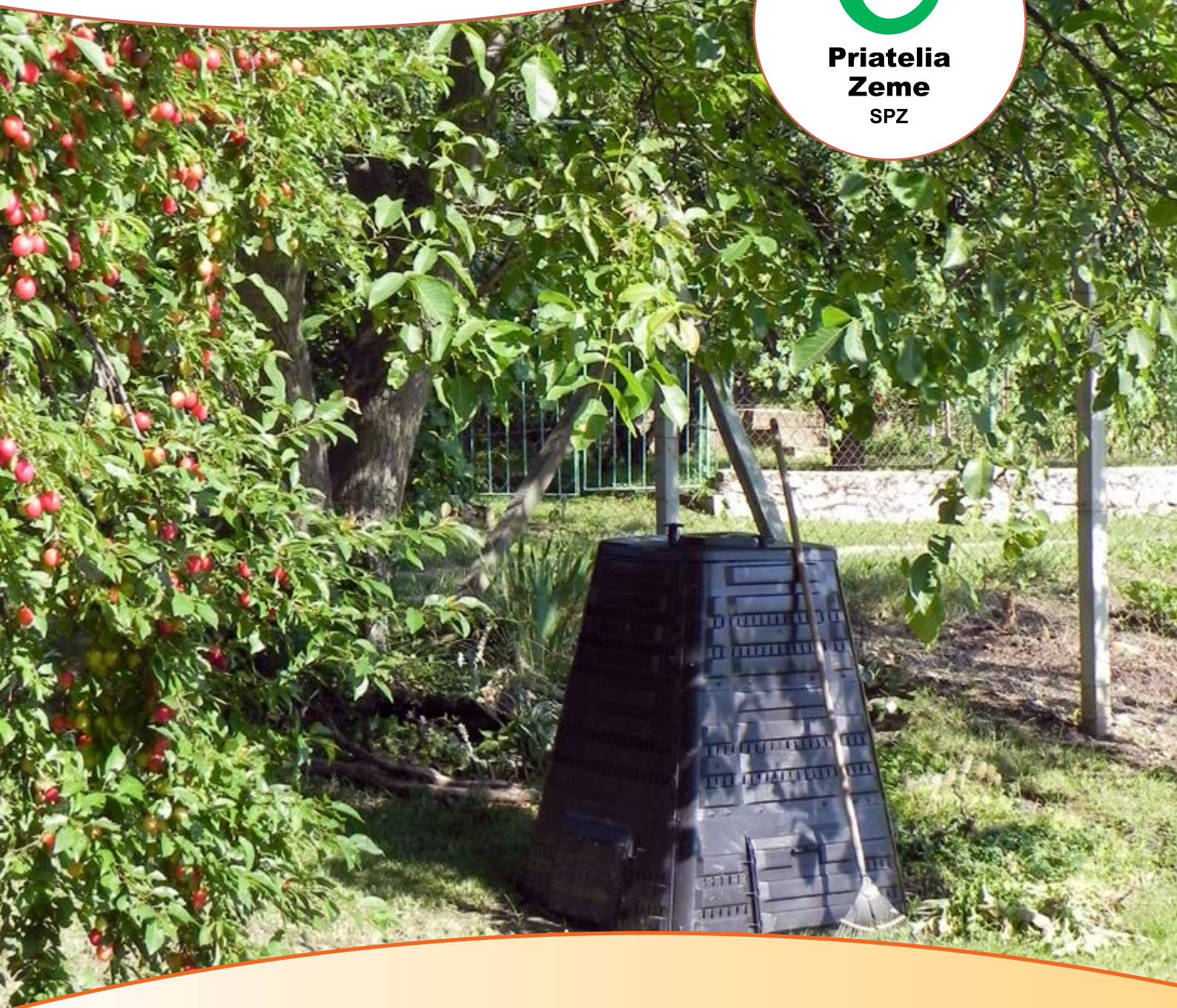


Branislav Moňok, Mgr. Lenka Beznáková

Priatel'ia Zeme – SPZ, 2/2015



**Priatel'ia  
Zeme**  
SPZ



# DOMÁCE A KOMUNITNÉ KOMPOSTOVANIE

Príklady z praxe

# DOMÁCE A KOMUNITNÉ KOMPOSTOVANIE PRÍKLADY Z PRAXE

Vydali:

Priatel'ia Zeme – SPZ

P.O.BOX H-39, 040 01 Košice

Tel.: 0903 77 23 23

e-mail: [spz@priateliazeme.sk](mailto:spz@priateliazeme.sk)

[www.priateliazeme.sk/spz](http://www.priateliazeme.sk/spz)

[www.kompost.sk](http://www.kompost.sk)



Dátum vydania: február 2015

Grafická úprava: René Říha

Foto: pokiaľ nie je uvedené inak, tak archív Branislava Moňoka

Pod'akovanie:

Za ochotné poskytnutie potrebných informácií pre účely tejto publikácie ďakujeme Ing. Ľubomírovi Škriečkovi z Chocholnej-Veľčíc a Ing. Elene Bachratej z Nemšovej.

Vyjadrené názory sú názormi Priateľov Zeme – SPZ a preto ich v žiadnom prípade nemožno považovať za odraz oficiálneho názoru donorov.

Táto brožúra bola pripravená v rámci projektu „Povedzme si všetko o kompostovaní!“, ktorý je podporený Islandom, Lichtenštajnskom a Nórskom prostredníctvom Programu Aktívne občianstvo a inklúzia, ktorý realizuje Nadácia Ekopolis v spolupráci s Nadáciou pre deti Slovenska a SOCIA - nadácia pre sociálne zmeny.





# OBSAH

Reforma odpadového hospodárstva v obci Chocholná-Velčice	4
Pilotný program na rozvoj domáceho kompostovania v Partizánskom, v mestskej časti Návojovce	8
Terra à Terra – podpora domáceho kompostovania	14
Komunitné kompostovanie v Zürichu	17
Zdroje	22
Priatelia Zeme – SPZ	23

# REFORMA ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA V OBCI CHOCHOLNÁ-VELČICE

Aj keď publikácia, ktorú máte v rukách sa venuje domácemu a komunitnému kompostovaniu, v tomto prípade urobíme výnimku. Reforma odpadového hospodárstva v obci Chocholná-Velčice je ucelený systém a bez uvedenia širších vzťahov by informácie neboli úplne a výsledky zavádzajúce.

Tento príklad ukazuje, že obce majú dostatok právomocí a možností, aby dokázali upraviť miestny systém nakladania s odpadmi do stavu, ktorý je akceptovaný pôvodcami, dosahuje nadpriemerné výsledky v oblasti zhodnocovania komunálnych odpadov (KO) a šetrí peniaze samospráve a občanom.

## Základné údaje o záujmovom území:

Obec:	Chocholná-Velčice
Krajina:	Slovensko
Kraj:	Trenčiansky
Okres:	Trenčín
Počet obyvateľov:	1732
Počet domácností – celkom:	533
z toho IBV:	515
z toho KBV:	18

## Stav odpadového hospodárstva pred projektom:

Hlavnými znakmi odpadového hospodárstva v obci boli do roku 2013 (do februára):

- narastajúce celkové množstvo KO,
- neuspokojivé množstvá vytriedených KO,
- narastajúce náklady na odpadové hospodárstvo.

Tab. č. 1: Množstvá KO v tonách, s ktorými sa nakladalo v obci Chocholná-Velčice pred začiatkom projektu v roku 2013

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Celkové množstvo KO:	240,31	232,98	254,24	301,80	276,37	278,46	338,59	356,36
Zmesový KO:	190,09	193,97	207,71	239,26	210,55	210,24	228,00	244,12
Objemný KO:	18,75	16,47	14,50	16,30	18,80	22,37	50,05	50,07
Vytriedený KO:	31,47	22,54	32,03	46,24	47,02	45,85	60,54	62,17
Účinnosť triedeného zberu KO:	13,10%	9,67%	12,60%	15,32%	17,01%	16,47%	17,88%	17,45%
Zneškodňované KO:	86,90%	90,33%	87,40%	85,84%	83,70%	84,59%	82,12%	82,55%
Zhodnocované KO:	13,10%	9,67%	12,60%	14,16%	16,30%	15,41%	17,88%	17,45%

V obci bol v roku 2012 zavedený nasledovný systém zberu KO:

- zmesový KO – zber do 110 litrových nádob s frekvenciou vývozu 1x za 2 týždne. Vývoz vykonávala externá spoločnosť.
- objemný odpad – zber do veľkokapacitných kontajnerov na obecnom zbernom dvore. Pôvodca si zabezpečoval dovoz sám.
- drobný stavebný odpad – zber do veľkokapacitných kontajnerov na obecnom zbernom dvore. Pôvodca si zabezpečoval odvoz sám.
- sklo – zber do 10 kontajnerov rozmiestnených v obci. Vývoz vykonávala externá spoločnosť.
- plasty – zber do plastových vriec v domácnostiach. Po naplnení ich pôvodcovia nosili do skladu za obecným úradom alebo na zberný dvor. Z týchto miest ich odvážala externá spoločnosť.
- papier – zber sa uskutočňoval 2 spôsobmi. Kampaňovité zbery v miestnej škole a pomocou externej spoločnosti, ktorá od občanov odoberala papier za protihodnotu vo forme papierových výrobkov (toaletný papier a pod.).
- textil – kampaňovitý zber vopred vyhlásenou akciou 2x ročne
- elektroodpad – kampaňovitý zber 2x ročne v spolupráci s externou spoločnosťou.

Poplatok za komunálne odpady a drobné stavebné odpady pre obyvateľov bol v obci zavedený od roku 2011 ako paušálny. Výška poplatku na 1 osobu bola vo výške 15 EUR. To však nestačilo na pokrytie všetkých nákladov a obec musela doplácať odpadové hospodárstvo napr. v roku 2012 sumou 9 391 EUR.

## Ciele projektu:

V roku 2012, po viacerých neúspešných pokusoch získať mimorozpočtové finančné prostriedky na skvalitnenie odpadového hospodárstva formou rozšírenia podmienok pre triedenie KO, sa obec rozhodla hľadať rezervy u seba doma – v existujúcom systéme odpadového hospodárstva.

Boli stanovené 3 ciele:

- znížiť množstvo skládkovaného KO,
- zvýšiť množstvo vytriedeného KO,
- stabilizovať náklady na odpadové hospodárstvo.

## Zmeny v odpadovom hospodárstve obce

Po zhodnotení existujúceho stavu nakladania s KO v obci bolo zjavné, že tento systém už dosiahol svoje maximum a ďalší rozvoj v súlade so stanovenými cieľmi nie je možný bez optimalizačných opatrení.

### 5 krokov k úspechu:

1. Zmena poplatku za komunálne odpady (KO) a drobné stavebné odpady.
  - a. Zvýšenie poplatku z pôvodných 15 EUR na 25 EUR/osobu. Táto suma sa rovnala skutočným nákladom na OH v roku 2012 (pred projektom).
  - b. Vypracovanie Dohody o triedenom zbere a domácom kompostovaní (domácnosť sa zaväzuje, že bude triediť a kompostovať svoje odpady). V roku 2014 malo dohodu podpísanú 402 z 533 domácností (t.j.75,42 %).
  - c. Zavedenie 40 % zľavy pre tých, ktorí podpíšu s obcou túto dohodu. V prípade opakovaného porušenia Dohody môže obec domácnosti dovyrubiť poplatok do základnej sadzby.
2. Úprava systému zberu KO v obci
  - a. Zvýšenie komfortu pri triedení – domácnosti triedia kovy, papier, plasty a viacvrstvové kombinované obaly v domácnostiach do vriec, ktoré im každý mesiac odvážajú becní pracovníci pred domu. Papier aj naďalej môžu odovzdávať aj starým spôsobom (viď. systém v roku 2012).
  - b. Doplnenie 2 kontajnerov na sklo, ktoré sú rozmiestnené v obci. V súčasnosti ich je 12 ks.





- c. Rozšírenie zberu textilu pomocou kontajnerov umiestnených v centre obce.
- d. Dobudovanie zberného dvora – nákup veľkokapacitných kontajnerov, vybudovanie boxov na vytriedené odpady, vyba-venie skladových priestorov...
- e. Na zberný dvor môžu občania nosiť v prípade potreby aké-koľvek vytriedené odpady – sklo, kovy, papier, plasty, textil, opotrebované pneumatiky, použité jedlé oleje a tuky, drobný stavebný odpad, biologický odpad zo záhrad, elektroodpad, vybrané druhy nebezpečných odpadov... Je vyhradený priestor aj na ešte použiteľné veci, ktoré sa ďalej ponúkajú obyva-teľom.
- f. Zavedenie triedeného zberu vo všetkých obcou zriadených inštitúciách – obecný úrad, základná škola, materská škola, školská kuchyňa, kultúrny dom, hasičská zbrojnica.
3. Nakladanie s biologicky rozložiteľným odpadom
- a. Na zbernom dvore sa zriadilo obecné kompostovisko, kde sa kompostujú rastlinné biologické odpady prevažne z údržby verejnej zelene a cintorína. Obsluhujú ho zaškolený pracov-níci obce – zakladajú nové zakládky, kontrolujú kompostovací proces, štiepkujú konáre... Kompostuje sa v pásových hroma-dách, ktoré sú počas celého procesu zakryté kompostovacou textíliou.
- b. V obci sa biologické odpady vznikajúce v domácnostiach nezberajú. Obec aktívne podporuje domáce kompostovanie. Podmienka domáceho kompostovania je súčasťou dohody, ktorú môžu jednotlivé domácnosti podpísať s obcou a získať tak 40 % úľavu na poplatku za odpady. Je to ekonomická motivácia, ktorá zabrala na vyše 75 % domácností. Obecné zastupiteľstvo schválilo aj 30 % dotáciu pre domácnosti na kúpu plastového kompostéra. V ponuke je 9 druhov kompos-térov, ktoré si môžu občania objednať na obecnom úrade. Počas celého roka obec občanom bezplatne požičiava aj výkonný elektrický štiepkovač, ktorým sa dajú spracovať väč-šie časti biologického odpadu do hrúbky 5,5 cm. Od júla do októbra 2014 prebehla v obci súťaž „Nádoba bez biodpadu“. Boli do nej zapojené všetky domácnosti. Tesne pred vývozom zmesového komunálneho odpadu boli kontrolované všetky vyložené nádoby, či sa v nich nenachádza biologický odpad. Počas prvých dvoch kontrol boli domácnosti v prípade, že sa v nádobe nachádzal biologický odpad iba upozorňované. Každá domácnosť, ktorej sa v nádobe biologický odpad nena-šiel minimálne 2/3 zo všetkých kontrol postúpila do závereč-ného zlosovania o hodnotné ceny. Do verejného zlosovania tak postúpilo 79 % domácností. Súťaž vyvrcholila verejným vylosovaním víťazov. Udelené boli 3 ceny – drvič konárov a 2 plastové kompostéry.
- c. V prípade potreby môžu obyvatelia doniesť záhradné odpady na zberný dvor.
- d. Bol zavedený triedený zber biologických odpadov na obec-nom úrade a v každej triede základnej školy. Úrad, škola aj škôlka majú svoje vlastné kompostoviská, kde sa kompostujú rastlinné biologické odpady z údržby ich vlastnej zelene a v prípade úradu a školy aj biologické odpady z triedeného zberu (okrem odpadov z kuchyne).
- e. Školská kuchyňa si kompostuje všetky biologické odpady vznikajúce pri príprave jedál a zvyšky jedál priamo na mieste pomocou elektrického kompostéra GG-02. Je to špeciálny automatický kompostér, ktorý je určený na spracovávanie kuchynských a reštauračných biologických odpadov. Denne dokáže spracovať max. 6 kg týchto odpadov. Obsluha zariade-nia je veľmi jednoduchá a zabezpečujú ju vyškolené kuchárky.
4. Informačná kampaň – tej sa venovalo najviac času, pretože ju považujeme za základ úspechu. Boli vykonané tieto aktivity:
- a. Informačná kampaň „od domu k domu“
- b. Výroba a distribúcia informačných materiálov – letáky a brožúry o kompostovaní, triedení odpadov, celom systéme nakladania s odpadmi, predchádzaní vzniku odpadov, o ne-spaľovaní odpadov, kalendáre vývozov atď.
- c. Sériá každoročne sa opakujúcich prednášok pre verejnosť a žiakov základnej školy.
- d. Exkurzie do zariadení, ktoré zhodnocujú odpady vyzbierané v obci
- e. Podrobné informovanie obyvateľov na internetovej stránke obce a informačných tabuliach o systéme zberu, o pripra-vovaných a uskutočnených aktivitách, dosiahnutých výsled-koch...
5. Kontrola – v obci boli vykonávané 3 formy kontroly nádob na zmesový KO. Súhlas s kontrolou je súčasťou dohody (viď časť Zmena poplatku...):
- a. Kontrola počtu vyvezených nádob – pri každom vývoze sa robí presná evidencia vyvezených nádob.
- b. Priebežná kontrola obsahu zberných nádob – nakuknutie do všetkých nádob tesne pred ich vývozom.
- c. Detailná kontrola zberných nádob – vytipovanie 5 až 10 ná-dob a ich rozbor na zbernom dvore. O výsledkoch kontroly sú domácnosti informované.

## Dosiahnuté výsledky

Z hľadiska cieľov, ktoré boli stanovené na začiatku projektu môžeme konštatovať, že boli splnené všetky.

Tab. č. 2: Množstvá KO s ktorými sa nakladalo v obci Chocholná-Velčice počas realizácie projektu.

	2013			2014		
	Množstvo v t/obec	Percent. Zastú-penie	Množstvo v kg/obyv.	Množstvo v t/obec	Percent. zastú-penie	Množstvo v kg/obyv.
Zneškodňované KO:	209,03	63,66%	122,03	149,13	46,91%	87,06
Zhodnocované KO:	119,342	36,34%	69,67	168,807	53,09%	98,54
Celkové množstvo:	328,37	100,00%	191,69	317,94	100,00%	185,60

V porovnaní s rokom 2012 sa v roku 2014 množstvá KO vyvíjali nasledovne:

Celkové množstvo KO sa znížilo z 356,36 ton na 317,94 ton, čo je pokles o 10,78 %.

Množstvo zmesových KO z domácností sa znížilo z 244,12 ton na 125,80 ton, čo je pokles o 48,47 %.

Množstvo zneškodňovaných KO sa znížilo z 294,19 ton na 149,13 ton, čo je pokles o 49,31 %.

Množstvo zhodnocovaných KO narástlo z 62,17 ton na 168,81 ton, čo je nárast o 171,52 %.

Množstvo vyvezených nádob na zmesový KO sa znížil z 14 715 ks na 5 592 ks, čo je pokles o 62 %.

Tab. č. 3: Porovnanie základných ekonomických ukazovateľov nakladania s KO v sledovaných rokoch v obci Chocholná-Velčice.

Rok	2 012	2 013	2014
<b>Príjmy:</b>	27 790 €	32 496 €	32 249 €
<b>Výdavky:</b>	37 181 €	34 038 €	30 471 €
<b>Rozdiel:</b>	<b>-9 391 €</b>	<b>-1 542 €</b>	<b>1 778 €</b>

Rozdiel medzi príjmami a výdavkami v roku 2013 bol spôsobený zvýšenými investíciami do skvalitňovania OH v obci (vybavenie ZD, nákup kompostérov, veľkokapacitných kontajnerov, nádob na triedený zber skla, interiérových nádob do školy, na obecný úrad, do hasičskej zbrojnice, nákup vriec na triedenie atď.)

Ak by sa v obci nezačali robiť vyššie uvedené aktivity, ak by sa do týchto aktivít nezapojila väčšina obyvateľov, ak by sa nedosiahli uvedené výsledky, boli by sa náklady na odpadové hospodárstvo v obci naďalej zvyšovali. Aktívnym prístupom však dokázala výlučne použitím vlastných finančných prostriedkov miestna samospráva spoločne s obyvateľmi ušetriť v priebehu 2 ročného projektu cca 27 299 EUR, čo vychádza až 16 EUR na obyvateľa.





# PILOTNÝ PROGRAM NA ROZVOJ DOMÁCEHO KOMPOSTOVANIA V PARTIZÁNSKOM, V MESTSKEJ ČASTI NÁVOJOVCE

Príklad Návojojviev ukazuje, že zvolením vhodnej motivácie a intenzívnej informačnej kampane k domácejmu kompostovaniu je možné znížiť množstvo zmesového komunálneho odpadu počas necelého roka až o 20 %.

## Základné údaje o záujmovom území:

<b>Mestská časť:</b>	<b>Návojojvce</b>
Mesto:	Partizánske
Krajina:	Slovensko
Kraj:	Trenčiansky
Okres:	Partizánske
Počet obyvateľov:	440
Počet domácností – celkom:	146
z toho IBV:	137
z toho KBV:	9

## System odpadového hospodárstva v Návojojvciach:

System odpadového hospodárstva v Návojojvciach sa nelíši od systému zavedeného v celom meste Partizánske.

Zber zmesového komunálneho odpadu z rodinných domov prebieha do zberných nádob s objemom 110 l, ktoré sa vyvážajú 1x do týždňa.

Na zber vytriedených zložiek odpadu sa používajú zberné vrecia, ktoré sú farebne rozlíšené podľa druhu odpadu: modré vrece na papier, zelené vrece na sklo, žlté vrece na plasty a viacvrstvé kombinované materiály (tetra packy), červené vrece na kovové obaly. Časový harmonogram zberu vytriedených zložiek odpadu je stanovený termínmi zberu vždy na celý rok dopredu. Papier sa v priemere zberá 2x do roka, sklo 6x do roka, plasty a viacvrstvé kombinované materiály (tetra packy) 12x do roka a kovové obaly 4x do roka.

Zber zmesového komunálneho odpadu z 1 bytového domu v Návojojvciach prebieha do kontajnerov s objemom 1 100 l vždy 3 x do týždňa.

Na zber vytriedených zložiek odpadu sa používajú kontajner s objemom 1 100 litrov, ktoré sú farebne rozlíšené podľa zbieraných vytriedených zložiek odpadu a označené nápisom druhu odpadu, ktorý sa do nich zberá:

- žltý kontajner alebo kontajner označený príslušnou nálepkou je určený na plasty a viacvrstvé kombinované materiály (tetra packy). Interval vývozu je v lete 2x do týždňa a v zime 1x do týždňa.
- modrý kontajner alebo kontajner označený príslušnou nálepkou je určený na papier. Interval vývozu je 1x do týždňa.
- zelený kontajner alebo kontajner označený príslušnou nálepkou je určený na sklo. Interval vývozu je 1x za 2 – 3 týždne, podľa potreby.
- hnedý alebo čierny kontajner alebo kontajner označený príslušnou nálepkou je určený na kovové obaly. Interval vývozu je 1x za 2 – 3 týždne, podľa potreby.

Z celej mestskej časti Návojojvce prebieha zber oddelene vytriedených odpadov z domácností s obsahom škodlivín tzv. nebezpečných odpadov, zber objemných odpadov, drobného stavebného odpadu, elektroodpadu z domácností, zber dreveného odpadu zo záhrad z domácností 2 x do roka vopred vyhlásenými akciami. Zber kovového šrotu z domácností prebieha 1 x do roka vopred vyhlásenou akciou.

Obyvatelia Návojojviev môžu využívať i Zberný dvor mesta Partizánske, kde môžu odovzdať všetky vyššie menované druhy odpadov.

Celková produkcia komunálneho odpadu v Partizánskom sa pohybuje okolo 9 300 ton ročne. Miera triedenia odpadov je okolo 8 %.

## Hlavnými znakmi odpadového hospodárstva pred zahájením pilotného programu na rozvoj domáceho kompostovania v Návojojvciach:

- narastajúce celkové množstvo komunálnych odpadov,
- spaľovanie biologických odpadov,
- ak obyvatelia i kompostovali, tak nedávali všetky kompostovateľné biologické odpady do kompostoviska,
- narastajúce náklady na odpadové hospodárstvo,
- ale i koncepčný prístup k riešeniu odpadového hospodárstva v meste.

Mesto Partizánske ako jedno z mála miest na Slovensku má jasnú víziu. Má vypracované viaceré strategické a koncepčné materiály: Optimalizáciu Zberného dvora a triedeného zberu odpadov v meste



Partizánske z roku 2009; Konceptiu nakladania s biologicky rozložiteľnými komunálnymi odpadmi v meste Partizánske z roku 2011; Program predchádzania vzniku odpadov mesta Partizánske z roku 2012 a Program odpadového hospodárstva mesta Partizánske na roky 2011 – 2015.

Postupne, krok za krokom Mesto Partizánske svoje plány naplňuje.

## Ciele pilotného programu na rozvoj domáceho kompostovania v Návojevciach:

Hlavným cieľom pilotného programu bolo vyskúšať aktivity vedúce k čo najväčšiemu odkloneniu biologických odpadov od ich skládkovania najjednoduchšou cestou – kompostovaním priamo v domácnostiach obyvateľov, aby ho Mesto Partizánske mohlo postupne zavádzať i ostatných mestských častiach v rodinných domoch.

Čiastkové ciele môžeme menovať nasledovne:

- znížiť množstvo skládkovaných biologických odpadov domácim kompostovaním,
- naučiť obyvateľov Návojevci správne kompostovať,
- znížiť až úplne zamedziť spaľovanie biologických i ostatných odpadov,
- a stabilizovať náklady na odpadové hospodárstvo.

## Aktivity pilotného programu na rozvoj domáceho kompostovania v Návojevciach:

### 1. aktivita: Rozbor odpadov

Cieľom rozboru odpadov bolo zistiť súčasný stav nakladania s biologickým odpadmi v Návojevciach. Bol vykonaný na začiatku programu, aby bolo možné porovnať stav pred a po realizácii pilotného programu.

Metodika rozboru odpadov spočívala:

- v určení si reprezentatívnej vzorky, na ktorej sa rozbor odpadov vykonáva,
- z náhodného výberu nádob na zmesový komunálny odpad,
- zo zvozu obsahu nádob,
- a z ich detailného rozdelenia na všetky zbierané druhy odpadov a zistenia ich hmotnosti.

Rozbor odpadov presne ukázal, ako obyvatelia triedia resp. netriedia odpad a koľko biologických odpadov končí v nádobách na zmesový komunálny odpad.

Tabuľka č. 1: Druhy odpadov, ktoré boli vytriedené zo vzorky nádob na zmesový komunálny odpad, uvedené v kilogramoch a percentách.

DRUHY ODPADOV	MNOŽSTVO ODPADOV V KG	MNOŽSTVO ODPADOV V %
papier	7	4,24
plasty	16	9,7
sklo	5	3,03
kovy	3	1,82
tetrapaky	3	1,82
textil	19	11,52
biologický odpad	88*	53,33*
nebezpečný odpad (elektroodpad, farby, riedidlá, lieky a pod.)	7	4,24
zmesový komunálny odpad	17	10,3
SPOLU	165	100

\* len biologický odpad, ktorý je vhodný na domáce kompostovanie. Kosti, mäso a mliečne výrobky boli zaradené do zmesového komunálneho odpadu.



Biologický odpad sa triedi a následne kompostuje v Návojcviach len vo veľmi malej miere, resp. vôbec. V zmesovom komunálnom odpade sa totiž nachádzalo až cca 53 % biologických odpadov. Ak by ľudia svoj biologický odpad dôsledne triedili a kompostovali si ho vo svojich záhradkách, tak by sa znížilo množstvo produkovaných odpadov v domácnostiach až o polovicu. Miera triedenia ostatných druhov odpadov, ako vidíme, je nízka. V nádobe na zmesový komunálny odpad totiž zostávalo stále priveľké množstvo papiera, plastov, skla, kovov, tetrapakov, textilu a nebezpečného odpadu.

Rozbor odpadov bude zopakovaný presne po roku trvania tohto pilotného programu.

## 2. aktivita: Realizácia 2 prednášok o domácom kompostovaní, poskytnutie informačných materiálov o kompostovaní a poskytnutie kompostérov do domácností

Mesto Partizánske zakúpilo pre všetky domácnosti v Návojcviach kompostéry s objemom 700 l. Podmienkou získania kompostéra do domácnosti bolo, aby aspoň 1 člen domácnosti absolvoval prednášku o domácom kompostovaní. Tá bola zameraná na kompostovanie v uzavretom kompostéri. Každý účastník prednášky dostal leták o kompostovaní a leták o tom, prečo je škodlivé a zakázané spaľovanie odpadov. Tomu, kto sa nezúčastnil prednášok, boli letáky roznesené do domácností. Po prednáške prítomní podpísali pripravené tzv. Dohody o poskytnutí a využívaní plastového kompostéra a prebrali si kompostéry. Časť obyvateľov si prevzala kompostéry priamo na mieste a časti pracovníci Mesta Partizánske rozniesli kompostéry priamo do domácností a v prípade potreby ich i postavili. Do domácností bolo umiestnených celkom 87 kompostérov. To znamená, že 71 % domácností prejavilo o kompostéry záujem.

## 3. aktivita: Zaškolenie študentov na realizáciu kontroly nádob na zmesový komunálny odpad v domácnostiach v rámci pripravovanej súťaže „Nádoba bez bioodpadu“

Ešte pred samotným spustením súťaže s názvom „Nádoba bez bioodpadu“ sme zaškolili študentov Spojenej strednej školy v Partizánskom, ako majú vykonávať kontroly nádob (viac nižšie). Počas celého trvania súťaže naša organizácia Priatelía Zeme – SPZ vykonávala odborný dohľad a poskytovali sme potrebné poradenstvo.

## 4. aktivita: Súťaž „Nádoba bez bioodpadu“

V júni 2014 sa začala realizovať súťaž: „Nádoba bez bioodpadu“. Súťaž mala za cieľ motivovať jednotlivé domácnosti, aby sa zapojili do domáceho kompostovania a znížili tak množstvo skládkovaného biologického odpadu. Ukončenie súťaže bolo v októbri 2014. Pravidlá súťaže boli jednoduché:

- Do súťaže je zapojená automaticky každá domácnosť s trvalým pobytom v Partizánskom, v mestskej časti Návojevce (ďalej len súťažiaci).
- Súťažiaci musí mať zriadené na svojom pozemku miesto, kde kompostuje. Kompostovisko mu bude skontrolované.
- Súťažiaci nesmie do nádoby na zmesový komunálny odpad vhadzovať kompostovateľný biologický odpad (napr. tráva, lístie, drevný odpad, zvyšky z ovocia a zeleniny, burina, seno, slama, zhnité ovocie, zvyšky zeleninových jedál).

- Nádoby na zmesový komunálny odpad sa pravidelne v deň ich vývozu kontrolujú. Ten súťažiaci, ktorému sa v priebehu kontrol našiel kompostovateľný biologický odpad v nádobe, bol upozornený oznámením vhodným do schránky.
- Súťažiaci majú možnosť v priebehu súťaže bezplatne konzultovať s Branislavom Moňokom z OZ Priatelía Zeme – SPZ svoje otázky ohľadne kompostovania.
- Všetci súťažiaci, ktorí zotrávajú v súťaži, budú zaradení do verejného zlosovania o hodnotné ceny, ktoré sa uskutočnia na slávnostnej akcii.

Počas trvania súťaže prebehlo celkom 13 kontrol nádob na zmesový komunálny odpad. Študenti Spojenej strednej školy v Partizánskom pod odborným vedením pracovníčky Mesta Partizánske a Priateľov Zeme – SPZ skontrolovali prítomnosť biologického odpadu v nádobách a ich naplnenosť. Prebehli i občasné kontroly prítomnosti zložiek triedených zložiek odpadov.

## 5. aktivita: Realizácia informačnej kampane „od domu k domu“ a prieskumu o kompostovaní spojeného s anketou

Informačná kampaň „od domu k domu“ patrí jednoznačne medzi najúčinnnejšie informačné aktivity. Jej úlohou je:

- povzbudiť ľudí do kompostovania (ale aj triedenia ostatných odpadov)
- prakticky pomôcť pri kompostovaní
- zodpovedať na otázky ohľadne kompostovania
- zmonitorovať náladu obyvateľov a spísanie ich pripomienok a návrhov
- poskytnúť doplňujúce informačné materiály

Realizáciu sme zabezpečili my, Priatelía Zeme – SPZ, od októbra 2014. Medzi obyvateľmi sme spravili malý prieskum, ktorý pozostával z otázok o tom, ako triedia odpad a tiež sme sa pýtali, ako sa im darí kompostovať. Ľudia reagovali na kompostovanie veľmi pozitívne a pochvalovali si ho. Následne sme sa šli pozrieť, ako sa v domácnosti kompostuje. Kompostovali zväčša správne. Zabúdali len na znižovanie surovín, ktoré dávajú do kompostéra. To im následne sťažovalo prehadzovanie kompostu, takže ho neprehadzovali. Kto mal z obyvateľov záujem, dostal opätovne leták o kompostovaní.

## 6. aktivita: Umiestnenie komunitných kompostovísk na futbalové ihrisko v Návojcviach

Na futbalové ihrisko boli v máji 2014 umiestnené 2 kompostéry s objemom 2 000 l. Takto Mesto Partizánske zabezpečilo spracovanie trávy z kosenia plochy ihriska priamo na mieste vzniku. To má veľké výhody: šetrí sa náklady na prepravu trávy na obecné kompostovisko a tráva sa zakladá ihneď. Pri kompostéroch je pripravený uhlíkatý materiál – drevná štiepka alebo lístie. Čerstvo pokosená tráva sa s nimi primerane zmieša a dá sa do kompostérov.



## Dosiahnuté výsledky pilotného programu na rozvoj domáceho kompostovania v Návojevciach po necelom roku trvania:

### a) Prítomnosť biologického odpadu v nádobách na zmesový komunálny odpad

Počas trvania súťaže „Nádoba bez bioodpadu“ boli 13 krát skontrolované všetky nádoby na zmesový komunálny odpad, ktoré boli vyložené a pripravené na vývoz v Návojevciach. Celkom teda prebehlo 1 599 kontrol, t. j. spolu 123 nádob x 13 kontrol = 1 599 kontrol nádob.

Bola zistená prítomnosť biologických odpadov 416 krát, teda v 26,01 % prípadoch kontrol. 32 domácností malo 7 a viac krát vo svojej nádobe prítomný biologický odpad, ktorý sa dá kompostovať v domácom kompostovisku.

To znamená, že 24,8 % domácností sa nezapojilo do súťaže a ich biologický odpad končí prevažne v nádobe na zmesový komunálny odpad. 75,2 %, teda 97 domácností, prestalo dávať alebo výrazne obmedzilo vhadzovanie biologického odpadu do nádob na zmesový komunálny odpad.

Týmto obyvatelia Návojeviec odklonili počas roka 2014, konkrétne od mája do novembra, celkom 15,40 ton oproti tomuto istému obdobiu v roku 2013. Predstavuje to cca 20 % zníženie množstva komunálnych odpadov.

Tu ešte treba podotknúť na fakt, že vyššie uvedené zníženie sme stanovili len porovnaním množstva zmesového komunálneho odpadu v rokoch 2013 a 2014. Rok 2014 bol však z hľadiska počasia a z toho vyplývajúceho rastu zelenej hmoty (tráva, burina...) výrazne odlišný od roku 2013. Období od júla do októbra 2014 bol výrazne vhodnejší na rast zelenej hmoty, ako v roku 2013. Z toho sa dá predpokladať aj zvýšenie množstva odpadov vznikajúcich pri údržbe súkromných pozemkov a pestovateľských aktivít obyvateľov. To sa potvrdilo napr. v mestskej časti Malé Bielice, kde v tomto období narástlo množstvo zmesových komunálnych odpadov v porovnaní s rokom 2013 o 13,3 tony, čo je takmer 19 %. Niečo podobné sa očakávalo aj v Návojevciach. Opak bol však pravdou. Dosiahli sme pokles zmesových komunálnych odpadov o 7 ton, čo je viac ako 16 %.

### b) Naplnenosť nádob na zmesový komunálny odpad

Okrem kontroly prítomnosti biologického odpadu v nádobách na zmesový komunálny odpad, prebiehali i kontroly ich naplnenosti. Dôvodom bolo zistiť, či je ich vývoz 1 x za týždeň opodstatnený. Ukázalo, že v prevažnej väčšine nie:

50 % -tnú naplnenosť nádob na zmesový komunálny odpad (1/2 objemu nádoby) počas 13tich vývozov dosiahlo do 58 % domácností.

75 % -tnú naplnenosť nádob na zmesový komunálny odpad (3/4 objemu nádoby) počas 13tich vývozov dosiahlo do 79 % domácností.

33 % -tnú naplnenosť nádob na zmesový komunálny odpad (1/3 objemu nádoby) počas 13tich vývozov dosiahlo 22 % domácností.

Z uvedeného vyplýva jedna dôležitá skutočnosť, a síce že 22 % domácností by mohlo prejsť na vývoz nádob vo frekvencii 1x za 3 týždne. 58 % domácností (v tom je zarátaných i predchádzajúcich 22 % domácností) môže ihneď prejsť na vývoz nádob vo frekvencii 1x za 2 týždne. 79 % domácností môže taktiež prejsť na túto skrátenú frekvenciu za predpokladu, že zlepší kvalitu triedenia odpadov.

### c) Zníženie množstva vzniku zmesových komunálnych odpadov

Množstvo zmesových komunálnych odpadov v Návojevciach počas sledovaného obdobia výrazne kleslo, čo je významný pokrok v odpadovom hospodárstve v Návojevciach.

Zníženie množstva zmesových komunálnych odpadov v Návojevciach v mesiaci máj 2014 oproti rovnakému obdobiu predchádzajúceho roka 2013 je o 2,1 tony.

Zníženie množstva zmesových komunálnych odpadov v Návojevciach v mesiaci jún 2014 oproti rovnakému obdobiu predchádzajúceho roka 2013 je o 2,75 tony.

Zníženie množstva zmesových komunálnych odpadov v Návojevciach v mesiaci júl 2014 oproti rovnakému obdobiu predchádzajúceho roka 2013 je o 2,8 tony.

Zníženie množstva zmesových komunálnych odpadov v Návojevciach v mesiaci august 2014 oproti rovnakému obdobiu predchádzajúceho roka 2013 je o 2,8 tony.



Zníženie množstva zmesových komunálnych odpadov v Návojevciach v mesiaci september 2014 oproti rovnakému obdobiu predchádzajúceho roka 2013 je o 0,75 tony.

Zníženie množstva zmesových komunálnych odpadov v Návojevciach v mesiaci október 2014 oproti rovnakému obdobiu predchádzajúceho roka 2013 je o 0,7 tony.

Zníženie množstva zmesových komunálnych odpadov v Návojevciach v mesiaci november 2014 oproti rovnakému obdobiu predchádzajúceho roka 2013 je o 3,5 tony.

Celkové zníženie množstva zmesových komunálnych odpadov v Návojevciach v menovaných mesiacoch 2014 oproti rovnakému obdobiu predchádzajúceho roka 2013 je 15,40 tony, teda cca 20 %.

Tabuľka č. 2 : Množstvá zmesových komunálnych odpadov v rokoch 2013 a 2014 v Návojevciach a v Malých Bieliciach.

MESIAC	NÁVOJOVCE	NÁVOJOVCE	MALÉ BIELICE	MALÉ BIELICE
	v tonách v 2013	v tonách v 2014	v tonách v 2013	v tonách v 2014
január	7,90	9,20	11,50	13,45
február	8,10	7,90	11,15	11,55
marec	12,20	9,10	17,00	12,55
apríl	9,40	9,05	12,60	12,75
máj	13,70	11,60	16,95	16,15
jún	10,55	7,80	14,15	12,35
júl	<b>9,80</b>	<b>7,00</b>	13,55	15,15
august	13,30	<b>10,50</b>	17,10	<b>20,65</b>
september	8,65	7,90	12,15	<b>17,20</b>
október	10,50	9,80	14,85	<b>18,00</b>
november	11,50	8,00	16,45	13,05
december				
<b>SPOLU</b>	<b>115,60</b>	<b>97,85</b>	<b>157,45</b>	<b>162,85</b>
rozdiel v tonách	-17,75		5,40	
rozdiel v %	-15,35%		3,43%	
rozdiel N-MB v % (2014)	-39,91%			





Keď sa však pozrieme na situáciu vývoja množstva zmesových komunálnych odpadov len v Malých Bieliciach, tak vidíme nárast oproti roku 2013 o 7,35 tony, teda o cca 7 %.

Ak porovnáme situáciu vzniku zmesových komunálnych odpadov v Návojnociach so situáciou v Malých Bieliciach (tieto mestské časti sú porovnateľné svojou veľkosťou, množstvom obyvateľov, zástavbou i počtom domácností), výsledky sú významné:

Tabuľka č. 3 : Porovnanie množstva zmesových komunálnych odpadov na 1 obyvateľa v Návojnociach a v Malých Bieliciach.

Mestská časť	počet dom.	počet obyv.	ø množstvo KO/1 obyv./kg MÁJ/2014	ø množstvo KO/1 obyv./kg JÚN/2014	ø množstvo KO/1 obyv./kg JÚL/2014	ø množstvo KO/1 obyv./kg AUGUST/2014
Návojnove	137	440	26	18	16	24
Malé Bielice	137	468	36	30	29	37
		<b>ROZDIEL:</b>	<b>-10</b>	<b>-13</b>	<b>-13</b>	<b>-13</b>
			ø množstvo KO/1 obyv./kg SEPTEMBER/2014	ø množstvo KO/1 obyv./kg OKTÓBER/2014	ø množstvo KO/1 obyv./kg NOVEMBER/2014	
			18	22	18	
			26	32	28	
		<b>ROZDIEL:</b>	<b>-8</b>	<b>-9</b>	<b>-10</b>	

Z tabuľky vyššie je zrejmé, že pri prepočte množstva zmesových komunálnych odpadov na 1 obyvateľa dosahovali v sledovanom období obyvatelia Návojnoci v porovnaní s Malými Bieliciami nižšie hodnoty v priemere o cca 35 % !



# TERRA À TERRA – PROJEKT PODPORY DOMÁCEHO KOMPOSTOVANIA

## Zhrnutie

<b>Názov projektu:</b>	Terra à Terra – podpora domáceho kompostovania
<b>Krajina:</b>	Portugalsko
<b>Názov región:</b>	Lipor (Porto)
<b>Cieľová skupina:</b>	domácnosti, školy, inštitúcie so záhradou
<b>Počet jednotiek:</b>	10 000 kompostérov
<b>Dátum implementácie / trvanie:</b>	od roku 2007
<b>Ciele:</b>	Distribúcia 10 000 ks kompostérov. Podpora znižovania odpadov a kvality života.
<b>Druh odpadu:</b>	Kuchynský a zelený biologický odpad

## Všeobecná charakteristika Liporu

<b>Demografia</b>	
Počet obyvateľov:	1 000 000
Počet domácností:	414 170
Typ zástavby:	rodinné domy a inštitúcie so záhradami
Veľkosť územia (km <sup>2</sup> ):	650
Hustota obyvateľov (obyv. /km <sup>2</sup> ):	1 538
<b>Odpad</b>	
Produkcia komunálnych odpadov (kg /obyv./rok):	cca 500
<b>Program predchádzania vzniku odpadov a program na rozvoj domáceho kompostovania</b>	
Cieľový počet kompostérov (ks):	10 000
Počet distribuovaných kompostérov:	2 500
Podiel distribuovaných kompostérov z ich celkového počtu:	25 %
Vytriedený biologický odpad (tony/rok):	39,428
Zmesový komunálny odpad (tony/rok):	393,39
Vytriedený odpad (tony/rok):	
prostredníctvom zberných dvorov	11,558
zberom do kontajnerov a inak	48,471
Počet zberných dvorov:	22
Ročné paušálne / alebo variabilné poplatky za zber odpadu: zmesového komunálneho odpadu, biologického odpadu zo záhrad, vytriedeného odpadu, zo zberných dvorov	Verejnosť platí za zmesový komunálny odpad spolu na faktúre za spotrebu vody (záleží na spoločnosti zodpovednej za hospodárenie s vodou). Je spustený projekt PAYT (Pay As You Throw). Biologický odpad zo záhrad: zadarmo v zberných dvoroch. Triedený zber: zadarmo. Zberné dvory: zadarmo.



## Úvod

Od roku 1982 je rozhodujúcim faktorom v stratégii regiónu Lipor nakladanie s biologickým odpadom. Vďaka kompostovaniu získal Lipor z celkového komunálneho odpadu cca 40 % hmotnostný podiel v podobe biologického odpadu. Z neho následne vyrába kompost, ktorý má priaznivé vlastnosti pre pôdy chudobné na organické látky.

Región Lipor, vrátane jeho samospráv, v súčasnosti rozvinul udržateľný systém nakladania s komunálnym odpadom so zohľadnením národnej i európskej politiky. Prevencia vzniku odpadov je považovaná za východiskový bod. Projekt domáceho kompostovania prevzal výsadné postavenie, nakoľko predstavuje spôsob prevencie vzniku odpadov a to výrazne znižuje ekonomické a environmentálne náklady spojené so zberom, prepravou, spracovaním a skládkovaním tohto odpadu. Takto Lipor znižuje skládkovanie biologických odpadov, ako aj emisií skleníkových plynov a zlepšuje kvalitu života zapojených obyvateľov.

## Stratégia

### Prístup a ciele

Lipor podporuje domáce kompostovanie darovaním kompostérov, realizáciou školení o kompostovaní, ako aj o iných spôsoboch nakladania s biologickým odpadom vrátane kompostovania v mieste vzniku biologických odpadov na školách, vo firmách a ďalších inštitúciách. Tento program má za cieľ umiestniť celkom 10 000 kompostérov.

Projekt Terra Terra – podpora domáceho kompostovania si kladie za cieľ podporovať znižovanie biologického odpadu v domácnostiach, školách, inštitúciách a v spoločnostiach Liporu a jeho obcí. V rámci tohto projektu bude Lipor distribuovať postupne 10 000 kompostérov do domácností, škôl, inštitúcií a firiem so záhradami nachádzajúcich sa v obciach Liporu. Odhaduje sa, že sa v rámci tohto projektu umožní vyrobiť viac ako 300 kg kompostu ročne v 1 kompostéri, čím sa zníži množstvo biologického odpadu v nádobách na zmesový komunálny odpad o 3 000 ton ročne (v prípade distribúcie všetkých kompostérov a správneho kompostovania). Tomu zodpovedá 0,6 % z celkovej produkcie odpadov v oblasti Lipor alebo 3 % z biologického odpadu (za predpokladu, že biologický odpad predstavuje 35% z celkovej produkcie komunálneho odpadu). Skompostovaním biologického odpadu Lipor ušetrí 528 ton CO<sub>2</sub> za rok. Inak by rastliny energeticky využívala a pri spálení 1 tony vzniká až 0,17 tony CO<sub>2</sub>.

## Postup

### Podpora domáceho kompostovania (Terra à Terra)

Zájemcovia o kompostér, ktorý je ponúkaný zdarma, musia mať viac ako 18 rokov, musia vyplniť registračný formulár a žiť alebo študovať alebo pracovať v dome so záhradou v obciach Liporu. Plánovaných 10 000 kompostérov bude rozdáných záujemcom až po absolvovaní 3-hodinového školenia, ktoré prebieha v priestoroch patriacich Liporu alebo priamo na mieste. Lipor sa zaväzuje zabezpečiť trvalú pomoc účastníkom projektu prostredníctvom telefonického poradenstva alebo poskytnutím pomoci a informácií o domácom kompostovaní. 1 kompostér je určený pre 1 domácnosť. No v prípade, že má domácnosť 5 a viac členov a výmeru pozemku nad 300 m<sup>2</sup> môže dostať ďalší kompostér. Pre školy sa realizujú školenia kompostovania i s praktickou ukážkou. Sú určené pre triedy, ktoré sú zodpovedné za kompostovanie v kompostéri.

### Aktivity na dosiahnutie cieľa projektu:

Prihláška: za každý dom, školu, inštitúciu alebo spoločnosť musí vyplniť registračný formulár projektu 1 zodpovedná osoba.

Dotácia: 10 000 ks kompostérov je k dispozícii zadarmo všetkým záujemcom za daných podmienok (viď nižšie). Skutočné náklady na 1 kompostér sú vo výške cca 40 Eur. Projekt je financovaný čiastočne z kohézneho fondu a čiastočne z regiónu Lipor.

Vzdelávacie školenia pre záujemcov: každý, kto má záujem o kompostér, musí absolvovať 3-hodinové praktické školenie, ktoré je organizované kompostmajstrami z Liporu. Školenia sú plánované na základe záujmu, v dňoch: pondelok až sobota. Účastníci školení vždy na konci zhodnotia získané informácie a kvalitu lektora. Školenia sa realizujú i priamo na mieste, pokiaľ je tam viac ako 15 záujemcov

Komunikácia s verejnosťou: zvyšovanie povedomia obyvateľov o kompostovaní realizujeme prostredníctvom internetových stránok Lipor: [www.hortadaformiga.com](http://www.hortadaformiga.com), distribúciou brožúry o Horta da Formiga a letákov o kompostovaní, propagáciou formou rôznych akcií (ako sú prednášky) a infostánkov.



## Podporné aktivity:

Monitoring a výskum: Účasť obyvateľov Liporu je dobrovoľná. Účastníkov projektu navštevujeme a sledujeme ako kompostujú. Minimálne 30 % účastníkov je navštívených a sleduje sa u nich proces kompostovania, kvalita kompostu a ďalšie faktory. Ktokoľvek môže požiadať o viac návštev. Kto však žiada o 2. a ďalší kompostér, má monitorovacie návštevy povinné.

Zúčastnené osoby/orgány/inštitúcie: sú to miestne authority, ktoré môžu projekt propagovať medzi obyvateľmi a rôzne spoločnosti napr. záhradkárске predajne, obecné spoločnosti a pod. Lipor manažuje celý projekt a zvyčajne kontaktuje rôzne authority a spoločnosti s cieľom zlepšiť propagáciu projektu.

## Prostriedky, ako dosiahnuť cieľ:

Medzi hlavné činnosti vykonávané alebo plánované všetkými zúčastnenými stranami sú nasledovné:

- implementácia informačnej kampane s ohľadom na charakter populácie
- propagácia a vysvetlenie projektu všetkým zúčastneným stranám
- pomoc organizáciám zodpovedným za praktické školenia napríklad tým, že im poskytneme k dispozícii konferenčnú miestnosť pre teoretickú časť a záhradu pre praktickú časť a sklad na kompostéry.



*Terra à Terra*  
projecto de compostagem caseira

## Legislatívny rámec:

Podľa rámcovej Smernice o odpadoch musí byť predchádzanie vzniku odpadov podporované a musia byť pripravené do konca roka 2013 programy predchádzania vzniku odpadov.

## Výsledky:

Na konci roka 2009 stihol Lipor rozdeliť už viac ako 2 500 kompostérov a 11 komunitných kompostovísk bolo spustených.

Na základe monitorovania účastníkov projektu, bolo vyrobených okolo 300 kg kompostu ročne v 1 kompostéri a kvalita kompostu je dobrá (neboli predložené žiadne ďalšie údaje o metodike pre meranie množstva a kvalitu kompostu).

## Faktory úspechu:

- Neexistuje žiadny podobný projekt v Lipore.
- Aj keď existuje veľa obmedzení, môžeme vidieť zvýšené povedomie obyvateľov, pokiaľ ide o otázky životného prostredia.
- Praktické školenia kompostovania sú veľmi dôležité, pretože vzdelávajú účastníkov projektu a dávajú im pocit, že sa nemajú čoho báť a tým je menšia pravdepodobnosť ukončenia kompostovania zo strany účastníka.
- Možnosť prijímania monitorovacích návštev alebo telefonického poradenstva uľahčuje proces implementácie projektu.
- 4 kompostmajstri pracujúci na plný úväzok zabezpečia dostatok školení, návštev a informačnú kampaň. Predpokladáme sa, že v budúcnosti prijmeme asistenta kompostmajstra ako dobrovoľníka.



# KOMUNITNÉ KOMPOSTOVANIE V ZÜRICHU

## Zhrnutie

<b>Názov projektu:</b>	Komunitné kompostovanie v Zürichu
<b>Krajina:</b>	Švajčiarsko
<b>Názov mesta:</b>	Zürich
<b>Cieľová skupina:</b>	domácnosti, školy, maloobchodníci
<b>Počet jednotiek:</b>	21 500 domácností
<b>Dátum implementácie / trvanie:</b>	od roku 1992 dodnes
<b>Ciele:</b>	Presmerovanie nakladania s kuchynským odpadom zo spaľovania na kompostovanie. Zlepšenie sociálnej súdržnosti v mestských častiach.
<b>Druh odpadu:</b>	biologický odpad (rastlinné zvyšky z kuchyne a záhrady)

## Úvod

Mesto Zürich v roku 1992 rozbehol komplexný systém podpory budovania tzv. parkov komunitného kompostovania (ďalej „KK parky“).

V roku 2008 bolo v meste v prevádzke viac ako 900 aktívnych KK parkov. Zürich sa domnieva, že domáce a komunitné kompostovanie kuchynského odpadu je vhodné riešenie pre životné prostredie a poskytuje aj sociálne a finančné výhody. Celý systém vzniku KK parkov je postavený hlavne na iniciatíve samotných obyvateľov. Bytové spoločenstvá zohrávajú dôležitú úlohu pri ich budovaní, pretože väčšina KK parkov (infraštruktúra a zariadenia) v Zürichu je financovaná práve nimi (až o 70 %). Každý KK park je prevádzkovaný jedným alebo viacerými dobrovoľníkmi. Zürich má databázu so všetkými dobrovoľníkmi, ktoré sa zúčastňujú na programe KK parkov. V poslednej dobe počet veľkých KK parkov klesá a postupne ich nahrádzajú menšie. Okrem komunitného kompostovania, značný počet obyvateľov praktikuje domáce kompostovanie.

## Všeobecná charakteristika Zürichu

<b>Demografia</b>	
Počet obyvateľov:	370 000
Počet domácností:	190 000
Veľkosť územia (km <sup>2</sup> ):	93
Hustota obyvateľov (obyv. /km <sup>2</sup> ):	3 957,6
<b>Odpad</b>	
Produkcia komunálnych odpadov (kg /obyv./rok):	415
Vytriedený odpad (vrátane biologického odpadu (kg/obyv./rok):	210
Zmesový komunálny odpad (kg/obyv./rok):	205
Počet projektov tzv. parkov komunitného kompostovania:	+/- 900
Priemerný počet účastníkov na 1 projekte parkov komunitného kompostovania:	24
Poplatok za 60 l plastového vrečka (na zmesový komunálny odpad):	2,8 Euro

# Stratégia

## Prístup

Program KK parkov v Zürichu je zameraný na presmerovanie čo najväčšieho množstva kuchynských biologických odpadov zo zmesového komunálneho odpadu, ktorý je spaľovaný v spaľovni, na kompostovanie. Okrem prínosov v oblasti ochrany životného prostredia má tento program aj sociálne a vzdelávacie prínosy, aj keď tie sa dajú len ťažko kvantifikovať. KK parky prepájajú ľudí, etnické skupiny (v Zürichu žije cca 30 % cudzincov), generácie a podporujú sociálnu súdržnosť. Ľudia sa pri spoločných aktivitách lepšie spoznávajú, čo podporuje ich pocit bezpečia. Významným spôsobom zlepšuje aj vzťah ľudí s prírodou a zvyšuje ich povedomie o životnom prostredí.

Každý KK park, malý alebo veľký, má jedného alebo viac zodpovedných obyvateľov (dobrovoľníkov). V rámci programu má mesto svojho špecialistu - kompost poradcu, ktorý poskytuje KK parkom podporu. Má k dispozícii databázu, v ktorej sú všetci dobrovoľníci registrovaní. Tí môžu od neho v prípade potreby požiadať o radu alebo praktickú pomoc. Kompost poradca poskytuje podporu napr. pri plánovaní nových KK parkov, stará sa o vyškolenie dobrovoľníkov a verejnosti, pravidelne robí obhliadky jednotlivých KK parkov. To je veľmi dôležité, aby kompostovanie prebiehalo tak, ako má. Zabezpečuje tiež dodávku drevnej štiepky na zabezpečenie správnej surovínovej skladby.

Koncept KK parkov je jednoduchý a skladá sa z nasledujúcej infraštruktúry a vybavenia:

- plocha o veľkosti cca 40 m<sup>2</sup>, ktorá sa väčšinou nachádza medzi mestskou zeleňou v bezprostrednej blízkosti bytov,
- oplotenie (ale s voľným prístupom pre obyvateľov). Jeho výška nepresahuje 1,2 m. Väčšinou ho tvoria živé ploty,
- kompostovacie zásobníky s krytmi v rôznych farbách. Tie so zelenou farbou sú určené pre kompostovanie biologického odpadu. Ostatné sa používajú na dozrievanie kompostu a na uskladnenie drevnej štiepky na zabezpečenie správneho kompostovacieho procesu,
- uzamykateľné boxy na náradie,
- koše na nerozložiteľný odpad,
- lavičky,
- zásobník s vodou (alebo prípojku na vodu),
- vydláždený chodník alebo celá plocha (napr. z plochých kameňov), aby sa ku kompostovacím boxom dalo dostať aj v nepriaznivom počasí.

Nie všetky KK parky sú rovnaké. Ďalší používaný koncept využíva 1 alebo 2 malé drôtené zásobníky, ktoré sú z vnútornej strany obalené čiernou fóliou s malými prevzdušňovacími otvormi a na ktorom je drevený kryt. Používajú sa na zber biologického odpadu. Keď sa nádoba naplní, jej obsah sa preloží na kompostovaciu hromadu. Tá je počas celej doby kompostovania zakrytá TOPTEX fóliou, ktorá ju chráni pred nadmerným premočením a vysychaním, ale pritom umožňuje prístup vzduchu do hromady.



Zürich venuje veľkú pozornosť návrhom, ako zabezpečiť atraktivitu a čistotu KK parkov. To zabezpečujú pravidelné kontroly týchto miest, ale aj rôzne odporúčania – napr. používanie pôvodných druhov stromov, kríkov a rastlín, ktoré sa vysádzajú v ich okolí. Za týmto účelom boli vypracované postupy výsadby, vrátane informácií o druhoch rastlín a kríkov, ktoré sa môžu používať v KK parkoch.



## Postup

KK parky existujú v rôznych tvaroch a veľkostiach od malých iniciatív s niekoľkými zapojenými domácnosťami (2 až 10), až po veľké iniciatívy, ktoré zahŕňajú aj viac než 100 domácností.

Počet KK parkov podľa počtu zúčastnených domácností je nasledovné:

- 570 KK parkov, ktoré využíva menej ako 10 domácností
- 150 KK parkov – do 30 domácností
- 90 KK parkov – do 100 domácností
- 70 KK parkov pre viac ako 100 domácností

### Kompostovacie zásobníky (pre 2 až 15 domácností)



### Kompostovacie boxy (pre viac ako 15 domácností)



### Kompostovacie hromady (pre 20 až 400 domácností)



Obyvatelia nosia kuchynský odpad buď v uzavretých vedierkach až vedrách o objeme 5 až 15 l, alebo v plastových vreckách. Z prieskumov vyplýva, že zúčastnené domácnosti prinesú do KK parkov cca 100 kg kuchynského odpadu ročne. V KK parkoch sa môže kompostovať len rastlinný kuchynský odpad. Varené potraviny vrátane mäsa, rýb a chleba, nie sú akceptované. U niektorých frakcií kuchynského odpadu, ako sú citrusy, vaječné škrupiny a kytice sú obyvatelia žiadani, aby zmenšovali ich veľkosť. Pomer medzi štruktúrnym materiálom – štiepkou a kuchynským odpadom je 1:2, to znamená, že 1 diel drevnej štiepky k 2 dielom kuchynského odpadu. Množstvo vyprodukovaného kompostu predstavuje 1/3 množstva vstupného materiálu.

## Plán

Nasledujúci plán je väčšinou používaný pri implementácii KK parkov.

- Je potrebné nájsť dostatočné množstvo dobrovoľníkov pre jednotlivé KK parky.
- Výber plochy. Veľkosť KK parku môže byť stanovená z odhadu počtu domácností, ktoré sa do spoločného kompostovania zapoja. V prípade, že žije v cieľovej oblasti viac ako 100 domácností odporúča sa mať 2 KK parky.



- Okrem odhadu potreby záberu verejného priestoru sa musí prihladať aj na ďalšie parametre. Napr. najvhodnejšie je miesto, ktoré je aspoň čiastočne v tieni. Jeho veľkosť bude okrem iného závisieť aj na tom, či sa bude v KK parku kompostovať aj zelený odpad z údržby verejných priestranstiev. Donášková vzdialenosť od obydli ku KK parku by nemala presiahnuť 200 m. Inak to odrádza obyvateľov od zapojenia sa do aktivity.
- Treba presne určiť, ktoré bytové domy sa do kompostovania v tom-ktorom KK parku môžu zapojiť.
- Treba zistiť a posúdiť názory čo najväčšieho množstva obyvateľov v bezprostrednej blízkosti navrhovaného KK parku. To sa robí pomocou dotazníka. Tento prieskum by mal umožniť, aby sa mohli obyvatelia vyjadriť, či sú ochotní podieľať sa aktívne (dobrovoľnícky) na navrhovanej aktivite. Ideálne je, keď min. 10 % obyvateľov v cieľovej oblasti je ochotných aktívne a dobrovoľne spolupracovať.
- Dotazník by mal slúžiť aj na zozbieranie argumentov a protiargumentov pre komunitné kompostovanie (predsudky, ako sú pachy a potkany...), s cieľom presvedčiť obyvateľov, aby boli KK parky čo najlepšie prijaté.
- Dôležité je odprezentovať celý projekt obyvateľom. Osvedčilo sa do toho zapojiť aj domových dôverníkov. Prezentácia by mala obsahovať nasledovné údaje:
  - argumenty pre prípadné kritické otázky
  - zdefinovanie priestoru pre plánovaný KK park
  - 1 alebo 2 možné návrhy riešenia KK parku
  - informácie a fotografie z podobných systémov
  - klady a zápory systému
  - prezentáciu finančnej, organizačnej a administratívnej podpory KK parku
  - spôsobom, akým sa bude používať vyrobený kompost
  - ďalšie postupy v prípade realizácie KK parku
- Vyčíslenie finančných a prevádzkových nákladov na projekt (investičné náklady na vybudovanie KK parku, prevádzkové náklady, ako je napr. zabezpečovanie dodávky drevnej štiepky, prípadne náklady na prácu brigádnikov).
- Výstavba KK parku s dôrazom na funkčnosť a dostatok priestoru pre všetky potrebné kompostovacie aktivity.
- Oficiálne otvorenie KK parku.
- Sledovanie a vyhodnocovanie prevádzky KK parku mestským kompost poradcom a poskytovanie spätne väzby.

Na zvýšenie informovanosti obyvateľov sú pripravované rôzne materiály:

- 2 stranové informačné listy s informáciami, ako postupovať pri zakladaní KK parkov, ktoré sú ponúkané potenciálnym záujemcom z radov obyvateľov. Sú voľne dostupné na internete a obsahujú tieto informácie:
  - Ako prilákať dobrovoľníkov?
  - Aké vybavenie je potrebné pri kompostovaní?
  - Čo všetko sa môže kompostovať?
  - Potreba štruktúrneho materiálu a jeho dostupnosť (drevnej štiepky)
  - Pokyny pre kompostovanie v silách určené pre 1-15 domácností
  - Pokyny pre kompostovanie na hromadách určené pre 20 až 400 domácností
  - Pokyny pre kompostovanie v boxoch určených pre viac ako 15 domácností
  - Čo sa deje počas procesu kompostovania?
  - Vedenie a riadenie kompostovacieho procesu
  - Ako používať kompost?

- Štvorstranový štvrťročník „Kompost news“ je vydávaný a distribuovaný do domácností všetkých registrovaných dobrovoľníkov. Prieskumy ukázali, že 52 % dobrovoľníkov ich pravidelne číta v celom rozsahu a že 8 % ich nečíta vôbec.
- Zodpovedná osoba za program má na starosť prípravu a distribúciu brožúr; CD o tom, ako správne kompostovať; webové stránky, ...
- Pri jednotlivých KK parkoch sú umiestnené tabule obsahujúce napríklad tieto informácie:
  - Pravidlá, ktoré treba dodržať pri kompostovaní
  - Usmernenie vo forme piktogramov o tom, čo sa môže a nemôže kompostovať, čo s čím miešať a ktoré biologické odpady musia byť pred kompostovaním upravené drvením
  - Kontaktné údaje na osoby zodpovedné za KK park, dobrovoľníkov, mesačný plán práce (kto čo robí a kedy), obyvatelia z ktorých domov majú dovolené KK park využívať (tzv. zónovanie)

Počas dlhoročnej iniciatívy projektu KK parkov sa najviac osvedčil spôsob, ako prilákať viac účastníkov do tejto aktivity – informovať ich osobne (prednášky, domové schôdze alebo osobné návštevy).

## Hlavné nástroje:

- **Plat', koľko vyhadzuješ (Pay as you Throw – PAYT):** Jedná sa o poplatky za odpady, ktoré zohľadňujú pri výpočte výšky poplatku množstvo zmesových komunálnych odpadov, ktoré pôvodca odpadov reálne vyprodukoval. Účast' v systéme KK parkov umožňuje domácnostiam, aby dosiahli počas roka značné úspory na poplatkoch.
- **Dotácie:** Celá schéma komunitného kompostovania (vrátane mestského kompostovacieho poradcu) je hradená prostredníctvom poplatku za odpady, ktoré platia občania.
- **Školenia:** Tie sú ponúkané obyvateľom aj dobrovoľníkom zo strany kompostovacieho poradcu. Ten vykonáva ročne 4 až 6 školení, ktorých sa zúčastňuje 90 až 120 dobrovoľníkov. Tí získajú na školení všetky potrebné informácie ako zriadiť KK park, ale aj možnosť individuálnych konzultácií (na mieste, mailom alebo telefonicky). 90 % účastníkov školení považujú toto vzdelávanie a jeho kvalitu za dobrú až veľmi dobrú.
- **Informovanosť:** Záujemcom je počas doby prípravy a realizácie projektu poskytované:
  - pozvánky na prednášky a rokovania
  - organizovanie stretnutí
  - plagáty (chodba bytov)
  - informačné listy
  - „Kompost správy“ (4x/ročne)
  - newsletter (2x/ročne – 2500 adresátom)
  - informačné tabule v KK parku
  - pokyny a pravidlá na kompostéry a vedierka na zber

## Podporné nástroje

- **Monitoring:** Ten sa vykonáva pomocou dobrovoľníkov a mestského kompostovacieho poradcu. Kompost poradcovia zhromažďujú a vyhodnocujú množstvo dát z rôznych prieskumov a kontrol, ktoré im pomáhajú pri vylepšovaní celého projektu.
- **Výskum:** Vykonáva ho oddelenie odpadu (EZR) mestá Zürich. Sú to rôzne štúdie, napr. LCA štúdia, ktorá porovnávala rôzne spôsoby nakladania s biologicky rozložiteľným odpadom v meste, kvalitu kompostov vyrobených v KK parkoch. Výsledky týchto výskumov sú implementované do projektu a slúžia na vylepšovanie nakladania s odpadmi v meste.



## Úlohy a aktivity

Jednotlivé zainteresované strany môžu vykonávať nasledujúce úlohy počas prípravy, realizácie a monitorovania KK parku:

### Dobrovoľníci:

Dobrovoľníci, ktorí sú evidovaní v databáze mestského kompostovacieho poradcu, majú na starosti KK parky a majú plniť nasledujúce úlohy:

- zúčastniť sa školenia
- správne miešanie surovín – zakladanie kompostu
- pravidelné prekopávanie kompostu
- udržiavanie poriadku
- informovať poradcu v prípade problémov alebo ak treba pre KK park zabezpečiť drevnú štiepku

75% dobrovoľníkov má 50 a viac rokov.

Odporúčaný počet dobrovoľníkov podľa počtu zúčastnených domácností na komunitnom kompostovaní:

- 10 domácností: 1-3 dobrovoľníci
- 30 domácností: 2-5 dobrovoľníkov
- 100 domácností: 5-12 dobrovoľníkov
- viac ako 100 domácností: 8-20 dobrovoľníkov

### Obyvatelia: Môžu

- triediť biologické odpady a pravidelne ich nosiť do KK parku
- dodržiavať pravidlá triedenia biologického odpadu, ktoré majú na vedierkach, v informačných materiáloch alebo na tabuliach pri vchode do KK parku

### Kompostovací poradca mesta Zürich: Pracuje na

- podpore pri plánovaní KK parkov
- vzdelávaní obyvateľov a dobrovoľníkov
- podpore pri spustení a prevádzke KK parkov
- monitorovaní a hodnotení
- a na riešení problémov

### Technický personál: zabezpečuje dodávky štruktúrneho materiálu – drevej štiepky pre KK parky.

### Bytové spoločenstvá: Môžu

- Schvaľovať projekt
- vybrať vhodné miesta na KK park
- zabezpečiť infraštruktúru a potrebné zariadenia
- financovať infraštruktúru
- podporovať komunikáciu ohľadom KK parkov
- zabezpečovať občasnú odmenu za prácu, ktorá je vykonávaná dobrovoľníkmi

### Legislatívny rámec

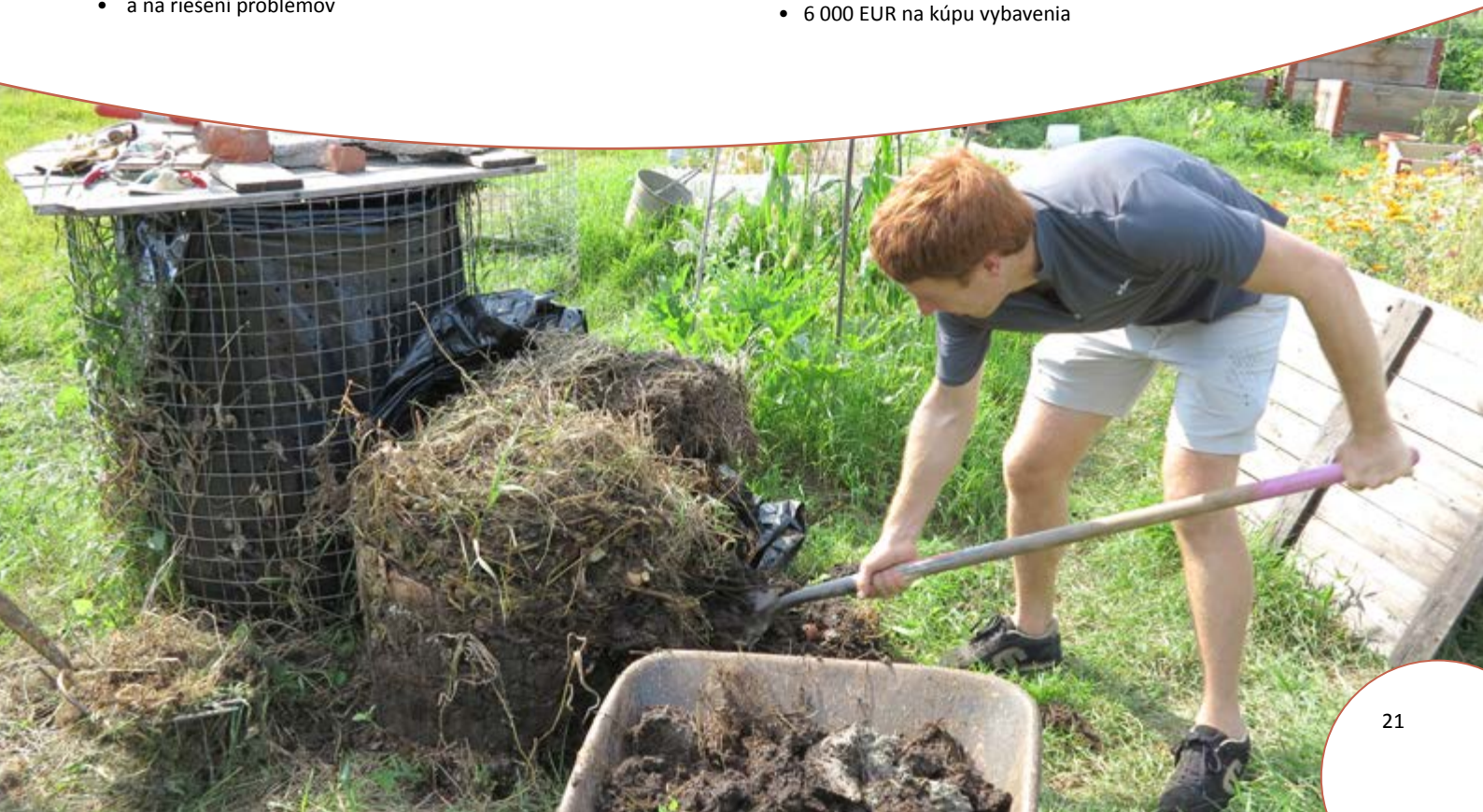
Pri zriaďovaní KK parkov sa nevyžaduje stavebné povolenie ani povolenie z oddelenia životného prostredia.

### Finančné pravidlá

Obyvatelia Zürichu platia poplatok vo výške 2,8 EUR za vývoz a zneškodnenie každého 60 l vreca zmesového komunálneho odpadu. Obyvateľ zaplatí taktiež ročný poplatok 27 EUR za každý hektár plochy zelene v prípade, že odpad vznikajúci pri jeho údržbe odovzdávajú zberovej spoločnosti na odvoz.

S cieľom ponúknuť obyvateľom alternatívu k zberu kuchynského odpadu, Zürich im poskytuje možnosť podieľať sa na programe domáceho alebo komunitného kompostovania. Väčšinu nákladov na zriaďovanie a prevádzku KK parkov v Zürichu hradia bytové podniky/ spoločenstvá (cca 70 % prípadov). Tieto náklady sú následne prenesené do nájmu. Mesto Zürich každý rok podporuje tieto programy približne sumou 50 000 EUR. Tie sú rozdelené približne takto:

- 15 000 EUR za službu „poskytovanie drevej štiepky“ pre KK parky
- 7 000 EUR za ostatné služby
- 1 000 EUR pre chemickú analýzu a odberu vzoriek
- 21 000 EUR pre školenia a ďalšie informačné aktivity
- 6 000 EUR na kúpu vybavenia



Náklady pre rôzne KK parky sa líšia v závislosti na veľkosti a použitého systému kompostovania (pozri vyššie). Náklady na stredne veľký KK park s kompostovacími boxami sa pohybujú približne na sume 4 000 EUR a môžeme ich odhadnúť nasledovne:

- Informačná tabuľa (30 EUR)
- 6 kompostérov s farebnými plastovými krytmi (3 200 EUR)
- oplatenie (250 EUR)
- drevená debna na uloženie vybavenie + náradie (200 EUR)
- ploché kamene na chodníky (200 EUR)
- preosievacie sito (75 Euro)

## Výsledky

Program KK parkov je určite úspešný. Aj keď v poslednej dobe počet KK parkov klesá. Tie väčšie sú buď uzavreté alebo nahradené menšími. Spôsobilo to hlavne zavedenie centrálného zberu kuchynských biologických odpadov v meste a jeho zhodnocovanie na bioplynovej stanici.

## Prínosy pre životné prostredie

Do projektu sa zapojilo celkom 21 500 domácností. Každá domácnosť donesie do KK parkov v rozmedzí 2,5 až 3,1 kg biologického odpadu za týždeň. Takto mesto nemusí nakladať v priemere s vyše 3 000 tonami biologického odpadu ročne.

Kompost, ktorí sa vytvorí v KK parkoch je používaný na záhradách alebo pri údržbe a zveľaďovaní verejnej zelene.

## Finančné výhody

1 800 až 2 500 dobrovoľníkov (2-3 na KK park) odpracuje ročne približne 19 200 hodín bezplatnej dobrovoľníckej práce. Táto pridaná hodnota z 900 KK parkov v Zürichu po prepočte vychádza na cca 150 000 EUR/rok.

## Sociálny prínos

Pekne navrhnutý, dobre udržiavaný a profesionálne vedený KK park poskytuje bytovému spoločenstvu pozitívny imidž. To láka ďalšie domácnosti pripojiť sa k dobrovoľníkom. Tí medzi sebou nadväzujú nové priateľstvá (často celú rodinu), nájomníci sa lepšie spoznávajú, čo prispieva k zvyšovaniu pocitu bezpečia a k väčšej všeobecnej spokojnosti.

## Faktory úspechu

Na zabezpečenie úspechu projektu KK parkov v Zürichu mali zásluhu hlavne tieto faktory:

- na plný úväzok zamestnaný mestský kompostovací poradca
- podpora mesta formou monitoringu, štúdií, ale aj technická a logistická podpora
- dobre navrhnuté, jednoduché a elegantné KK parky
- veľká flexibilita s ohľadom na počet účastníkov, veľkosť a dizajn KK parkov
- jasný systém pre plánovanie, realizáciu a sledovanie iniciatív KK parkov
- informačná podpora prostredníctvom listov, webovej stránky, informačných materiálov, jasných postupov...
- atraktívne poplatky za zber zmesového komunálneho odpadu pre obyvateľov, ktorí sa zúčastňujú na iniciatíve KK parkov
- jasne zadefinovaná zodpovednosť pre všetky zúčastnené strany: kompostovacieho poradcu, dobrovoľníkov, obyvateľov a bytové spoločenstvá
- na vyžiadanie možnosť zabezpečenia štruktúrneho materiálu – drevnej štiepky

## ZDROJE

<http://www.lipor.pt/>

[www.stadt-zuerich.ch](http://www.stadt-zuerich.ch)

<http://www.kompost.ch/>

<http://www.kompostberatung.ch/>

<http://www.miniwaste.eu/>



# PRIATELIA ZEME – SPZ

Priatel'ia Zeme – SPZ v'ám ponúkajú v oblasti triedeného zberu odpadov a kompostovania biologických odpadov:

- odborné poradenstvo,
- vypracovanie programov na znižovanie množstva zmesových komunálnych odpadov,
- vypracovanie programov na rozvoj domáceho a komunitného kompostovania,
- pomoc pri zriaďovaní obecných kompostovísk,
- pomoc pri vypracovaní alebo posúdení projektov triedeného zberu, zberných dvorov, kompostovania a kompostární,
- pomoc pri výbere techniky a technológií na kompostovanie,
- posúdenie a optimalizácia systémov triedeného zberu a kompostovania,
- vypracovanie podkladových štúdií pre projektové dokumentácie,
- praktickú pomoc pri zavádzaní triedeného zberu odpadov a kompostovania,
- prednášky a školenia pre školy, verejnosť, samosprávy, odborných pracovníkov,
- pomoc pri realizácii alebo plánovaní informačných kampaní,
- vypracovanie, tlač informačných materiálov/predaj už vytlačených materiálov,
- partnerskú spoluprácu na projektoch.

Priatel'ia Zeme – SPZ

P.O.BOX H-39, 040 01 Košice

Tel.: 0903 77 23 23

e-mail: [spz@priateliazeme.sk](mailto:spz@priateliazeme.sk)

[www.priateliazeme.sk/spz](http://www.priateliazeme.sk/spz)

[www.kompost.sk](http://www.kompost.sk)



Kontaktujte nás, ak máte záujem o viac informácií.





Táto brožúra bola pripravená v rámci projektu „Povedzme si všetko o kompostovaní!“, ktorý je podporený Islandom, Lichtenštajnskom a Nórskom prostredníctvom Programu Aktívne občianstvo a inklúzia, ktorý realizuje Nadácia Ekopolis v spolupráci s Nadáciou pre deti Slovenska a SOCIA - nadácia pre sociálne zmeny.

[www.eeagrants.org](http://www.eeagrants.org)  
[www.eeango.sk/aol](http://www.eeango.sk/aol)

Projekt je podporený programom Aktívne občianstvo a inklúzia, ktorý realizujú:



nadácia  
**ekopolis**    **soc̣a**

NADÁCIA PRE  SLOVENSKA  
CHILDREN OF SLOVAKIA FOUNDATION

ISLAND  
LICHTENSTEIN  
NORWAY  
 eeagrants