- místní poplatek + různé varianty slev, regulace objemu popelnic – poplatek za obecní systém

Na rozdíl od zahraničí nejsou v ČR zatíženy platbou další složky odpadu (tříděný sběr, objemný odpad, svoz bioodpadu). MŽP chtělo ostrou závislost produkce/cena.

To může být důvod, proč jsme při komunikaci s obcemi nezaznamenali větší problémy s černými skládkami či nelegálním pálením odpadů. Naopak jsme zjistili, že se tyto obce snaží pro své občany nastavit pohodlný systém třídění. To má význam. Platby za popelnice nejsou tak vysoké, aby domácnosti motivovali absolutně. Je jim proto třeba usnadnit i třídění.



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI

PLATBA PODLE PRODUKCE (PAYT)

Motivační platba za odpady (PAYT) používalo do roku 2021 15 až 20 % obcí, může být odvozena různým způsobem:

- platba za každý vývoz odpadu (známkový systém) – Dalešice (Lib), Nový Hrádek (Khk), Chvalšiny (Jck), Nový Malín (Olk)
- roční platba za odpady podle objemu nádoby (Staré Hradiště)
- roční platba za odpady podle objemu a frekvence svozu (Fulnek, Jablonec nad Nisou, Praha)
- dříve šlo doplnit paušální platbou k pokrytí dalších nákladů, dnes nelze
- platba za odpady podle hmotnosti vyprodukovaného odpadu není zatím nabízena, nutná digitalizace vozu (čipování nádob)



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI

PŘÍKLAD CHVALŠINY (1250 OBYVATEL)

Od roku 2005 zde funguje tzv. úhradový systém plateb za odpady. Paušální částka kryje náklady spojené se tříděním odpadů a provozem sběrného dvoru (150 Kč od trvale žijících obyvatel ve věku 6 až 70 let, poloviční částku od rekreatantů a lidí z osad). Variabilní částka je daná počten známek potřebných k vývozu popelnice na směsný odpad.

Obec má sběrný dvůr a v obci a osadách jsou instalovány kontejnery na tříděný sběr skla a papíru (o objemu 1500 litrů). Další komodity se třídí do pytlů. Do čirých pytlů se sbírají PET láhve, do žlutých pytlů plasty, do oranžových pytlů nápojové kartony. Svoz pytlů provádí obec každou středu ráno, pytle se sváží od domů. Za plný označený pytel (čp. nebo jméno) dostane do poštovní schránky dotyčného pytel nový. Občané mohou k pytlům postavit i svázané balíky s papírem apod.

Obec má svoji komunitní kompostárnu.



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI PŘÍKLAD CHVALŠINY (1235 OBYVATEL)

Tabulka: Produkce odpadů v obci

Druh odpadu	2012	2013	2014	2015	2018	2019	2020
	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)
papír	10,1	15,0	13,2	14,1	15,7	15,6	15,0
plast	7,0	10,2	8,9	9,5	10,6	12,6	15,9
sklo	10,3	10,1	8,2	8,6	12,2	13,7	14,3
jedlý olej	0,5	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,1
textil	0,0	1,4	0,4	0,0	4,9	6,8	2,9
směsný odpad	49,4	59,9	42,4	49,1	43,1	41,8	41,6
objemný odpad	6,1	9,3	20,5	17,4	10,9	8,9	10,2
Tříděno (%)					49,9	54,2	52,8

Více viz popis: <https://arnika.org/obce-chvalsiny>



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI

PŘÍKLAD STARÉ HRADIŠTĚ

- Pardubický kraj, 1900 obyvatel, plynofikována
- Obec má 4 části (Staré Hradiště, Brozany, Hradiště na Písku, osada Psinek)
- V obci je zaveden 14-denní svoz SKO, domácnosti platí podle toho jakou si vyberou nádobu (80, 120, 240 litrů). Cena stanovena (800,1200,2400 Kč). Sleva pro osaměle žijící osoby 400 Kč (800-400, 1200-400, 2400-400).
- V obci se třídí papír, plasty, sklo, kovy, nápojové kartony, textil, bioodpad, rostlinné oleje, baterie, cartridge a tonery, elektrozařízení, osvětlovací zařízení
- Papír, plasty, nápojové kartony, kovy jsou sbírány do pytlů se svozem od domu, ročně se uskuteční 14 svozů, pytle obec poskytuje zdarma, evidují se. Pytle domácnosti v den svozu dají před dům.



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI PŘÍKLAD STARÉ HRADIŠTĚ



Biopodpady lze odevzdat zdarma na několika místech do VOK. Zamknuto. Má na starosti člověk bydlící poblíž.

Svoz od domu (1x za 14 dní) pomocí hnědé popelnice je zpoplatněn částkou 800 Kč (za pohodlí se platí, lze i nyní formou smlouvy se svozovou firmou).

JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI

PŘÍKLAD STARÉ HRADIŠTĚ

- Veřejná prostranství jsou vybavena nádobami na sklo, drobný elektroodpad, textil. Cartridge, tonery lze odnést na úřad (více míst pro drobnější věci).
- Obec má sběrné místo pro elektroodpad, které je otevřeno 2 dny v týdnu. Obec nabízí domácnostem zdarma odvoz objemného elektroodpadu.
- Domácnosti mohou zdarma využít 9 km vzdálený sběrný dvůr v Pardubicích (objemný odpad, nebezpečný odpad, stavební suť). Obec plánuje výstavbu vlastního sběrného dvoru.
- **Případ ukazuje, že v obcích je nutné nastavit pružnou regulaci objemu nádob na SKO (velká popelnice lidi nemotivuje ke třídění).**



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI

PŘÍKLAD STARÉ HRADIŠTĚ

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)
papír	26,3	35,5	28,9	28,7	17,5	8,0	8,5	16,8
plasty	36,5	37,8	35,4	31,3	24,4	14,7	14,1	25,3
sklo	17,7	16,5	16,0	15,8	15,9	13,3	16,6	12,7
nápojové kartony	1,7	0,9	0,9	1,3	0,7	0,4	0,3	0,4
biodpad	29,8	37,4	82,6	80,7	88,6	54,5	81,9	92,7
směsný odpad	118,2	114,4	113,0	131,6	128,3	116,4	112,9	113,4
objemný odpad	16,3	4,6	6,3	5,7	5,8	5,1	8,6	6,5
úroveň třídění (%)	45,4	51,8	57,9	53,5	52,4	48,7	55,0	59,8

Další informace, video, prezentace místostarosty obce:

<https://arnika.org/obec-stare-hradiste>

<https://arnika.org/pytlovy-sber-trideneho-odpadu-ve-starem-hradisti>

<https://arnika.org/seminar-na-tema-odpadove-hospodarstvi-obci>



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI PŘÍKLAD FULNEK (5700 OBYVATEL)

- Město nad 5000 obyvatel (spíše venkovský charakter s několika částmi) s produkcí SKO pod 100 kg/ob/rok
- Město má smluvní vztah z každou domácností, nabízí různé velikosti nádob (70,110 a 1100 litrů) a s různou frekvencí svozu (1x za týden, 1x za 14 dní, 1x za 4 týdny).
- Tříděný všech běžných odpadů, SD, bioodpady se třídí i na sídlištích (1100 litrové kontejnery).
- Město se snaží být transparentní, smlouva se svozovou firmou na webu
- Město má POH, bývalá starostka se podílela i na tvorbě POH kraje (rozumí tomu, podpora)
- Město považuje za důležitý osobní kontakt s lidmi při uzavírání smluv.

Popis: <https://arnika.org/mesto-fulnek>



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI PŘÍKLAD FULNEK (5700 OBYVATEL)

	2012	2014	2016	2018	2020
	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)
Papír	3,7	6,2	8,0	12,7	9,7
Plasty	19	18,8	20,0	19,2	22,9
Sklo	12,5	16,4	17,0	17,1	20,3
Kovy	49,2	41,8	22,9	22,8	5,2
Bioodpad	109,8	93,2	67,5	97,3	87,4
Dřevo	0	0,7	5,7	0	5,2
SKO	115,9	104,1	100,0	99,1	99,9
OO	19,1	14,6	53,6	38,6	45,2
Tříděno (%)	58,7	59,9	47,8	55,6	50,6



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI PŘÍKLAD SEDLČANY (7150 OBYVATEL)

Sedlčany jsou město s nejnižší produkcí SKO ve Středočeském kraji (domácnosti 130 kg/ob/rok, smetky + koše 15 kg/ob/rok).

Sedlčany vždy měli poplatek podle objemu nádob (PAYT).

K výraznému poklesu došlo v roce 2014 při zavedení svozu bioodpadu od domu (o cca 25 %).

Svoz odpadu, provoz překladiště, provoz kompostárny si město zajišťuje samo (technické služby). TS sváží i obce v okolí.

Město třídí všechny komodity, spolupracuje i s výkupny, díky tomu, že si bioodpad samo kompostuje, je jeho svoz zdarma (úspory).

Město má podprůměrné celkové náklady (750 Kč/ob).

V roce 2018 město třídilo cca 50 % komunálních odpadů (mají podprůměrnou produkci – cca 300 kg/ob/rok).



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI PŘÍKLAD SEDLČANY (7150 OBYVATEL)



Více informací: <https://arnika.org/mesto-sedlcany>



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI

PŘÍKLAD JABLONEC NAD NISOU (46000 OB)

	2017	2018	2019	2020
	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)
papír	18,8	27,0	27,2	26,7
plasty	9,1	11,1	11,8	16,1
sklo	12,2	12,3	15,5	13,2
kovy	0,1	35,9	31,6	29,5
bioodpad	8,2	11,0	8,9	9,9
směsný odpad	139,0	138,9	140,8	139,8
objemný odpad	29,6	30,9	30,5	25,4
úroveň třídění (%)	23,1	37,0	36,3	36,6

Město, díky své velikosti, může nabízet různé typy nádob na SKO a různou frekvenci jejich svozu – 60, 80, 110/120, 240, 330, 660, 1100 l,
- Viz [ceník města](#).

Více informací: <https://arnika.org/odpady/nase-temata/pro-obce/priklady-dobre-praxe/mesto-jablonec-nad-nisou>



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI

SHRNUTÍ K PAYT

- V obcích může, ale i nemusí vést k výraznému poklesu SKO v krátké době – závisí na vstupních podmínkách a zda jsou upraveny i další podmínky jako je např. svoz bioodpadu
 - 40 % pokles v obci Hlavenec během 2 let, bez poklesu v obci Mratín – zde došlo ke snížení objemu popelnic ze skoro 8 litr/ob/den na 4 litry/ob/den
- Systém poplatků je nepružný (problém domácností, kde bydlí 1 či 2 osoby). Osaměle bydlící osoby lze řešit slevou
- Obce se systémem PAYT mají dlouhodobě dobré a stabilní výsledky
- Černé skládky jsou otázkou jednotlivců, podmínek, osvěty, uvádí se určitý nárůst produkce odpadů v odpadkových koších (z hlediska celkového poklesu SKO zanedbatelné)
- Celkové náklady obcí s PAYT jsou spíše podprůměrné (nižší náklady na SKO, mohou být vyšší za tříděný sběr, ale i vyšší odměna EKO-KOMU)



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI PŘI POPLATKU ZA OBECNÍ SYSTÉM

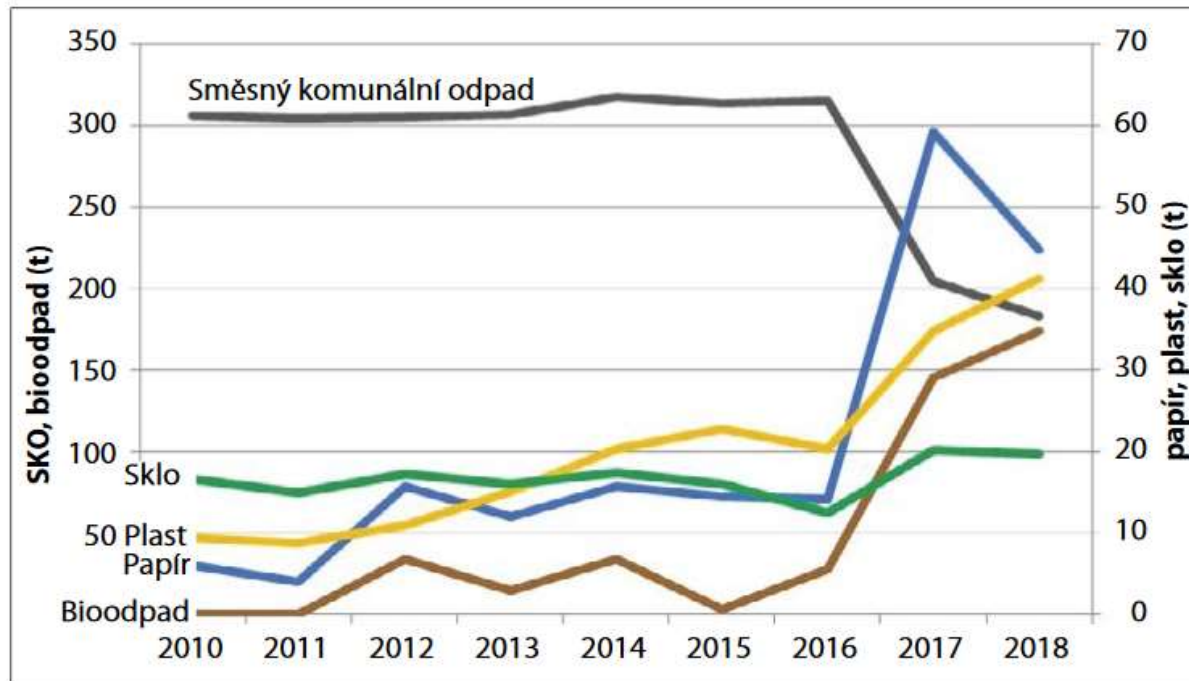
Kroky ke snížení produkce směsného odpadu jsou:

- Hustá síť pro tříděný sběr, případně door to door
- Regulace frekvence svozu SKO nebo objemu nádob na SKO
- Podpora třídění bioodpadu
- Motivační sleva
 - odvozená od množství vytríděných odpadů (systém s čárovými kódy, Letohrad
 - systém ECONIT - <https://chytreodpady.cz/>)
 - systém ISNO / MESOH - <https://www.mojeodpadky.cz/>
 - sleva odvozená od objemu nádoby na směsný odpad – podpora 14-denních svozů po určitou dobu, než bude možné 14-denní svoz zavést pro všechny (Kačice)
 - jiný způsob – sleva pro obyvatelé, které splní určité podmínky, ostatní platí dle nákladů,
 - nemusí být součástí vyhlášky (připravujeme v obci Kamenný Přívoz)



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI PŘÍKLAD TELNICE – 1584 OBYVATEL

Graf – Vývoj třídění komunálního odpadu v Telnici v letech 2010–2018



Zavedení door-to-door systému (nádoby na třídění papíru, plastu, bioodpadu přímo u domu + regulace objemu nádob na SKO (svoz 1x za 4 týdny, podpora 16 rodin, kde to nejde) + osvěta. Rok 2018 – recyklace 63,7 % KO, produkce SKO 122,2 kg/ob. Místní poplatek.

Zdroj: <https://arnika.org/obec-telnice> .



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI

PŘÍKLAD OKŘÍŠKY

- Ocenění Odpadovým Oskarem v roce 2021
- Kraj Vysočina – svozová firma ESKO-T
- Obec třídí všechny komodity, včetně bioodpadu v bytových domech, má komunitní kompostárnu
- Obec reguluje objem popelnic na SKO na 2,6 l/ob/den (průměrná měrná hmotnost 147 kg/m³)
- Obec má produkci SKO pod 150 kg/ob/rok (horní hranice doporučené hodnoty, rezervy jsou)
- Obec již vytrídí 60 % komunálních odpadů
- Obec má průměrné náklady na odpadové hospodářství

Zdroj: <https://arnika.org/odpady/nase-temata/pro-obce/priklady-dobre-praxe/dobra-praxe-odpadove-hospodarstvi-mestyse-okrisky>



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI

PŘÍKLAD LETOHRADU, 6400 OBYVATEL

- V Letohradu poplatek na hlavu 650 Kč/ob (2021)
- Město jako první zavedlo již v roce 2006 systém s čárovými kódy. Dnes se takto pomocí pytlů třídí papír, plasty, nápojové kartony a plechovky (sleva 10 Kč, podmínka minimální váha). Svoz 1x za 14 dní. Sleva max. 400 Kč/ob.
- Motivační systém vedl k nárůstu množství vytríděných surovin až k 70 kg/ob/rok) a poklesu SKO ke 175 kg/ob/rok
- V roce 2020 zavedení 14-denního svozu, další pokles SKO o cca 25 kg/ob/rok na 151 kg. Snížení frekvence svozu vedlo k úsporám za svoz a uložení odpadu na skládce. Zvýšilo se množství vytríděných surovin, hlavně plastů a bioodpadů.
- 2 sběrné dvory, kompostárna, cizí svozová firma
- Nyní se realizuje digitalizace – čipování nádob na SKO, měření zaplněnosti kontejnerů na tříděný sběr, pilotní projekt nových košů (umožnit třídění)
- Celkové náklady města jsou podprůměrné 790 Kč/ob/rok



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI

PŘÍKLAD LETOHRADU, 6400 OBYVATEL

	2016	2017	2018	2019	2020
	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)
papír	33,5	37,3	32,1	35,4	32,5
plasty	18,0	17,9	18,8	18,6	21,1
sklo	14,5	15,4	14,8	15,0	14,8
kovy	21,3	35,7	33,9	37,1	37,0
bioodpad	127,9	122,6	115,4	115,6	122,3
směsný odpad	175,6	177,5	175,2	176,0	151,0
objemný odpad	32,6	32,7	32,9	34,5	25,8
tříděno (%)	50,8	52,1	50,8	51,3	56,3

Web města: <http://www.letohrad.eu/odpady/ds-2999/p1=11056>

Web Arniky: <https://arnika.org/priklady-dobre-praxe-vyvoj-odpadoveho-hospodarstvi-v-letohradu>

Kontakt: Martin Hatka, místostarosta města



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI PŘÍKLAD SEMILY (8350 OBYVATEL)

Město Semily se rozhodlo upravit domácnostem objem popelnic, tak aby odpovídal max. produkci odpadu 4 litry na osobu a den, 20 litrů na osobu a týden.

Velikost nádob byla stanovena na základě počtu trvale hlášených osob. V rámci regulace město rozšířilo i počet nádob na tříděný sběr.

Toto opatření vedlo ke snížení produkce směsného odpadu asi o 110 tun. Množství vytríděných surovin vzrostlo asi o 14 kg v přepočtu na 1 obyvatele. Příklad byl prezentován na konferenci Odpady a obce v roce 2006.

Město zavedlo sběr bioodpadů do 240 litrových nádob pouze na sídlištích. Domy se zahradou mohou získat kompostér.

Pro rok 2021 město zvýšilo poplatek na 800 Kč/ob. Výdaje města jsou cca 1200 Kč/ob. Město uvažuje o motivaci domácností.



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI

PŘÍKLAD SEMILY (8350 OBYVATEL)

Náklady	Produkce	2018	2018	2018	2018
	(kg/ob)	(Kč)	(Kč/ob)	(Kč/t)	(EK-Kč/t)
Tříděný sběr	46,1	1663658	197,6	388,4	
papír	17,8	663329	78,8	4413,0	1218,0
plasty	12,2	684562	81,3	6641,8	4291,0
sklo	15,3	243541	28,9	1888,8	1059,3
nápojové kartony	0,7	36455	4,3	6045,6	4430,0
kovy	0,6	5771	0,7	?	3016,0
bioodpad - popelnice	6,6	360793	42,8	6536,1	
bioodpad - sběrný dvůr	5,9	100000	11,9	2000,0	
bioodpad - údržba zeleně	98,6	500000	59,4	602,4	
nebezpečné odpady	0,3	98859	11,7	40935,4	
objemné odpady	52,6	1602354	190,3	3620,7	
směsný odpad	143,0	3542905	420,7	2942,3	
Náklady celkem		7871215	934,7		

JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI PŘÍKLAD SEMILY (8350 OBYVATEL)



Semily, kontejnery na pytle. Bytové domy mají stojany na pytle.
Správce pytle odnáší do kontejnerů.



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI MĚSTO JIHLAVA (50000 OBYVATEL)

- Statutární město, 29 % obyvatel v rodinných domech
- Poplatek na hlavu
- Třídí se všechny dostupné komodity
- Vlastní technické služby, sváží i okolní obce
- Ve městě 3 sběrné dvory, skládka, kompostárna
- V roce 2016 zavedli u rodinných domů plošně svoz bioodpadu, současně snížili frekvenci svozu SKO
- Pro domácnosti slevu, pokud odnáší odpady na sběrný dvůr
- V Jihlavě byla diskuse o výstavbě spalovny (odpor části veřejnosti, ale také problém s odbytem tepla)
- Jihlava se rozhodla jít cestou ZERO WASTE, to znamená, že se snaží minimalizovat produkci odpadů
- Hodně pozornosti věnuje osvětě



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI MĚSTO JIHLAVA (50000 OBYVATEL)

	2016	2017	2018	2019	2020
	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)
papír	28,9	27,3	27,5	28,0	27,7
plast	11,6	13,3	14,5	16,0	17,7
sklo	12,0	13,6	12,5	14,6	15,8
textil	0,2	2,4	2,4	2,2	2,1
kovy	16,2	15,6	19,9	18,3	15,2
dřevo	6,1	7,1	6,0	5,0	6,9
bioodpady	39,7	44,1	42,6	45,5	49,1
směsný odpad	141,4	140,3	144,3	143,0	144,5
objemný odpad	20,8	21,9	21,3	26,6	26,1
Tříděno	41,4 %	43,2 %	43,1 %	43,3 %	44,1 %

Program pro malé živnostníky: <http://www.mitjencernounestaci.cz/>

<https://arnika.org/odpady/nase-temata/pro-obce/priklady-dobre-praxe/mesto-jihlava>



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI MĚSTO JIHLAVA (50000 OBYVATEL)



JAK SNÍŽIT PRODUKCI SKO V OBCI POPLATEK NA HLAVU - SHRNU TÍ

- Pro snížení produkce SKO nutno regulovat objem nádob.
- Pro dosažení cílů oběhového hospodářství nebude asi stačit jen 14-denní svoz
- Důležité jsou celkové podmínky (možnost třídít, možnost prevence, SD)
- I zde je možnost finanční motivace (množství vytríděných surovin, objem popelnic) – velice zajímavý systém díky čipování popelnic zavádí obec Prostřední Bečva (sleva na poplatku v závislosti na objemu vyvezených popelnic).
- Pokud nezavedete motivační systém – je nutná intenzivnější osvětu (zpětnou vazbu).
- Otázka bioodpadů – rok 2024 – pilotní projekty sběru kuchyňských odpadů včetně živočišné složky (50-80 kg/ob/rok, cca ½ lze kompostovat).



DALŠÍ MOŽNOSTI - PREVENCE

Příklady úspor:

- plastové tašky (2 kg/ob.)
- dětské pleny (3 kg/ob. / 700-1000 kg na 1 dítě)
- zrušení PET lahví (cca 6 kg/ob/rok)
- reklamní letáky (8 kg/ob.)
- úspory energie / náhrada uhlí
(30-40 kg/ob. / 1 tuna uhlí = 100 kg popelovin)
- kuchyňský odpad (40-75 kg/ob.)
- zahradní odpad (140-200 kg/ob.)

Celková produkce odpadů (bez bioodpadů)

min. cca 150 kg/ob/rok, max. 460 kg/ob/rok

(odečteno 200 nejnižších a 200 nejvyšších hodnot)



DALŠÍ MOŽNOSTI – PREVENCE

VÝSTUPY -PROJEKT -100KG

- méně časté sekání trávy a mulčování = -10 kg (z 90 kg)
- potraviny (osvěta, prevence, sběr chleba) = -10 kg (z 30 kg)
- domácí kompostování = -20 kg (ze 100 kg)
- vratné obaly = -12 kg (ze 35 kg)
- kohoutková voda, fontány = -2 kg (ze 6 kg)
- pevné tašky = -1 kg (ze 2 kg)
- omezení nadměrného balení = -10 kg (ze 107 kg)
- nevyžádaná reklama = -4 kg (z 15 kg)
- dematerializace kanceláří = -9 kg (ze 75 kg)
- omezení papírových ručníků = - 2 kg (z 10 kg)
- oblečení – podpora znovuvyužití = -4 kg (z 15 kg)
- nábytek – podpora znovuvyužití = -4 kg (z 20 kg)
- elektro – podpora znovuvyužití = -4 kg (ze 17 kg)
- látkové pleny = -2 kg (z 18 kg)
- menší spotřeba zboží = -6 kg (ze 60 kg)



DALŠÍ MOŽNOSTI – PREVENCE

Kompostování / Mulčování / Přírodní zahrady

Půda je neobnovitelný zdroj, informace o degradaci půdy jsou známé, nejlevnější technologie na zpracování materiálu

Plýtvání potravinami

V ČR se vyhodí asi 90 kg potravin na 1 obyvatele ročně. Domácnosti se na tom podílí cca 1/3. Výborný web projektu Zachraň jídlo:

<https://zachranjidlo.cz/>

Reklamní letáky

1 schránka = cca 100 Kč nákladů pro obec. Web Arniky:

<https://arnika.org/papir>

Zbytečné obaly

Podpora bezobalového prodeje, zveřejňování rozborů pitné vody (SZÚ - <http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/kvalita-vody>)

Látkové pleny

Startovací balíčky pro maminky. Web spolku ROSA:

<http://www.ekospotřebitel.cz/ekospotřebitel/ekodite/pleny-a-bezplenkova-metoda/>



DALŠÍ MOŽNOSTI - PREVENCE

PŘÍKLAD TEXTIL

Sběr textilu pro charitu

Má i svoji odvrácenou část.
Jen 15 % sebraných věcí je použito v ČR,
45 % jde do chudších zemí, kde může narušit jejich tradiční trhy.
40 % (umělá vlákna) – co s nimi, navrženo jejich spalování

Takto byly výstupy prezentovány na Konferenci k předcházení vzniku odpadu v roce 2019:

<https://www.tretiruka.cz/media-a-odpady/predchazeni-vzniku-odpadu/konference-pvo-2019/>



MOŽNOSTI PREVENCE – UHLÍKOVÁ STOPA

Materiál	Produkce	Recyklace	Spalovna	Skládka
	(kg CO _{2e} /t)	(kg CO _{2e} /t)	(kg CO _{2e} /t)	(kg CO _{2e} /t)
papír	1000	-600	-500	1000
plasty	2400	-1600	1600	10
sklo	1150	-670	10	10
železo	3000	-1700	10	10
hliník	12870	-9800	10	10
biodpad		-60	-70	500
textil	25000		600	600
směsný odpad	2000		183	700

V současnosti je věnována výrazná pozornost globální změně klimatu. Odpady mají poměrně výraznou uhlíkovou stopu. Záleží na materiálu. U každého to je jinak. Prevence je nejdůležitější. Až 80 % emisí u komunálního odpadu souvisí se spotřebou. Obecně lze říci, že předejít vzniku 10 kg odpadu je jako vytržít 30 kg surovin.

Publikace/prezentace - <https://arnika.org/moje-uhlikova-stopa>



ZDROJE INFORMACÍ

- Aktualizovaný manuál předcházení vzniku odpadů v obcích - <https://arnika.org/manual-predchazeni-vzniku-odpadu-aktualizace>
- Příručka – Jak snižovat produkci směsného odpadu v obcích - <https://arnika.org/jak-snizovat-produkci-smesneho-odpadu-v-obcich>
- Příručka – Jak udělat analýzu - <https://arnika.org/jak-udelat-jednoduchou-analyzu-stavu-odpadoveho-hospodarstvi-obce>
- Na prevenci je zaměřena i publikace Moje uhlíková stopa - <https://arnika.org/moje-uhlikova-stopa>



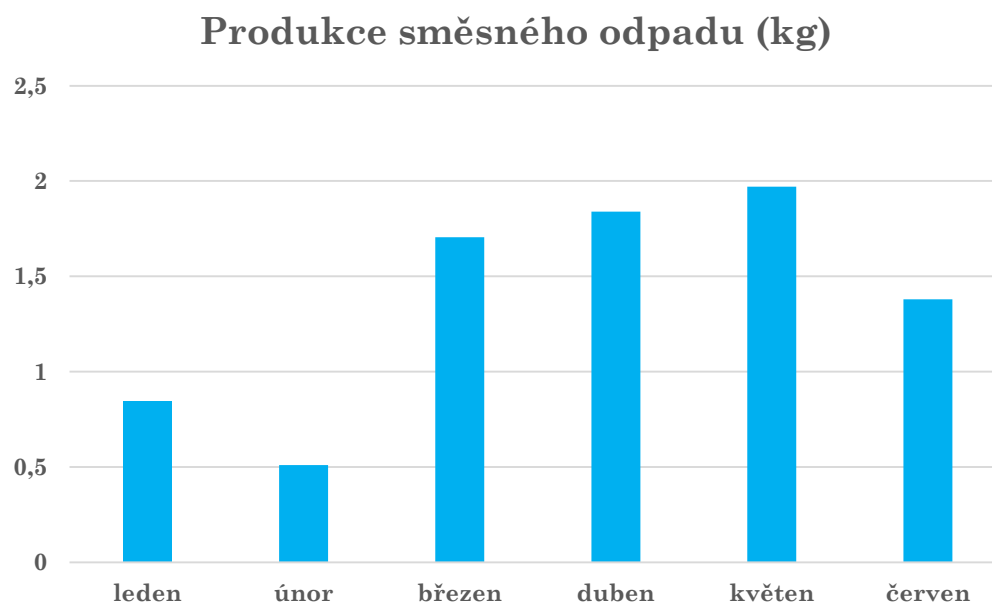
DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

- Leták pro domácnosti na podporu prevence - <https://arnika.org/jak-muzeme-sami-snizit-mnozstvi-naseho-odpadu-ulevit-vlastni-penezence-i-prirode>
- Leták „Příroda není smetiště“ - <https://arnika.org/priroda-neni-smetiste>
- Leták na podporu kompostování kuchyňských odpadů - <https://arnika.org/kompostujte-bio-odpad-ze-sve-kuchyne>
- Web Arniky věnovaný prevenci – <https://arnika.org/jak-predchazet-odpadum>
- Web MŽP věnovaná prevenci https://www.mzp.cz/cz/predchazeni_vzniku_odpadu
- Prezentace Milan Havla k prevenci na webu: <https://slideslive.com/s/milan-havel-1294?locale=cs>



A TO JE KONEC

(MOJE PRODUKCE SMĚSNÉHO ODPADU LEDEN AŽ ČERVEN
2020)



Děkuji za pozornost

kontakt: milan.havel@arnika.org, www.arnika.org

