

# Výpočet produkce komunálních odpadů

**Ing. Zdenka Kotoulová <sup>a</sup>, Ing. Bohumil Černík <sup>b</sup>**

<sup>a)</sup> SLEEKO, Dětská 288, 100 00 Praha 10, kotoulova@quick.cz

<sup>b)</sup> ENZO, Rezlerova 310, 109 00 Praha 10, cernik.bohumil@centrum.cz

## Souhrn

V příspěvku jsou uvedeny dílčí výsledky řešení výzkumného projektu MŽP SP/II/2f1/2/07 „Identifikace prevenčního potenciálu živnostenských odpadů v ČR a jeho uplatnění v praxi“. Komunální odpad je zde chápán jako odpady z bydlení, pro které se vžil pojem „domovní odpad“, odpady z oblasti služeb, pro které se převážně používá pojem „živnostenský odpad“ a odpady z průmyslu nesouvisející přímo s výrobou, které jsou považovány za „odpady podobné odpadům z domácností“. Autoři předkládají ověřený metodický postup stanovení standardů produkce komunálních odpadů a jejich aplikace za účelem zjištění celkové produkce a alokace odpadů v konkrétním území. Aplikace v území je založena na soustavě standardů, pasportu živností a registru obyvatel. To jsou základní zdroje informací potřebné k naplnění výpočetního programu speciálně vytvořeného k tomuto účelu. Podle dostupných informací je zvolený postup v evropském měřítku zcela unikátní. Samospráva využívá získaná data k usměrňování činností v odpadovém hospodářství na svém území.

## 1. Úvod

Komunální odpady jsou z hlediska evidence odpadů v podmínkách ČR definovány jako odpady z domácností a jim podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů <sup>1</sup>. Zatímco základní charakteristiky odpadů z domácností (domovních odpadů) jsou dlouhodobě sledovány, analyzovány a projektovány dokonce i v rámci výzkumných projektů <sup>2</sup>, podobné odpady ze živností, průmyslu a úřadů (živnostenské odpady) nejsou exaktně popsány a jejich potenciál je spíše odhadován. Určitým přínosem v této oblasti jsou výsledky řešení projektu výzkumu a vývoje <sup>3</sup>, jehož řešiteli jsou autoři příspěvku.

Metodický postup ověřený v rámci výzkumného projektu je zaměřen na stanovení standardů produkce komunálních odpadů a jejich aplikaci za účelem zjištění celkové produkce a alokace odpadů v konkrétním území. Standardy produkce jsou stanoveny v činnostech definovaných pomocí CZ-NACE. Aplikace v území je založena na pasportizaci živností a registru obyvatel. Pro aplikaci standardů na daném území byl vytvořen výpočetní program. Výsledky lze prezentovat jak v číselné podobě, tak lokalizovat pomocí GIS na katastru obce. Získané informace může obec využít k optimalizaci systému nakládání s odpady na svém území, k rozhodování o zvolené strategii v odpadovém hospodářství a v neposlední řadě v kontrolní činnosti obce. Výsledky výzkumu potvrzují schopnost samosprávného orgánu samostatně realizovat stanovený metodický postup, interpretovat a využít získané informace při výkonu své činnosti správce územního celku.

## 2. Experimentální část

Základním cílem programu výzkumu MŽP je doporučit postupy ke zkvalitnění nakládání s odpady. V souladu s tím jsou definovány i přínosy řešení výzkumného projektu zaměřeného do oblasti živnostenských odpadů. Jde o to nalézt a stanovit metodický postup, který by

umožnil identifikovat komunální odpady produkované ve sféře služeb a živností, analyzovat produkci a nakládání s těmito odpady a navrhnout nástroje k předcházení vzniku odpadů a ke zvýšení jejich využití.

K naplnění stanoveného cíle jsme přistoupili etapově. Prioritní bylo zpracování metodiky zjišťování produkce živnostenských odpadů, kde bylo využito zkušeností z postupu uplatněného v roce 2005 pro EKO-KOM, a.s. <sup>4</sup>. Vlastní výzkumné šetření proběhlo ve spolupráci s nezávislou agenturou (Markent, s.r.o.) <sup>5</sup>. Šetření je současně podkladem pro stanovení standardů produkce živnostenských/komunálních odpadů. O standardech produkce je podrobněji dále pojednáno.

V navazující etapě jsme výzkumné práce zaměřili na vytipování a rozpracování nástrojů k předcházení vzniku živnostenských odpadů a ke zvýšení jejich využití. V této souvislosti se jedná v podstatě o tři oblasti experimentálních činností. Ve spolupráci s CCP Brno byly zpracovány demonstrační projekty čistší produkce pro vybrané obory živnostenského podnikání, které byly následně přepracovány ve vzorové prevenční manuály. CEMC Praha ve spolupráci s řešiteli vyprojektoval a zprovoznil internetový portál specializovaný na problematiku živnostenského sektoru „www.tretiruka.cz“ a je garantem provozu tohoto portálu. Cílem řešení je poskytnout živnostníkům relevantní informace k předcházení a využití jimi produkovaných odpadů, informace související s ochranou životního prostředí a jejich celkovou podnikatelskou činností. Třetí oblastí, jejíž výzkumná problematika je v našem příspěvku podrobněji prezentována, je oblast aplikace standardů produkce odpadů v konkrétním území respektive metodický postup výpočtu produkce komunálních odpadů.

Výpočet produkce komunálních odpadů je orientován na stanovení produkce odpadů v konkrétním území. Výpočet se provádí ve specializovaném výpočetním programu PROKOM. Výsledky lze prezentovat jak v číselné podobě (MS Excel), tak i lokalizovat na katastru obce pomocí GIS. Zvolený metodický postup výpočtu vychází z prací autorů pro společnost EKO-KOM, a.s. <sup>6</sup>. Výpočet je založen na dvou souborech dat, jedná se o

- standardy produkce živnostenských/komunálních odpadů,
- pasport (evidence) živností/služeb na katastru obce.

## **2.1 Standardy produkce komunálních odpadů**

Standardy produkce živnostenských/komunálních odpadů byly získány komplexním výzkumným šetřením nezávislou společností pro výzkum trhu Markent, s.r.o. Sběr dat byl realizován v letech 2008 - 2009 na základě stratifikovaného náhodného výběru na celém území ČR. Standardy jsou tedy uplatnitelné v jakékoliv obci na území ČR. Standardy představují měrnou produkci všech druhů odpadů (podle Katalogu odpadů), které se v daném typu živnosti (klasifikace CZ-NACE) vyskytují. Jedná se o roční produkci vztaženou ke zvolenému faktoru, např. markety - 1m<sup>2</sup> prodejní plochy, hotely – 1 lůžko, úřad – 1 zaměstnanec. Výběr šetřených typů živností zahrnoval veškeré ekonomické činnosti v odvětvových skupinách: drobná výroba (do 25 zaměstnanců), prodej a servis automobilů, markety/obchody, ubytování a stravování, doprava, úřady, školy, zdravotní a sociální zabezpečení, nakládání s odpady, sportovní zařízení, pěstování rostlin.

Data z šetření byla zpracována matematicko-statistickými postupy a před zařazením do standardů expertně posouzena. Některé typy ekonomických činností <sup>7</sup> nebyly z časových důvodů šetřeny a relevantní standardy byly na základě „Dohody o poskytnutí dat“ převzaty s určitou aktualizací od EKO-KOM, a.s. <sup>4</sup>.

Za tímto účelem byly standardy produkce živnostenských odpadů doplněny o standardy produkce domovních a objemných odpadů z centrálně vytápěné (CVZ) a lokálně vytápěné zástavby (LVZ) <sup>2</sup>. Standardy produkce průmyslových odpadů nesouvisejících s výrobou (skupina 20) byly navrženy na základě vyhodnocení hlášení evidence odpadů průmyslových podniků působících na katastrálním území Jaroměře za rok 2008. Vznikl tak soubor 61 sad standardů produkce komunálních odpadů (58-živnosti, 2-bydlení, 1-průmyslové odpady nesouvisející s výrobou) a jejich trendů - tabulka 1.

Tabulka 1: Ukázka standardů produkce komunálních odpadů (drobná výroba-tisk)

NACE	OKEČ	FAKTOR	ODPAD	HODNOTA	INTERNÍ TREND
18.11.	22.21	zam.	kód	kg/zam.rok	1-růst, 2-pokles,0-stagnace
18.12.	22.22	zam.	kód	kg/zam.rok	1-růst, 2-pokles,0-stagnace
			080300	15	0
			140600	55	0
			150101	861	0
			150102	101	1
			170201	3	0
			200101	70	2
			200102	29	2
			200108	29	2
			200139	35	2
			200140	32	2
			200201	3	0
			200301	125	2

Standardy produkce jsou vytvořeny většinou pro konkrétní druh odpadu, popř. pro podskupinu (např. 080300 Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání tiskařských barev). Součástí standardů produkce jsou i výhledové trendy produkce daného odpadu, které byly získány rovněž v rámci komplexního výzkumného šetření.

## 2.2 Pasport živností/služeb

Aplikace standardů produkce odpadů v konkrétním území probíhala za spolupráce Města Jaroměř. Výchozím podkladem pro sestavení pasportu je databáze všech ekonomických subjektů registrovaných v Jaroměři (ČSÚ, regionální pracoviště Hradec Králové). Tento soubor byl doplněn o subjekty registrované mimo Jaroměř, avšak s provozovnou umístěnou na katastru města. Výsledný soubor subjektů byl rozčleněn na 57 typů živností (podle CZ-NACE) a ke každému subjektu přiřazeny relevantní hodnoty faktorů. U některých odvětvových skupin (např. doprava, úřady, školy, zdravotnictví a sociální služby, hřbitovy) byly hodnoty faktorů dostupné v příslušných odborech MěÚ, avšak u většiny odvětvových skupin bylo nezbytné provést terénní šetření.

Terénní šetření mělo dva hlavní cíle:

- aktualizovat, popř. doplnit výsledný soubor subjektů získaných z ČSÚ,
- doplnit chybějící hodnoty faktorů (zejména počty zaměstnanců, velikost prodejní plochy, počet lůžek, počet míst u stolu, počet jídel/rok, počet návštěvníků/rok).

Terénní šetření v Jaroměři (12 812 obyvatel k 1.1.2009) proběhlo v 6 pracovních dnech za účasti 2 pracovníků MěÚ a 3 brigádníků na studentské praxi. Získaná data byla převedena do

požadované struktury a aktualizovala a doplnila výsledný soubor subjektů z ČSÚ. Náročnou činností byla konečná rafinace dat spočívající především v upřesňování typů živností u některých subjektů a v doplňování ojedinělých chybějících údajů (kompletace terénním zjišťováním) a řešení dalších identifikovaných nejasností (např. jeden subjekt má více předmětů podnikání apod.). Data o domácnostech (ulice, č.p., počet obyvatel, způsob vytápění, souřadnice JTS) byla získána rovněž z databáze ČSÚ. Způsob vytápění objektů byl konkretizován zaměstnanci společnosti Energetika, s.r.o. a Technických služeb města.

Pro potřeby prostorové identifikace v prostředí geografického informačního systému (GIS) bylo nutné do struktury dat Pasportu začlenit systém jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK) pomocí souřadnic X, Y. To byl zdlouhavý a na přesnost náročný proces. Údaje byly převzaty z databází ČSÚ (ze třech databázových souborů v MS Excel) a na základě společných znaků sloučeny v jeden soubor.

Konečnou fází přípravy Pasportu bylo přiřazení externích trendů (1-růst, 2-pokles, 0-stagnace) k jednotlivým typům živností, který charakterizuje předpokládaný budoucí vývoj daného druhu činnosti na katastrálním území města Jaroměř. Externí trendy byly stanoveny pracovníky MěÚ na základě znalostí vývoje živností v minulosti.

Výsledný Pasport 2009 (MS Excel) zahrnuje 704 subjektů z oblasti služeb (nejpočetněji jsou zastoupeny obchody-trvanlivé zboží/177 subjektů, drobná výroba-kovo/54, drobná výroba-instalace/52, drobná výroba-stavba/52, auto-oprava/44, restaurace/43, zdravotnictví-ambulantní/39, obchody-netrvanlivé/33) ve 46 typech živností; 1740 obytných budov s 12843 obyvateli (7152 obyvatel v CVZ, 5691 obyvatel v LVZ) a 10 průmyslových podniků (nad 25 zaměstnanců) - tabulka 2.

Tabulka 2: Ukázka pasportu živností (drobná výroba-tisk)

ID	IČ	PROVOZ	FORMA <sup>a)</sup>	NAZEV	CZ-NACE_1
1	15626041		101	Roman Bauer - PURPLE	181200
2	12941719		101	EDUARD PASEKA, TISKÁRNA - PASEKA	181100
3	25928244		112	Tisk A S, s.r.o.	181200

po kr.

CZ-NACE_2	ULICE	CISLO_P	CISLO_O	MÍSTO	PSC
	nám. Československé armády	48		Jaroměř	55101
	Jaromírova	108		Jaroměř	55101
	Hradecká	597		Jaroměř	55138

po kr.

KONT	TEL	EMAIL	POČET	ZAPOJ_1 <sup>b)</sup>	ZAPOJ_2	HODNOTA <sup>c)</sup>	JEDNOTKA
				0	0	1	zaměstnanec
				0	0	2	zaměstnanec
				0	0	18	zaměstnanec

po kr.

POZNAMKA	X	Y
	-633063,31	-1026910,67
	-632442,97	-1026885,47
	-633966,12	-1027967,27

a) podnikatelská forma

b) 1-subjekt je zapojen do systému svozu komunálních odpadů (1), separovaného sběru (2) obce; 0-subjekt není zapojen

c) hodnota - počet zaměstnanců

### 2.3 Program pro výpočet produkce odpadů

Pro praktickou aplikaci navrženého postupu Výpočtu produkce komunálních odpadů (v případě Jaroměře se jedná o cca 2450 subjektů s průměrně 19 druhy odpadů) byl připraven speciální výpočetní program s názvem PROKOM (PROdukce KOMunálních odpadů). Program zpracovala firma INISOFT, s.r.o. Liberec. Testování programu se uskutečnilo v provozu MěÚ Jaroměř (usnesení Rady č. 0263-10-2009-OZP-RM).

Do programu PROKOM jsou uloženy Standardy produkce komunálních odpadů. Manuál k ovládání je v položce Nápověda (F1). Import dat z Pasportu do programu PROKOM se provádí klávesou ↓; je samozřejmě možné i vložení nového záznamu či editace jakéhokoliv již uloženého záznamu - obrázek 1.

**Subjekt**

Základní údaje

Kód (IČ) 25417657 Základní územní jednotka (NUTS5) 556904 Liberec (nečleněné městc

Kód CZ-NACE 000000 ORP 5105

Název INISOFT s.r.o.

X - souřadnice Y - souřadnice

Trend odpadů

Typ živnosti 61 Faktor zaměstnanec

Podnikatelské subjekty mimo 1-6, 55, 56

Hodnota faktoru 25,00 Trend 0 - Stagnuje

Adresa Ostatní údaje

Ulice a č.p. Ruprechtická 440/33

Psč 46001 Obec Liberec

Telefon 485 102 698 FAX 485 124 944

Poznámka software pro odpady, obaly a ekologii

OK (F12) Storno

Obrázek 1: Záznam o subjektu v SW PROKOM

Vlastní výpočet produkce odpadů se spouští klávesou **X** a výsledná data se exportují do tabulkového editoru MS Excel – tabulka 3.

Tabulka 3: Ukázka výsledků výpočtu produkce komunálních odpadů

Číslo	Typ činnosti	IČ	Název	Ulice	Obec	PSČ
1	Drobná výroba-tisk (do 25 zaměstnanců)	15626041	Roman Bauer - PURPLE	nám. Československé armády 48	Jaroměř	55101
1	Drobná výroba-tisk (do 25 zaměstnanců)	15626041	Roman Bauer - PURPLE	nám. Československé armády 48	Jaroměř	55101
1	Drobná výroba-tisk (do 25 zaměstnanců)	15626041	Roman Bauer - PURPLE	nám. Československé armády 48	Jaroměř	55101

pokr.

CZ-NACE	Počet provozů	Zapojení do KO	Zapojení do sep.	Trend	Faktor	Hmotnost [kg/rok]	Odpad
181200	1	0	0	3	zaměstnanec	15	080300
181200	1	0	0	3	zaměstnanec	0,1	130200
181200	1	0	0	3	zaměstnanec	55	140600

pokr.

Y	X
-1026910,7	-633063
-1026910,7	-633063
-1026910,7	-633063

Tabulka 3 prezentuje 3 řádky z výsledné výpočtové tabulky čítající 47271 řádků. Výše vysvětlený princip výpočtu je možné znovu sledovat na základě dat uvedených v tabulce 1 a 2. Ke každé hodnotě produkce každého odpadu u každého subjektu je přiřazena informace o trendu produkce do budoucna (1-růst, 2-mírný růst, 3-stagnace, 4-mírný pokles, 5-pokles), která vznikla na základě kombinace interních a externích trendů (viz výše) a informace o místě vzniku odpadu (souřadnice X,Y).

Pro praktickou práci s výsledky výpočtu produkce komunálních odpadů lze navrhnout kontingenční tabulky. V rámci aktualizace programu PROKOM v roce 2010 budou navrženy standardizované formáty kontingenčních tabulek, které budou odpovídat předpokládaným způsobům využití získaných informací.

### 3. Výsledky a diskuse

Na základě experimentálních prací provedených v Jaroměři v roce 2009, lze předložit dva druhy výsledků, u nichž lze obtížně posoudit vzájemnou významnost. Za prvé bylo prokázáno, že město samo (s malou metodickou podporou) je schopno zpracovat Pasport živností 2009 a použít výpočetní program PROKOM. Druhým výsledkem jsou vlastní hodnoty potenciálu produkce komunálních odpadů na katastrálním území města Jaroměře, a to jak v číselné, tak v grafické podobě.

Tabulka 4: Celková produkce komunálních odpadů

Odpad	Produkce	Podíl
	/t/rok/	/% hm./
Domovní a objemné	4266	31,0
Odpady ze služeb (živnostenské)	9151	66,6
Průmyslové odpady nesouvisející s výrobou	331	2,4
Komunální odpady	13748	100

Potenciál produkce všech odpadů (mimo průmyslových souvisejících s výrobou) na území města Jaroměře dosahuje 13748 t/rok, což odpovídá měrné produkci 1070 kg/obyv/rok. Dvěma třetinami se na této produkci podílejí služby (živnosti) a necelou jednou třetinou domácnosti. Poměr produkce OS(Ž)/DO = 2,15 je vysoký. V evidenci odpadů města Jaroměře (data od svozových organizací) bylo v roce 2008 vykázáno 6477 t odpadů od obyvatel; porovnání dat z výpočtu a z evidence vyžaduje podrobnější rozbor, avšak již nyní se zdá, že min. 2200 t živnostenských odpadů je hrazeno občany respektive z rozpočtu města.

Tři čtvrtiny potenciálu produkce odpadů (mimo průmyslových souvisejících s výrobou) na území města Jaroměře představuje 5 druhů odpadů: směsný komunální odpad (200301), obaly (150100), stavební a demoliční odpady (170000), biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven (201008) a papír a lepenka (200101). Významnou položkou z hlediska nebezpečnosti jsou odpady olejů (130000).

K nejvýznamnějším odvětvovým skupinám z hlediska produkce odpadů na území města Jaroměře patří obchody (především prodejny stavebnin), restaurace a skladové areály; k významným lze přiřadit i živnosti spojené s automobilismem (autosalóny), školy (základní), drobná výroba (kovo) a markety (s prodejní plochou 1000-2500 m<sup>2</sup>).

Výpočet produkce odpadů poskytuje i výsledky za jednotlivé subjekty a jimi produkované odpady. Z dalších uvedených informací lze například identifikovat nejvýznamnější původce odpadů 150101 a 200101, kteří přitom nemají uzavřenu smlouvu s obcí o využívání nádob na separovaný sběr papíru (podobně i skla a plastů). Podobně lze identifikovat i nejvýznamnější původce nebezpečných odpadů (např. 130200, 130500).

V krátkodobém výhledu lze na území města Jaroměře předpokládat mírný nárůst produkce odpadů. Jedná se zejména o obaly (papír, plasty, sklo), stavební odpady (beton, cihly), složky odděleného sběru (papír, sklo, bioodpady, plasty, kovy), směsný komunální odpad a objemné odpady. U nebezpečných odpadů (2,1% hm. všech odpadů) tvoří největší podíl odpadní oleje a odpady z odlučovače oleje, které mají výraznou růstovou tendenci. Výrazně růstovou tendenci mají i nebezpečné odpady z oprav a údržby automobilů.

Vypočtenou produkci komunálních odpadů lze i lokalizovat na katastru obce Jaroměř-Josefov a získat další poznatky, které z numerického vyjádření nejsou zřejmé.

Prezentované výsledky výpočtu produkce komunálních odpadů na území města Jaroměř jsou jen příklady. Uspořádání výstupů si může zvolit každý uživatel programu PROKOM podle svých potřeb. Rovněž využití výsledků výpočtu může být v praxi bohatší. Využití výsledků této části řešení výzkumného projektu se předpokládá především v následujících oblastech:

- kontrolní činnost obce,
- optimalizace systému,
- strategické rozhodování.

Lze předpokládat, že použitý Pasport živností by mohl najít uplatnění i v dalších oblastech ochrany životního prostředí a i v jiných odborech MěÚ (obecní živnostenský úřad, stavební úřad - odbor výstavby, útvar obrany a krize). Zcela mimo sféru MěÚ je pak jeho využití např. jako Katalogu obchodů a služeb (informační zdroj pro občany) nebo jako Katalogu výrobců a poskytovatelů služeb (informační zdroj pro poptávky po výrobcích a službách podporujících lokální kapacity).

Sestavení a průběžná aktualizace Pasportu živností vyžaduje vynaložit určité náklady. Je záležitostí každé obce, aby tyto náklady porovnávala s možnými ekonomickými přínosy pro obecní rozpočet a podle výsledků porovnání rozhodla o užití předloženého metodického postupu. Uvedený postup výpočtu produkce komunálních odpadů k tomu jen nabízí aplikační možnosti.

#### 4. Závěry

Výpočet produkce živnostenských/komunálních odpadů je vedle údajů z evidence odpadů podle §39, zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, dalším informačním zdrojem obcí o produkci živnostenských/komunálních odpadů na jejich katastru. Na rozdíl od evidence odpadů, která sumarizuje data od původců odpadů na základě povinnosti hlášení podle odst. 2 § 39 zákona o odpadech, tedy jakousi podmnožinu původců odpadů, výpočet zahrnuje veškeré subjekty působící na katastru obce. Výsledek výpočtu tak představuje **potenciál produkce živnostenských odpadů**.

#### Poděkování

Poznátky uvedené v tomto příspěvku vznikly v průběhu řešení a za finanční podpory výzkumného projektu MŽP SP/II/2f1/2/07 „Identifikace prevenčního potenciálu živnostenských odpadů v ČR a jeho uplatnění v praxi“. Také za aktivní účasti všech spolupracujících subjektů, zejména MARKENT, s.r.o., CEMC Praha, INISOFT, s.r.o. Liberec, CCP Brno a zvláště Města Jaroměř.

#### Literatura

1. Vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a Seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů
2. Benešová, L. a kol.: Výzkum vlastností komunálních odpadů a optimalizace jejich využití, projekt VaV MŽP SP/2f1/132/08, dílčí výstup, Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Praha, 2008
3. Kotoulová, Z., Černík, B.: Identifikace prevenčního potenciálu živnostenských odpadů v ČR a jeho uplatnění v praxi, projekt VaV MŽP SP/II/2f1/2/07, průběžná zpráva, SLEEKO, Praha, 2009
4. Černík, B., Remr, J.: Kvantitativní a kvalitativní charakteristiky odpadů ze služeb, EKO-KOM, Praha, 2006
5. Kotoulová, Z., Černík, B.: Produkce živnostenských odpadů v ČR, Sborník přednášek ze symposia Odpadové fórum 2009, Výsledky výzkumu a vývoje pro odpadové hospodářství, Milovy, 2009
6. Černík, B., Remr, J.: Ověření kvantitativních a kvalitativních charakteristik odpadů ze služeb s využitím ukazatelů produkce a programu MODELKO1 v Brandýse nad Labem-Staré Boleslavi a Mratíně, EKO-KOM, Praha, 2007
7. CZ NACE 96.03-hřbitovy, 47.54-maloobchod elektro, 47.81-maloobchod-stánky, 53.10 pošty, 64.19-banky, 65.11-pojišťovny, 86.21-ambulantní zdravotní péče, 75.00-veterina, 82.30-konference a výstavy, 59.14-kina, 93.11-bazény, 96.02-kadeřnictví