ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2018 Karel Bartůněk

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
KATEDRA EKOLOGIE

ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ OBCE HRUŠOVANY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vedoucí práce: Ing. Tereza Hnátková, Ph.D.
Bakalant: Karel Bartůněk

2018

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením Ing. Terezy Hnátkové, Ph.D. Další informace mi poskytli Ing. Petr Šmíd – starosta obce, pan Rudolf Neďas a pan Roman Městecký a že jsem uvedl všechny literární prameny, ze kterých jsem čerpal.

Prohlašuji, že tištěná verze se shoduje s verzí odevzdanou přes Univerzitní informační systém.

V Hrušovanech 16.4.2018 ……..

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucí své bakalářské práce Ing. Tereze Hnátkové, Ph.D. za její odborné vedení a pomoc při vypracování bakalářské práce.

V Hrušovanech 16.4.2018 ……..

Abstrakt

Tato práce se zabývá vývojem a analýzou odpadového hospodářství v obci Hrušovany na Chomutovsku, která patří mezi obce dlouhodobě vykazující nadprůměrné výsledky v třídění odpadů. Práce se věnuje způsobům nakládání s komunálním odpadem v uvedené obci, zabývá se provedením a nastavením podmínek vytvořených obcí k efektivnímu třídění komunálních odpadů a podrobným popisem celého systému. Dále hodnotí dosažené výsledky z hlediska množství vytříděných odpadů, finanční náklady na odpadové hospodářství a spokojenost občanů se zavedeným systémem.

Klíčová slova

Odpadové hospodářství, Hrušovany, odpady, sběr, financování

Abstract

This bachelor´s thesis deals with the waste management system development and analysis in Hrušovany village located within Chomutov district, which achieve outstanding long-term results on municipal waste separation. The thesis describes in detail the whole system of waste management practices and the circumstances that have been set by the Municipal Office for effective separation. It evaluates results achieved in terms of the quantity of segregated waste, financial costs of the waste management system and citizens' satisfaction with the established system.

Key words

Waste management system, Hrušovany, waste, methods of waste collection, financing

Obsah

1. Úvod ... 1
2. Cíl práce ... 2
3. Literární rešerše ... 3
   3.1 Principy v odpadovém hospodářství ... 3
      3.1.1 Obecné zásady ... 3
      3.1.2 Zásady speciální nebo též právně-technické ... 4
   3.2 Hierarchie odpadového hospodářství ... 5
   3.3 Odpadové hospodářství ... 6
   3.4 Nástroje odpadového hospodářství ... 6
   3.5 Vybraná legislativa v odpadovém hospodářství ... 7
      3.5.1 Evropská legislativa ... 8
      3.5.2 Česká legislativa ... 8
   3.6 Kolektivní systémy zpětného odběru a systémy sběru a recyklace obalových materiálů ... 10
   3.7 Vymezení základních pojmů ... 10
   3.8 Povinnosti obce ve vztahu k odpadovému hospodářství ... 15
4. Charakteristika obce Hrušovany ... 17
5. Metodika ... 19
   5.1 Získávání dat o produkci odpadů, demografii a financování ... 19
   5.2 Zjišťování technického řešení a mechanismů odpadového hospodářství obce 19
   5.3 Dotazníkové šetření ... 20
   5.4 Zhodnocení systému SWOT analýzou ... 20
6. Vývoj a současný stav odpadového hospodářství obce ... 21
   6.1 Demografické změny ve vztahu k odpadovému hospodářství obce ... 21
      6.1.1 Vývoj po druhé světové válce ... 21
      6.1.2 Vývoj v průběhu 60. let ... 21
      6.1.3 Vývoj v 70.-80. letech ... 22
      6.1.4 Vývoj po roce 1989 ... 23
      6.1.5 Vývoj po roce 2000 ... 23
   6.2 Současné mechanismy obce při realizaci odpadového hospodářství ... 24
      6.2.1 Legislativní mechanismy ... 25
      6.2.2 Informační mechanismy ... 26
      6.2.3 Kontrolní mechanismy ... 28
   6.3 Fyzická realizace systému ... 29
   6.4 Financování odpadového hospodářství obce ... 33
      6.4.1 Financování procesu odstranění a separace ... 33
      6.4.2 Financování technického vybavení a dalších prostředků pro realizaci separace a odstranění komunálního odpadu ... 35
7. Výsledky ... 36
   7.1 Vývoj produkce odpadů v obci a interpretace dat ... 37
   7.2 Dotazníkové šetření ... 41
   7.3 SWOT analýza ... 53
8. Diskuze ... 54
9. Závěr a přínos práce ... 56

Přehled literatury a použitých zdrojů ... 58

Seznam obrázků 61
Seznam tabulek 63
Seznam příloh 63
Přílohy 64
Příloha 1 64
Příloha 2 65
Příloha 3 66

1. Úvod

Už od nejstarších dob byla každá lidská činnost spojena s produkováním odpadu, který se hromadil kolem dočasných i prvních stálých sídel. Tehdejší odpad je tak paradoxně významným archeologickým dokladem života našich předků.

Odpad těchto dávných dob byl přírodního charakteru a nepředstavoval tak pro životní prostředí žádnou vážnější a trvalejší zátěž. Lidé odešli, odpad byl vstřebán krajinou a pro další generace lidí nebyl žádnou významnou překážku v znovuosídlení daného místa (Petráň, 1985). Avšak už i z těchto dávných dob Evropského pravěku máme doklady prvních snah lidí odpad znovu využít nebo odstranit.

Ne každá věc která se tehdy rozbila byla nutně zahozena, ne každá věc, již dále neupotřebitelná, byla pohozena před obydlí na zem. Důvodem k takovému jednání byla jednak snaha o určitou úsporu energie - lidské námahy (slepit prasklý džbán pryskyřicí bude vždy snadnější, než vyrobit a vypálit nový), tak i o hygienizaci místa pobytu. Nelze si představovat, že naši předkové byli natolik primitivní, že by si nedokázali spojit dohromady hnijící zbytky jídla či kostí s různými nemocemi a nákazami. V neposlední řadě jistě nebylo ani nijak příjemné se v tehdejší době poranit o hliněný střep či zlomek pazourku někde ledabyle pohozený (Malina, Malinová, 1982).

Z archeologických nálezů vyplývá, že moderní člověk už v nejstarších dobách opravoval své nástroje a recykloval využívaný materiál. Využíval také, například jámy na obilí a různé vhodné přírodní útvary jako odpadní jámy a nepotřebných věcí se zbavoval i prostým spálením v ohništi (Petráň, 1985).

Čím složitější a vyspělejší se stávala lidská sídla, tím více odpadu vznikalo. Stále převládala snaha odpady deponovat do země, zavážet jimi terénní nerovnosti či sklepy vyhořelých či neobsazených budov a tak nikoho dnes nepřekvapí, že ulice starého Říma, po kterých kráčely nohy vznešených senátorů i prostých plebejů, jsou dnes mnoho metrů, pod úrovní terénu po kterém chodí dnešní turisté (Havlíček, Morcinek, 2016).

Nikdy v minulosti však odpad nebyl takovým problémem a zásadním tématem, jako je tomu v naší době. Trvanlivé a přírodou těžko odbouratelné materiály, nebezpečné látky, ale i ubývání surovin, to vše jsou důvody proč je slovo „odpad“ předmětem mnoha mezinárodních úmluv a diskuzí, studií a odborných článků. Jisté je jedno, každý z nás by měl vyvinout snahu, jak vznik odpadu minimalizovat a pomoci k tomu, aby se co nejvíce materiálů vrátilo zpět do oběhu.

Jednou z institucí, která může celý tok odpadů ovlivnit, jsou obce. Velkou roli hraje to, jak jsou schopny občany motivovat k třídění a jaké podmínky jim k tomu vytvoří.

Jak taková „dobrá“ praxe funguje bych rád ukázal touto prací na příkladu obce Hrušovany u Chomutova, která bezesporu patří k těm úspěšným obcím v České republice co se třídění a nakládání s odpadem týče. Využiji k tomu skutečnost, že obec si vede nejen podrobné a dlouhodobé statistiky třídění odpadů, ale například i naplněnosti jednotlivých kontejnerů a může tak být inspirací pro další samosprávy a obce.

2. Cíl práce

Cílem práce je zevrubný popis a zhodnocení vývoje a fungování odpadového hospodářství obce Hrušovany za použití dostupných dat od roku 2003 do roku 2017. Vysvětlení, jaké kroky vedli obec k nastavení daného systému třídění a shromažďování odpadů, jaké důvody a mechanismy byly a jsou používány k jeho optimalizaci, zhodnotit a analyzovat slabé a silné stránky systému, případně navrhnout další optimalizační řešení. Souběžně s tím provést dotazníkové šetření mezi obyvateli obce s cílem zjistit jak vnímají odpadové hospodářství své obce.

3. Literární rešerše

3.1 Principy v odpadovém hospodářství

Nakládání s odpady v rámci České republiky je prováděno na základě národní legislativy, která přímo reaguje na nadnárodní úmluvy a deklarace, přejímá jejich principy a zásady.

Mezi ty patří například Úmluva o založení Evropského hospodářského společenství, tzv. Římská smlouva z roku 1957 nebo Deklarace o životním prostředí a rozvoji z roku 1992 z Ria de Janeira.

Všeobecně přijímané zásady aplikované v naší národní legislativě a užívané při nakládání s odpady lze dělit do dvou základních skupin, na zásady obecné a speciální.

3.1.1 Obecné zásady

Mezi obecné zásady patří princip trvale udržitelného rozvoje, tedy rozvoje, který umožní uspokojit naše současné potřeby aniž by ohrozil uspokojení potřeb budoucích generací (zákon č. 17/1992 Sb. v platném znění).

Dalším je princip prevence, tedy snaha o předcházení škodám na životním prostředí, či v kontextu této práce snaha předcházet vzniku odpadů (zákon č. 185/2001 Sb. v platném znění).

Princip odpovědnosti státu vychází z Ústavy České republiky, konkrétně z článku 7 a ukládá státu jako nejvyšší instituci dbát mimo jiné na ochranu přírodního bohatství jako největší hodnoty společnosti.

Princip odpovědnosti původce – právní i hmotné, pro subjekty, které svou činností ohrožuji nebo negativně ovlivňují životní prostředí (zákon č. 185/2001 Sb. v platném znění).

Princip kompletní a integrované ochrany vyjadřuje potřebu ochrany všech součástí životního prostředí jako celku, ale i součinnosti subjektů a souladu nástrojů

působení. Všechny osoby mají určitou míru odpovědnosti (zákon č. 76/2002 Sb. v platném znění).

Princip předběžné opatrnosti, který říká, že i když není jisté, zda hrozící nevratné nebo závažné poškození skutečně nastane, není to důvod pro odklad opatření, jež mu mají zabránit (zákon č. 17/1992 Sb. v platném znění).

Princip nejvyšší hodnoty udává, že člověk nemá nic cennějšího než svůj život a zdraví, životní prostředí a jeho složky (usnesení č. 2/1993 Sb.).

Princip informovanosti a účasti veřejnosti, který vychází z předpokladu, že životní prostředí je veřejný statek a veřejnost má tak právo na informace o jeho stavu a právo podílet se na jeho ochraně (usnesení č. 2/1993 Sb., zákon č. 123/1998 Sb. v platném znění)

Princip ekonomické stimulace vycházející z předpokladu, že ekologické chování lze korigovat ekonomickými nástroji a to jak pozitivně, tak negativně. Příklady najdeme v s problematikou souvisejících zákonech: č. 185/2001 Sb. o odpadech, č. 565/1990 Sb. o místních poplatcích, č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů, č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší.

3.1.2 Zásady speciální nebo též právně-technické

Princip nápravy škody u zdroje vychází ze snahy omezit dopady možných škod na životním prostředí. Příkladem je řešení havárie v místě vzniku, což zamezí šíření znečištění.

Princip nejlepší dostupné technologie, která je definována jako technologie šetrnější k životnímu prostředí a vyvinutá v měřítku umožňujícím zavedení v příslušném průmyslovém odvětví za ekonomicky a technicky přijatelných podmínek.

Princip znečišťovatel platí je zásada, která ukládá původci škody na životním prostředí nést veškeré náklady na odstranění či kompenzací za škody, které v souvislosti s ní vznikly (zákon č. 185/2001 Sb. v platném znění).

3.2 Hierarchie odpadového hospodářství

Hierarchie odpadového hospodářství je termín určující posloupnost či uspořádání jednotlivých přístupů v nakládání s odpady. Vychází z evropské směrnice Rady číslo 75/442/EHS z roku 1975 a později 2006/12/ES, kterou nahradila směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech a zrušení některých směrnic.V české legislativě je specifikován zákonem č. 185/2001 Sb. v platném znění o odpadech a o změně některých dalších zákonů v § 9a.

V hierarchii se užívá některých z výše uvedených principů k vymezení priorit při nakládání s odpady. Stěžejním je princip prevence, který byl vysvětlen v předchozí kapitole a dále princip soběstačnosti a blízkosti.

Princip soběstačnosti

Princip soběstačnosti ukládá členským státům EU zřídit integrovanou a odpovídající síť zařízení na odstraňování odpadů a zařízení na využívání směsného komunálního odpadu z domácností. Tam, kde je to nutné nebo rozumné, je taková síť vytvořena ve spolupráci s jinými členskými státy.

Princip blízkosti

Tento princip říká, že odpad má být odstraněn co nejblíže místu, kde vznikl.

Dle uvedených principů a legisltivy je hierarchie následující:

- předcházení vzniku
- příprava k opětovnému využití
- recyklace
- jiné využití, například energetické
- odstranění

Hierarchie odpadového hospodářství má za cíl především šetřit surovinami a omezit tak negativní dopady na životní prostředí a lidské zdraví. Zohledňuje životní cyklus výrobků od těžby surovin přes zpracování až po produkci výrobků, jejich distribuci i nakládání s odpadem kterým se stanou.

3.3 Odpadové hospodářství

Termín odpadové hospodářství zahrnuje činnosti, které mají za cíl předcházet vzniku odpadů, nakládat s nimi, odstranit je a provozovat a udržovat prostředky k tomu určené (zákon č. 185/2001 Sb. v platném znění).

Před rokem 1989 byly státní regulace a legislativa zaměřená na odpadové hospodářství minimální (Černík, 2009). V roce 1991 vyšel v České republice první zákon o odpadech, nebyl však ještě v souladu s koncepcí odpadových hospodářství zemí EU. Zásadním přelomem pro Českou republiku byl proto vstup do Evropské unie (1. května 2004), který přinesl mnoho změn. V oblasti odpadového hospodářství došlo k výraznému posunu a to například díky státní podpoře čistší produkce odpadů. Důležitá byla implementace evropské legislativy do zákona o odpadech a podobné změny se dotkly i dalších zákonů, které s odpadovým hospodářství souvisejí (Hřebíček et al, 2009).

Plán odpadového hospodářství České republiky je možné nalézt na stránkách Ministerstva životního prostředí, včetně informací o tocích odpadů, jejich předcházení, recyklaci a nakládání s nimi. Hlavními cíli odpadového hospodářství České republiky je v současné době:

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

3.4 Nástroje odpadového hospodářství

Tyto nástroje můžeme rozdělit na základě několika hledisek. Dle postavení subjektů a vztahů mezi nimi na: administrativní, ekonomické, ostatní; dle časového kritéria na: preventivní, nápravné; dle stimulace: pozitivní stimulace / negativní stimulace.

Vzato dle postavení subjektů jsou nástroje následující:

Administrativní nástroje

Spočívají v nerovnoprávném postavení právních subjektů a původců odpadu, kdy stát může donutit subjekt pomocí příkazů, zákazů, sankcí a norem k žádoucímu jednání. Většina administrativních nástrojů je ukotvena v zákonech. Ukládání pokut přesto, že se jedná o záležitost platby je nástrojem administrativním, neboť vychází z principu nadřazenosti státní moci. Základní administrativní nástroje v odpadovém hospodářství nalezneme v zákoně o odpadech č. 185/2001 Sb., který vymezuje práva a povinnosti osob nakládajících s odpadem ale i státní správy a samospráv.

Ekonomické nástroje

Ekonomické nástroje využívají tržních principů a mají za cíl ekonomicky zvýhodňovat jednání, které je v souladu s koncepcí odpadového hospodářství a dát soukromým subjektům prostor pro rozhodování při nákupu a užívání statků, aniž by docházelo k přímému omezování zákazy. Mezi konkrétní nástroje patří např. daně, dotace a daňové úlevy (MŽP, ©2004).

Ostatní nástroje

Pro ostatní nástroje je typická jejich dobrovolnost. Patří sem informační kampaně, označování produktů logem ekologicky šetrných výrobků, dobrovolná spolupráce mezi samosprávami a výrobními podniky (MŽP, ©2004).

3.5 Vybraná legislativa v odpadovém hospodářství

Aby mohla být v České republice vytvořena funkční a efektivní infrastruktura zajišťující nakládání s odpady v souladu s evropkou a národní legislativou, musí především obce, jež jsou dle práva v postavení původců odpadu a na nichž leží hlavní tíha povinností, přijmout a plnit úkoly, které z těchto právních dokumentů a norem vyplývají. Hlavním úkolem obcí je fyzicky realizovat a provozovat systém odděleného sběru komunálních odpadů, který bude prvním krokem k jejich opětnému využití nebo odstranění v souladu se zákonem a ve smyslu hierarchie nakládání s odpadem. Dále upravit smluvní vztahy s fyzickými i právnickými

osobami, podávat hlášení o produkci odpadů a vést evidenci zařízení k nakládání s nimi. Legislativu přímo se týkající obcí blíže popisují následující dvě podkapitoly.

3.5.1 Evropská legislativa

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 850/2004 o perzistentních organických znečišťujících látkách

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1013/2006 o přepravě odpadů

Nařízení Rady (EU) č. 333/2011 ze dne 31. března 2011, kterým se stanoví kritéria vymezující, kdy určité typy kovového šrotu přestávají být odpadem ve smyslu směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES

Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2012/19/EU ze dne 4. července 2012 o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ)

Nařízení Komise (EU) č. 1179/2012, kterým se stanoví kritéria vymezující, kdy skleněné střepy přestávají být odpadem ve smyslu směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES

Nařízení Komise (EU) č. 715/2013 ze dne 25. července 2013, kterým se stanoví kritéria vymezující, kdy měděný šrot přestává být odpadem ve smyslu směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES

Nařízení Komise (EU) č. 1357/2014 ze dne 18. prosince 2014, kterým se nahrazuje příloha III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech a o zrušení některých směrnic

3.5.2 Česká legislativa

Zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí

Zákon vymezuje základní pojmy, stanoví zásady ochrany životního prostředí a povinnosti právnických a fyzických osob při ochraně a zlepšování stavu životního prostředí a při využívání přírodních zdrojů, vychází přitom z principu trvale udržitelného rozvoje.

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech

Tento zákon stanovuje pravidla pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s nimi při dodržování ochrany životního prostředí, ochrany lidského zdraví, trvale udržitelného rozvoje, omezování nepříznivých dopadů využívání přírodních zdrojů a zlepšování účinnosti tohoto využívání, čímž reaguje na zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí. Dále vymezuje práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství a působnost orgánů veřejné správy v odpadovém hospodářství. Zákon zpracovává zákony, směrnice a nařízení Evropské unie, jejich přesné znění je součástí tohoto zákona.

Vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady

Tato vyhláška určuje jakými způsoby se vede evidence odpadů, jak probíhají roční hlášení. Je novelizována vyhláškou č. 83/2016 Sb..

Zákon č. 477/2001 Sb. o obalech

Účelem zákona je ochrana životního prostředí před negativním dopadem odpadů z obalů. Vytváří mechanismy a nástroje ke snižování objemu obalů a jejich škodlivosti a k jejich zpětnému odběru a dalšímu využití. Stanovuje práva a povinnosti pro fyzické a právnické osoby, které uvádějí obalové materiály na trh, nebo s nimi nakládají a vymezuje v této oblasti působnost pro správní úřady. Zákon se vztahuje na všechny obaly, které jsou na našem trhu uváděny do oběhu. Zákon se nevztahuje na přepravní kontejnery sloužící k přepravě zboží. Vymezuje a definuje co se rozumí obalem a z jakých materiálů smějí být obaly uváděné na trh.

Zákon č. 128/2000 Sb. o obcích

Zákon definuje obec, její postavení, práva a povinnosti. Ve vztahu k problematice odpadů nařizuje obcím na základě zvláštního zákona, tedy zákona o odpadech, dle § 10 písm. d) přijmout obecně závaznou vyhlášku, která umožňuje obcím stanovit systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů vznikajících na jejich katastrálním území.

3.6 Kolektivní systémy zpětného odběru a systémy sběru a recyklace obalových materiálů

Tyto systémy byly založeny producenty výrobků podléhajících zpětnému odběru. Umožňují prostřednictvím smluvního vztahu přenést zajištění zákonných povinností, mezi něž patří recyklace, odstranění a zpětný odběr, z výrobců na společnosti specializující se na zpětný odběr.

Mezi provozovatele kolektivního systému na zpětný odběr elektrozařízení patří v současné době například Elektrowin a.s., Asekol a.s., Retela s.r.o., Rema Systém a.s.. Odběr svítidel zajišťuje Ekolamp s.r.o.; Ecobat s.r.o., a Rema Battery s.r.o. se zabývají zpětným odběrem baterií a akumulátorů. Systém je financován z recyklačního poplatku a prodeje druhotných surovin. Fyzická osoba zbavující se vysloužilého spotřebiče ho tak může odevzdat bezplatně (MŽP, ©2018a).

Podobným způsobem funguje též systém sběru a recyklace obalových materiálů. I zde je subjekt, který na základě smluvního vztahu přebírá zajištění zákonné povinnosti vyplývající ze zákona o obalech a zajišťuje všechny související povinnosti. V České republice má v této oblasti monopolní postavení společnost EKO-KOM a.s.. Obal, za nějž byl uhrazen recyklační, poplatek je označen tzv. zeleným bodem prostřednictvím společnosti EKO-KOM a.s. (Šťastná, 2013).

3.7 Vymezení základních pojmů

Níže uvedené termíny jsou vysvětleny podle definic v zákoně č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění.

Odpad

Odpad je movitá věc, které se člověk zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit. Vzniká jako vedlejší produkt při výrobě, spotřebě a užívání věcí. V rámci české legislativy je odpad definován zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění a přílohou č. 1 vyhlášky č. 93/2016 Sb. o Katalogu odpadů dle kterého se odpad zařazuje do dvaceti různých skupin a dle složení na dvě kategorie, na odpad nebezpečný a ostatní.

Nakládání s odpady

Nakládání s odpady je souhrn všech činností, které mají souvislost s vyprodukovaným odpadem. Druhy činností, přesněji způsoby nakládání, jsou definovány přílohou č. 20 vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, která udává tři hlavní oblasti způsobů nakládání: využití odpadů, odstranění odpadů, ostatní nakládání s odpady.

Využití odpadů

Využití odpadů je rozděleno na materiálové a energetické.

Materiálové využití se dále děli na přímou a nepřímou recyklací. Při přímé recyklaci jsou odpady regenerovány a v nezměněné podobě využity. To je příklad vratných lahví nebo rozpouštědel a olejů. Nepřímá recyklace vyžaduje přeměnu odpadu na surovinu z níž se vyrobí jiný, ale materiálově shodný předmět.

Ve smyslu vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady se využitím odpadu rozumí i jejich skládkování před aplikací jednoho z postupů zahrnutých v kategorii využití odpadů. Energetické využití znamená, že odpad může sloužit jako palivo - zdroj energie k výrobě tepla či elektřiny.

Odstranění odpadů

Odstraněním odpadů se rozumí takové nakládání s odpadem, které nevede k jeho dalšímu využití.

Častým způsobem odstranění jsou různé typy skládkování. Zpráva Ministerstva životního prostředí o plnění cílů Plánu odpadového hospodářství za období 2015-2016 uvádí, že v České republice tak v roce 2016 skončilo 45% veškerého komunálního odpadu. Dalším způsobem je spalování bez využití energetického potenciálu odpadu a též úprava odpadu za účelem jeho odstranění předešlými dvěma způsoby.

Ostatní způsoby nakládání s odpadem

Mezi ostatní způsoby nakládání s odpadem patří jeho využití k terénním úpravám, převoz přes hranice do jiného státu EU, předání kalů z čistíren odpadních vod k zemědělskému využití, předání jiné provozovně nebo oprávněné osobě vyjma přepravce/dopravce a dále zůstatek na skladu ke konci běžného kalendářního roku, který je vykazován.

Nebezpečný odpad

Nebezpečným odpadem rozumíme takový odpad, který vykazuje jednu nebo více nebezpečných vlastností a má negativní vliv na životní prostředí, zdraví lidí nebo zvířat.

Výrobky obsahující látky, jejichž přičiněním se po použití takový výrobek řadí mezi nebezpečné odpady, jsou na základě nařízení Komise (EU) č. 1357/2014, kterým se nahrazuje příloha III. směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech, označeny příslušným kódem třídy a kategorie nebezpečnosti. Grafické symboly nebezpečných vlastností upravuje přidáním přílohy č. 29 novela č. 83/2016 Sb. kterou se mění vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. V Katalogu odpadů jsou nebezpečné odpady označeny symbolem „N“ a nebo „*“ shodně s rozhodnutím Evropské komise č. 2014/955/EU, kterým se mění rozhodnutí č. 2000/532 o seznamu odpadů podle směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2008/98/ES.

Nebezpečné vlastnosti jsou hodnoceny vyhláškou č. 94/2016 Sb. Jedná se o tyto vlastnosti: výbušnost, oxidace, hořlavost, dráždivost, škodlivost zdraví, senzibilita, toxicita, karcinogenita, radioaktivita, žíravost, infekčnost, tendence uvolňovat toxické nebo vysoce toxické plyny ve styku s vodou, vzduchem nebo kyselinami, schopnost uvolňovat nebezpečné látky do životního prostředí, teratogenita. mutagenita, ekotoxicita.

Ostatní odpad

Jako ostatní odpad jsou označovány všechny odpady, které nevykazují ani jednu z výše uvedených nebezpečných vlastností. V katalogu odpadů je označen symbolem „O“. Tvoří přibližně 95% celkové produkce veškerých odpadů (MŽP, ©2017). Součástí ostatních odpadů je i odpad komunální, kterému se tato práce věnuje především.

Komunální odpad

Komunální odpad je definován jako odpad, který vzniká činností fyzických osob na území obce. Jde především o odpad z domácností, případně od drobných živnostníků.

Komunální odpad se dělí na směsný komunální odpad, separovatelný odpad, biologicky rozložitelný odpad, nebezpečný odpad odevzdaný fyzickou osobou a vzniklý při běžném provozu domácností.

Směsný komunální odpad

Směsný komunální odpad je odpad, který již nejde dále třídit a tvoří přibližně 60% komunálního odpadu. Je tvořen částečně minerálními odpady, znečištěnými tříditelnými složkami komunálního odpadu, hygienickými potřebami. Odstranění směsného komunálního odpadu probíhá v dnešní době především skládkováním. V omezené míře pak spalováním ve spalovnách (MŽP, ©2017).

V souladu se směrnicí Rady č. 99/31/ ES o skládkách odpadů se Česká republika zavázala k omezení skládkování do roku 2024. Jedním z mechanismů má být zvýšení poplatků za skládkování. Česká republika dosud nemá dostatečné kapacity na to aby mohla směsný komunální odpad odstraňovat ve spalovnách (MŽP, ©2017).

Velkoobjemový odpad

Velkoobjemový odpad je odpadem, jehož rozměry neumožňují jeho vložení do běžných kontejnerů. Jedná se například o staré koberce, nábytek, linolea atd. Fyzická

osoba se může takovéhoto odpadu zbavit odevzdáním na sběrný dvůr případně odevzdáním oprávněné osobě při mobilních svozech velkoobjemového nebo nebezpečného odpadu.

Biologicky rozložitelný komunální odpad – BRKO

BRKO je odpad, který v místech kde se dosud netřídí, tvoří přibližně 40% objemu směsného odpadu (MŽP, ©2017). Jeho základní vlastností je možnost odstranění přirozenými biologickými procesy za přibližně krátké časové období. BRKO vzniká především jako produkt údržby zahrad nebo veřejné zeleně, dále pak jako kuchyňský odpad při přípravě jídel. BRKO lze využít jako surovinu pro produkci kompostu a to buď v domácích kompostérech nebo komunitních kompostárnách. Důležité však je dbát na dodržování hygienických zásad kompostování. Do kompostérů by se neměly vyhazovat zbytky jídel, kosti, maso a fekálie domácích zvířat.

Na skládkách komunálního odpadu je BRKO díky možnému obsahu patogenních látek a produkci skleníkových plynů problematickou složkou. Způsobuje nestabilitu tělesa skládky z důvodu změny objemu, a především zabírá značný objem skládek, čímž zvyšuje nároky na prostor i finanční zajištění skládek (MŽP, ©2018b).

Vytříditelné složky komunálního odpadu

Jedná se nejčastěji o obaly z výrobků a potravin, na které lze pohlížet jako na recyklovatelnou surovinu. Tvoří je především tyto materiály: papír, plasty, sklo, kovy, tetrapack, textil. Všechny lze recyklovat a to buď přímo – příkladem jsou: vratné lahve, oblečení, zálohované plastové nádoby a nebo nepřímo jako surovinu pro výrobu: papíru, vláken z plastů a přetavení kovů atd. (Šťastná, 2013).

Recyklace je z hlediska ochrany životního prostředí zásadní pro minimalizaci vznikajícího odpadu a také pro úsporu zdrojů. V oblasti komunální je pak třídění zásadním způsobem jak snížit náklady na odpadové hospodářství. Snížením objemu směsného komunálního odpadu se sníží výdaje na jeho odvoz a odstranění a prodejem druhotných surovin lze kompenzovat výdaje na svoz separovaných složek odpadu. K zajištění zpětného odběru vytříděných složek komunálního odpadu

existují autorizované společnosti, jako například již zmíněné EKO-KOM a.s. – obalové materiály, Asekol a.s.– elektoodpad, Ekolamp s.r.o.– svítida.

Elektrický a elektronický odpad

Elektroodpad je samostatnou kategorií vytříditelných složek komunálního odpadu. Jedná se nejčastěji o domácí spotřebiče, jejihž složení je značně nehomogenní a může obsahovat i nebezpečné látky. Na výrobky elektrických spotřebičů je uplatněn tzv. recyklační poplatek (MŽP, ©2017). Důvodem třídění je nejenom snaha o omezení negativních dopadů látek obsažených v mnohých elektroodpadech, ale také skutečnost, že obsahují pestrou škálu kovů od mědi, cínu, hliníku až po zlato, které se vyplatí vytřídit (Asekol a.s., ©2014).

Separace - třídění

Separace ve smyslu nakládání s odpady je druh lidské činnosti, při které dochází ke sběru jednotlivých druhů odpadů odděleně od ostatních s cílem tyto odpady opětovně použít nebo materiálově využít a šetřit tak přírodní zdroje. Význam separace – třídění tak spočívá nejen v ekologické ale i ekonomické rovině.

Recyklace

Jde o proces při němž je separovaný odpad znovu uváděn do oběhu a to buď přímo nebo ve formě materiálu z něhož je možné vyrobit nový, materiálově shodný výrobek.

3.8 Povinnosti obce ve vztahu k odpadovému hospodářství

Podle § 16 odst. 1 a § 17 odst. 3 vyplývají ze zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech (dále jen „zákona“) pro obce mnohé povinnosti které musí zajistit. Mezi tyto povinnosti patří:

- v souladu s § 11 zákona zajistit, shromažďování, třídění a využití odpadů dle jednotlivých kategorií a druhů.
- Určit místa kam mohou občané – fyzické osoby odkládat komunální odpad.

- Podle § 5 a 6 zákona zařazovat odpady dle druhů a kategorií.
- Určit místa kam mohou fyzické osoby odkládat nebezpečné složky komunálního odpadu.
- Odpady zajistit proti odcizení, znehodnocení a úniku.
- Odpady převádět před nežádoucím znehodnocením, odcizením a únikem.
- Převádět odpady pouze do vlastnictví osobě oprávněné podle § 12 odst. 3 zákona k jejich převzetí.
- Umožňovat kontrolním orgánům přístup do objektů, prostorů a zařízení, na vyžádání předložit dokumentaci a poskytovat pravdivé a úplné informace související s nakládáním s odpady.
- Vést průběžnou evidenci odpadů a způsobu nakládání s nimi, dle podmínek v § 39 odst. 2 zákona tyto odpady ohlašovat a zasílat správnímu úřadu údaje jejichž rozsah tento zákon stanovuje.
- Dle § 44 odst. 1 zákona zpracovat plán odpadového hospodářství a zajišťovat jeho plnění.
- V souladu se zvláštními právními předpisy a plánem odpadového hospodářství vykonávat kontrolu vlivů nakládání s odpady na zdraví lidí a životní prostředí.
- V souladu s § 46 odst. 4 zákona o odpadech platit poplatky za ukládání odpadů na skládky způsobem a v rozsahu stanoveném v tomto zákoně.

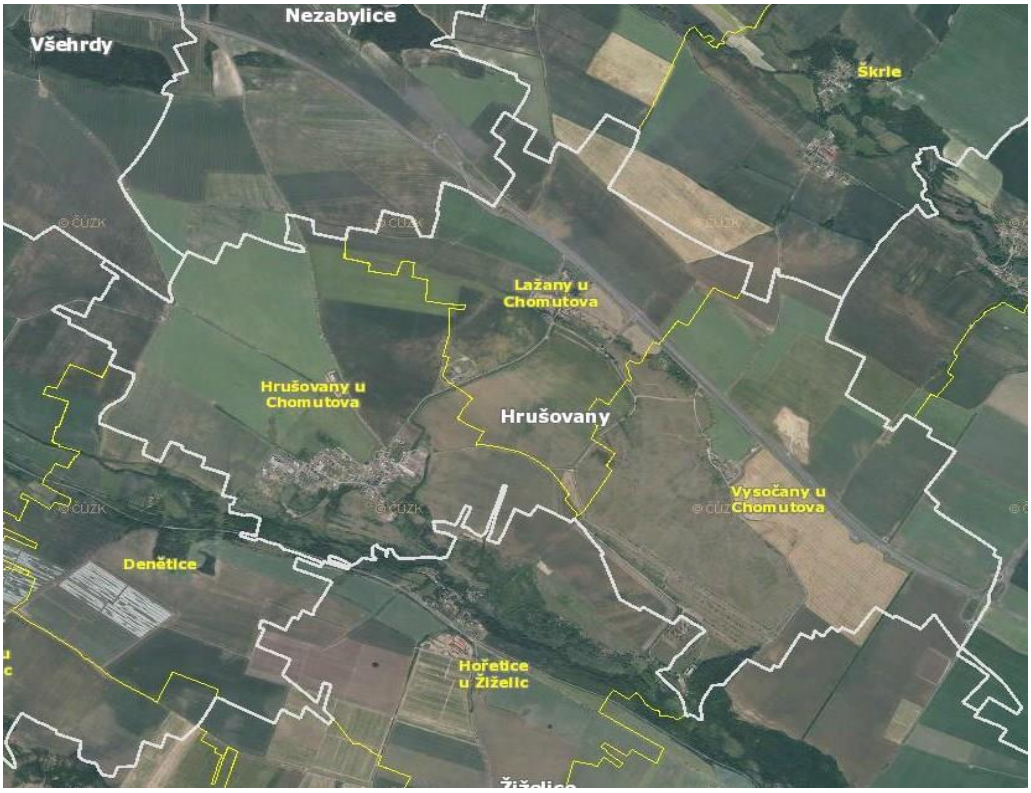
4. Charakteristika obce Hrušovany

Obec Hrušovany se nachází v severozápadní části České republiky v okrese Chomutov (viz Obr. 2) v nadmořské výšce 306 m n.m. Její katastrální území o rozloze 1 257 ha se skládá ze tří místních částí: z obce Hrušovany, Lažany a Vysočany (viz Obr. 1). K 1.1.2017 měla obec Hrušovany 570 obyvatel a průměrný věk obyvatel byl 35,7 let (ČSÚ, ©2017).

Obec je tvořena převážně rodinnými domky a několika bytovými objekty, je vybavena kvalitní infrastrukturou a plně plynofikována.

Práce se zabývá souhrnnými daty z místních částí Hrušovany a Lažany. Místní část Vysočany je bez trvalého osídlení, které zde zaniklo v souvislosti s plavením popílku.

Obec roce 2009 vyhrála v soutěži Vesnice roku krajské kolo a v roce 2014 se umístila na 3. místě z 308 obcí ústeckého kraje v soutěži firmy EKO-KOM a.s. Skleněná popelnice. V této soutěži se již od roku 2006 objevuje v nejlépe třídící desítce obcí kraje.



Obr. 1: Mapa katastrálního území obce Hrušovany včetně místních částí (URL 1).

Obr. 2: Mapa širších vztahů (URL 2).

5. Metodika

5.1 Získávání dat o produkci odpadů, demografii a financování

Hlavním podkladem pro tuto práci jsou statistiky a kontinuálně shromažďovaná data o množství vyprodukovaného a svozové firmě odevzdaného odpadu v jednotlivých letech, členěná dle druhu odpadu - čili hlášení o produkci odpadu. Dalším zdrojem dat jsou dotazníky společnosti EKO-KOM a.s.. Důležitým sledovaným zdrojem je statistika o počtu obyvatel, díky níž může být vypočítána průměrná produkce odpadu na jednotku obyvatele, která je směrodatným ukazatelem při srovnávání s celostátními či celoevropskými statistikami. Dále data o poplatcích za komunální odpad od občanů, o platbách obce svozové společnosti za svoz komunálních odpadů a data o platbách za zpětný odběr, která byla zjištěna ve spolupráci s obcí Hrušovany, prostřednictvím účetního programu Ginis ®express UCR 14.07.3r6-Loc od firmy Gordic spol.s.r.o..

Data o demografickém vývoji obce a poplatcích za odpady poskytla obec Hrušovany z programu evidence obyvatel Ginis ®express ROB 6.05.4-Loc od firmy Gordic spol.s.r.o..

Získávání informací ohledně historie nakládání s odpady v obci bylo provedeno pomocí kroniky obce, výpovědí místně znalých pamětníků a vlastního pozorování, neboť v uvedené obci žiji již 30 let.

Tabulky a grafy byly vytvořeny pomocí počítačové aplikace Excel. Srovnávání dat o produkci odpadů nebo platbách bylo omezeno na tabulkové zpracování, neboť vzhledem k velkému množství dat, by výsledné grafy byly vzhledem k formátu práce velice nepřehledné.

5.2 Zjišťování technického řešení a mechanismů odpadového hospodářství obce

Tato část práce byla provedena v terénu a také za pomoci mapových podkladů v programu Misys pro přesnější a jednoduší měření vzdáleností. Zabývá se podobou a technickým řešením odpadového hospodářství v obci, vybaveností kontejnerových

hnízd, jejich hustotou, množství nádob a docházkovou vzdáleností. Dále frekvencí svozů a popisem formulářů odečtů naplněnosti popelnic sloužících k zajištění optimalizace frekvence svozů a rozmístění nádob.

5.3 Dotazníkové šetření

Ke zjištění zpětné vazby obyvatel na systém odpadového hospodářství obce jsem použil dotazníkové šetření v terénu. Otázky byly zaměřeny na zjištění spokojenosti respondentů a také jejich přístupu k separaci. Dotazování pomocí dotazníku je důležitým nástrojem při sběru dat a informací. Dotazník umožňuje shromáždit potřebné informace v relativně krátkém čase a bez velkých nákladů (Hendl, 2005). Výsledky dotazníkového šetření, byly zpracovány v programu Excel do podoby výsečových a sloupcových grafů.

5.4 Zhodnocení systému SWOT analýzou

Metoda pochází z 60.-70. let dvacátého století a jejím autorem byl Albert Humprey. Zkratka SWOT je tvořena písmeny anglických slov, kde S = Strengths (Silné stránky), W = Weaknesses (Slabé stránky), O = Opportunities (Příležitosti), T = Threats (Hrozby).

Jde tedy o zkratku pro analýzu zjišťující a hodnotící silné a slabé stránky organizace nebo nějakého systému, příležitosti a hrozby, které jej mohou ovlivňovat. Tato analýza je důležitá pro plánování další strategie a při rozhodování, jaká opatření bude nutné nebo výhodné přijmout (Ústav územního rozvoje, 2007). Díky této analýze jsem pomocí specifické tabulky popsal výše uvedené faktory, charakterizující současný stav odpadového hospodářství obce.

6. Vývoj a současný stav odpadového hospodářství obce

6.1 Demografické změny ve vztahu k odpadovému hospodářství obce

6.1.1 Vývoj po druhé světové válce

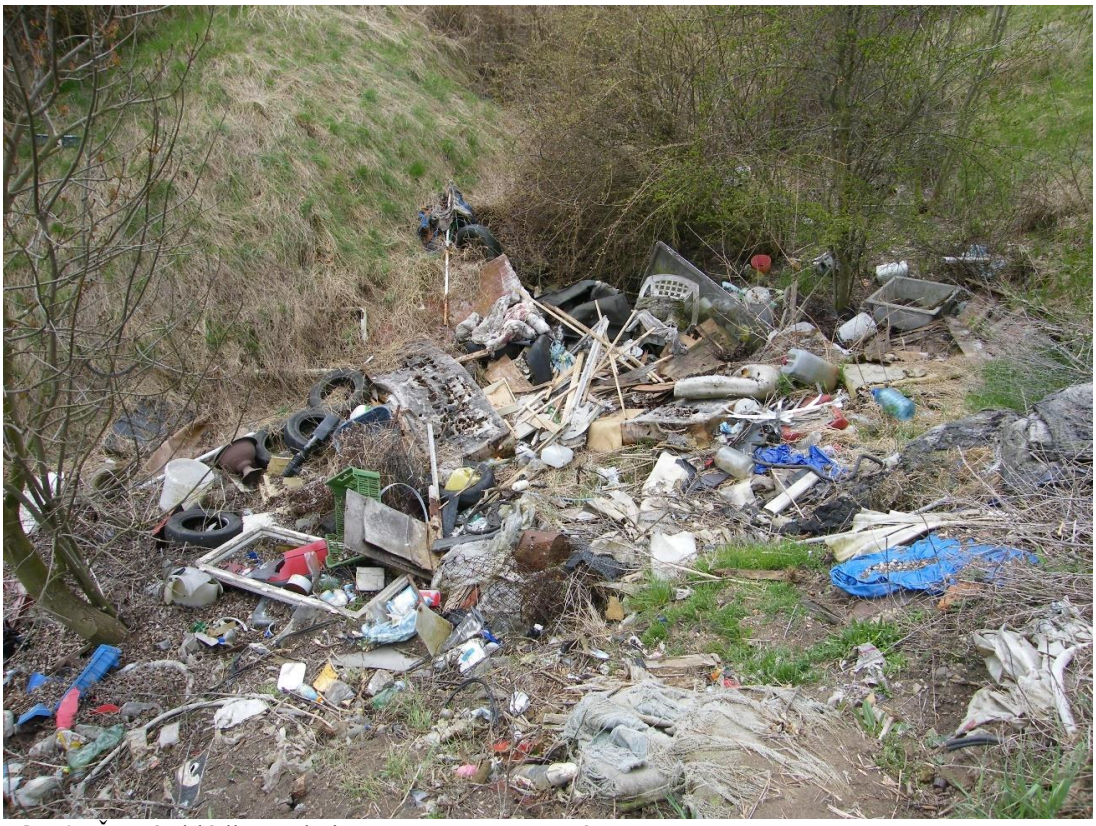
V období po druhé světové válce došlo v Hrušovanech v souvislosti s odsunem německého obyvatelstva k výrazné demografické změně a k dosídlení českým a rusínským obyvatelstvem. V roce 1947 měla obec 207 obyvatel (Pachner, 2002).

Způsob odstraňování odpadu z této doby není podrobně zdokumentován, ale vzhledem k charakteru mnoha tehdejších odpadů se dá předpokládat jejich spalování nebo kompostování. Velká část odpadů byla ale už v této době pokládána za surovinu a tak na základě vládního nařízení ze dne 8. března 1949 č. 88/1949 Sb., o sběru a odbytu sběrných surovin, docházelo také k jejich sběru či výkupu (Černík, 2009).

6.1.2 Vývoj v průběhu 60. let

V průběhu dalších let pokračoval úbytek obyvatelstva a tento trend trval až do 60. let 20. století kdy v roce 1961 dosáhl počet obyvatel v obci Hrušovany poválečného minima, a to 159 obyvatel. V této době však také došlo ke sloučení dosud samosprávných celků, obce Lažany a Vysočany se staly místními částmi Hrušovan. Po součtu obyvatel všech tří částí stoupla populace na celkový počet 417 obyvatel. Přesto však šlo stále o poloviční stav obyvatel oproti roku 1947 (Pachner, 2002).

Každá domácnost byla vybavena svou popelnicí o objemu 120l. Jejich obsah byl svážen Technickými službami města Chomutova na skládku odpadů Chomutov. Významná část odpadů se dosud spalovala v domácích topeništích a hlavní obsah popelnic tvořil popel. Papír byl spalován nebo odevzdáván do sběru. V okolí vesnice se také začaly objevovat první větší černé skládky (Rudolf Neďas, III. 2008, in verb.) (viz Obr. 3).



Obr. 3: Černá skládka v obci Hrušovany sanovaná v roce 2009.

6.1.3 Vývoj v 70.-80. letech

Ke konci 70. let došlo k dalšímu významnému přelomu v demografickém složení obyvatel. Z důvodu plavení elektrárenského popílku zanikla místní část Vysočany, v obci Hrušovany došlo k výstavbě vojenských kasáren a tří bytových domů po čtyřech bytech (Pachner, 2002). U těchto bytových domů byla vystavěna první dvě krytá kontejnerová hnízda (viz Obr. 4). V každém se nacházely 4 plechové nádoby o objemu 120 l, pro každou domácnost jedna. Počet obyvatel kolem roku 1970 činil celkem 252 osob. Tento stav bez výrazných změn trval po celá 80. léta (Vilimský, 1964-1975).

Obr. 4: První kontejnerová stání v obci Hrušovany u č.p. 72 (archiv obce, 1987).

6.1.4 Vývoj po roce 1989

Začátkem 90. let došlo pod vlivem společenských a ekonomických změn k výraznému nárůstu produkovaného odpadu (Sosna, Brunclíková, 2015). Výrazně se změnilo i jeho složení. V důsledku plynofikace obce ubylo obsahu popela, dále přibylo plastů i ostatních druhů odpadů. Některé černé skládky v katastru obce byly stále aktivní, obsahovaly mimo jiné např. autovraky. Populace všech místních částí obce činila na konci 90. let celkem 247 obyvatel (Pachner, 2002).

6.1.5 Vývoj po roce 2000

V roce 2003 došlo ke změně ve vedení obce a s tím i ke změně v nahlížení na fungování a další rozvoj sídla. Z hlediska odpadového hospodářství byl nejvýraznější změnou nový systém, kdy nádoby na odpad přestali mít v nájmu jednotliví občané, veškeré aktivity spojené s odpady převzala pod svou správu obec. Popelnice byly rozmístěny na různých místech obce tak, aby hustota sběrné sítě a docházková vzdálenost byla pro občany co nejpřívětivější.

V tomto roce byla navázána spolupráce se společností EKO-KOM a.s, obec se zapojila do systému zpětného odběru. Obec zajistila první nádoby na tříděný odpad o objemu 1100 l. Jednalo se o 10 kontejnerů na plast, 10 kontejnerů na papír a 4 kontejnery na sklo.

V průběhu následujících let došlo ke zrušení vojenské posádky v obci Hrušovany a v roce 2005 započala přestavba objektu kasáren na bytový komplex o 70 bytových jednotkách.

Přestavba, která byla dokončena v roce 2006, měla za následek strmý nárůst počtu obyvatel a to o ca 200 lidí. Od roku 2005 obec zavedla systém kontroly naplněnosti kontejnerů na tříděný odpad. Tento systém je podrobněji popsán v kapitole 6.2.3 Kontrolní mechanismy.

V roce 2008 obec zažádala o dotaci na vybudování stabilních kontejnerových hnízd a nákup dalších kontejnerů na tříděný odpad. Tato akce byla realizována v roce 2009 a dotvořila podobu systému odpadového hospodářství, který funguje dodnes.

V roce 2009 byla ve spolupráci s firmou Marius Pedersen a.s. provedena sanace černých skládek v katastru obce Hrušovany.

Z hlediska demografického vývoje dochází k dalšímu nárůstu obyvatelstva a k výstavbě nových rodinných domů. Tento trend bude vzhledem k další plánované výstavbě nadále přetrvávat a klást stále větší nároky na odpadové hospodářství obce. K 1.1.2017 má obec Hrušovany včetně místních částí 570 obyvatel (ČSÚ, ©2017). Vývoj od roku 2003 je zpracován formou tabulek (viz.kapitola 7. Výsledky).

6.2 Současné mechanismy obce při realizaci odpadového hospodářství

Chce-li obec vykonávat povinnosti uložené zákonem, musí především efektivně nastavit vnitřní systém odpadového hospodářství a poučit o něm své občany, tedy primární producenty komunálního odpadu.

Závaznými mechanismy, které musí přijmout každá obec, jsou mechanismy legislativní. Obec je ze zákona povinna vydat obecně závaznou vyhlášku.

Druhým mechanismem jsou informační kampaně, tedy způsob jakým obec komunikuje s občany a jak je informuje např. o správném způsobu třídění.

Třetím je kontrola, pomocí níž obec může zjišťovat, zda a jakým způsobem fungují její opatření, případně kde je nutné učinit změny.

6.2.1 Legislativní mechanismy

Tyto mechanismy patří do oblasti administrativních nástrojů. Obecně závazná vyhláška, kterou se stanoví systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů, je základním dokumentem řešícím nakládání s odpady, přijatým zastupitelstvem obce v souladu se zákonem č. 128/2000 Sb. o obcích, § 10 písm. d). Umožňuje obci dát občanům podrobný návod jak mají nakládat s odpadem, který vyprodukují. Vyhláška obsahuje základní definice odpadů a jeho druhů a jiné základní pojmy. Dále informuje, které druhy odpadů se v dané obci třídí, popisuje jaké nádoby jsou na který odpad určeny a v jakém stavu se do nich odpad ukládá. Informuje o umístění jednotlivých druhů kontejnerů, informuje o povinnostech osob, sankcích a účinnosti.

Výhodou tohoto dokumentu jako nástroje realizace odpadového hospodářství je jeho podrobnost, právní závaznost a dostupnost na internetových stránkách obce. Nevýhodou je, že ne každý občan věnuje těmto dokumentům pozornost a vyhlášku si přečte. V obci Hrušovany je platná vyhláška č 2/2015, která vstoupila v účinnost 16.dubna 2015.

Další vyhláškou týkající se odpadového hospodářství je obecně závazná vyhláška č. 1/2017 o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování odpadů. Definuje poplatníka, způsob a výši platby, účinnost nařízení a podmínky za kterých je možné poplatníka od poplatku osvobodit. Více o výši poplatku v obci Hrušovany viz kapitola 6.4 Financování odpadového hospodářství obce.

Obce a města využívají poplatku za odpady několika způsoby a de facto ho lze použít jako ekonomický nástroj byť je právně závazný. Některé obce nastaví výši poplatku tak, aby občan v co největší míře přispíval na náklady spojené s odstraněním komunálního odpadu. Jiné obce, např. město Chomutov a Most, poplatky zcela zrušily. Takovéto řešení může mít do určité míry politický podtext, ale může být i snahou narovnání vztahů mezi městem, které není schopné od mnohých občanů poplatek vymáhat a občany, kteří vzorně platí.

Negativním dopadem, takového kroku může být ztráta povědomí občanů o tom, že odstranění odpadů něco stojí a může mít za následek i snížení ochoty třídit odpad.

Třetím způsobem, jak k poplatku přistoupit, je způsob aplikovaný v obci Hrušovany. Poplatek je nastaven na minimální částku, takže lidé stále musí alespoň symbolicky za svůj odpad platit, ale zároveň jsou pravidelně informováni, že nízký poplatek je bonusem za třídění a v případě zhoršení stavu může být zvýšen.

6.2.2 Informační mechanismy

Dalšími informačními mechanismy mimo veřejně závazné vyhlášky jsou letáky, informační materiály, internetové stránky a dopisy.

V obci Hrušovany jsou hlavním informačním nástrojem dopisy adresované buď do všech domácností plošně nebo zasílané konkrétním lidem, u kterých je zjištěn nějaký nedostatek v třídění (viz Obr. 5). Obsahem dopisů je v takovém případě zdůvodnění, proč se v obci třídí a jakým způsobem. Konkrétní občan nebo skupina domácností jsou vyzváni k zlepšení třídění. Ukázka dopisu viz Příloha 1 a 2.

Obr. 5: Obsah nádoby na sklo - ukázka špatného třídění v roce 2010.

Nejčastější prohřešky jsou evidovány u nově přistěhovaných obyvatel, kteří nejsou ještě dostatečně znalí místního systému třídění. V případě, že obec dosáhne pozitivních výsledků za sledované období, např. snížení objemu směsného komunálního odpadu, zlepšení třídění, úspěchu v soutěži Skleněná popelnice pořádané firmou EKO-KOM a.s., je občanům zasláno poděkování i s vyčíslením úspor, případně co za takové úspory bylo pořízeno, např. herní prvek na veřejná dětská hřiště atd.

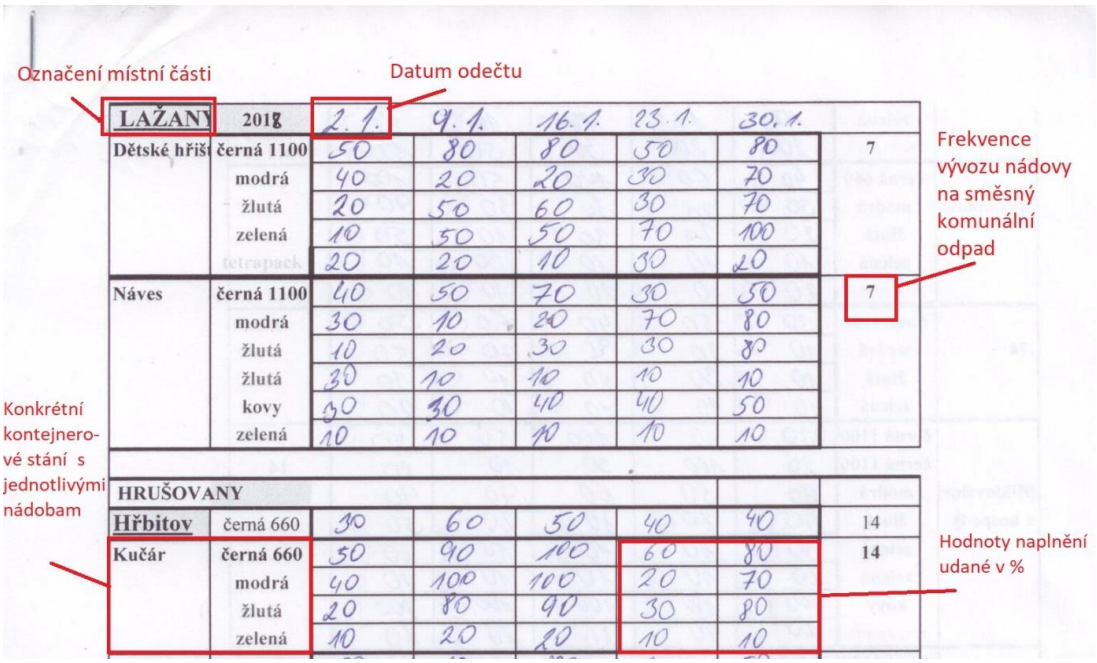
Mimo to je do domácností jednou za rok distribuován leták s informací o způsobu třídění a ten je též vyvěšen na nástěnky bytových domů a veřejně přístupné úřední desky. Na webových stránkách obce jsou dále pod oddílem Odpadové hospodářství uvedeny další informace a zajímavosti týkající se obecního systému (Obecní úřad Hrušovany, ©2016).

6.2.3 Kontrolní mechanismy

Kontrolní mechanismy jsou zásadním nástrojem pro získání zpětné vazby a podkladem pro zefektivnění zavedeného systému. Zprostředkovávají informace o vytíženosti jednotlivých nádob, o kvalitě třídění, o spokojenosti obyvatel se systémem, ale také zda svozová firma plní své smluvní závazky tak, jak má.

Stěžejním kontrolním nástrojem v obci Hrušovany je odečet naplněnosti jednotlivých nádob (viz Obr. 6). Formulář navrhl v roce 2003 stávající starosta obce Ing. Petr Šmíd. Tento odečet, se provádí jednou týdně před vývozem nádob. Na základě odhadu procentuálního naplnění nádob, zapsaného do odečtového protokolu, se zjišťuje jak vytížená jednotlivá stanoviště jsou. Zda přidat či ubrat nějakou nádobu, či změnit frekvenci svozu. Zároveň je z odečtů možné poznat, zda svozová firma nádobu skutečně vyvezla, což v případě, kdy obec platí za vývoz, je důvod k reklamaci. Souběžně probíhá i vizuální kontrola, kterou je možno zjistit, zda je v příslušných nádobách odpad, který tam patří a v případě závad je možné jí operativně řešit. Tímto způsobem je možné často odhalit viníka, například, když vhodí do nádoby na plast pytel směsného odpadu s bankovními výpisy. Takového člověka může obecní úřad ihned nejen upozornit na porušení vyhlášky, protože vhodil směsný odpad do nádoby na plasty, ale též písemně napomenout, že jej ani řádně nevytřídil .

Dalším nástrojem je vedení průběžné evidence množství odpadů, která umožňuje sledovat dlouhodobé trendy, vývoj třídění jednotlivých komodit a vliv přijatých opatření.



LAŽANY	2018	2. 1.	9. 1.	16. 1.	23. 1.	30. 1.	
Dětské hřiš	černá 1100	50	80	80	50	80	7
	modrá	40	20	20	30	70	
	žlutá	20	50	60	30	70	
	zelená	10	50	50	70	100	
	tetrapack	20	20	10	30	20	
Náves	černá 1100	40	50	70	30	50	7
	modrá	30	10	20	70	80	
	žlutá	10	20	30	30	80	
	žlutá	30	10	10	10	10	
	kovy	30	30	40	40	50	
	zelená	10	10	10	10	10	
HRUŠOVANY							
Hřbitov	černá 660	30	60	50	40	40	14
Kučár	černá 660	50	90	100	60	80	14
	modrá	40	100	100	20	70	
	žlutá	20	80	90	30	80	
	zelená	10	20	20	10	10	

Obr. 6: Ukázka zápisu protokolu o odečtech naplněnosti nádob s vysvětlivkami (archiv obce Hrušovany, upravil Bartůněk, 2018).

Do kontrolních mechanismů řadím i dotazníková šetření, která mají za cíl získat zpětnou vazbu, tentokrát od občanů a případně reagovat na jejich požadavky, stížnosti a připomínky.

6.3 Fyzická realizace systému

Obec Hrušovany se skládá ze tří místních částí: Hrušovany, Lažany a Vysočany. Ve Vysočanech se však nachází pouze komerční objekty, krematorium a hotel. Fyzická realizace se tedy týká pouze místních částí Hrušovany a Lažany.

V současné době obec Hrušovany zavedla systém, kdy jsou veškeré nádoby na odpady umístěny v osmnácti kontejnerových hnízdech, rozmístěných po obci v pravidelných rozestupech tak, aby docházková vzdálenost byla maximálně 100 m, zpravidla je však tato vzdálenost mnohem menší (viz Obr. 7). Toto opatření je důležité, neboť se vzrůstající vzdáleností ke kontejnerům roste i neochota třídit (EKO-KOM, ©2018) a také roste riziko, že část odpadu bude cestou poztrácena, například za větrného počasí. Nejde sice o žádné významné množství, ale každý do okolí větrem odnesený igelitový pytlík je zbytečný.

Obr. 7: Mapa obce Hrušovany s označením polohy kontejnerových stání (www.mapy.cz upravil Bartůněk, 2018).

Kontejnerová stání mají v průměru 40 m^2 a jsou vybavena nádobami na směsný komunální odpad, na papír, plasty a sklo, jejich objem je 1100 l. V místech, kde je větší koncentrace domácností nebo jiná specifika, je kontejnerů na stejný druh odpadu více. V pěti kontejnerových stáních jsou také nádoby na tetrapack, dvě nádoby na kovový odpad, pět nádob na bioodpad. Obec Hrušovany disponuje jedním kontejnerem na textil a ve veřejně přístupné budově obecního úřadu je e-box na drobný elektro-odpad, baterie a box na svítidla. Konstrukce kontejnerových hnízd je provedena jednotně. Podklad tvoří zámková dlažba ohrazená dřevěnou palisádou, která má ochránit kontejnery proti převržení nebo přemístění v případě prudkých větrů (viz Obr. 8).

Obr. 8: Nové kontejnerové hnízdo u č.p. 74 těsně po výstavbě v roce 2009.

Hnízda slouží také jako místo pro nádoby s posypovým materiálem. Hnízda jsou dále vybavena lisy na PET lahve a informativními cedulemi pro usnadnění třídění (viz Obr. 9). Nádoby na směsný komunální odpad jsou pronajaté od svozové společnosti Marius Pedersen a.s.. Nádoby na tříděný odpad jsou vyjma nádoby na textil a e-box na elektroodpad a svítidla v majetku obce. Počty nádob jsou následující: 16 nádob na papír, 18 nádob na plast, 18 nádob na sklo, 3 nádoby na kovy, 6 nádob na tetrapack, 5 nádob na bioodpad, 1 speciální nádoba na textil a 21 nádob na směsný komunální odpad. Obec Hrušovany nemá sběrný dvůr, sběr nebezpečného a velkoobjemového odpadu se provádí dvakrát ročně mobilním svozem, kdy lidé předávají odpad svozové firmě u jednotlivých kontejnerových hnízd dle časového harmonogramu.

Obr. 9: Vybavení kontejnerových hnízd v roce 2010. Na levé straně u žluté nádoby lis na PET-lahve vpravo nad černou nádobou návod na třídění.

Pro zjednodušení třídění občanům obec Hrušovany pořídila tašky na třídění odpadu o objemu 36 l na papír, sklo a plasty, které si může každá domácnost bezplatně na obecním úřadě vyzvednout (viz Obr. 10).

Obr. 10: Tašky na tříděný odpad, které obec bezplatně poskytuje svým občanům.

V roce 2013 byl realizován projekt pořízení bio-kompostérů, které byly zapůjčeny občanům obce a po 5 letech přešly do jejich majetku.

6.4 Financování odpadového hospodářství obce

Financování lze rozdělit na dvě základní oblasti. První oblastí je průběžné financování samotného procesu odstranění a separace komunálního odpadu, druhá oblast se týká financování technického vybavení a dalších prostředků pro jeho realizaci.

6.4.1 Financování procesu odstranění a separace

Tímto procesem se myslí především pravidelné svozy komunálního odpadu prováděné na základě smluvního vztahu se svozovou společností a pronájem nádob. V obci Hrušovany je obci fakturováno za svoz odpadů nikoliv na základě odevzdaného množství, ale za výklop. Důležité tedy je správně nastavit frekvenci svozů tak, aby se neplatilo za vývoz prázdných či poloprázdných nádob. Další náklady, které jsou součástí pravidelných nákladů na odpadové hospodářství obce jsou mobilní svozy velkoobjemového a nebezpečného odpadu. Zde cena odráží množství a druh předaného odpadu. Všechny tyto aktivity jsou financovány z rozpočtu obce a částečně kompenzovány vybranými poplatky za odpad, které jsou v současné době 180 Kč, a také odměnami od společnosti EKO-KOM a.s., které jsou vypláceny čtvrtletně. Vývoj plateb příjmů a nákladů od roku 2003 můžeme vidět v tabulce 1.

rok	náklady celkem	obyv.	vybráno	příjem od ekokomu	poplatek	skut. Náklady
2003	140102	274	63743	0	200	511,3212
2004	170591	272	61318	0	200	627,1728
2005	166968	300	38490	35597	120	556,56
2006	189318	379	46200	33512	120	499,5198
2007	199418	402	42940	53581	120	496,0647
2008	224665	443	48700	53581	120	507,1445
2009	390496	472	50240	57710	120	827,322
2010	386181	494	51176	87166	150	781,7429
2011	405122	516	55020	95949	150	785,1202
2012	437320	522	83064	101318	150	837,7778
2013	481144	519	86940	104521	150	927,0597
2014	475647	542	88080	109260	180	877,5775
2015	479253	561	90804	84898	180	854,2834
2016	481899	554	89990	77817	180	869,8538
2017	457015	570	87480	118786	180	801,7807
celkem	5085139		984185	1013696		

Tab. 1: Přehled příjmů a výdajů obce na odpadové hospodářství, výše poplatku a skutečné náklady na obyvatele v daném roce.

Vzhledem k celkovým nákladům, které byly například v roce 2017 457.015 Kč, se dá říci, že obyvatelé obce se na úhradě poplatku za odpady podílejí přibližně 20 %, tedy v roce 2017 vybranou částkou 87.480 Kč. Dalších přibližně 25 % tvoří odměna za prodané vytříděné suroviny od společnosti EKO-KOM a.s., která v témže roce činila 118.786 Kč. K poplatku za odpady je nutno dodat, že v roce 2017 se jej nepodařilo vybrat od ca 15 % obyvatel, značná část z tohoto počtu se však na území obce fyzicky nezdržuje. Důvodem pro nízký poplatek za komunální odpad je snaha občany pozitivně motivovat a přesto zachovat povědomí o tom, že odstranění odpadu není zadarmo.

Dalším zajímavým údajem z tabulky 1 jsou cenové skoky mezi roky 2003 a 2004 a dále mezi roky 2008 a 2009. Jak bylo uvedeno výše, svozová firma fakturuje obci za výklop nádoby a v obou uvedených časových obdobích došlo k výraznému navýšení počtu nádob, což se projevilo na celkových ročních nákladech.

6.4.2 Financování technického vybavení a dalších prostředků pro realizaci separace a odstranění komunálního odpadu

Financování zahrnuje nákup komunální techniky, nádob na odpad, budování kontejnerových hnízd a pořizování jejich vybavení. Zpravidla jde o jednorázové akce většího rozsahu vyžadující větší objem prostředků. Takovéto akce nejsou časté, ale hrály významnou úlohu při vytváření současného stavu odpadového hospodářství obce. Je velmi výhodné využít některý z programů Státního fondu životního prostředí, které podporují projekty na zlepšení třídění odpadu a předcházení jeho vzniku. Touto cestou se vydala i obec Hrušovany, když v roce 2008 zažádala o dotaci na vybudování kontejnerových hnízd a pořízení nádob na tříděný odpad, které měla do té doby v zapůjčení od svozové firmy a společnosti EKO-KOM a.s.. Celkové náklady projektu byly 2.530.000 Kč, dotace od SFŽP činila 2.254.000 Kč.

Druhým významným projektem k zlepšení odpadového hospodářství bylo pořízení komunální techniky a kompostérů na třídění biologicky rozložitelného odpadu v roce 2014. Cílem projektu bylo snížit podíl bio-logiky rozložitelného materiálu v nádobách na směsný komunální odpad distribucí bio-kompostérů občanům obce a pořídit techniku schopnou odvozu biologicky rozložitelného materiálu, vznikajícího při údržbě veřejné zeleně, do 7 km vzdálené kompostárny Kobra Údlice. Celkové náklady projektu činily 3.375.900 Kč. Spoluúčast obce činila 10%, tedy 337.590 Kč.

7. Výsledky

Tato část práce se zabývá údaji o produkci odpadů dle let včetně údajů o konkrétních opatřených či investicích do odpadového hospodářství.

Údaje o množství předaných odpadů poskytuje obci svozová firma prostřednictvím ročních hlášení o produkci a nakládání s odpadem. Díky tomu je možno zjistit, kolik odpadů je u obce evidováno, ne už to, kolik obec odpadů skutečně vyprodukovala. To je způsobeno systémem, jakým probíhá svoz komunálního odpadu. Ten probíhá tak, že konkrétní odpad je svezen z několika obcí, které leží na trase vozu svozové společnosti. Odpad je zvážen a pak rozpočítán dle celkového množství nádob. Tento způsob svozu je poměrně rozšířenou praxí. Přestože částečně deformuje výsledky třídění na úrovni obcí, jsou tyto podkladem jak pro Český statistický úřad a Ministerstvo životního prostředí, tak i pro společnost EKO-KOM a.s., která na základě těchto dat vystavuje čtvrtletní odměny za separované suroviny. Kdy je však tato praxe vyloženě problematická z hlediska hodnocení odpadového hospodářství a interpretace dat, bude ukázáno níže na dvou konkrétních situacích v letech 2011 a 2015.

Při porovnávání vývoje množství odpadů nebyla do níže uvedených tabulek 2 a 3 zahrnuta produkce nebezpečného a velkoobjemového odpadu. Důvodem je skutečnost, že tento odpad neodráží tak přesně lidskou ochotu potýkat se s každodenním tříděním a jeho produkce je spíše nárazová. Ani jeho množství není oproti ostatním komunálním odpadům tak významné. Například v roce 2017 bylo svozové společnosti odevzdáno pouhých 833 kg těchto odpadů, přičemž celých 575 kg tvořily staré pneumatiky a 160 kg jiné motorové, převodové a mazací oleje. Zbytek byl tvořen znečištěnými obaly.

7.1 Vývoj produkce odpadů v obci a interpretace dat

rok	počet obyvatel	směsný	papír	plast	sklo	tetrapack
2003	274	45,38	1,977	0,915	0,356	0
2004	272	43,12	4,111	1,329	2,087	0
2005	300	44,94	11,182	1,329	2,087	0
2006	379	56,5	8,517	3,801	1,964	0
2007	402	110,2	9,758	4,703	1,407	0
2008	443	111,563	9,903	6,741	0,85	0
2009	472	114,646	11,291	6,301	5,301	0
2010	494	98,97	17,283	8,642	9,154	0
2011	516	74,843	17,377	9,712	9,712	0
2012	522	90,204	15,822	8,766	8,766	0,18
2013	519	111,697	14,902	8,72	8,72	0,322
2014	542	105,49	13,787	8,554	17,915	0,334
2015	561	74,271	14,024	9,482	17,511	0,44
2016	554	114,245	12,569	12,31	8,869	0,405
2017	570	110,814	13,284	12,951	14,2698	0,42
celkem		1306,88	175,787	104,256	108,969	2,101

Tab. 2: Přehled vyprodukovaných odpadů v tunách za rok spolu s údajem o počtu obyvatel.

V tabulce 2, lze pozorovat změny a výkyvy v produkci odpadů, které mohou být interpretovány jako důsledek demografické změny - viz roky 2005-2007, kdy došlo k výstavbě 70 bytových jednotek v obci a tím pádem k nárůstu počtu obyvatelstva i produkce odpadů. Rozdíl je vidět především v nárůstu množství směsného komunálního odpadu, kdy z 56 t stouplo téměř dvojnásobně na 110 t. V přepočtu na obyvatele (viz tabulka 3) se tato změna také významně projevila, a to nárůstem ze 149 kg na 274 kg na osobu. V produkci odpadu tříděného se změna neprojevila. Důvodem může být fakt, že v té době ještě v dané lokalitě nebyl dostatečný počet nádob na třídění odpadů a dále tu svou roli hrál i jistý sociální faktor. Byty byly postaveny za přispění evropských dotací a to jako byty sociální. Noví obyvatelé obce

tak třídění odpadů nepovažovali za svou prioritu a jejich povědomí v otázkách třídění odpadů bylo na nižší úrovni než u starousedlíků, kteří se již aktivně do systému separace zapojili.

V letech 2008 - 2009 došlo k výstavbě nových kontejnerových stání a nákupu dalších nádob na separovaný odpad což se projevilo zvýšením produkce separovaného odpadu téměř o 10 kg na osobu (viz tabulka 3), kde v roce 2008 lidé vytřídili ca 39 kg a v roce 2009 ca 48 kg na hlavu. V letech 2010 – 2011 začíná klesat množství směsného a mírně stoupá množství separovaného odpadu a to až na ca 71 kg na osobu což je téměř o 20 kg více než v roce 2009. Zde mohou být data interpretována několika způsoby. První možností je, že se projevilo zlepšení vybavenosti obce a informovanost obyvatel v oblasti separace odpadů vzrostla. Další možností je, že došlo ke změně trasy svážení směsného odpadu, to však již svozová společnost nedokázala potvrdit. Třetí, vzhledem k produkci separovaného odpadu nejméně pravděpodobnou možností, je vliv světové hospodářské krize, která v roce 2011 dosahovala svého vrcholu, na koupěschopnost místního obyvatelstva. To by se však jistě projevilo i na dalších složkách komunálního odpadu.

V letech 2012 až 2014 je situace separovaného odpadu poměrně ustálená, mírně klesá produkce papírových odpadů, produkce směsného odpadu oproti roku 2011 stoupá. V roce 2014 byl realizován nákup a distribuce bio-kompostétů do domácností. V roce 2015 byl zaznamenán výraznější pokles produkce směsného komunálního odpadu z ca 194 kg v roce 2014 na ca 132 kg na osobu. Dle informací od svozové společnosti v tomto roce opravdu změna trasy svozu odpadu proběhla, nebyla však tak výrazná, aby se projevila tímto způsobem (Roman Městecký, obchodní zástupce firmy Marius Pedersen a.s., I. 2017, in verb.). Pokud budeme věřit vyjádření svozové společnosti, dá se předpokládat, že za tento jev může být zodpovědné pořízení bio-kompostérů.

V letech 2016-2017 můžeme opět sledovat nárůst produkce odpadů při údajném zachování trasy při svozech. Separovaný odpad zůstává bez výrazných výkyvů až na sklo v množství ca 16 kg oproti ca 31 kg na osobu v roce 2015, kde opět došlo ke změně trasy. Vzhledem k tomu, že naplněnost nádob na sklo nijak výrazněji neklesla,

bylo se svozovou společností vyvoláno jednání a požadováno, aby byla provedena v následujícím roce kontrolní vážení a obci tak byla přesněji vykazována její produkce. V roce 2017 byla provedena tři kontrolní vážení v průběhu svozů a výsledek tak odpovídá realitě víc, než-li předchozí údaje. Obec v tomto roce u skla dosáhla produkce 25 kg na osobu. Lze se tedy také domnívat, že obec na současný systém, kdy je průměrována s okolními obcemi doplácí. V tabulce 3 je možné si prohlédnout produkci odpadů převedenou na kg na obyvatele v tabulce 4 pak celkovou produkci separovaného odpadu porovnanou s celostátními výsledky.

produkce odpadu v Hrušovanech v kg na osobu/rok								
rok	počet obyvatel	směsný	papír	plast	sklo	tetrapack	separ. suma	odpad celkem
2003	274	165,6204	7,215328	3,339416	1,29927	0	11,85401	177,4745
2004	272	158,5294	15,11397	4,886029	7,672794	0	27,67279	186,2022
2005	300	149,8	37,27333	4,43	6,956667	0	48,66	198,46
2006	379	149,0765	22,4723	10,02902	5,182058	0	37,68338	186,7599
2007	402	274,1294	24,27363	11,699	3,5	0	39,47264	313,602
2008	443	251,8352	22,3544	15,2167	1,918736	0	39,48984	291,3251
2009	472	242,8941	23,92161	13,34958	11,23093	0	48,50212	291,3962
2010	494	200,3441	34,98583	17,49393	18,53036	0	71,01012	271,3543
2011	516	145,0446	33,67636	18,82171	18,82171	0	71,31977	216,3643
2012	522	172,8046	30,31034	16,7931	16,7931	0,344828	64,24138	237,046
2013	519	215,2158	28,71291	16,80154	16,80154	0,620424	62,93642	278,1522
2014	542	194,631	25,43727	15,78229	33,05351	0,616236	74,8893	269,5203
2015	561	132,3904	24,99822	16,90196	31,2139	0,784314	73,8984	206,2888
2016	554	206,2184	22,68773	22,22022	16,00903	0,731047	61,64801	267,8664
2017	570	194,4105	23,30526	22,72105	25,03481	0,736842	71,79796	266,2085

Tab. 3: Produkce odpadů dle let v kg na osobu.

Srovnání obecního průměru s celostátním průměrem v separaci odpadů (dle společnosti EKO-KOM) v kg / na osobu								
	2003	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	
Obec	11,85	27,67	48,66	37,68	39,47	39,48	48,5	
ČR	18,5	21	23,6	28	31,8	35,9	35,8	
	2010	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Obec	71,01	71,31	64,24	62,93	74,88	73,89	61,64	71,79
ČR	36,6	38,9	39,1	39,7	40,5	42,3	44,8	N

Tab. 4: Porovnání průměrného množství tříděného odpadu v kg na osobu produkovaného obcí Hrušovany a celkovou produkcí ČR.

Tabulka 5 porovnává produkci komunálních odpadů obce Hrušovany s celostátním průměrem a s průměrem sousedních států České republiky. Z tabulky je patrné, že občané obce produkují méně odpadu, než je průměr jak v České Republice, tak v sousedních státech. Také je možné porovnat produkci odpadu v roce 2011. Je vidět že v ČR ani jiných zemích nedošlo k žádným výrazným poklesům produkce. Propad je tak tedy zřejmě skutečně důsledkem změny svozové trasy.

Srovnání produkce komunálního odpadu na obyvatele / rok v kg						
rok	Obec	ČR	Německo	Polsko	SR	Rakousko
2008	291,3251	306	640	320	313	600
2009	291,3962	317	589	316	307	590
2010	271,3543	318	592	316	319	562
2011	216,3643	320	602	319	311	573
2012	237,046	308	626	317	306	579
2013	278,1522	307	615	397	304	578
2014	269,5203	308	618	272	321	566

Tab. 5: Srovnání celkové produkce komunálního odpadu ve vybraných letech mezi státy EU, ČR a obcí Hrušovany v kg na osobu.

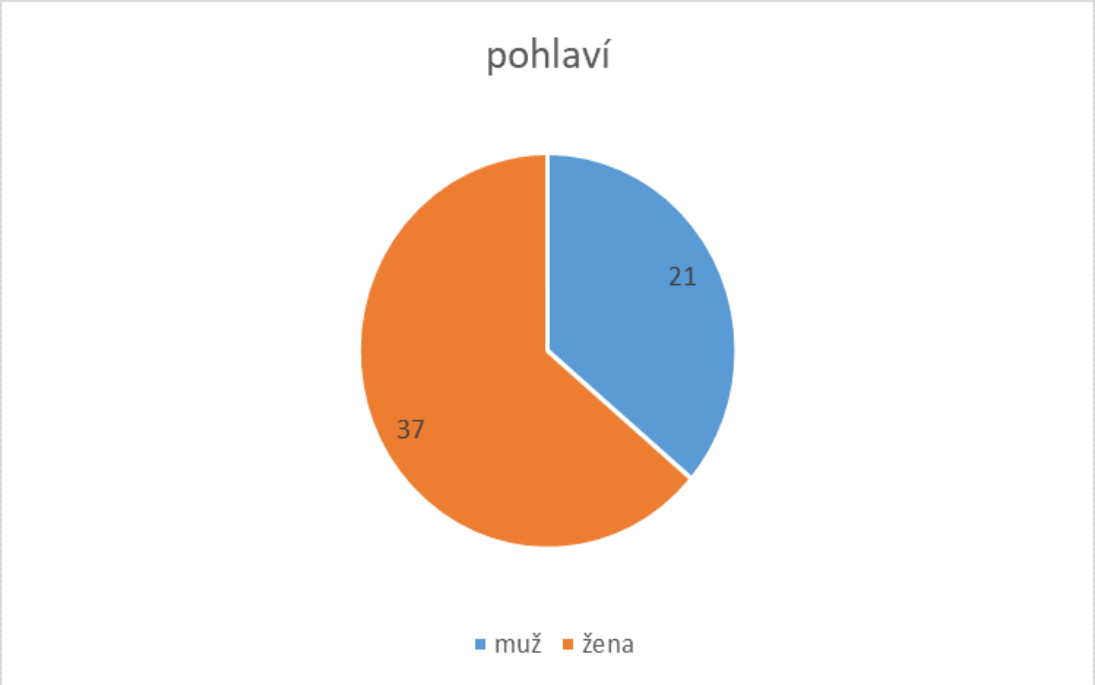
7.2 Dotazníkové šetření

Dotazníkové šetření proběhlo v květnu 2017. V průběhu 9.-10. května bylo vytištěno 120 kusů dotazníků z kterých bylo vráceno k vyhodnocení 58 kusů. Dotázaná tak byla zhruba 1/3 domácností v obci Hrušovany a jejich místních částech.

Dotazník se skládal z deseti otázek. Tři otázky byly zaměřeny na zjištění podrobností o respondentech. Dvě otázky byly zaměřeny na vztah respondentů k třídění a byly hodnoceny z hlediska věku, pohlaví a vzdělání. Pět otázek bylo zaměřeno přímo na odpadové hospodářství obce Hrušovany a zde již byly odpovědi hodnoceny pouze kvantifikačně, věk, pohlaví ani vzdělání respondentů nebyly zohledňovány. V dotazníku také nebyly do odpovědí zařazeny odpovědi neutrální, typu „nevím“ nebo „je mi to jedno“ (vzorový dotazník viz Příloha 3).

Otázka č. 1: Pohlaví

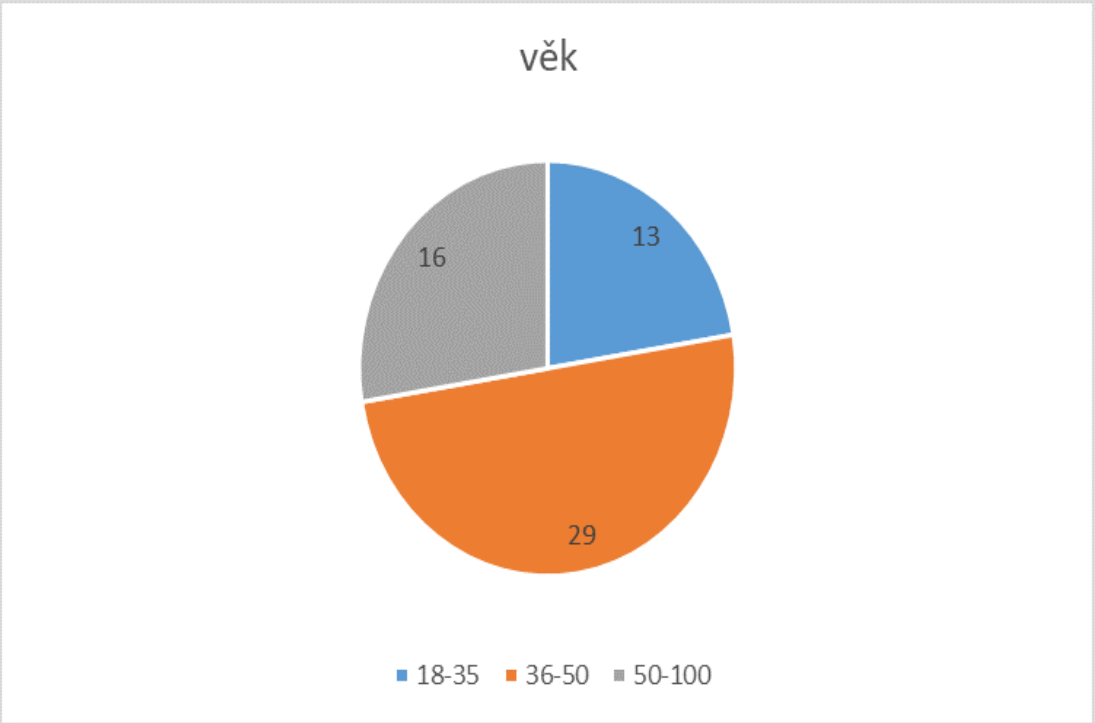
Z odpovědí se dovídáme, že z 58 respondentů bylo 37 žen a 21 mužů (viz Obr. 11).



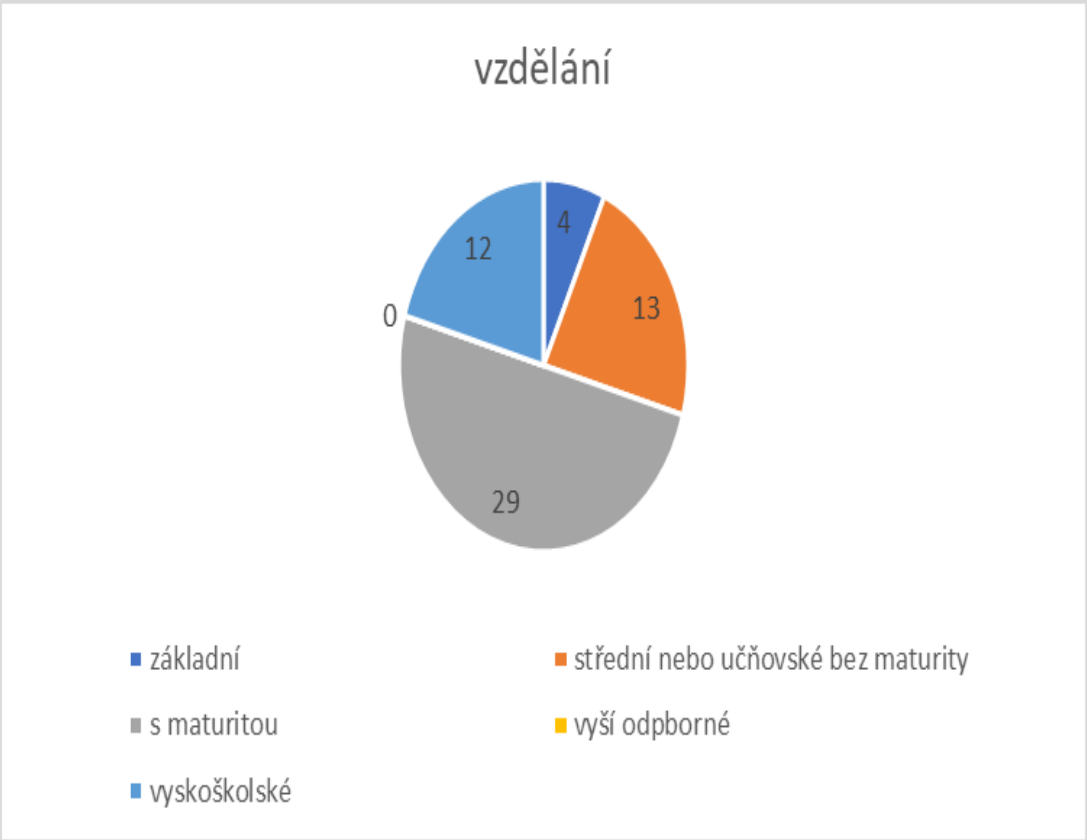
Obr. 11: Graf zastoupení pohlaví mezi respondenty.

Otázka č. 2: Věk

Vzhledem k předpokládané velké variabilitě věkových údajů, byla tato otázka rozdělena na tři věkové kategorie rozčleněné po 20 letech od 18. roku života. Vyjma poslední kategorie, kde byl ponechán rozsah širší. Věkové kategorie byly 18-38 let, 39-59 let, 59-100 let. V první kategorii bylo 13 respondentů, v druhé kategorii 29 respondentů, ve třetí kategorii 16 respondentů (viz Obr. 12).



Obr. 12: Graf věkové struktury respondentů.



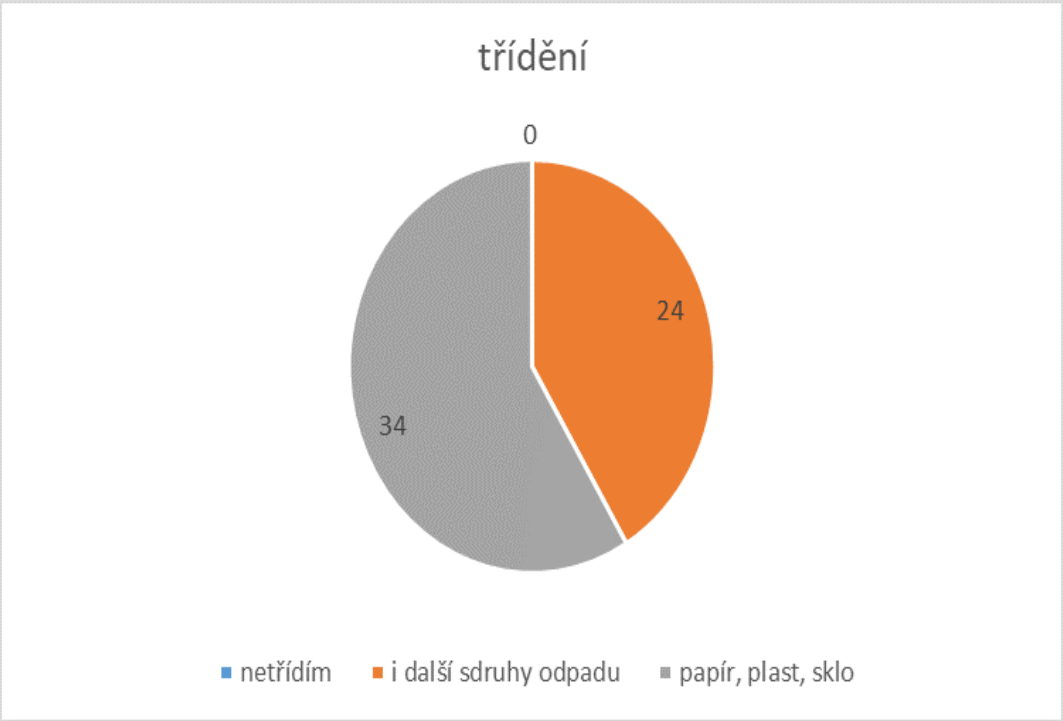
Obr. 13: Graf struktury nejvyššího dosaženého vzdělání.

Otázka č. 3: Vzdělání

Otázka vzdělání byla rozdělena na pět kategorií: základní vzdělání, vzdělání středoškolské nebo učňovské bez maturity, učňovské nebo středoškolské s maturitou, vyšší odborné a vysokoškolské. V kategorii vyšší odborné, neodpověděl žádný z respondentů (viz Obr. 13).

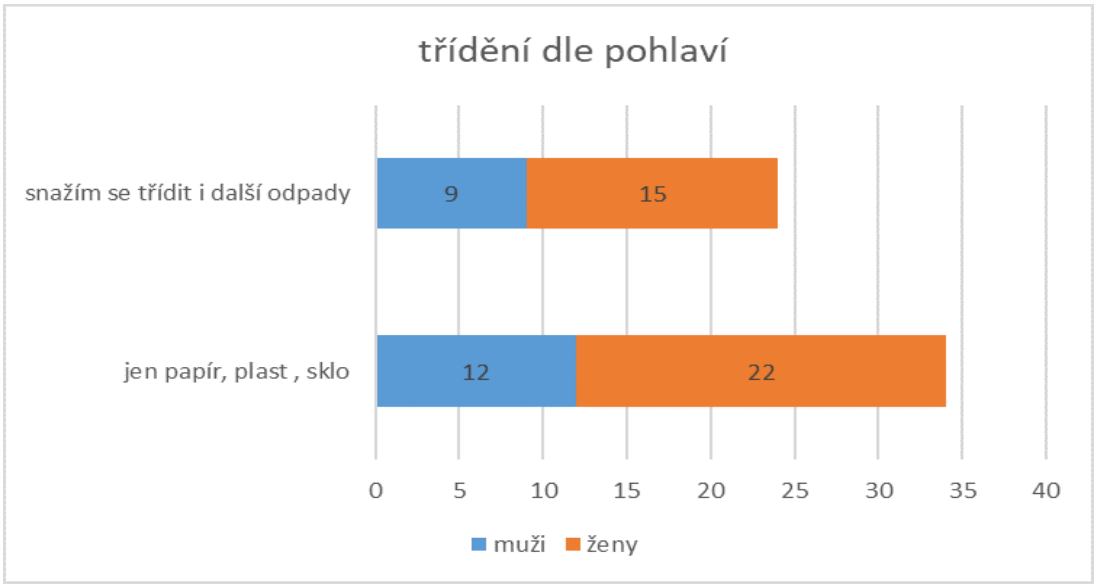
Otázka č. 4: Třídíte odpad?

Tato otázka byla rozdělena na tři kategorie: odpad netřídím, třídím jen papír, plast a sklo, snažím se třídit i další druhy odpadu. U této otázky nikdo z respondentů neodpověděl, že by odpad netřídil (viz Obr. 14). Vzhledem k tomu, že obec Hrušovany do každé domácnosti distribuovala sadu tašek na tříděný odpad, je možno respondentům důvěřovat.



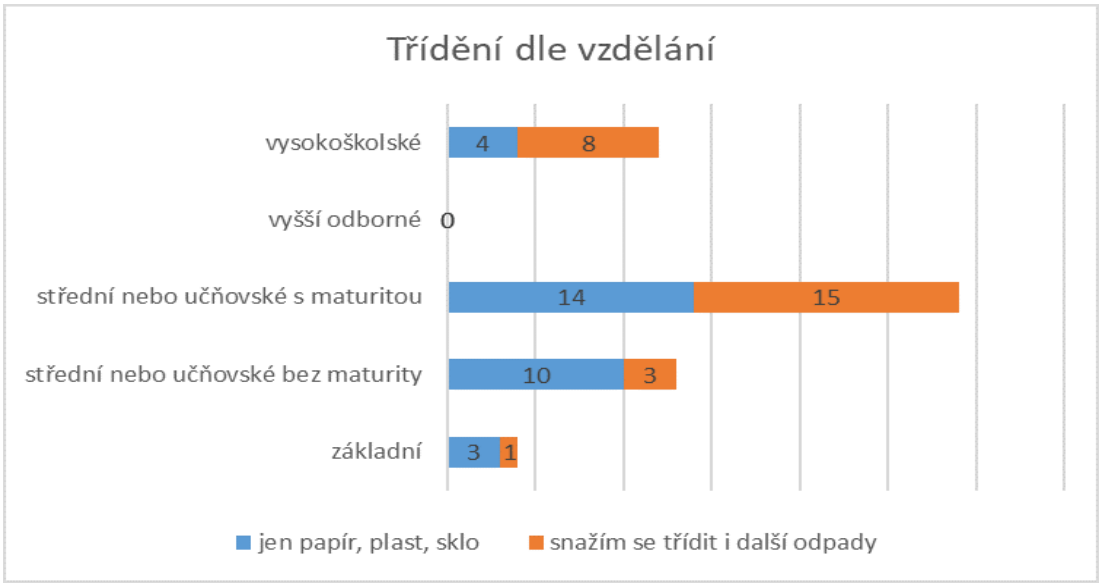
Obr. 14: Graf přístupu respondentů k problematice třídění.

Pokud se na otázku zaměříme dle pohlaví, je vidět, že se nedá specifikovat, zda se více snaží třídit muži nebo ženy. Poměr je u obou dvou kategorií zhruba stejný a výsledek je tak ovlivněn spíše tím, že mezi respondenty bylo více žen (viz Obr. 15).



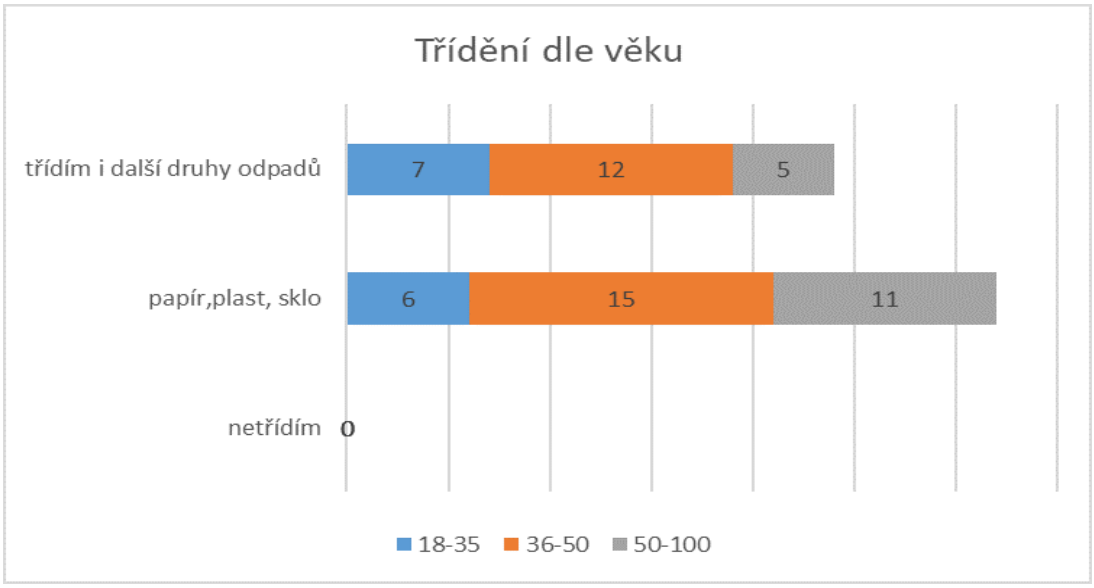
Obr. 15: Graf zobrazující přístup k třídění dle pohlaví.

Zajímavější jsou již výsledky podle dosaženého vzdělání, ze kterých jasně vyplývá, že vzdělanější lidé se snaží třídit lépe (viz Obr. 16).



Obr. 16: Graf zobrazující přístup k třídění dle vzdělání.

Třídění dle věku je poměrně vyrovnané. U kategorie 50-100 let je převaha třídění základních separovatelných odpadů (viz Obr. 17).



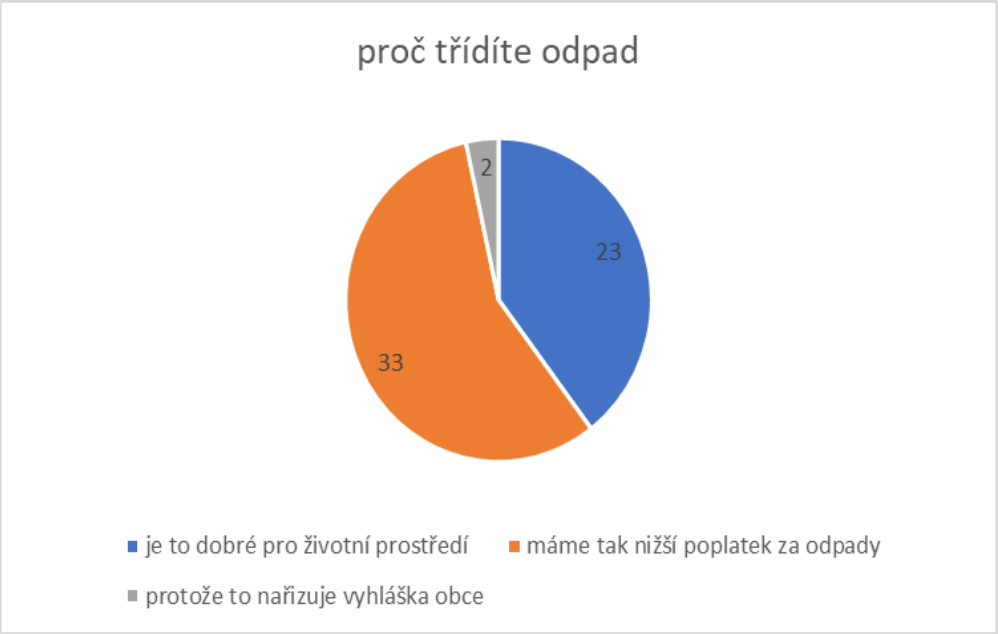
Obr. 17: Graf zobrazující vztah k třídění dle věku.

Otázka č. 5: Proč třídíte odpad?

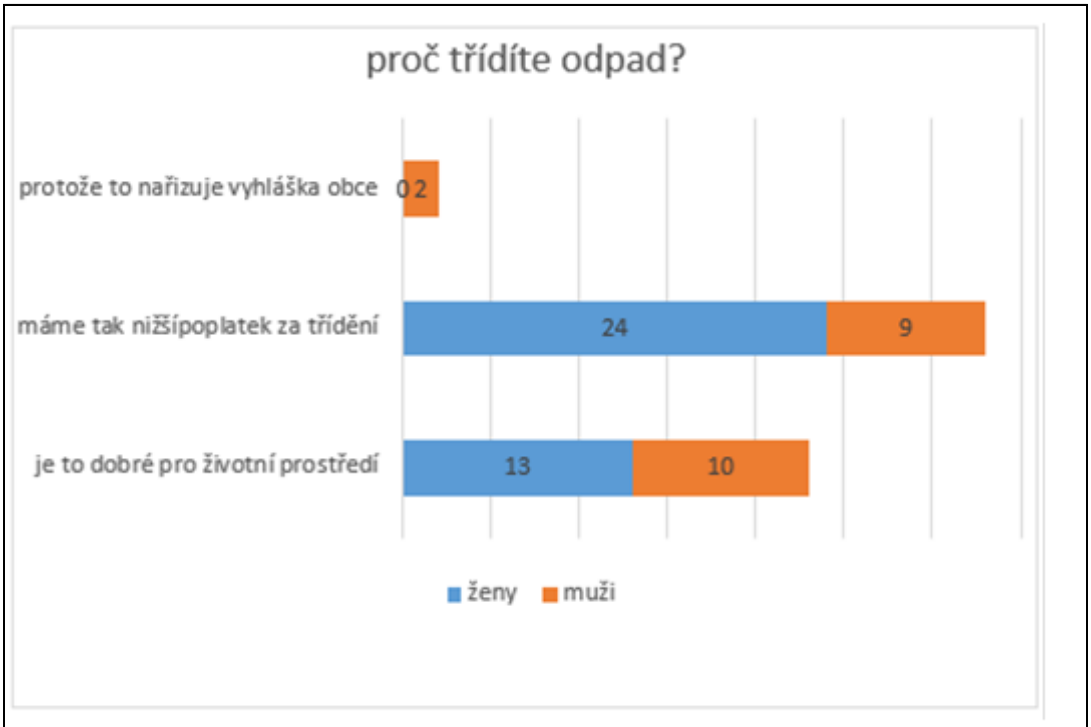
Tato otázka dávala na výběr ze tří možností:

- Třídím, protože to považuji za dobré, pro životní prostředí.
- Třídím, protože tak máme nižší poplatek za odpady.
- Třídím, protože to nařizuje vyhláška obce.

Z grafu je patrné, že hlavní důvody, proč lidé v obci třídí jsou ekonomické a hned za nimi jsou důvody environmentální. Důvody legislativní, přišly nejdůležitější pouze dvěma lidem. Lze předpokládat, že lidé mají v povědomí vliv třídění na výši jejich poplatku za odpad (viz Obr. 18).



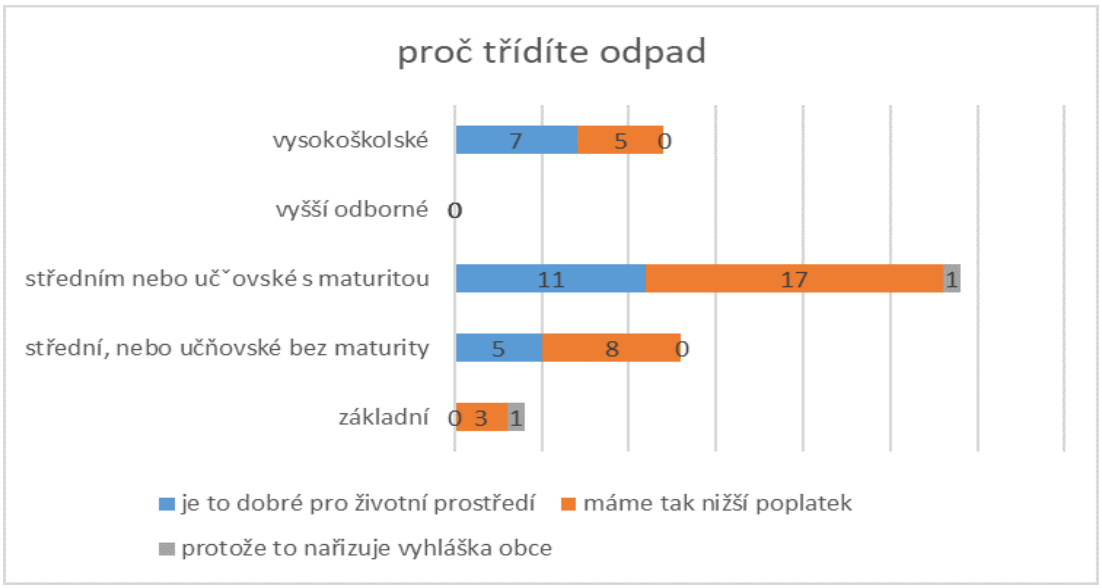
Obr. 18: Graf motivace respondentů k třídění.



Obr. 19: Graf preferencí z hlediska pohlaví.

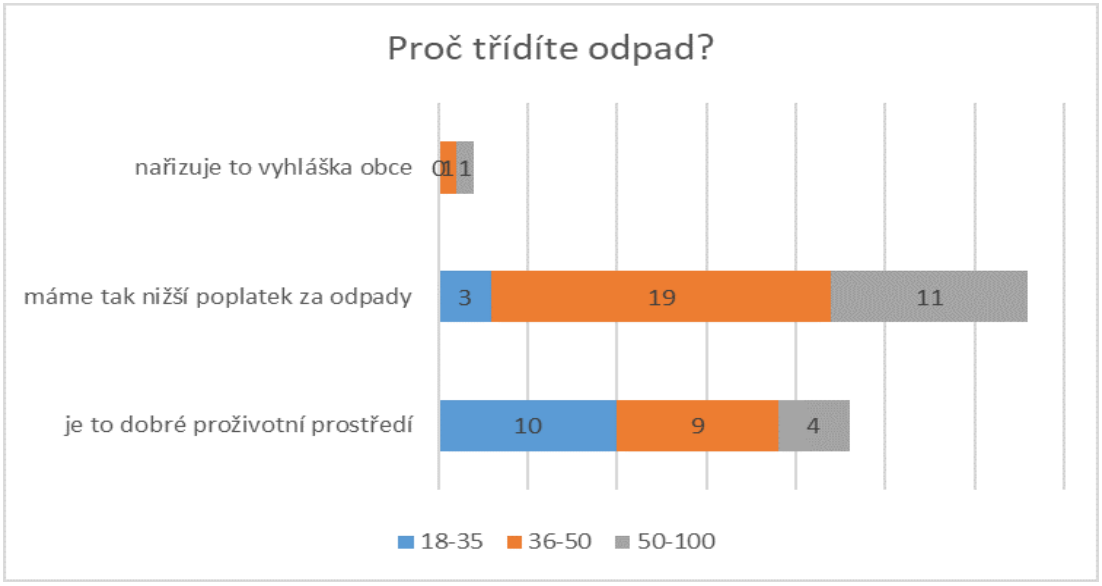
Z hlediska pohlaví je zajímavé, že zhruba polovina mužských respondentů uvedla v této otázce jako hlavní důvod, že třídění je dobré, pro životní prostředí (viz Obr. 19).

U vzdělání, je patrný určitý příklon vzdělanějších lidí pro motivaci k třídění z hlediska ochrany přírody (viz Obr. 20).



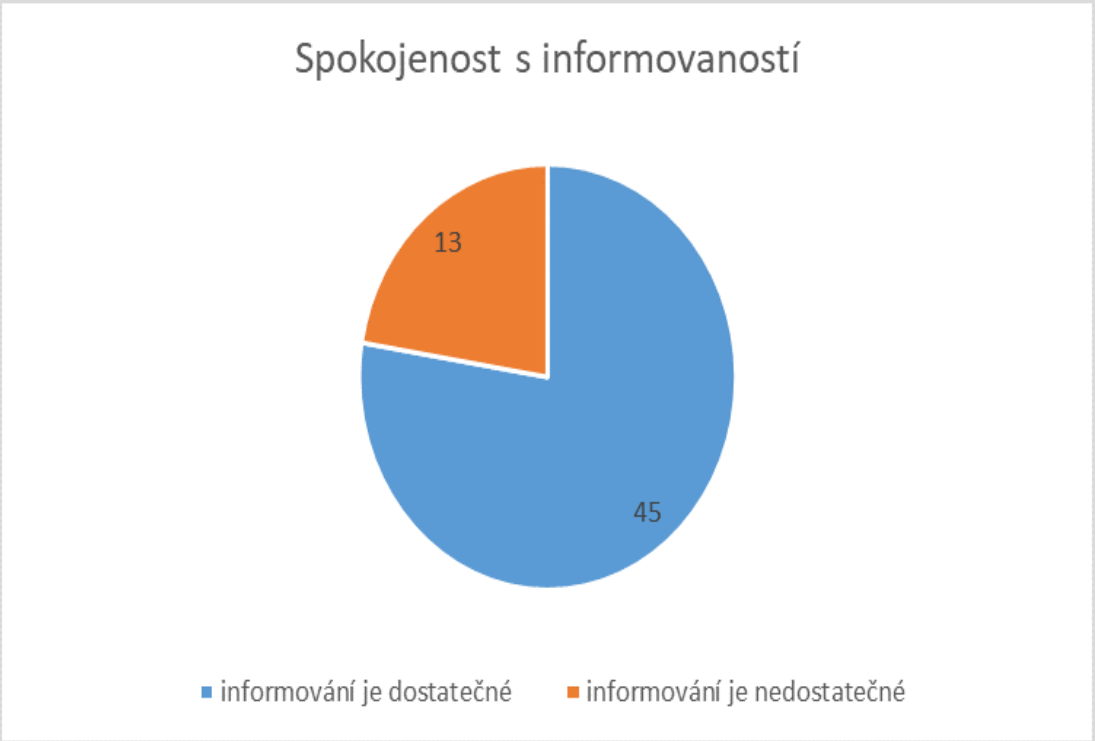
Obr. 20: Graf motivace k třídění dle dosaženého vzdělání.

U kategorie Věk je pak patrné, že třídění z důvodu prospěšnosti pro ochranu přírody je populárnější spíše u mladších lidí (viz Obr. 21).



Obr. 21: Motivace k třídění dle věku.

Otázka č. 6: Jak hodnotíte informování ze strany obce v otázkách třídění odpadů?

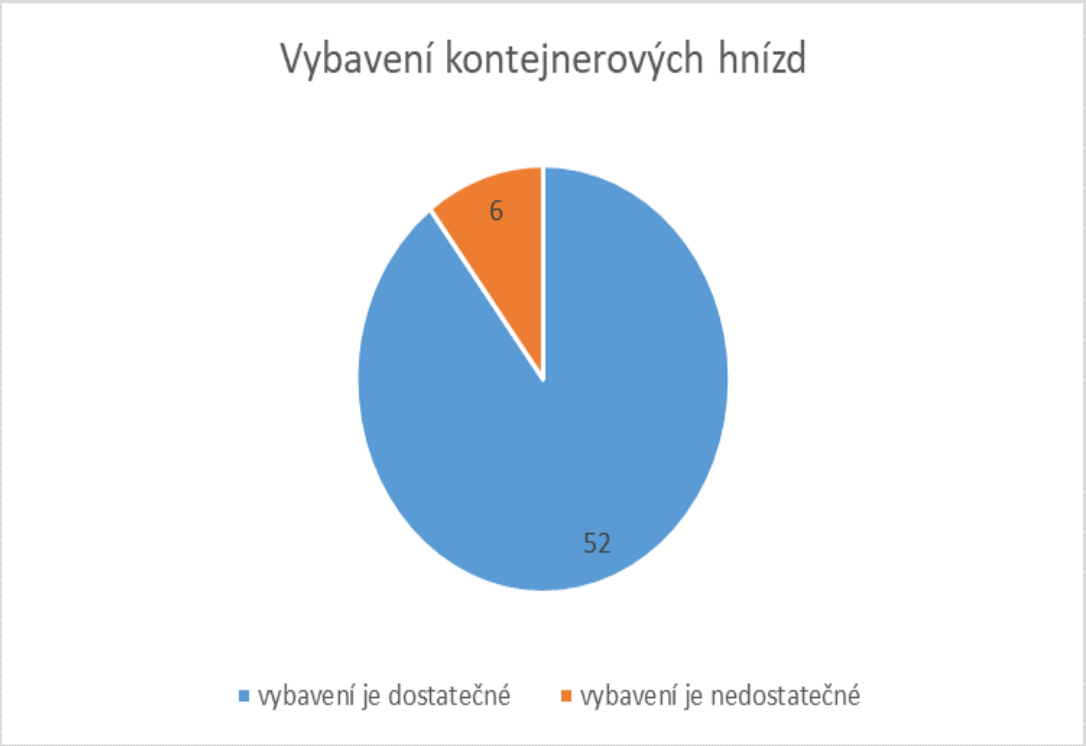


Obr. 22: Spokojenost respondentů s podáváním informací ze strany obce.

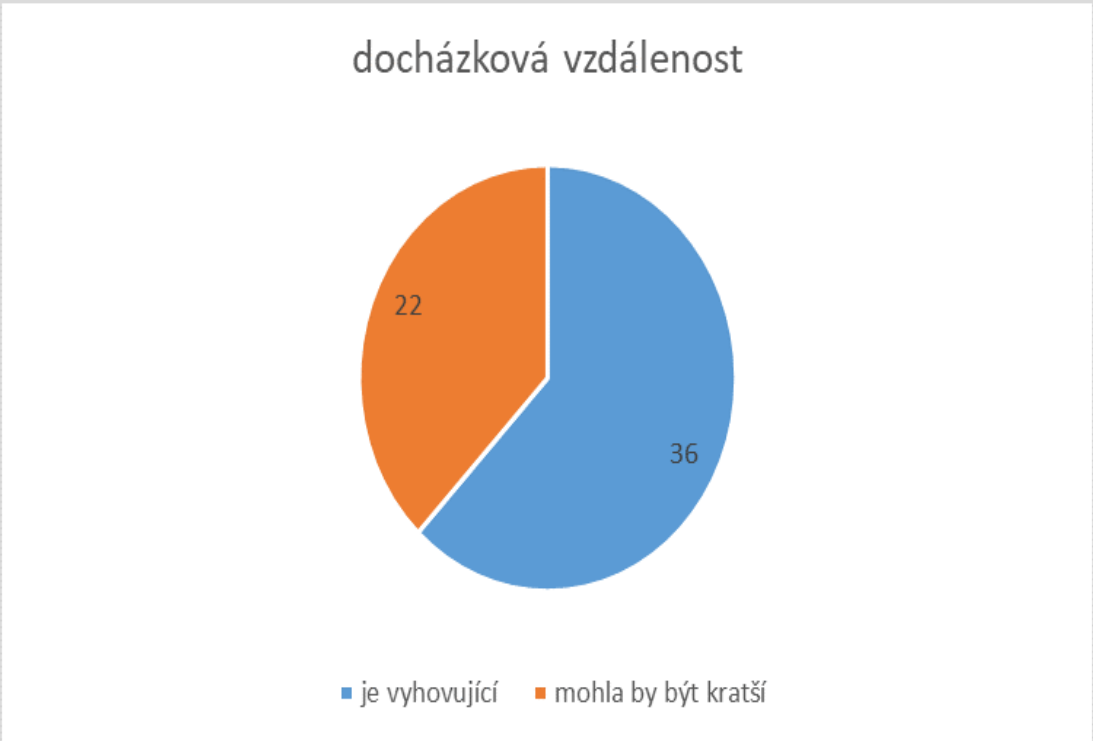
Tato otázka měla dvě možné odpovědi: informování je nedostatečné, informování je dostatečné. Podle respondentů jsou lidé v obci informováni dostatečně (viz Obr. 22).

Otázka č. 7: Vyhovuje vám vybavení kontejnerových hnízd?

Možnosti odpovědí na otázku byly dvě: je nedostatečné, je dostatečné. Podle většiny respondentů je vybavení kontejnerových hnízd dostatečné (viz Obr. 23).



Obr. 23: Graf spokojenosti s vybavením kontejnerových hnízd.



Obr. 24: Graf spokojenosti s docházkovou vzdáleností ke kontejnerovým hnízdům.

Otázka č. 8: Jak vám vyhovuje současná docházková vzdálenost ke kontejnerovým stáním?

Odpovědi: je vyhovující, mohla by být kratší. Většina respondentů je s docházkovou vzdáleností spokojena, 22 respondentů by uvítalo vzdálenost kratší (viz Obr. 24).

Otázka č. 9: Máte přibližnou představu o skutečných nákladech na odpadové hospodářství obce?

Možné byly tři odpovědi:

- Náklady na osobu jsou nižší než současný poplatek.
- Náklady na osobu jsou přibližně stejné jako poplatek za odpady.
- Náklady na osobu jsou mnohem vyšší než poplatek za odpady.

Většina respondentů má reálné představy o nákladech na odpadové hospodářství (viz Obr. 25).

Obr. 25: Graf povědomí respondentů o výši nákladů spojených s odpadovým hospodářstvím obce.

Otázka č. 10: Vaše odpověď na předchozí otázku byla založena na:

Obr. 26: Graf zdroje informací respondentů o výši nákladů na odpadové hospodářství obce.

Otázka nabízela dvě odpovědi: na vlastním odhadu, na základě informací od obce Hrušovany. Z grafu je vidět, že většina respondentů ke své odpovědi využila informací od obce Hrušovany (viz Obr. 26).

Z dotazníkového šetření je zřejmé, že větší část respondentů má ke třídění kladný vztah a má i dostatečné informace o způsobu, jakým v obci Hrušovany separace odpadu probíhá. Většina obyvatel je poměrně spokojená s výbavou kontejnerových hnízd i s jejich dostupností.

7.3 SWOT analýza

Na základě zjištěných údajů a dat byla vypracována SWOT analýza, tedy porovnání a zhodnocení silných a slabých stránek systému (viz Tab. 6).

silné stránky	**příležitosti**
kvalitně zajištěná separece odpadů po technické stránce	dotační tituly na výstavbu sběrného dvora a vážních systémů
kvalitní kontrolní mechanismy	analýza složení směsného komunálního odpadu
poměrný komfort pro obyvatele	
motivující poplatek za odpady	
slabé stránky	**ohrožení**
neznalost skutečné produkce odpadů	zvednutí skládkovacího poplatku
neexistence sběrného dvora	prudké zvýšení počtu obyvatel
	zvýšení produkce odpadů

Tab. 6: SWOT analýza zhodnocující silné a slabé stránky sytému, jeho příležitosti a hrozby.

Mezi silné stránky systému byla zařazena kvalitně zajištěná separace odpadů po technické stránce. Tím je myšleno především provedení kontejnerových hnízd, jejich dostupnost a vybavenost. Dále kontrolní mechanismy, které pomáhají průběžně optimalizovat celý systém. Komfort pro obyvatele, kteří nemusí s odpadem daleko a mají možnost třídit kdekoli v obci. Motivující poplatek za odpady, který je nastaven tak, aby hrozba jeho zvýšení nutila domácnosti dbát na třídění.

Mezi příležitosti byla zařazena výstavba sběrného dvora, případně místa, které by nabízelo nové možnosti k separaci a nakládání s odpady a v případě vybavení vážními systémy by mohlo sloužit k přesnější evidenci a vykazování produkovaného

odpadu. Další příležitostí je analýza směsného komunálního odpadu, která by měla poskytnout údaje o dalších možnostech třídění a odpovědět na otázku, které složky komunálního odpadu by mohly být kvalitněji tříděny.

Mezi slabé stránky systému patří rozhodně neznalost skutečné produkce odpadů, která znehodnocuje data při sledování dlouhodobých trendů. Stav, kdy obec operuje se zprůměrovanými informacemi, není ideální. Neexistence sběrného dvora je problém, jehož vyřešení by mohlo poskytnout nový operační prostor při nakládání s odpady. Jeho absence také přispívá k horšímu a méně čistému sběru velkoobjemových a nebezpečných odpadů při mobilních svozech.

Jako zásadní ohrožení systému lze vnímat zvýšení skládkovacího poplatku, což se výrazně projeví na nákladech obce na odpadové hospodářství. Dále zvýšení počtu obyvatel, které v případě náhlého skoku neúměrně zatěžuje infrastrukturu a provází ho nutnost seznámit nové obyvatele s fungováním systému. Třetím ohrožením je zvýšená produkce odpadů, která může být způsobena vyšší kupní silou obyvatel, což je na jednu stranu trend pozitivní, z hlediska tvorby odpadů však může způsobovat problémy s nedostatkem kapacity systému.

8. Diskuze

Dle Plánu odpadového hospodářství České republiky pro období 2015-2024 (dále jen „Plán odpadového hospodářství“) je důležité rozvíjet infrastrukturu, která posílí principy hierarchie odpadového hospodářství, a to zejména v oblastech předcházení odpadů a recyklace. Obec Hrušovany v této věci jeví snahy postupovat v souladu s Plánem například nákupem bio-kompostérů s cílem předejít vstupu biologicky rozložitelného odpadu do systému sběru a separace komunálních odpadů. Přijaté opatření přineslo také lepší úroveň hygieny v kontejnerových hnízdech. V oblasti separace bylo důležitým krokem posílení počtu nádob na třídění odpad. I když se může zdát, že některé nádoby jsou většinu roku méně užívané, systém počítá s nárazovými událostmi, jako je stěhování obyvatel atd., kdy docházelo k výrazným problémům s přeplněností kontejnerů a omezení možnosti třídění.

Dle prognózy v Plánu odpadového hospodářství by celková produkce komunálních odpadů měla klesat. Tento trend se však v obci Hrušovany nepotvrzuje, a i když v přepočtu na jednoho obyvatele produkuje obec Hrušovany podprůměrné množství odpadu, jeho množství v přepočtu na obyvatele neustále roste. Vzhledem k socioekonomickému vývoji obce, kdy dochází k rychlé výstavbě rodinných domů a přílivu obyvatel z měst s větší kupní silou, se výhledově nedá očekávat změna situace. Tento trend je však patrný i v celostátních statistikách. Dle Českého statistického úřadu vzrostla např. produkce komunálního odpadu mezi lety 2015 a 2016 o 13 % (ČSÚ, ©2016).

Plán odpadového hospodářství na základě směrnice č. 2008/98/ES stanovil dva hlavní cíle. Prvním cílem bylo do roku 2015 zavést tříděný sběr v obcích minimálně pro komodity papír, plast, sklo a kovy. Tento cíl začala obec Hrušovany plnit již v roce 2003, tedy před vydáním tohoto Plánu. U kovových odpadů však obec nemá dosud zpracovaný systém evidence produkce, protože i přes pořízení kontejnerů na kov se nepodařilo se svozovou firmou domluvit optimální formu svozu a železný odpad je odvážen do sběrných surovin.

Druhým cílem je do roku 2020 zvýšit o 50 % hmotnosti celkovou úroveň odpadu k recyklaci a opětovnému použití. Obec Hrušovany i přes nadprůměrné třídění ve srovnání s celonárodní statistikou třídí zhruba 25 % z celkového množství vyprodukovaného odpadu. Chce-li obec dojít souladu s Plánem odpadového hospodářství bude nutné zintenzivnit jak třídění, tak i osvětu obyvatel. Z tabulky 4. vyplývá, že stav třídění v obci je vzestupný a tento trend platí i na celostátní úrovni. V roce 2003 se v Hrušovanech třídilo ca 19,22 % množství z roku 2016, což znamená pětinásobný nárůst vytříděných odpadů na osobu. Z celostátního pohledu, kdy objem třídění v roce 2003 tvořil 41,29 % procent stavu z roku 2016, tak stouplo v přepočtu na osobu pouze něco málo přes dvojnásobek.

Při porovnání zásad a opatření uvedených v Plánu odpadového hospodářství, jako jsou například: legislativní zakotvení třídění ve vyhláškách obcí, důsledná kontrola třídění, vyhodnocování třídění, informování obyvatel, udržování hierarchie nakládání s odpady, podpora a zachování odděleného komoditního sběru atd.

s fungováním systému odpadového hospodářství obce, je zřejmé, že ta se snaží postupovat s uvedeným v souladu. Hlavní překážkou naplňování cílů je tak především lidský faktor. V České republice pak nedostatečná infrastruktura, která by pomohla omezit skládkování ve prospěch materiálového a energetického využití odpadů (MŽP, ©2017).

9. Závěr a přínos práce

Na základě zjištěných dat a odpovědí respondentů si lze vytvořit základní představu o vývoji a fungování odpadového hospodářství v obci, která se před mnoha lety rozhodla pojmout tuto problematiku komplexně a nastavit systém tak, aby byl schopný reagovat na nové trendy jak v oblasti separace, tak z hlediska demografického vývoje.

Přestože v obci trvale stoupá počet obyvatel a s tím i produkce odpadů, je obec na úrovni nižší průměrné produkce odpadů ve srovnání s celostátním průměrem. Ve třídění dosahuje výsledků nadprůměrných, a to hned od druhého roku po vstupu do kolektivního systému EKO-KOM a.s.

Z hlediska technického řešení systému, tedy kontejnerových hnízd a jejich vybavení, nelze nic vytknout. Kontejnerová hnízda jsou v dostatečných rozestupech rozmístěna tak, aby i za nepříznivého počasí nečinilo obyvatelstvu přílišné potíže dojít k nim se svým odpadem. Poskytují dostatečný prostor pro umístění pestré škály nádob a dalšího vybavení, jako jsou například informační letáčky, lisy na pet-lahve nebo nádoby na posypový materiál. Je třeba zmínit, že toto řešení mohlo být realizováno ve stávající podobě jen díky dostatečnému množství pozemků ve vlastnictví obce a díky struktuře výstavby, která poskytuje dostatek prostoru pro jejich umístění. Ne každá obec má podobné podmínky a nebo tak dobré „sousedské“ vztahy mezi vedením obce a občany, aby bylo možné realizovat např. směnu či vykoupení potřebných pozemků. Na jedno kontejnerové hnízdo připadá v průměru 31 obyvatel.

Značný vliv na kvalitu třídění má pravidelná kontrola a odpisy nádob. Díky kontrolám je možné se přizpůsobovat požadavkům jednotlivých částí obce, sledovat

různé trendy v třídění a jeho kvalitu. Tento způsob kontroly nádob lze doporučit ostatním obcím i z hlediska kontroly svozů. Díky kontrole lze vypozorovat, kdy nebyl vývoz proveden. Ve čtyřech případech z pěti byla obec při své stížnosti na neprovedený vývoz v právu (Petr Šmíd, I. 2017, in verb.).

Informování obyvatel obce je dostačující pro současné fungování systému, ale v případě radikálního zdražení skládkovného bude muset obec vynaložit daleko více úsilí k tomu, aby své občany k co nejdůkladnějšímu třídění motivovala. Určitý nevyužitý potenciál v informovanosti obyvatel je patrný z odpovědí v dotazníku, kdy představa o skutečných nákladech na odstranění odpadů není tak rozšířená, jak by bylo žádoucí a poskytuje tak zajímavý cíl, na který by bylo dobré se v následujících letech zaměřit.

U otázky zaměřené na docházkové vzdálenosti ke kontejnerovým hnízdům se vyslovilo 22 občanů, že by vzdálenost mohla být kratší. Vzhledem ke stávající hustotě kontejnerových hnízd by však již nebylo další zkracování vzdálenosti pro obec ekonomické.

Obec by měla v nejbližší době provést analýzu směsného komunálního odpadu za účelem zjištění do jaké míry lze ještě dále zlepšit třídění. Vzhledem k rozrůstání obce připadá také v úvahu výstavba sběrného dvora či místa, které by v případě nutnosti dovolilo snadnější přechod ze současného systému na bázi „Door to Door“, který spočívá v odebírání odpadu přímo od konkrétních domácností, které pak platí pouze za to, co vyhodí a která by mohla být v budoucnu efektivnější a spravedlivější (European Environment Agency, 2013).

Přehled literatury a použitých zdrojů

Odborné publikace:

- Černík B., 2009: Právní úprava využívání odpadu v ČR v historických souvislostech. Odpadové fórum 1: S. 24-30.
- European Environment Agency, 2013: Managing municipal solid waste – a review of achievements in 32 European countries. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 36 s.
- Havlíček F., Morcinek M., 2016: Waste and pollution in the ancient Rome Empire. Journal of Landscapa EcologyVolume 9, Issue 3. P. 33-49.
- Hendl J., 2005: Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace. Portál, Praha, 407 s.
- Hřebíček J., Kotvicová J., Lacuška M., 2009: Integrovaný systém nakládání s odpady na regionální úrovni. Litera, Brno, 202 s.
- Malina J., Malinová R., 1982: Vzpomínky na minulost. Profil, Ostrava, 277 s.
- Pachner J., 2002: Hrušovany a Všehrdy – dějiny a současnost. Okresní muzeum v Comutově, Chomutov, 39 s.
- Petráň J. [ed.], 1985: Dějiny hmotné kultury I. Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 478 s.
- Šťastná J., 2013: Všechno, co potřebujete vědět o odpadech. EKO-KOM, a.s., Praha, 123 s.

Legislativní zdroje:

- Evropské společenství, 1957: Smlouva o založení Evropského společenství.
- Ministerstvo životního prostředí, 2004: Realizační program pro biologicky rozložitelné odpady, MŽP, Praha, 194 s.
- Ministerstvo životního prostředí, 2014: Plán odpadového hospodářství České republiky pro období 2015 – 2024. MŽP, Praha, 182 s.
- Ministerstvo životního prostředí, 2017: Zpráva o plnění cílů Plánu odpadového hospodářství České republiky za období 2015 – 2016. MŽP, Praha, 78 s.

- Obecně závazná vyhláška obce Hrušovany č. 2/2015, kterou se stanoví systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů.
- Obecně závazná vyhláška obce Hrušovany č. 1/2017, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování odpadů.
- Organizace spojených národů, 1992: Deklarace Konference OSN o životním prostředí a rozvoji.
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 850/2004 o perzistentních organických znečišťujících látkách.
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1013/2006 o přepravě odpadů.
- Nařízení Komise (EU) č. 1179/2012, kterým se stanoví kritéria vymezující, kdy skleněné střepy přestávají být odpadem ve smyslu směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES.
- Nařízení Komise (EU) č. 715/2013, kterým se stanoví kritéria vymezující, kdy měděný šrot přestává být odpadem ve smyslu směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES.
- Nařízení Komise (EU) č. 1357/2014, kterým se nahrazuje příloha III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech a o zrušení některých směrnic.
- Nařízení Rady (EU) č. 333/2011, kterým se stanoví kritéria vymezující, kdy určité typy kovového šrotu přestávají být odpadem ve smyslu směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES.
- Rozhodnutí Evropské komise č. 2014/955/EU, kterým se mění rozhodnutí č. 2000/532 o seznamu odpadů podle směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2008/98/ES.
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2006/12/ES o odpadech.
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2008/98/ES o odpadech, v platném znění.

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ).
- Směrnice Rady 75/442/EHS o odpadech.
- Směrnice Rady č. 1999/31/ES o skládkách odpadů.
- Usnesení č. 2/1993 Sb., Usnesení předsednictva České národní rady o vyhlášení Listiny základních práv a svobod jako součásti ústavního pořádku České republiky.
- Ústavní zákon č. 1/1993 Sb., Ústava České republiky.
- Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění.
- Vyhláška č. 83/2016 Sb., kterou se mění vyhláška č. 383/2001 Sb..
- Vyhláška č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů, v platném znění.
- Vyhláška č. 94/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, v platném znění.
- Zákon č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích, v platném znění.
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, v platném znění.
- Zákon č. 128/2000 Sb., o obcích, v platném znění.
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění.
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění.
- Zákon č. 447/2001 Sb., o obalech, v platném znění.
- Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění.

Internetové zdroje:

- Asekol a.s., ©2014: Proč třídíme staré elektrozařízení? (online) [cit.2018.04.06], dostupné z <http://www.asekol.cz/spotrebitele/proc-recyklovat/proc-tridime-stare-elektrozarizeni/>.
- ČSÚ, ©2017: Hrušovany, Stav obyvatel – statistika (online) [cit.2018.04.06], dostupné z <https://regiony.kurzy.cz/hrusovany/stats/>.
- ČSÚ, ©2016: Produkce, využití a odstranění odpadu a produkce druhotných surovin – v roce 2015 (online) [cit.2018.04.013], dostupné

z <https://www.czso.cz/csu/czso/cri/produkce-vyuziti-a-odstraneni-odpadu-a-produkce-druhotnych-surovin-v-roce-2015>.

- EKO-KOM, ©2018: Více k činnostem společnosti EKO-KOM (online) [cit.2018.04.07], dostupné z <http://www.ekokom.cz/cz/ostatni/o-spolecnosti/system-eko-kom/o-systemu>.
- MŽP, ©2018a: Zpětný odběr výrobků (online) [cit.2018.04.06], dostupné z <https://www.mzp.cz/cz/zpetny_odber_vyrobku>.
- MŽP, ©2018b: Biologicky rozložitelné odpady (online) [cit.2018.04.06], dostupné z <https://www.mzp.cz/cz/biologicky_rozlozitelne_odpady>.
- Obecní úřad Hrušovany, ©2016: Základní informace o systému třídění v obci Hrušovany (online) [cit.2018.04.07], dostupné z <http://www.obec-hrusovany.cz/odpadove-hospodarstvi/>.

Ostatní zdroje:

- EKO-KOM, 2003-2017: Dotazník za rok 2003-2017 – o nakládání s komunálním odpadem v obci, se zaměřením na tříděný sběr. 5 s. „nepublikováno“. Dep.: Obecní úřad Hrušovany.
- Marius Pedersen a.s., 2003-2017: Průběžná evidence nakládání s odpady. „nepublikováno“. Dep.: Obecní úřad Hrušovany.
- Obec Hrušovany, 2003-2017: Protokol odečtu naplněnosti nádob. „nepublikováno“. Dep.: Obecní úřad Hrušovany.
- Vilimský F., 1964-1975: Kronika obce Hrušovany I. 108 s. „nepublikováno“. Dep.: Obecní úřad Hrušovany.
- Sosna D., Brunclíková L., 2015: Odpad pohledem společenských věd: Metodická příručka. FF ZČU, Plzeň, 64 s.
- Ústav územního rozvoje, 2007: Metodický návod pro tvorbu SWOT analýz s příkladem. MMR, Praha, 7 s.

Seznam obrázků

- Obr. 1: Mapa katastrálního území obce Hrušovany včetně místních částí (URL 1: <*https://kontaminace.cenia.cz/*> [cit.2018.04.07]).

- Obr. 2: Mapa širších vztahů (URL 2: <http://portal.uur.cz/images/mapy/09-cleneni-ustecky.jpg> [cit.2018.04.07] upravil Bartůněk, 2018).
- Obr. 3: Černá skládka v obci Hrušovany sanovaná v roce 2009.
- Obr. 4: První kontejnerová stání v obci Hrušovany u č.p. 72 (archiv obce Hrušovany, 1987).
- Obr. 5: Obsah nádoby na sklo - ukázka špatného třídění v roce 2010.
- Obr. 6: Ukázka zápisu protokolu o odečtech naplněnosti nádob s vysvětlivkami (archiv obce Hrušovany, upravil Bartůněk, 2018).
- Obr. 7: Mapa obce Hrušovany s označením polohy kontejnerových stání (www.mapy.cz upravil Bartůněk, 2018).
- Obr. 8: Nové kontejnerové hnízdo u č.p. 74 těsně po výstavbě v roce 2009.
- Obr. 9: Vybavení kontejnerových hnízd v roce 2010. Na levé straně u žluté nádoby lis na PET-lahve v pravo nad černou nádobou návod na třídění.
- Obr. 10: Tašky na tříděný odpad, které obec bezplatně poskytuje svým občanům.
- Obr. 11: Graf zastoupení pohlaví mezi respondenty.
- Obr. 12: Graf věkové struktury respondentů.
- Obr. 13: Graf struktury nejvyššího dosaženého vzdělání.
- Obr. 14: Graf přístupu respondentů k problematice třídění.
- Obr. 15: Graf zobrazující přístup k třídění dle pohlaví.
- Obr. 16: Graf zobrazující přístup k třídění dle vzdělání.
- Obr. 17: Graf zobrazující vztah k třídění dle věku.
- Obr. 18: Graf motivace respondentů k třídění.
- Obr. 19: Graf preferencí z hlediska pohlaví.
- Obr. 20: Graf motivace k třídění dle dosaženého vzdělání.
- Obr. 21: Motivace k třídění dle věku.
- Obr. 22: Spokojenost respondentů s podáváním informací ze strany obce.
- Obr. 23: Graf spokojenosti s vybavením kontejnerových hnízd.
- Obr. 24: Graf spokojenosti s docházkovou vzdáleností ke kontejnerovým hnízdům.

- Obr. 25: Graf povědomí respondentů o výši nákladů spojených s odpadovým hospodářstvím obce.
- Obr. 26: Graf zdroje informací respondentů o výši nákladů na odpadové hospodářství obce.

Seznam tabulek

- Tab. 1: Přehled příjmů a výdajů obce na odpadové hospodářství, výše poplatku a skutečné náklady na obyvatele v daném roce.
- Tab. 2: Přehled vyprodukovaných odpadů v tunách za rok spolu s údajem o počtu obyvatel.
- Tab. 3: Produkce odpadů dle let v kg na osobu.
- Tab. 4: Porovnání průměrného množství tříděného odpadu v kg na osobu produkovaného obcí Hrušovany a celkovou produkcí ČR.
- Tab. 5: Srovnání celkové produkce komunálního odpadu ve vybraných letech mezi státy EU, ČR a obcí Hrušovany v kg na osobu.
- Tab. 6: SWOT analýza zhodnocující silné a slabé stránky sytému, jeho příležitosti a hrozby.

Seznam příloh

- Příloha 1: Dopis občanům Lažan (archiv obce Hrušovany, 2013).
- Příloha 2: Dopis občanům Hrušovan (archiv obce Hrušovany, 2011).
- Příloha 3: Dotazník.

Přílohy

Příloha 1

Obec Hrušovany

Hrušovany č. p. 15, 431 43 Hrušovany u Chomutova
IČO:00261874, DIČ: CZ00261874 – Obec Hrušovany je plátcem DPH
tel i fax: 474 692 310, 608 27 24 22, ID datové schránky: p2zbdy3
Bankovní spojení: UCB Bank CZ, pobočka Chomutov, Číslo účtu: 6319120001/2700
Internetová adresa: http//www.obec- hrusovany.cz, e-mail: ou.hrusovany@volny.cz

Vážení občané Lažan!

Dne 11.11.2013 jsme byli telefonicky upozorněni, že kapacita kontejneru na směsný komunální odpad u dětského hřiště v Lažanech není dostatečná a že by bylo dobré na toto místo umístit další nádobu. Protože umístění další nádoby by logicky zvýšilo náklady na odpady, rozhodli jsme se na místě zjistit co je důvodem nedostatečné kapacity černé popelnice. Výsledek našeho zjištění nás ani moc nepřekvapil. Tak jako tomu je například v některých lokalitách v Hrušovanech i zde dochází k přeplnění popelnice v důsledku nedostatečného třídění odpadů. V černé popelnici jsme našli nejen papír, plastové lahve, kartony od mléka, kelímky od jogurtů, ale i další věci co do černé popelnice nepatří. Naším odhadem se jednalo nejméně o 30% vytříditelných složek a to už se na kapacitě kontejneru velice zásadně projeví. Rád bych připomenul, že třídění nejen, že nařizuje obecní vyhláška obce Hrušovany, ale především šetří vaše peněženky, protože vytříděné složky přinášejí do rozpočtu obce cca 90-100 tisíc korun ročně, o které můžeme snížit vybírané poplatky za odpady.... Jen pro Vaší představu, bez této částky by každá domácnost musela platit o zhruba 200 Kč na hlavu více a uznejte sami že platit za odpady 180,- Kč na hlavu nebo 380,- Kč už je celkem rozdíl. Nehledě ale na finanční stránku věci, to jak třídíte, to jak dbáte o čistotu svého okolí, je především vaše vizitka. Když už kvůli ničemu jinému třiďte aspoň pro to, aby jste se k černé popelnici nemuseli brodit nepořádkem a Vaše děti na hřišti neobtěžoval zápach s kontejneru, který není možné ani pořádně zavřít.

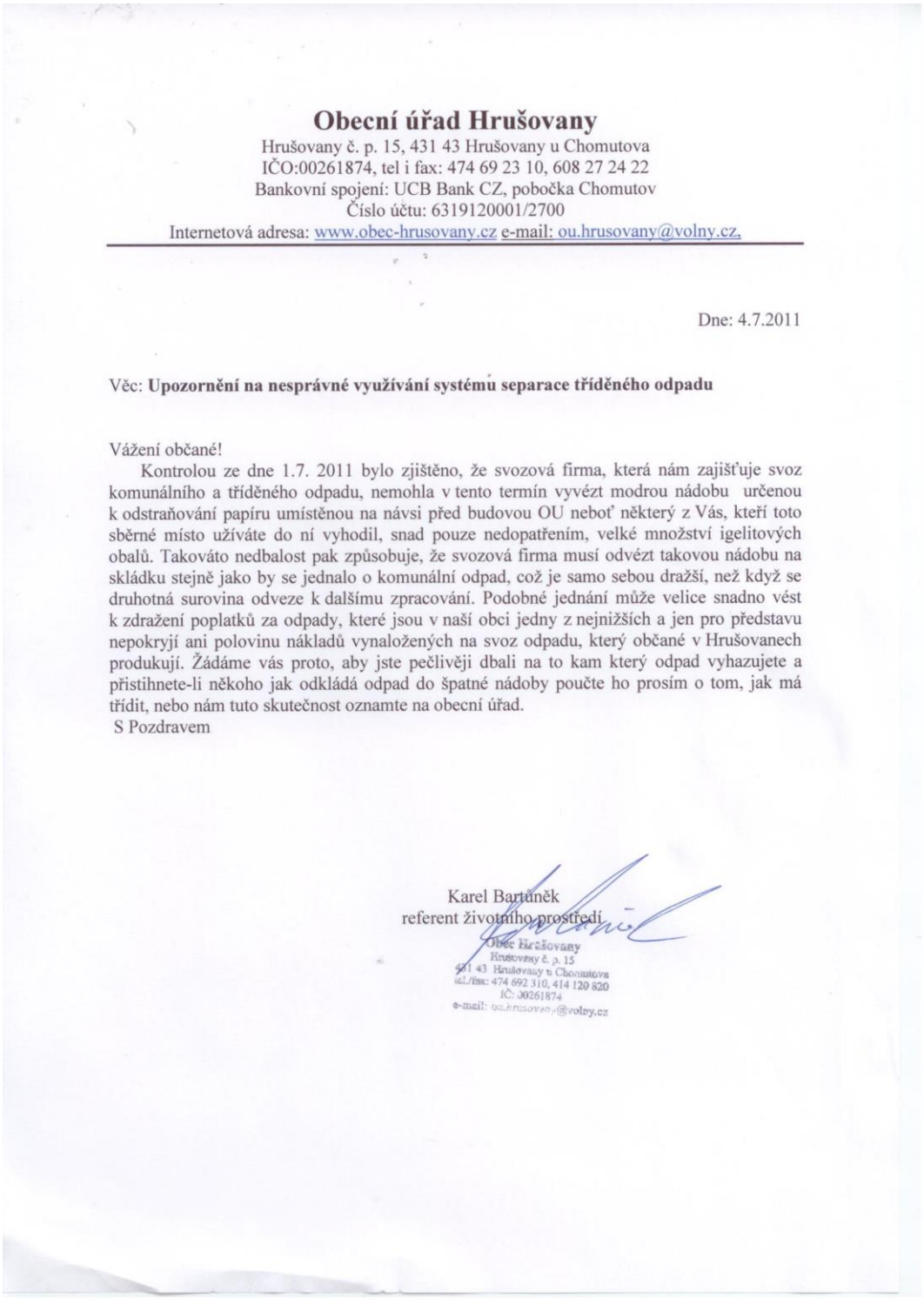
S pozdravem

Karel Bartůněk
referent pro životní prostředí

Obec Hrušovany
Hrušovany č. p. 15
431 43 Hrušovany u Chomutova
tel./fax: 474 692 310, 414 120 828
IČ: 00261874
e-mail: ou.hrusovany@volny.cz

Příloha 1: Dopis občanům Lažan (archiv obce Hrušovany, 2013).

Příloha 2



Obecní úřad Hrušovany

Hrušovany č. p. 15, 431 43 Hrušovany u Chomutova
IČO:00261874, tel i fax: 474 69 23 10, 608 27 24 22
Bankovní spojení: UCB Bank CZ, pobočka Chomutov
Číslo účtu: 6319120001/2700
Internetová adresa: www.obec-hrusovany.cz e-mail: ou.hrusovany@volny.cz,

Dne: 4.7.2011

Věc: **Upozornění na nesprávné využívání systému separace tříděného odpadu**

Vážení občané!

Kontrolou ze dne 1.7. 2011 bylo zjištěno, že svozová firma, která nám zajišťuje svoz komunálního a tříděného odpadu, nemohla v tento termín vyvézt modrou nádobu určenou k odstraňování papíru umístěnou na návsi před budovou OU neboť některý z Vás, kteří toto sběrné místo užíváte do ní vyhodil, snad pouze nedopatřením, velké množství igelitových obalů. Takováto nedbalost pak způsobuje, že svozová firma musí odvézt takovou nádobu na skládku stejně jako by se jednalo o komunální odpad, což je samo sebou dražší, než když se druhotná surovina odveze k dalšímu zpracování. Podobné jednání může velice snadno vést k zdražení poplatků za odpady, které jsou v naší obci jedny z nejnižších a jen pro představu nepokryjí ani polovinu nákladů vynaložených na svoz odpadu, který občané v Hrušovanech produkují. Žádáme vás proto, aby jste pečlivěji dbali na to kam který odpad vyhazujete a přistihnete-li někoho jak odkládá odpad do špatné nádoby poučte ho prosím o tom, jak má třídit, nebo nám tuto skutečnost oznamte na obecní úřad.

S Pozdravem

Karel Bartáněk
referent životního prostředí

Obec Hrušovany
Hrušovany č. p. 15
431 43 Hrušovany u Chomutova
tel./fax: 474 692 310, 414 120 820
IČ: 00261874
e-mail: ou.hrusovany@volny.cz

Příloha 2: Dopis občanům Hrušovan (archiv obce Hrušovany, 2011).

Příloha 3

Dotazníkové šetření – Spokojenost s odpadovým hospodářstvím obce Hrušovany

Dotazník je anonymní. Zaškrtněte vždy pouze jednu odpověď.

1.Pohlaví: muž ☑
žena ☐

2.Věk: 18- 35 ☑
36-50 ☐
50-100 ☐

3.Vzdělání:
☐ základní vzdělání
☐ vzdělání středoškolské nebo učňovské bez maturity
☑ učňovské nebo středoškolské s maturitou,
☐ vyšší odborné
☐ vysokoškolské

4. Třídíte odpad?
☐ odpad netřídím,
☐ třídím jen papír, plast a sklo,
☑ snažím se třídit i další druhy odpadu.

5. Proč třídíte odpad?
☑ třídím, protože to považuji za dobré, pro životní prostředí.
☐ třídím, protože tak máme nižší poplatek za odpady.
☐ třídím, protože to nařizuje vyhláška obce.

6. Jak hodnotíte informování ze strany obce v otázkách třídění odpadů?
☑ informování je nedostatečné
☐ informování je dostatečné

7.Vyhovuje vám vybavení kontejnerových hnízd?
◯ je nedostatečné
⊘ je dostatečné

8. Jak vám vyhovuje současná docházková vzdálenost ke kontejnerovým stáním?
⊘ je vyhovující
◯ mohla by být kratší.

9. Máte přibližnou představu o skutečných nákladech na odpadové hospodářství obce?
◯ náklady na osobu jsou nižší než současný poplatek
◯ náklady na osobu jsou přibližně stejné jako poplatek za odpady
⊘ náklady na osobu jsou mnohem vyšší než poplatek za odpady

10.Vaše odpověď na předchozí otázku byla založena na
◯ na vlastním odhadu
⊘ na základě informací od obce Hrušovany

Příloha 3: Dotazník.